



Agence Nationale des Fréquences

# 2012

## RAPPORT ANNUEL





Éditorial.....	2
<b>1 GESTION DES BANDES DE FRÉQUENCES ET PROSPECTIVE.....</b>	<b>4</b>
1—1 / Négociations multilatérales.....	5
1—2 / Répartition nationale des bandes de fréquences et fonds de réaménagement du spectre.....	11
1—3 / Études et prospective.....	14
<b>2 ASSIGNATIONS DES FRÉQUENCES ET GESTION DES SITES.....</b>	<b>16</b>
2—1 / Fichier national des fréquences.....	17
2—2 / Coordination aux frontières.....	18
2—3 / Instruction des demandes d'assignation aux systèmes satellitaires.....	20
2—4 / Sites et servitudes.....	22
2—5 / Exposition du public aux champs électromagnétiques.....	23
<b>3 ACTIVITÉS POUR LE COMPTE DE TIERS.....</b>	<b>28</b>
3—1 / Gestion des fréquences pour des réseaux professionnels ou des utilisations temporaires.....	29
3—2 / Licences et certificats radiomaritimes (ministère chargé de la Mer).....	30
3—3 / Gestion des fréquences pour le compte des HCR.....	31
3—4 / Autres conventions.....	32
3—5 / Ordonnancement des taxes et redevances.....	33
<b>4 CONTRÔLE.....</b>	<b>34</b>
4—1 / Contrôles et mesures préventifs.....	35
4—2 / Protection de la réception TNT.....	41
4—3 / Surveillance du marché.....	45
4—4 / Instruction de brouillages.....	46
4—5 / Contrôle des installations et des émissions outre-mer.....	49
<b>5 RESSOURCES ET SERVICES SUPPORTS.....</b>	<b>50</b>
5—1 / Ressources humaines.....	51
5—2 / Système d'information.....	53
5—3 / Affaires budgétaires et financières.....	56
5—4 / Logistique.....	58
5—5 / Affaires juridiques.....	59
5—6 / Communication.....	61
Glossaire.....	65



**Gilles Brégant**  
Directeur général

**L**e spectre des fréquences est un enjeu vital du renouvellement des technologies les plus contemporaines. Objet vivant, il exige une modernisation permanente de ses méthodes d'analyse et de gestion. Pour l'ANFR, l'année 2012 n'a pas représenté d'exception à la règle avec trois objectifs de travail majeur : la qualité du service rendu à l'utilisateur, la densification des usages du spectre et le souci de l'efficacité.

Pendant plusieurs années, les administrations et les professionnels de la radio étaient les seuls interlocuteurs de l'Agence au quotidien. Elle s'attache aujourd'hui à satisfaire aussi les attentes du grand public. La préservation de la bonne réception de la TNT a motivé d'importants investissements en 2012. Un centre d'appel a été mis en place de façon à repérer rapidement les dysfonctionnements de la diffusion pour y remédier dans les meilleurs délais ; les équipes dédiées à la TNT ont été également étoffées.

Par ailleurs, l'Agence s'est pleinement impliquée dans les études demandées lors du « Grenelle des ondes » : les premiers résultats ont permis de visualiser les niveaux de champ en 3D dans des environnements urbains et ruraux réels et non plus théoriques, ce qui fait de ces images d'inestimables instruments de pédagogie pour le public – il peut voir la diffusion de l'énergie depuis les antennes relais qui perdent ainsi leur part de mystère menaçant.

Enfin, l'ANFR a ouvert l'accès aux informations qu'elle détient sur le déploiement des réseaux 3G/4G, ce qui a pris la forme d'un observatoire actualisé tous les mois sur le site [www.anfr.fr](http://www.anfr.fr). Cette démarche de transparence a été très appréciée par les professionnels du secteur.



**Jean-Pierre Le Pesteur**  
Président du conseil d'administration

Le second objectif majeur de 2012, la densification des usages du spectre, s'est concrétisé par un double travail d'étude et de mesures sur le terrain. Tout d'abord, le *Tableau national de répartition des bandes de fréquences* a été remanié en intégrant les résultats de la conférence mondiale des radiocommunications qui s'est tenue en début d'année. Les travaux préparatoires pour la prochaine conférence, en 2015, ont été engagés dans la foulée.

L'Agence a mobilisé ses moyens de mesure mobiles à l'occasion de plusieurs campagnes sur le terrain. Il s'agissait d'abord d'analyser finement l'impact des premières mises en services d'émetteurs 4G dans la bande 2,6 GHz. L'Agence a, en outre, accompagné le travail du CSA lors de la phase I de déploiement des six nouvelles chaînes HD.

La recherche de l'efficacité, dernier objectif mais non le moindre, s'est poursuivie dans deux directions principales : la rationalisation du système d'information et l'optimisation des implantations géographiques. Le système d'information de l'Agence doit, entre autres, être plus lisible pour les affectataires, éviter les doublons de données, progresser vers une dématérialisation plus poussée des démarches administratives.

La mise en œuvre du schéma pluriannuel de stratégie immobilière a connu en 2012 une accélération avec la préparation du déménagement du site de Noisieu à Maisons-Alfort, des réaménagements dans les pôles de Brest, de Saint-Dié et de certains services régionaux.

La ministre en charge de l'Économie numérique, Fleur Pellerin, a honoré l'ANFR de sa visite, ce qui a représenté pour nous un encouragement supplémentaire à mobiliser toutes nos énergies pour faciliter l'innovation technologique au service de notre pays.

**Gilles Brégant**  
Directeur général

**Jean-Pierre Le Pesteur**  
Président du conseil d'administration

<b>1-1 / NÉGOCIATIONS MULTILATÉRALES</b> .....	5
<b>1-2 / RÉPARTITION NATIONALE DES BANDES DE FRÉQUENCES ET FONDS DE RÉAMÉNAGEMENT DU SPECTRE</b> .....	11
<b>1-3 / ÉTUDES ET PROSPECTIVE</b> .....	14

# 1

## GESTION DES BANDES DE FRÉQUENCES ET PROSPECTIVE

Les services qui tirent parti du spectre hertzien présentent des caractéristiques techniques très diverses. Pour les faire coexister efficacement, il faut délimiter des bandes de fréquences qui rassemblent des services compatibles entre eux. La question de la compatibilité des usages se pose aussi d'un point de vue géographique, d'où des coordinations permanentes à l'échelle régionale ou mondiale. Dans ce contexte, l'Agence prépare les positions nationales pour les réunions européennes et internationales en s'appuyant sur les contributions des affectataires français du spectre et sur ses propres études et analyses de prospective. À l'issue de ces négociations, le conseil d'administration de l'Agence propose régulièrement au Premier ministre des mises à jour du TNRBF ainsi que le mandat et la composition de la délégation française aux conférences internationales.



## 1—1 / Négociations multilatérales

**Au niveau mondial, la gestion des bandes de fréquences s'effectue selon des cycles d'une durée d'environ quatre années, qui se concluent au moment de chaque conférence mondiale des radiocommunications (CMR). Une CMR est en effet l'occasion, pour tous les pays membres de l'Union internationale des télécommunications (UIT) d'arbitrer sur les nouvelles propositions d'évolution d'usages des bandes de fréquences.**

Au niveau européen, la gestion des fréquences repose sur un processus institutionnel faisant intervenir trois instances :

- ✗ la Conférence européenne des Postes et Télécommunications (CEPT) et ses 48 pays membres préparent les mesures d'harmonisation ;
- ✗ l'Union européenne (UE) définit des orientations stratégiques et peut rendre obligatoires les mesures d'harmonisation dans le cadre défini par la décision « spectre » ;
- ✗ l'Institut européen de normalisation des télécommunications (ETSI) produit les normes qui assurent la conformité avec la directive R&TTE et exprime les besoins de l'industrie par le biais de sa coopération avec la CEPT.

### ➔ Conférences mondiales des radiocommunications (CMR)

#### De la CMR-12 à la CMR-15

La CMR-12 s'est tenue du 23 janvier au 17 février 2012 à Genève sous la présidence du Dr Al Awadhi (Émirats arabes unis). Elle a réuni plus de 3 000 participants venus représenter 165 États membres.

Le Rapport d'activité 2011 de l'Agence détaillait les décisions de la dernière conférence mondiale, aboutissement d'un travail de préparation démarré dès 2007 et culminant en 2011. Même si le fait le plus marquant de cette conférence a été l'extension fixée à fin 2015 de l'attribution mobile en région 1 à la bande 700 MHz, des décisions significatives ont été prises au bénéfice de nombreux secteurs des radiocommunications :

- ✗ les satellites de télécommunications et de radiodiffusion, tant en matière d'attribution de fréquences que d'amélioration des procédures de coordination et notification ;
- ✗ le monde de l'aéronautique, avec notamment les fréquences pour le contrôle aérien des drones ;
- ✗ le système de radionavigation européen Galileo ;
- ✗ la protection et les nouvelles fréquences pour les applications scientifiques d'exploration de la Terre par satellite ;
- ✗ les applications de la défense, notamment les radars.

La prochaine Conférence mondiale des radiocommunications (CMR-15) se déroulera du 2 au 27 novembre 2015 à Genève et sera précédée par l'Assemblée des radiocommunications (26-30 octobre 2015).

Parmi les principaux points de la prochaine CMR figurent la recherche de nouvelles ressources spectrales pour les applications mobiles à haut débit (systèmes *International Mobile Telecommunications* - IMT) et l'approbation des conditions détaillées d'utilisation de la bande 700 MHz par le service mobile. Comme toute CMR, elle abordera également des sujets :

- ✕ scientifiques : amélioration de la résolution des radars d'imagerie satellitaire, nouvelles fréquences pour télécommander des satellites scientifiques ;
- ✕ aéronautiques : utilisation des technologies radio dans les systèmes de bord des avions, commande des drones par satellite ;
- ✕ maritimes : développement de nouvelles applications basées sur la technologie *Automatic Identification System* (AIS) ;
- ✕ satellitaires : extension de capacité pour les systèmes satellitaires civils et gouvernementaux, amélioration des procédures d'accès aux ressources orbite/spectre.

Il s'y ajoutera un point plus éloigné des problématiques traditionnelles de la gestion du spectre : la possible suppression du mécanisme des secondes intercalaires dans le Temps universel coordonné (UTC).

La première réunion de préparation de la CMR-15 (RPC-1) a fixé l'organisation des travaux d'analyse pour les différents points de l'ordre du jour de la CMR-15 au sein de l'UIT-R. Ces tâches se dérouleront jusqu'en 2015 au sein des groupes de travail de l'UIT-R. Ils s'achèveront en mars 2015 par l'adoption d'un rapport qui présentera les études techniques et réglementaires ainsi que les solutions proposées pour répondre à chacun des points de l'ordre du jour.

Au niveau européen, la CEPT a constitué le groupe CPG-15 de l'ECC (*Conference Preparatory Group for WRC-15*). Quatre équipes projets au sein de ce groupe développeront les Propositions européennes communes (ECP) et les éléments de contexte et d'études (les briefs) pour adoption par le CPG. Il s'agit à la fois d'un travail technique préparant celui de l'UIT-R mais aussi politique, visant à faire émerger les positions européennes. L'ANFR continue à occuper une place importante dans le dispositif avec deux présidences d'équipes projets.



Le centre spatial guyanais

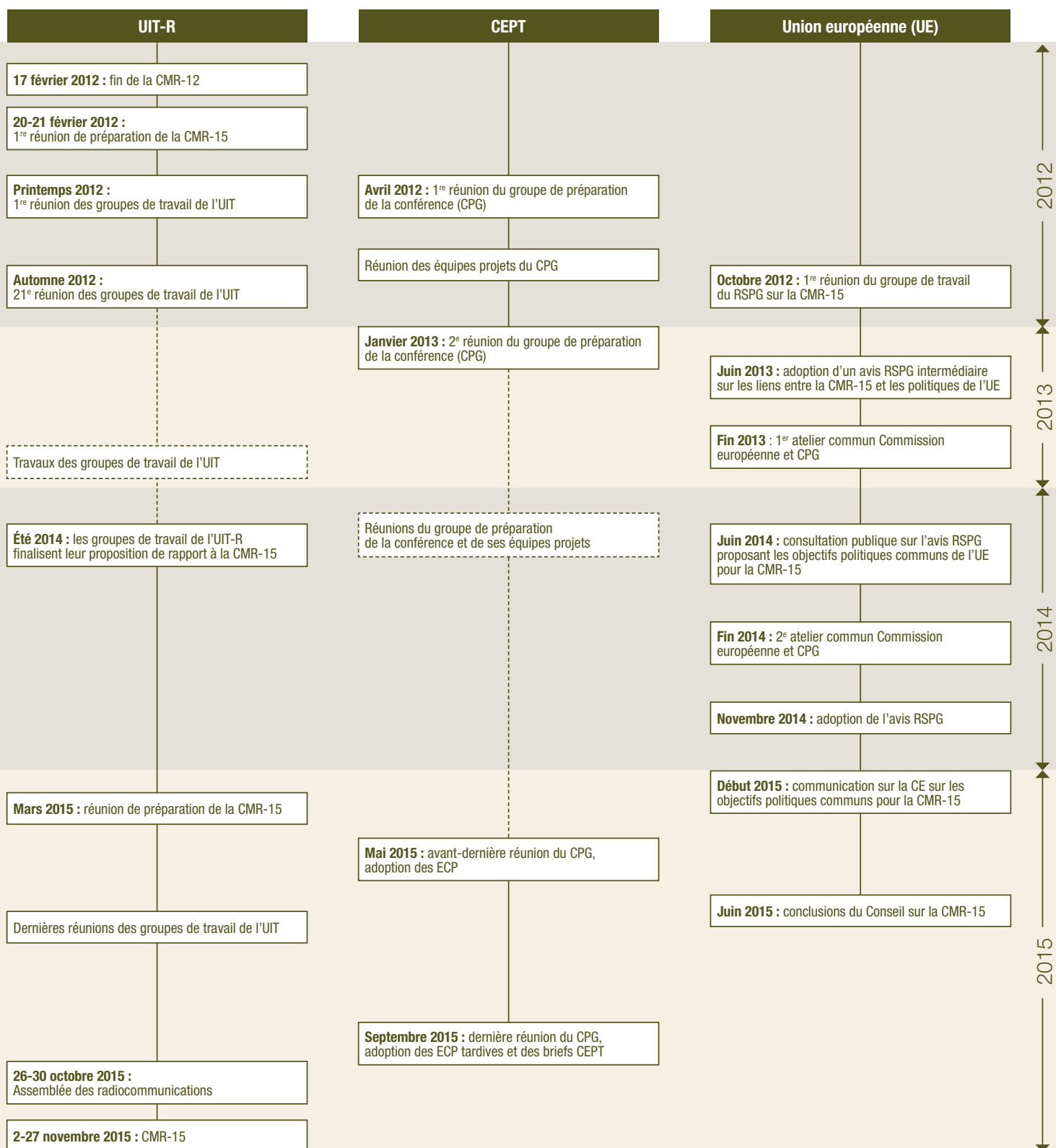
Au niveau communautaire, le RSPG qui conseille la Commission européenne sur ces aspects, identifiera les objectifs politiques communs de l'Union européenne qui pourraient, comme cela avait été le cas lors de la CMR-12, faire l'objet d'une communication de la Commission et de conclusions du Conseil. L'objectif est de faire émerger les intérêts propres de l'Union européenne dans un cadre où celle-ci n'est pas représentée (c'est en effet la CEPT qui assume cette fonction).

Cette imbrication complexe des travaux préparatoires au sein de l'UIT-R, de la CEPT et de l'Union européenne et leur calendrier respectif est décrite dans la figure 1.

Au niveau français, l'ANFR a reconduit le mécanisme de commission consultative ouverte, retenu pour la préparation des précédentes CMR. Le président du conseil d'administration de l'ANFR préside cette commission. Par ailleurs, chaque réunion de l'UIT-R, de la CEPT et du RSPG fait l'objet d'un travail de concertation avec l'ensemble des parties prenantes, affectataires et industriels, pour préparer les positions et les contributions françaises.



FIGURE 1. PRÉPARATION DE LA CMR-15

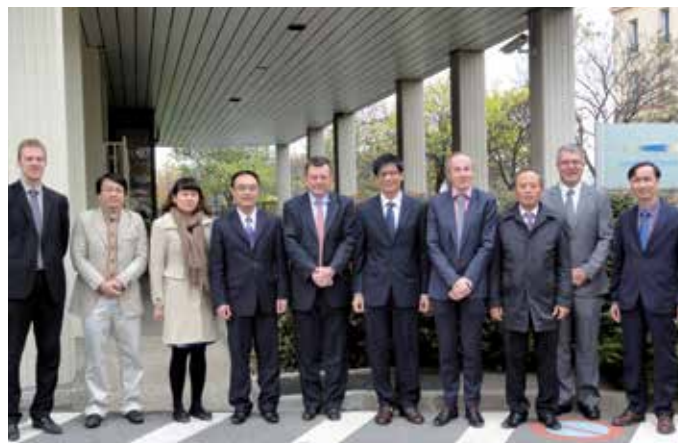


## ➔ Coopération institutionnelle

L'ANFR entretient une coopération institutionnelle avec plusieurs pays. Cette activité est ordonnée selon deux volets :

- ✕ des actions bilatérales (échanges de vues, accueil de délégations et organisation de stages en France, missions ponctuelles sur place) ;
- ✕ des actions multilatérales sous la forme de séminaires de formation et la participation de ses experts à des réunions et colloques internationaux.

L'Agence a reçu en 2012 neuf délégations étrangères. Elle a organisé sept stages en France et elle a participé à deux missions de formation (au Maroc et au Liban). L'Agence a continué à entretenir des liens forts avec les pays arabes francophones. D'une part, elle a accueilli des stagiaires de l'ANF algérienne, dans le cadre de l'accord de coopération signé avec l'Algérie en 2011 et d'autre part, elle a réalisé plusieurs échanges avec le Maroc à la suite de la reconduction de l'accord de coopération en 2011.



Visite d'une délégation vietnamienne

En 2012, les demandes de coopération ont porté principalement sur le contrôle du spectre (organisation, moyens), le dividende numérique et la télévision numérique de terre, la coordination aux frontières, la coordination satellitaire, les réseaux mobiles. L'exposition du public aux champs électromagnétiques est apparue comme un thème émergent.

TABLEAU 1. THÈMES ABORDÉS PAR PAYS

PAYS	THÈMES ABORDÉS
Algérie	Réalisation de deux stages en France (coordination satellitaire, coordination aux frontières).
Chine	Accueil d'une délégation sur le contrôle du spectre.
Corée du Sud	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Accueil d'une délégation sur les enjeux d'exposition du public aux champs électromagnétiques (réglementation, méthodes de mesure).</li> <li>◆ Accueil d'une seconde délégation : redevances, contrôle du spectre, inspection de sites, exposition aux ondes, gestion des fréquences.</li> </ul>
Costa Rica	Accueil d'une délégation sur le contrôle du spectre.
Japon	Entretien sur les redevances de gestion des fréquences.
Liban	<p>Visite d'étude de cinq jours en France : présentation des contextes français et libanais, coordination aux frontières, étude de planification, présentation de GE-06 et du plan de fréquences, présentation des paramètres DVB-T2, exercices de planification. Visite d'une journée sur la planification, le contrôle du spectre, la protection de la réception TV. Mission de deux jours à Beyrouth sur les modalités de la transition analogique-numérique, l'accord et les outils GE-06, la planification libanaise, les calculs de couverture, la coordination aux frontières.</p>
Maroc	<p>Une mission de formation de trois jours à Rabat a porté sur les questions de contrôle du spectre radioélectrique, en particulier pour les réseaux basés sur les nouvelles technologies (UMTS, 3G, WIMAX). Quatre stages ont eu lieu en France sur ces sujets :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ coordination satellitaire des fréquences ;</li> <li>◆ planification, gestion et contrôle des bandes de fréquences pour les services maritimes, radionavigation et aéronautique ;</li> <li>◆ contrôle technique des émissions DVB-T et FM ;</li> <li>◆ mesure de l'exposition du public aux ondes, en particulier dans le cas de réseaux mobiles 4G (LTE, Wimax, etc.), radiodiffusions numériques DVB-T et T-DAB.</li> </ul>
République Centrafricaine	Accueil d'une délégation sur l'activité de gestion des fréquences et le contrôle du spectre.
Sénégal	<p>Visite d'étude en France d'une délégation sur ces enjeux :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ transition numérique : problématiques, enjeux et nouveaux défis ;</li> <li>◆ problématiques de coexistence TNT/LTE (<i>Long Term Evolution</i>) ;</li> <li>◆ impact de la gestion du spectre sur l'économie ;</li> <li>◆ fonds de réaménagement du spectre ;</li> <li>◆ exposition du public aux champs électromagnétiques ;</li> <li>◆ contrôle du spectre.</li> </ul>
Vietnam	Visite d'étude en France sur la transition numérique : 2G, 3G, déploiement du LTE, feuille de route du dividende numérique, réaménagement du spectre.

En matière de coopération multilatérale, l'Agence suit les travaux des commissions d'études de l'UIT-D et elle est intervenue dans plusieurs séminaires. La CMR-12 a, par ailleurs, démontré une fois de plus toute l'importance de la Conférence administrative des Postes et Télécommunications des pays d'expression française (CAPTEF) pour un dialogue entre les nombreuses administrations francophones. Outre le séminaire de travail organisé le 21 janvier 2012, juste avant le début des travaux de la conférence, la CAPTEF a permis à ses membres de se réunir régulièrement pour échanger et coordonner leurs positions sur de nombreux sujets dont l'utilisation future de la bande 700 MHz, un des points-clés de la conférence.

Enfin, l'Agence a organisé, comme chaque année depuis 2008, le séminaire « Bilan d'aptitude délivré par les grandes écoles » (BADGE) conjointement avec Télécom ParisTech, l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) et l'Autorité de régulation des communications électroniques (ARCE) du Burkina Faso. Cet événement a rassemblé à Ouagadougou 23 participants venus de neuf pays d'Afrique de l'Ouest. Il portait sur les principes et les outils de la gestion des fréquences.

### ↳ Implication de l'Agence dans le cadre européen



Réunion du FM50

Début 2012, le Conseil et le Parlement européen ont adopté le premier Plan stratégique pluriannuel de politique du spectre (RSPP) sur la période 2012-2015. Cette décision (243/2012/UE) est entrée en vigueur le 9 avril 2012. Le RSPP a suscité des demandes d'avis et de rapports de la Commission auprès du groupe traitant de la politique du spectre. La préparation des actes d'exécution liés à la mise en place d'un inventaire à l'échelle européenne des usages commerciaux et gouvernementaux du spectre s'effectue aussi dans ce cadre.

L'Agence a maintenu en 2012 son engagement dans les structures majeures contribuant à l'harmonisation européenne

des fréquences. Elle s'est appuyée à cette fin sur les affectataires et les industriels qui participent aux commissions consultatives qu'elle anime. Elle s'est ainsi investie dans :

- ✗ l'élaboration de la politique européenne des fréquences au sein du RSPG ;
- ✗ les travaux de préparation de l'inventaire des usages du spectre ;
- ✗ l'adoption par le RSCoM de mandats de travaux d'harmonisation confiés à la CEPT et de décisions d'harmonisation basées sur les résultats de ces travaux ;
- ✗ les travaux d'harmonisation européenne décidés par l'ECC ;
- ✗ des actions ciblées au sein de l'Institut européen de normalisation des télécommunications afin d'assurer une cohérence entre le cadre réglementaire des fréquences et les normes applicables aux équipements radio.

La France détient depuis 2012 deux présidences de groupes majeurs :

- ✗ Gilles Brégant, directeur général de l'Agence, a été élu à la présidence du RSPG, après le départ à la Commission européenne de son prédécesseur, Roberto Viola ;
- ✗ Éric Fournier, directeur de la planification du spectre et des affaires internationales de l'Agence, a été élu à la présidence du Comité des communications électroniques (ECC) de la CEPT. À ce titre, il exerce la coprésidence de la CEPT avec les présidents des deux autres entités constituant cette instance : le Com ITU (affaires UIT non-radio) et le CERP (Affaires postales).

### Le RSPP

Le Programme de la politique du spectre radioélectrique (RSPP) fixe des objectifs politiques à la Commission et aux États membres pour la période 2012-2015 et appelle à des actions concrètes pour atteindre les objectifs des politiques de l'Union : mise en place d'un inventaire des usages du spectre, identification d'au moins 1 200 MHz avant 2015 pour répondre à la demande croissante de trafic de données sans fil en tenant compte des fréquences déjà attribuées pour cet usage. L'Agence avait anticipé une partie de ces objectifs en réalisant une revue du spectre au niveau national et en identifiant des bandes de fréquences susceptibles d'être réaffectées aux réseaux mobiles « haut débit ». Le RSPP complète la décision communautaire sur l'harmonisation de la bande de 800 MHz (*Ultra High Frequency, UHF*) : il impose aux États membres le lancement de la procédure d'autorisations pour des services mobiles dans cette bande au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2013. Sur ce sujet, la Commission a été sollicitée par une dizaine d'États membres qui ne respecteront pas les objectifs de ce calendrier. La France a, quant à elle, atteint cet objectif avant la date limite fixée par la décision de la Commission, grâce en particulier à la réussite du passage de la télévision au tout numérique achevé le 30 novembre 2011 sous l'égide du CSA et aux travaux de l'ANFR pour une réaffectation anticipée de la bande 800 MHz, auxquels s'ajoute sa contribution à la définition du cadre européen.

En 2012, l'Agence a poursuivi ses travaux dans le cadre du RSPG. La concrétisation de l'inventaire du spectre a été un second sujet important. L'Agence est également intervenue à plusieurs reprises dans des réunions européennes pour présenter son retour d'expérience sur le sujet.

### Avis et rapports du RSPG

Les avis et rapport du RSPG rédigés par les États membres apportent à la Commission européenne des éléments d'aide à la décision sur les enjeux majeurs en matière de politique du spectre. Ils sont considérés comme des textes de référence par l'ensemble des acteurs du domaine des fréquences. L'Agence s'est investie dans la rédaction de ces livrables. En 2012, le RSPG a engagé des réflexions sur :

- ✗ Les ressources en fréquences pour les systèmes haut débit sans fil en lien avec l'objectif d'identification de 1 200 MHz d'ici 2015. Un avis doit être publié en juin 2013. Cet avis constitue un enjeu majeur car il passe en revue les bandes susceptibles d'être réaffectées dans les prochaines années pour satisfaire les besoins toujours croissants du haut débit mobile. Il sera complété par un rapport sur l'utilisation des bandes de fréquences envisagées pour ces systèmes.
- ✗ L'avis sur la préparation de la CMR-15 fait le lien entre les points à l'ordre du jour de la CMR-15 et les politiques de l'Union européenne.
- ✗ L'avis sur l'usage en partage des fréquences devra apporter à la Commission des éléments d'explication sur les solutions réglementaires pour le partage du spectre, dit LSA (*Licensed shared access*) ou autorisations en accès partagé. Il s'agit de protéger les services existants tout en autorisant le déploiement de réseaux avec autorisation individuelle.
- ✗ L'échange de bonnes pratiques en matière de gestion des brouillages mettra en évidence les actions complémentaires à mener au niveau national afin d'assurer la coexistence entre différents services et la prise en compte des paramètres de réception dans la gestion des fréquences.
- ✗ Les besoins de secteurs autres que les mobiles et la radiodiffusion.
- ✗ La coordination aux frontières à l'intérieur de l'Union européenne. Le RSPG est amené à être un conciliateur entre les États membres.
- ✗ L'approche à suivre en termes de coordination aux frontières pour reconstituer un plan de fréquences pour la radiodiffusion, dans le cas d'une introduction de services mobiles dans la bande 700 MHz.

### Mesures adoptées par la Commission

La Commission européenne élabore des mesures réglementaires d'harmonisation des conditions techniques d'utilisation du spectre. Elle se fonde pour cela sur les rapports réalisés par la CEPT en réponse aux mandats qu'elle lui a confiés. L'Agence contribue très activement à la rédaction de ces rapports. En effet, les décisions communautaires qui résultent de ces travaux, sont d'application obligatoire et doivent être transposées dans la législation des États membres. Elles sont donc référencées dans le TNRBF et donnent lieu à des décisions de l'affectataire,

principalement l'ARCEP, fixant les conditions et droits d'utilisation des fréquences pour les utilisateurs finaux du spectre.

En 2012, en s'appuyant sur des travaux de la CEPT, la Commission a publié une mesure pour l'harmonisation des bandes 1 920-1 980 MHz et 2 110-2 170 MHz pour les services terrestres fournissant des services de communications électroniques.

Par ailleurs, la Commission a confié cinq mandats à la CEPT sur :

- ✗ l'harmonisation de la bande 3,4-3,8 GHz en vue de l'utilisation de cette bande à l'avenir par des systèmes mobiles haut débit ;
- ✗ la révision du cadre réglementaire pour les équipements à bande ultra-large (UWB) ;
- ✗ les ressources en fréquences pour les applications de microphones sans fil et de vidéoreportage ;
- ✗ les évolutions de la base EFIS (*Electronic Frequency Information System*) en lien avec le futur inventaire européen ;
- ✗ l'usage harmonisé des bandes 1 900-1 920 MHz et 2 010-2 025 MHz.

La Commission a également publié en septembre une communication sur l'utilisation en partage des fréquences.

### Contribution de la CEPT au processus d'harmonisation

Au sein de la CEPT, le Comité des communications électroniques (ECC) s'investit dans l'harmonisation des fréquences. Les actions majeures de la CEPT-ECC ont été les suivantes :

- ✗ elle a publié le rapport CEPT 43 sur l'harmonisation ;
- ✗ elle a informé la Commission sur le résultat de ses études sur les conditions de coexistence entre mobiles et radars à 2,7 GHz (rapport ECC 174) ;
- ✗ elle a alerté la Commission sur les problématiques de brouillage des radars météorologiques par les équipements Wi-Fi à 5 GHz ;
- ✗ elle a révisé le cadre réglementaire pour l'usage de systèmes mobiles dans les bandes 1 920-1 980 et 2 110-2 170 MHz ;
- ✗ elle a amendé le cadre réglementaire pour les appareils de faible puissance.

La CEPT-ECC a également engagé de nombreux travaux sur les évolutions possibles du cadre réglementaire européen relatives à :

- ✗ l'usage d'équipements ultra-large bande à bord des avions ;
- ✗ l'identification de fréquences additionnelles pour les besoins des applications à faible puissance en bande UHF ;
- ✗ les études techniques pour l'utilisation de services de communication haut débit à bord des avions et de services de communication haut débit à bord des navires ;
- ✗ le recensement des besoins pour les applications de vidéoreportage et microphones sans fil.

La CEPT-ECC a poursuivi les travaux commencés en 2011 sur les sujets suivants :

- ✗ l'harmonisation de la bande L (1 452-1 492 MHz) pour un usage mobile afin d'accroître le débit vers les terminaux, tout en y permettant le maintien de services de radio numérique ;
- ✗ le recensement des futurs besoins pour les systèmes de sécurité *Public Protection and Disaster Relief* (PPDR) ;

- ✘ l'évaluation de nouvelles solutions d'accès partagé du spectre sous un régime d'autorisation individuelle ;
- ✘ les conditions d'utilisations sur le raccordement haut débit sol / avion pour des services d'accès à l'internet à bord des avions.

La CEPT-ECC répond en cela aux demandes d'accès au spectre formulées par l'ETSI et, plus rarement, par les administrations.

La CEPT-ECC a renforcé sa coopération avec le R&TTE CA, entité regroupant les organismes notifiés qui certifient les équipements radio avant leur mise sur le marché de façon à ce que leurs analyses s'appuient sur les études de partage réalisées par la CEPT.

L'ECC a adopté quatre décisions, publié deux recommandations et onze rapports, une activité un peu en retrait par rapport à 2011, en raison de la CMR.

Outre son engagement dans les travaux de la CEPT, l'Agence a participé au conseil de l'ECO, structure permanente soutenant les travaux de la CEPT.

### **Contribution à la normalisation européenne et amorce de la réflexion sur le nouveau cadre applicable aux équipements radioélectriques**

L'Agence a contribué aux travaux du comité technique de l'Institut européen de normalisation des Télécommunications (ETSI) sur la radio reconfigurable (TC RRS). Elle est intervenue dans certains comités techniques afin d'assurer une cohérence entre normes harmonisées et cadre réglementaire en vigueur. Après la publication par la Commission européenne d'une proposition de directive devant remplacer l'actuelle directive R&TTE, l'Agence a alimenté la réflexion liminaire nationale en s'appuyant sur son expérience de la réglementation et de la surveillance du marché.

## **1—2 / Répartition nationale des bandes de fréquences et fonds de réaménagement du spectre**

### **↳ Mises à jour du Tableau national de répartition des bandes de fréquences (TNRBF)**

Les accords multilatéraux, européens ou internationaux, ouvrent des possibilités d'attribution de bandes de fréquences à de nouveaux types de services, tout en créant des contraintes pour la gestion nationale du spectre. C'est dans ce contexte que l'ANFR prépare les mises à jour régulières du TNRBF afin de répondre à l'évolution des besoins nationaux en accord avec le cadre réglementaire international et européen. Ces modifications sont débattues au sein de la Commission consultative de planification des fréquences (CPF), puis présentées au conseil d'administration de l'Agence. Ce dernier soumet alors une proposition de texte au Premier ministre qui prend, au vu du dossier, un arrêté de modification.

Du fait d'une occupation de plus en plus dense du spectre des fréquences et d'une harmonisation croissante des services entre les États, les amendements du Règlement des radiocommunications décidés lors de chaque CMR donnent lieu aux évolutions les plus significatives du TNRBF. Ce dernier évolue également entre les CMR pour tenir compte des décisions d'harmonisation européenne et de l'évolution des usages au niveau français. Ainsi la CPF élabore des actualisations régulières du tableau qui constitue le premier outil générateur de droits dans le domaine des fréquences au niveau national.

Le 3 avril 2012, le modificatif n°10 de l'édition 2008 du TNRBF a été publié. Il portait sur les points suivants :

- ✘ l'accord entre les ministères de la Défense et de l'Intérieur pour satisfaire les besoins fréquentiels en bande UHF des drones utilisés par les unités d'intervention de la gendarmerie et de la police nationale ;

- ✘ l'accord entre l'affectataire « Gouvernement de la Polynésie française », représenté désormais par l'Agence de réglementation du numérique (ARN) et Météo France pour l'utilisation de la bande partagée 7 750-7 899 MHz ;

- ✘ l'accord entre le ministère de la Défense et l'aviation civile afin de permettre à la Défense l'insertion des drones dans le trafic aérien général en utilisant des bandes à 5 GHz pour les liaisons de télécommande et de contrôle par satellite ;

- ✘ l'accord entre l'ARCEP et le ministère de la Défense autorisant celui-ci à utiliser des bandes 880-885 MHz et 925-930 MHz dans des camps militaires en France métropolitaine.

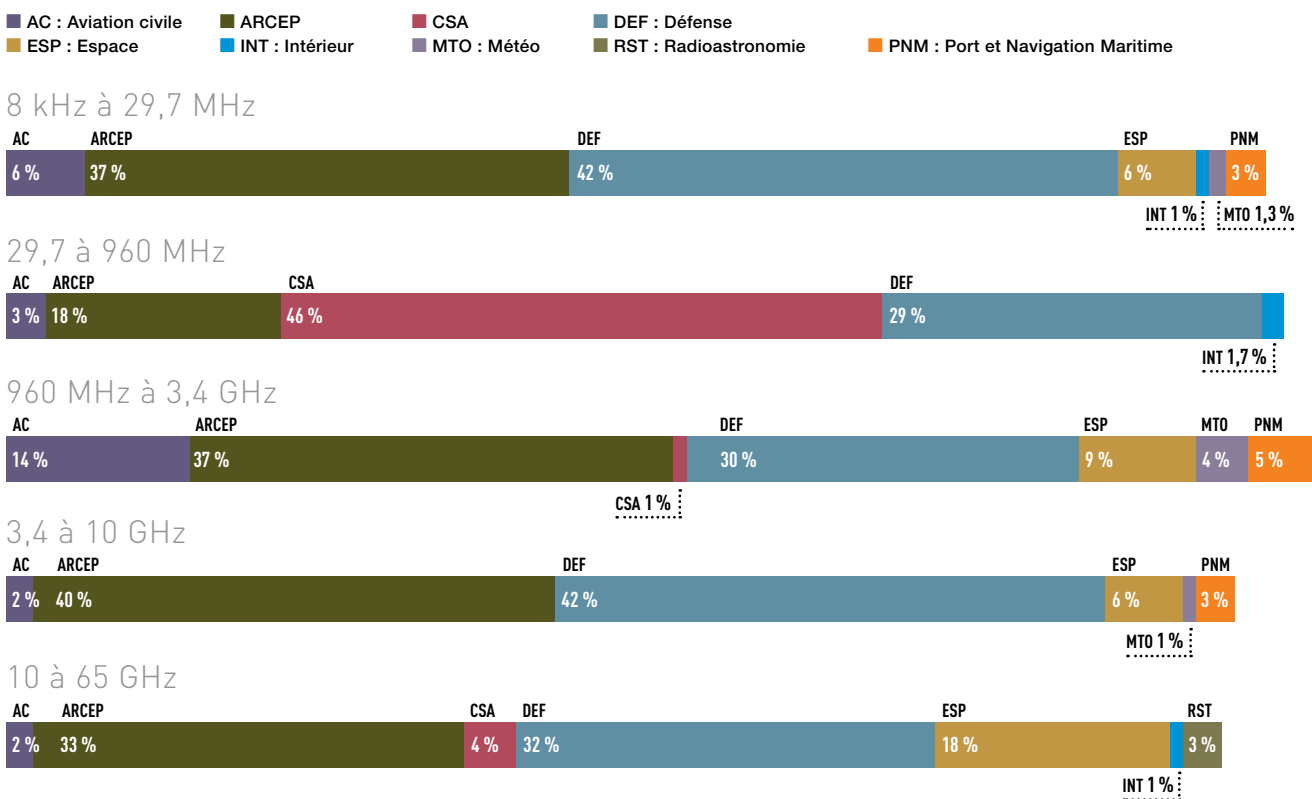
Dans l'annexe 7 du TNRBF, diverses modifications par la décision de la Commission sur les Appareils de faible puissance (AFP) modifiant la décision 2006/771/CE, notamment l'ajout des bandes 122-123 GHz et 244-246 GHz pour dispositifs à courte portée non spécifiques, ainsi qu'une modification relative aux systèmes de radar automobile à courte portée à 24 GHz et bande ultra-large, faisant suite à la décision de la Commission européenne 2011/485/UE du 29 juillet 2011 modifiant la décision 2005/50/CE.

La préparation de la nouvelle édition du Tableau national de répartition des bandes de fréquences a démarré dès la fin de la CMR-12. Les modifications apportées par celle-ci à l'article 5 du Règlement des radiocommunications (la table internationale des fréquences) ont ainsi été revues en détail par la CPF, examen qui s'est conclu par un projet de transposition nationale tenant compte des spécificités de l'utilisation des fréquences en France. Les propositions correspondantes de modifications au chapitre IX du TNRBF ont été complétées par diverses propositions indépendantes de la CMR-12, concernant notamment la bande 800 MHz, les notes françaises et plusieurs demandes de l'ARCEP. La partie introductive du Tableau national de répartition

des bandes de fréquences, soit les chapitres I à VIII du TNRBF, a également été revue dans le détail, ainsi que les annexes 4 (fréquences pour la détresse et la sécurité) et 7 (fréquences utilisables pour certains matériels de faible puissance et de faible portée).

Le projet d'édition 2012 du Tableau national de répartition des bandes de fréquences a été adopté à l'unanimité par le conseil d'administration de l'Agence le 16 novembre 2012 ; son président l'a transmis au Premier ministre en vue de sa publication au *Journal officiel*.

**FIGURE 2. RÉPARTITION DU SPECTRE ENTRE AFFECTATAIRES**



### ➔ Interventions du Fonds de réaménagement du spectre (FRS) au profit de la téléphonie mobile

Lorsqu'il est acquis qu'une bande de fréquences doit changer d'usage, il peut être nécessaire de modifier les équipements qui l'utilisaient jusqu'alors. Pour lever tout obstacle à ces adaptations qui peuvent être coûteuses si ces matériels ne sont pas obsolètes, l'affectataire cédant a généralement la possibilité de recourir au FRS qui permet d'accorder un préfinancement pour les travaux d'adaptation. Les fonds avancés par le biais du FRS sont ensuite

remboursés par les bénéficiaires du spectre ainsi libéré. L'ANFR est le gestionnaire du fonds, son conseil d'administration délibérant sur les demandes faites par les affectataires.

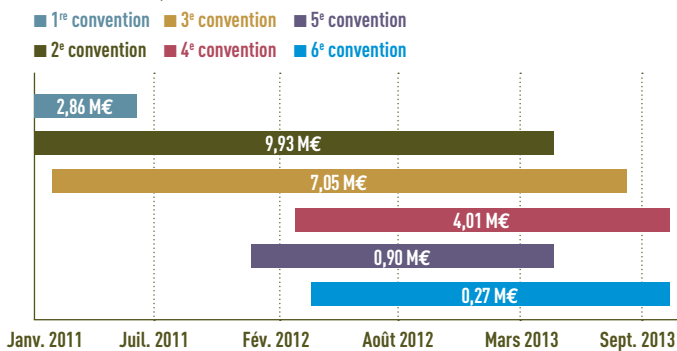
### Opérations au profit de la téléphonie mobile de 4<sup>e</sup> génération en métropole

Le FRS est employé pour rendre possible le déploiement de réseaux de communications électroniques dans les bandes 830-862 MHz et 2 500-2 690 MHz.

Dans la bande 2 500-2 690 MHz, l'ANFR procède à la migration vers des fréquences plus élevées d'une dizaine de liaisons hertziennes de la Défense en plus du déplacement d'un réseau gouvernemental (RUBIS) géré par la gendarmerie nationale. Dans la bande 830-862 MHz, le ministère de la Défense avait engagé un important programme visant à développer un Réseau d'information du fantassin (RIF) du programme d'armement FÉLIN (Fantassin à équipements et liaisons intégrés). Le FRS est sollicité pour financer le déplacement de ce système intégré vers des fréquences plus élevées. Les coûts avancés à ce jour par la gendarmerie nationale et le ministère de la Défense pour ces deux opérations s'élèvent respectivement à 25 millions d'euros pour la bande 2,6 GHz et à 118 millions d'euros pour FÉLIN.

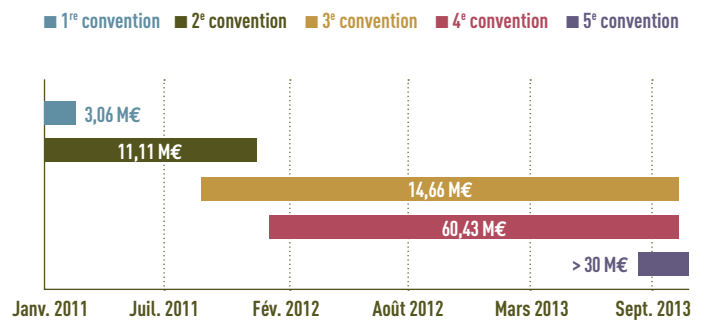
Six conventions (quatre avec la gendarmerie nationale, deux avec la DGA, voir figure 3) pour un montant total d'environ 25 millions d'euros ont permis fin 2012, de mettre à disposition la bande de fréquences 2 500-2 690 MHz pour les réseaux de téléphonie mobile dans les régions les plus densément peuplées. Le réaménagement en Bretagne et en Bourgogne au cours du premier semestre 2013 permettra d'achever la libération de la bande 2,6 GHz avec environ 8 mois d'avance par rapport au calendrier initial.

**FIGURE 3. LES SIX CONVENTIONS FRS POUR LE RÉAMÉNAGEMENT DE LA BANDE 2,6 GHZ**



Quatre autres conventions, d'un montant total d'environ 89 millions d'euros, ont financé les études de faisabilité et de conception ainsi que le lancement de la production en série des nouveaux équipements FÉLIN à compter du premier trimestre 2012. Une dernière convention d'un montant supérieur à 30 millions d'euros sera présentée pour approbation au cours du premier trimestre 2013 (voir figure 4). Elle permettra de couvrir les besoins en financement de la DGA pour l'installation des équipements radio dans les véhicules ainsi que la fourniture du soutien forfaitaire industriel jusqu'à la fin de la livraison des postes, des relais groupe et des relais véhicule programmés.

**FIGURE 4. LES CINQ CONVENTIONS FRS POUR LE RÉAMÉNAGEMENT DE LA BANDE 800 MHZ**



Parallèlement, les opérateurs de téléphonie mobile titulaires d'une autorisation dans les bandes de fréquences 790-862 MHz et/ou 2 500-2 690 MHz remboursent chaque semestre les montants engagés par le FRS pour la libération des ressources fréquentielles qui leur ont été attribuées. Pour chaque opérateur, le montant de la quote-part du remboursement est proportionnel à la largeur de bande qui lui a été attribuée.

#### Opérations au profit de la téléphonie mobile de 3<sup>e</sup> génération dans les DOM

Deux conventions de réaménagement du spectre passées avec l'Agence, d'un montant total de 1,3 million d'euros ont permis au ministère de la Défense de libérer la totalité de la bande 1 900-1 980 MHz, le 1<sup>er</sup> juillet 2008 à la Martinique et le 1<sup>er</sup> juillet 2010 à la Réunion. Ces fréquences sont employées par les réseaux de téléphonie mobile *Universal Mobile Telecommunications System* (UMTS) dans ces départements d'outre-mer. Les nouvelles liaisons de la Défense en remplacement de celles qui ont été supprimées sont en cours de construction. Elles sont préfinancées par le FRS, et les opérateurs disposant d'une autorisation remboursent le FRS par cinquième annuellement, le dernier versement des opérateurs devant avoir lieu en janvier 2013.

## 1—3 / Études et prospective

L'activité de l'Agence, au sein des instances internationales et dans le cadre de la mise à jour du TNRBF, est étayée par des études traitant de réglementation, d'ingénierie du spectre ou d'examen de l'utilisation du spectre. Soit elles lui sont communiquées par les affectataires, soit elles sont réalisées avec ses moyens propres.

### ↳ Études techniques

Les études techniques ont déjà démarré pour préparer la conférence mondiale des radiocommunications de 2015 (CMR-15). Elles visent à soutenir certaines options, par exemple l'introduction de nouveaux services ou le partage de bande entre plusieurs services compatibles, pour répondre aux divers points de l'ordre du jour de la CMR-15. L'objectif est de démontrer l'innocuité de certains services ou, au contraire, de montrer l'inefficacité spectrale de certaines solutions. Les premières études techniques ont été présentées en tant que contributions dans les groupes de la CEPT et de l'UIT-R pour servir de base aux rapports techniques qui seront, in fine, approuvés par l'UIT-R. Elles portent notamment sur la compatibilité entre les services existants et sur les nouvelles attributions proposées pour le service mobile large bande, le service fixe par satellite, le service mobile maritime par satellite ou encore les services scientifiques.

L'Agence a aussi commencé les études techniques destinées à préciser, pour la bande 1 452-1 492 MHz, les conditions de coexistence entre les nouveaux réseaux mobiles qui pourraient utiliser le haut de la bande et les réseaux de radiodiffusion sonore numérique qui pourraient occuper le bas de celle-ci.

L'Agence a, par ailleurs, entrepris de réviser le guide technique portant sur la modélisation des sites radioélectriques et des périmètres de sécurité pour le public. Cette révision a un double objectif :

- ✕ inclure les bandes de fréquences récemment ouvertes aux réseaux mobiles (800 MHz et 2 600 MHz) ;
- ✕ mettre à jour certaines caractéristiques des antennes employées dans les bandes déjà incluses dans le guide.

L'Agence a également débuté des études visant à définir les conditions de compatibilité entre le service mobile par satellite fonctionnant au-delà de 1 670 MHz et le site de radioastronomie de l'observatoire de Nançay qui fonctionne sur cette fréquence.

Enfin, l'Agence a été partie prenante dans les études que mène la CEPT. Ces travaux donnent lieu à des rapports ou recommandations ECC et, dans certains cas, ils sont repris pour spécifier les conditions techniques servant de base aux décisions de l'ECC et de la Commission européenne. Les résultats les plus marquants sont les suivants :

- ✕ la spécification des conditions techniques pour l'utilisation future des terminaux mobiles à bord d'aéronefs ;
- ✕ la spécification des conditions de compatibilité en bande adjacente entre les microphones sans fil et les téléphones mobiles à 1 800 MHz ;
- ✕ la détermination des conditions de partage entre les réseaux du service mobile par satellites et ceux du service mobile de terre à 2 GHz.

### ↳ Prospective en matière de planification des fréquences

Le spectre des fréquences radioélectriques, ressource limitée, fait face à une demande et une utilisation croissante tant de la part des services commerciaux que gouvernementaux. En conséquence, l'Agence élabore une réflexion prospective du spectre étroitement corrélée avec les évolutions des cadres réglementaires internationaux et européens. Elle s'appuie principalement sur :

- ✕ l'étude de l'utilisation du spectre à l'échelon national réalisée périodiquement en bilatéral avec chacun des affectataires. Cet exercice apporte des éléments de visibilité sur les usages effectifs et sur les principales tendances d'évolution des usages des bandes utilisées par les différents affectataires. Il permet d'identifier les bandes susceptibles d'être affectées à d'autres services ;
- ✕ les éléments issus de travaux internationaux d'où émergent les demandes des différents secteurs commerciaux et gouvernementaux et donc les bandes à étudier ;
- ✕ les évaluations des problématiques de partage et de coexistence.

Fort de sa présence à tous les niveaux de négociation dans le domaine des fréquences, de son interaction avec les affectataires, des liens étroits et constants avec diverses composantes de l'industrie dans le contexte des travaux préparatoires aux négociations, l'Agence se dote des éléments d'éclairage indispensables à la prospective du spectre. Elle propose à la commission de planification des fréquences des thèmes de travail visant à amender le TNRBF ou à éclairer les affectataires sur des thèmes émergents. Ces études peuvent être également réalisées à la demande des affectataires. Les études de 2012 ont porté sur les sujets tels que l'étude sur l'utilisation des fréquences radioélectriques ou les besoins de la radiodiffusion.

### Étude sur l'utilisation des fréquences radioélectriques (étude « spectre ») et mise en œuvre de l'inventaire européen

Cette étude est réalisée en bilatéral avec chacun des affectataires. Elle réunit les informations sur l'utilisation du spectre afin de préparer la mise en œuvre de la revue européenne du spectre, et l'inventaire décidé par le RSPP. L'étude décrit l'organisation de la gestion du spectre dans le domaine géré par l'affectataire, l'utilisation actuelle de ses bandes et les perspectives d'évolution de l'utilisation du spectre. Il est uniquement question de la France métropolitaine. Les informations réunies en 2010-2011 ont été actualisées en vue d'une finalisation début 2013. Cette mise à jour s'est concentrée sur les usages du spectre entre 400 MHz et 6 GHz .



### Besoins de la radiodiffusion

Afin de préparer la CMR-15, au cours de laquelle seront précisées les conditions de co-attribution de la bande 694-790 MHz aux services mobile et de radiodiffusion, l'Agence a entamé avec les affectataires et ministères concernés une réflexion sur les besoins de la radiodiffusion afin de répondre aux questionnaires préparés par l'UIT et le RSPG. Il a été ainsi possible de préciser le développement envisagé pour les nouveaux services de radiodiffusion et de mieux appréhender l'effet d'une possible réaffectation de la bande 700 MHz. En particulier, l'Agence a conclu qu'il ne serait possible de planifier et de coordonner aux frontières qu'un maximum de 6 multiplex de télévision à couverture nationale en dessous de 694 MHz.

### Drones civils

L'étude sur les drones a été présentée en CPF en septembre 2012. Elle cherche à identifier les besoins en fréquences des drones civils en fonction de leurs utilisations : renvois d'images et de données des charges utiles embarquées, commandes à distance... Au cours de l'analyse menée par l'Agence en concertation avec l'ARCEP, il est apparu que plusieurs expérimentations étaient en cours et que les applications commerciales étaient devenues non négligeables, aussi bien en France que chez ses voisins. L'aviation civile a publié en avril 2012 une réglementation relative à l'utilisation de l'espace aérien et à la conception des aéronefs qui circulent sans personne à bord.



Un drone civil

Le rapport de l'Agence souligne notamment l'existence de nombreux matériels qui fonctionnent dans des bandes de fréquences en dehors de tout cadre réglementaire. À ce stade, il est préconisé l'établissement d'un régime d'autorisation individuelle, à titre dérogatoire et temporaire, avec des conditions techniques à fixer au cas par cas avec les affectataires des bandes, notamment en fonction des zones de vol. Cette démarche est un préalable à la création d'un cadre européen pérenne. Elle semble nécessaire pour mieux connaître les besoins réels de l'industrie des drones. L'analyse sera consolidée en 2013.

### Identification de nouvelles ressources en fréquences pour les liaisons vidéo mobiles

Cette étude a été engagée fin 2012 à la demande de l'ARCEP ; ses résultats pourront alimenter le débat européen. Elle dressera un état des lieux des bandes de fréquences utilisées par les applications de liaisons vidéo mobiles et identifiera les nouveaux besoins en fréquences et les bandes de fréquences susceptibles de répondre à ces usages. Elle proposera une mise à jour de l'annexe 8.2 du TNRBF.

### Étude sur les réseaux et compteurs intelligents (*smart grids et smart metering*)

Cette étude doit permettre de caractériser les principales solutions de communication mises au point par l'industrie ainsi que les besoins en matière d'utilisation des fréquences.

## Zoom sur la bande 1 452-1 492 MHz (« bande L »)

L'Europe a choisi d'harmoniser une partie de la « bande L » pour des réseaux mobiles de 4<sup>e</sup> génération utilisant une technologie innovante dite SDL (*supplemental downlink* ou « capacité additionnelle descendante »). Celle-ci permet à un opérateur utilisant une autre bande de fréquences d'accroître son débit dans le sens descendant en utilisant la ressource disponible en bande L et de répondre ainsi à une asymétrie grandissante entre les débits transmis vers les terminaux (smartphones, tablettes) et ceux envoyés de ces derniers.

L'ANFR a été très impliquée dans la préparation de ce nouveau cadre réglementaire européen. Tout en le soutenant, elle a également veillé à assurer la possibilité d'utilisation d'une partie de la bande L en France au bénéfice du service de radiodiffusion terrestre sonore, compte tenu des décisions prises par le CSA.

L'ANFR œuvre à déterminer les conditions de compatibilité entre la technologie « SDL » et la radio numérique et négocie avec le CSA et l'ARCEP la réorganisation des droits dans cette bande ainsi que les conditions de partage associées afin de modifier en conséquence le Tableau national de répartition des bandes de fréquences. Ces travaux permettront d'assurer, en temps utile, la disponibilité de la bande tant pour la radio numérique de terre que pour les réseaux mobiles.

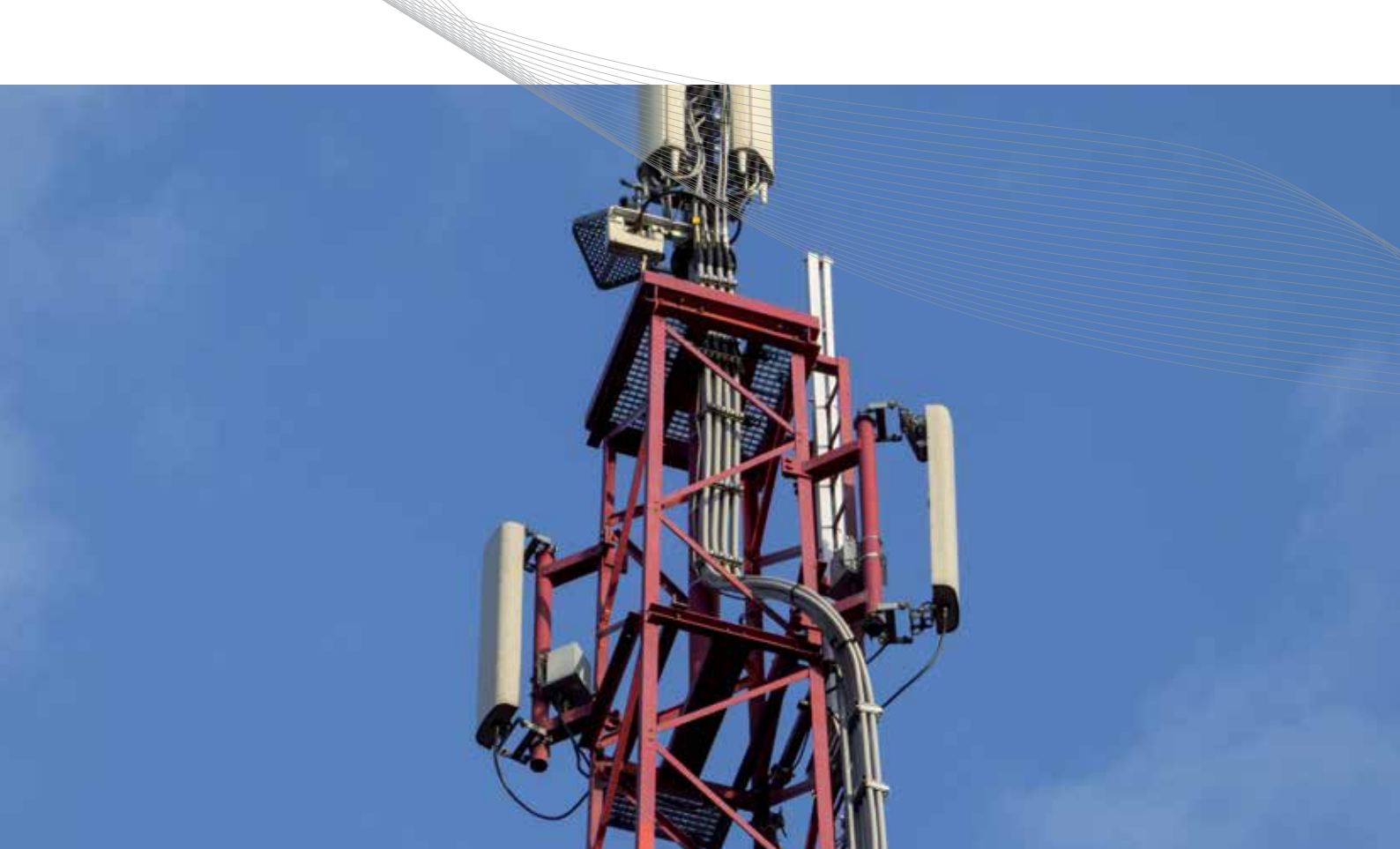
Ces efforts ont rendu possible la première expérimentation mondiale de la technologie SDL en France au début de l'année 2013.

<b>1-1 / FICHER NATIONAL DES FRÉQUENCES</b> .....	17
<b>1-2 / COORDINATION AUX FRONTIÈRES</b> .....	18
<b>1-3 / INSTRUCTION DES DEMANDES D'ASSIGNATION AUX SYSTÈMES SATELLITAIRES</b> .....	20
<b>1-4 / SITES ET SERVITUDES SATELLITAIRES</b> .....	22
<b>1-5 / EXPOSITION DU PUBLIC AUX CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES</b> .....	23

# 2

## ASSIGNATIONS DES FRÉQUENCES ET GESTION DES SITES

Le TNRBF précise pour chacune d'entre elles les services attribués en France et les affectataires autorisés. Il fixe les droits et obligations des affectataires ainsi que les principales règles à appliquer pour la coordination et l'enregistrement des fréquences. Chaque affectataire met alors en œuvre des émetteurs et des récepteurs dans chacune de ses bandes, selon des modalités qu'il fixe en conformité avec le droit qui prévaut dans son secteur d'activité. Tous les émetteurs significatifs font l'objet d'une instruction de l'ANFR, et toutes les fréquences employées sont déclarées à l'Agence. Les affectataires gouvernementaux ont également la possibilité de préserver l'environnement de certains équipements en sollicitant l'interdiction d'implantation d'émetteurs dans leur zone de service, créant ainsi une servitude. L'ANFR dispose ainsi d'un fichier exhaustif des émetteurs, des fréquences effectivement mises en œuvre et des servitudes à respecter sur le territoire national. La maîtrise de ces données lui permet également d'évaluer l'occupation du spectre afin de piloter les opérations de densification de celui-ci, répondant ainsi à la demande croissante des affectataires, à l'évolution des nouvelles technologies. Grâce à ses bases de données, l'Agence est aussi en mesure d'une part, de négocier des accords de coordination avec les différentes administrations étrangères et d'autre part, de mener des contrôles du spectre et d'élucider des causes de brouillages.

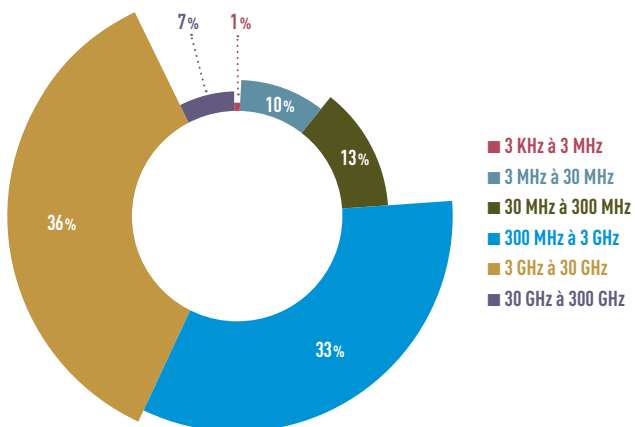


## 2—1 / Fichier national des fréquences

L'ANFR tient à jour l'ensemble des documents relatifs à l'emploi des fréquences, notamment le Fichier national des fréquences (FNF) qui récapitule les assignations. L'Agence notifie ces dernières à l'UIT qui les enregistre dans le fichier de référence international des fréquences. Cet enregistrement confère une reconnaissance internationale à l'utilisation des fréquences et permet à son utilisateur de profiter de toutes les garanties dont bénéficie la France en tant qu'État membre de l'UIT.

Au 31 décembre 2012, 294 748 assignations étaient enregistrées dans le fichier national des fréquences. La répartition par bande de fréquences est détaillée dans la figure 1.

FIGURE 1. ÉVOLUTION DES DEMANDES DANS LE FNF



En 2012, les principaux mouvements ont concerné l'assignation de fréquences au bénéfice des affectataires suivants :

- ✕ l'aviation civile pour les systèmes installés sur les plateformes aéroportuaires ;
- ✕ l'ARCEP et l'affectataire « outre-mer » pour les liaisons fixes au profit des opérateurs de téléphonie mobile et les réseaux indépendants du service mobile terrestre, les liaisons du service fixe par satellite ;
- ✕ le Centre national d'études spatiales (CNES) pour le réseau du système DORIS (*Doppler Orbitography and Radiopositioning Integrated by Satellite*) ;
- ✕ le CSA pour la télévision numérique terrestre ;
- ✕ le ministère de la Défense pour des assignations en bande Haute fréquence (HF) ;
- ✕ le ministère de l'Intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales pour son réseau d'infrastructure nationale partageable des transmissions ;
- ✕ l'administration des ports et de la navigation maritime pour les réseaux d'écluses sur les voies navigables et les assignations du système AIS qui permet l'identification et le positionnement des bateaux ;
- ✕ la météorologie nationale pour ses radars.

Au moment de l'inscription d'une nouvelle fréquence au fichier, l'Agence, en coordination avec les affectataires concernés dans le cadre de la commission consultative d'assignation des fréquences s'attache à garantir a priori l'innocuité de la nouvelle fréquence pour celles qui sont déjà enregistrées. L'implication

croissante des équipes de l'ANFR dans les calculs techniques a réduit significativement les délais pour aboutir à des accords. La mise à jour de la base de données a été également améliorée. Cet effort sera poursuivi de manière prioritaire dans les années à venir.

## 2—2 / Coordination aux frontières

**L'ANFR, en lien étroit avec les affectataires, prépare les positions françaises dans les négociations des accords de coordination aux frontières avec les pays voisins. Elle conduit ces négociations et signe les accords. Ensuite, elle les met en œuvre en traitant les demandes de coordination entrantes et sortantes avec les pays concernés, en relation étroite avec les affectataires.**

### ↳ Négociation d'accords cadres

#### Déploiement de la Télévision numérique terrestre (TNT)

En décembre 2012, six nouvelles chaînes en haute définition ont fait leur apparition sur la TNT. Elles ont commencé à être déployées dans plusieurs régions, un processus qui s'achèvera en juin 2015 avec une couverture de l'ensemble du territoire métropolitain. Il s'appuie sur les négociations menées par l'Agence, en étroite collaboration avec le Conseil supérieur de l'audiovisuel (CSA), avec les pays voisins en vue d'aboutir à des accords pour la mise en œuvre sur le territoire national d'un plan stabilisé entièrement numérique à huit multiplex appelé « plan cible ». Cet agencement des fréquences est destiné à l'introduction coordonnée des deux nouveaux multiplex de la TNT.

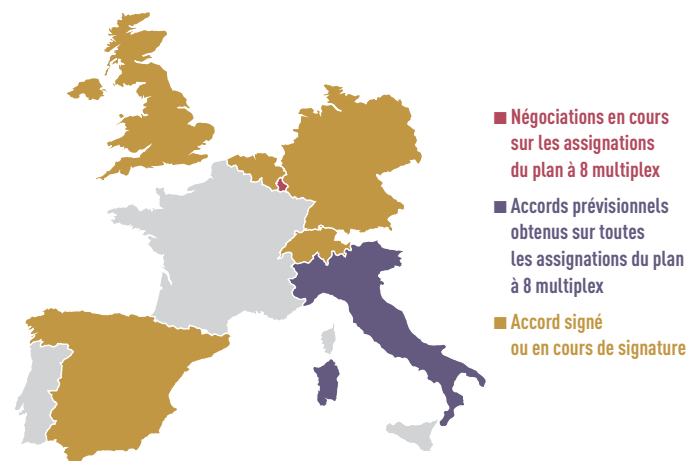
Le plan cible se compose majoritairement des assignations négociées à Genève lors de la conférence de 2006 mais également de plusieurs assignations supplémentaires (environ un quart de l'ensemble du plan). Elles ont nécessité de nombreux échanges avec les pays voisins pour assurer leur coordination sur le plan technique en respectant le principe d'accès équitable au spectre.

Pour obtenir ce résultat, l'Agence élabore avec chacun des pays voisins de la France des accords de coordination sur des fréquences du plan cible, zone par zone et souvent émetteur par émetteur. Les négociations pour obtenir ces accords sont rendues complexes en raison des disparités entre pays : les modes de planification sont propres à chacun et la télévision hertzienne n'est pas toujours aussi répandue qu'en France.

Ces négociations se sont concrétisées par des accords avec l'Italie en janvier 2012, la signature d'accords de coordination sur le plan cible avec la Suisse en février 2012 et avec le Royaume-Uni en mars 2012. Fin 2012, la France a achevé la coordination technique des fréquences nécessaires avec la Belgique et l'Espagne et les accords ont été signés officiellement en début d'année 2013.

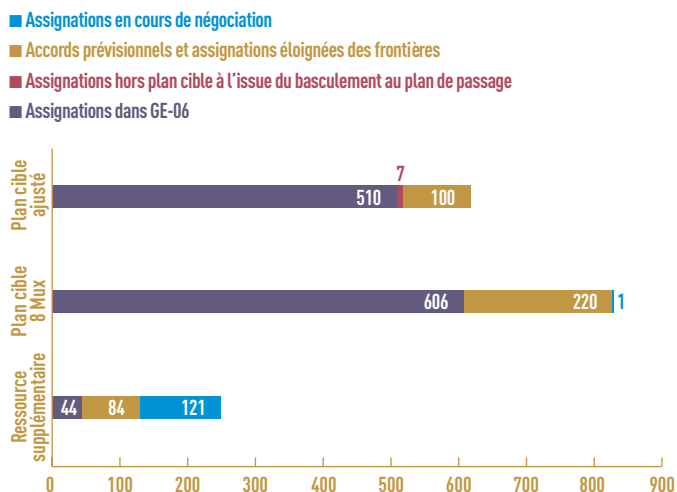
Sur la plus grande partie du territoire, les six premiers multiplex utilisaient depuis l'extinction de l'analogique les fréquences du plan cible. Ils ont toutefois utilisé un plan provisoire dans les régions du littoral de la Manche pour tenir compte du passage au tout numérique du sud-est du Royaume-Uni au mois de juin 2012 et ont dû basculer au même moment vers les nouvelles fréquences. La France et le Royaume-Uni ont coopéré étroitement afin de surmonter les difficultés rencontrées dans le Cotentin lors de ce basculement.

FIGURE 2. NÉGOCIATIONS SUR LES ACCORDS DE COORDINATION



Les figures 2 et 3 illustrent l'état d'avancement de la coordination des fréquences pour la TNT. Fin 2012, plus de 99 % du plan de fréquences à 8 multiplex était coordonné.

**FIGURE 3. COORDINATION DES FRÉQUENCES POUR LA TNT**



L'ANFR a par ailleurs activement participé à la réunion de coordination des fréquences organisée par l'union internationale des télécommunications, l'union des radiodiffuseurs des Caraïbes et l'union de télécommunication des Caraïbes en mai 2012 à la Barbade. Cette réunion a défini les bases de travail pour l'élaboration d'une répartition des fréquences. L'Agence a œuvré pour coordonner les fréquences des multiplex ultramarins de la Région 2.

### Coordonnations pour la radio FM et la radio numérique

L'ANFR et le CSA ont coordonné de nouvelles fréquences en bande FM dans des régions frontalières lors de négociations particulièrement complexes compte tenu de l'occupation désormais extrêmement dense de cette bande dans certaines zones. La France et la Suisse ont signé en février 2012 un accord facilitant les procédures administratives pour les stations de radiodiffusion en bande FM émettant sur le territoire d'une administration voisine pour permettre une meilleure couverture sur son propre territoire.

En juin 2012, l'ANFR et le CSA ont engagé des négociations avec les pays voisins pour le déploiement de la Radio numérique terrestre (RNT), en bande *Very High Frequency* (VHF) dans plusieurs régions du territoire français. Ces négociations sur le nouveau plan de fréquences sont délicates car le plan de Genève 2006 prévoyait une utilisation de la radio numérique présentant moins de découpages locaux que le plan actuellement prévu. En outre, le plan GE-06 réserve une partie des fréquences concernées pour un multiplex de télévision. Les premières négociations ont établi les principes de discussion pour la mise en œuvre et la modification du plan de Genève en 2006.

Les négociations des zones prévues par le CSA nécessiteront de poursuivre en 2013 les efforts entrepris depuis plusieurs mois. Ces réunions de coordination ont également été l'occasion d'échanges d'expériences sur le déploiement de la RNT que plusieurs pays voisins ont mené avec succès.

### Haut débit mobile

L'Agence mène les négociations de coordination aux frontières pour les réseaux ouverts au public en étroite collaboration avec l'ARCEP et les opérateurs de téléphonie mobile. En 2012, les principes de coordination dans les bandes 800 MHz et 2,6 GHz ont été définis avec plusieurs pays voisins de la France. Les accords de coordination ouvriront le déploiement des réseaux mobiles large bande aux frontières selon les autorisations d'utilisation de ces deux bandes.

Sur la base de ces principes, la France a signé des accords de coordination avec les administrations de l'Espagne et de l'Italie en juin 2012 pour l'ensemble des bandes de fréquences de la téléphonie mobile. Un accord a également été signé avec l'administration du Luxembourg en avril 2012 visant à introduire le haut débit mobile dans les régions frontalières dans la bande des 800 MHz.

### ↳ Mise en œuvre des accords

La coordination internationale consiste à évaluer l'impact des nouveaux projets sur les stations existantes et coordonnées. Les procédures administratives et techniques sont définies dans des protocoles de coordination comme l'Accord HCM (pour le service fixe et mobile) ou encore par le Règlement des Radiocommunications. Ces protocoles sont négociés en amont de la phase de déploiement des réseaux et sont remis à jour régulièrement.

La coordination constitue un élément essentiel dans la planification des fréquences et contribue à l'usage efficace du spectre.

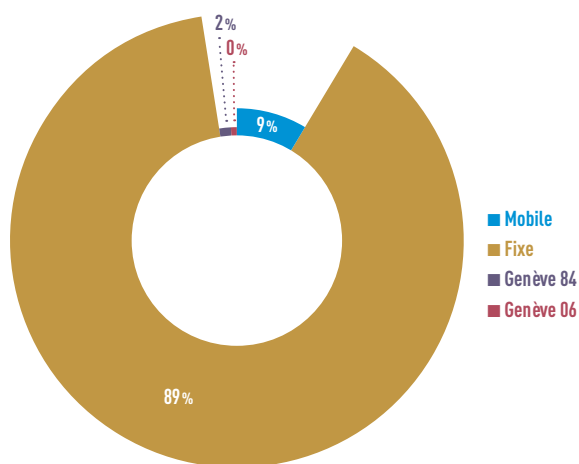
L'action de l'Agence consiste, par une analyse systématique des données enregistrées dans le Fichier national des fréquences, à déterminer les projets d'assignations qui doivent faire l'objet d'une coordination internationale. L'Agence assure le même traitement pour les projets d'assignations dans les pays voisins. Un avis argumenté est rédigé pour chacune des demandes de coordination. Les coordinations internationales sont réalisées en partenariat étroit avec les affectataires.

En 2012, l'activité de coordination internationale demeure très soutenue avec un volume de 28 607 stations françaises coordonnées (services fixe, mobile et de radiodiffusion sonore analogique confondus). Le plus fort contingent est constitué par le service fixe (près de 85 %). On estime à près de 12 690, le nombre de liaisons unilatérales coordonnées. Au cours de la même année, nos partenaires étrangers ont coordonné près de 3 900 stations avec la France.

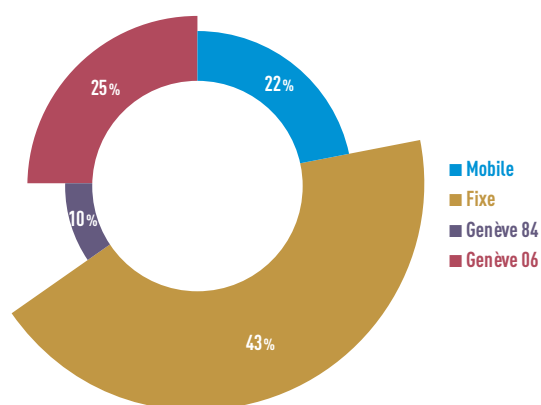
La disproportion entre le nombre de stations françaises et étrangères qui ont fait l'objet de procédures de coordination est la conséquence de deux phénomènes. Il s'agit d'abord d'un effet de la mise à jour des données dans le Fichier national des fréquences. En effet, près de 65 % des stations françaises coordonnées sont en réalité des modifications d'enregistrements existants dans la base Coordination. Ces modifications sont issues de la consolidation des données relatives aux assignations du service fixe et à l'enregistrement des assignations de type

Radiocommunication mobile professionnelle (PMR). En second lieu, les niveaux d'échanges avec les pays frontaliers à la France ne sont pas tous égaux. Par exemple, l'administration italienne n'a pas transmis à l'ANFR de demande de coordination en 2012 (service fixe, mobile ou radiodiffusion sonore analogique). La Suisse modernise son système informatique de gestion des coordinations et n'a pas non plus transmis de demandes de coordination pour le service fixe.

**FIGURE 4. VOLUMÉTRIE DES PROCÉDURES DE COORDINATIONS SORTANTES PAR TYPE D'ACCORD EN 2012**



**FIGURE 5. VOLUMÉTRIE DES PROCÉDURES DE COORDINATIONS ENTRANTES PAR TYPE D'ACCORD EN 2012**



## 2—3 / Instruction des demandes d'assignation aux systèmes satellitaires



Un satellite

Les systèmes satellitaires desservant de vastes zones géographiques, les ressources fréquentielles qu'ils utilisent sont principalement gérées au niveau international. Les États membres de l'UIT se sont collectivement mis d'accord sur des mécanismes d'accès aux ressources orbitales et spectrales. L'ensemble de ces procédures forment une partie importante du Règlement des radiocommunications.

Afin de mettre en œuvre les dispositions de ce traité au niveau français, l'Agence a la charge des demandes d'assignations de fréquences à des systèmes satellitaires, qu'elle communique à l'UIT pour le compte de trois organisations intergouvernementales (l'agence spatiale européenne, EUTELSAT OIG, le programme Galileo), de deux opérateurs gouvernementaux français et de dix opérateurs commerciaux.

**TABLEAU 1. ÉVOLUTION DU NOMBRE DE DEMANDES D'ASSIGNATIONS DEPUIS 2007, CLASSÉES PAR CATÉGORIE**

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Publications anticipées <sup>1</sup>	20	212	99	128	145	262
Demandes de coordination <sup>2</sup>	11	16	34	21	55	47
Plans de radiodiffusion par satellite <sup>3</sup>	1	8	15	1	1	1
Plan du service fixe par satellite <sup>4</sup>	0	0	0	8	10	5
Notifications <sup>5</sup>	25	23	22	31	12	11
Diligence due <sup>6</sup>	4	18	23	13	6	5

1. Section I de l'Article 9 du Règlement des radiocommunications.
2. Section II de l'Article 9 du Règlement des radiocommunications.
3. Appendices 30 et 30A du Règlement des radiocommunications.
4. Appendice 30B du Règlement des radiocommunications.
5. Article 11 du Règlement des radiocommunications.
6. Résolutions 49 et 552 du Règlement des radiocommunications, portant notamment sur l'identité du satellite et du lanceur.

L'Agence est aussi en charge de la coordination internationale de ces assignations afin de s'assurer que ces demandes puissent être exploitées dans un environnement de brouillages contrôlé, tant du point de vue des brouillages qui pourraient être causés aux satellites d'autres pays que de ceux que ces derniers pourraient causer aux satellites français. En 2012, des réunions de coordination ont eu lieu avec l'administration iranienne en février, avec l'administration malaisienne en novembre et enfin avec l'administration chinoise en décembre. Par ailleurs, deux réunions avec l'organisation intergouvernementale à satellites INTERSPUTNIK se sont tenues, respectivement en octobre et décembre 2012.

Enfin, l'Agence instruit pour le compte du ministre en charge des Communications électroniques les demandes d'autorisation d'exploiter des assignations, ultime étape juridique qui permet à une entité privée de pouvoir exploiter son système satellitaire dans des conditions juridiques claires et stables. L'Agence a reçu en 2012 trois demandes d'autorisation d'exploitation d'assignations de fréquence : deux pour des satellites géostationnaires aux positions orbitales 16° Est et 48° Est, une pour un système à satellites non géostationnaires en orbite héliosynchrone. Leur instruction se conclura en 2013. Fin 2012, quatre exploitants de systèmes satellitaires sont ainsi titulaires de 23 autorisations d'exploitation sur 17 positions orbitales géostationnaires et sur une orbite basse non géostationnaire.

## Les brouillages intentionnels

L'année 2012 a déployé une importante activité en réaction aux brouillages intentionnels dont sont victimes des satellites exploités par la société Eutelsat SA.

Les brouillages délibérés ont des caractéristiques qui les distinguent nettement des brouillages non intentionnels. Ceux-ci peuvent en effet être dus à des erreurs humaines lors du réglage des paramètres techniques de certaines porteuses, aux caractéristiques opérationnelles des satellites adjacents ou à une défaillance des équipements. Les opérateurs de satellites remédient à ces types de brouillages par le biais d'une planification technique, d'activités de coordination et d'un contrôle opérationnel des émissions. Les brouillages délibérés ou intentionnels présentent quant à eux quatre caractéristiques particulières de la porteuse brouilleuse qui en démontrent le caractère intentionnel :

- a) Elle ne provient pas d'une station qu'il est prévu d'exploiter avec le satellite affecté.
- b) Elle vise sans ambiguïté le satellite affecté et, plus précisément, certains répéteurs.
- c) Elle n'est modulée par aucun signal d'information, en particulier aucune identification.
- d) Ses paramètres d'émission sont modifiés pratiquement en temps réel, de manière à mettre en échec les techniques d'atténuation des brouillages.

Les cas de brouillages délibérés sont en nette augmentation ces deux dernières années, aussi bien en nombre qu'en termes de durée cumulative (de 1 975 minutes cumulées en 2010 à 329 826 minutes cumulées en 2012). On observe même aujourd'hui des cas de brouillages délibérés de longue durée.

Il existe des moyens techniques de géolocalisation, *via* les satellites brouillés, qui permettent de déterminer la zone géographique d'où provient le brouillage. Au cours de la période 2010-2012, 98,5 % des cas géolocalisés de brouillages délibérés provenaient du territoire des administrations iranienne et syrienne. En 2012, treize plaintes ont été envoyées par l'Agence aux administrations étrangères.

La question a été débattue lors de la conférence mondiale de 2012 qui a réaffirmé que ces brouillages constituaient des infractions au Règlement des radiocommunications. Les dispositions réglementaires concernant la cessation de ces brouillages ont été renforcées en conséquence. Le comité du règlement des radiocommunications a été saisi en novembre 2012 et a exprimé son extrême préoccupation devant la continuation de ces brouillages volontaires. Il a demandé que tous les efforts soient faits pour les faire cesser définitivement et a indiqué que l'UIT pourrait avoir recours à des moyens de géolocalisation indépendants pour faciliter l'identification de l'origine géographique de tels brouillages.

## 2—4 / Sites et servitudes satellitaires

La gestion des sites et servitudes recouvre les activités d'enregistrement des installations radioélectriques, des servitudes, des mesures de champs, la fiabilisation de ces données et l'information des affectataires, des professionnels et du public en général.

### ↳ Enregistrements des installations radioélectriques

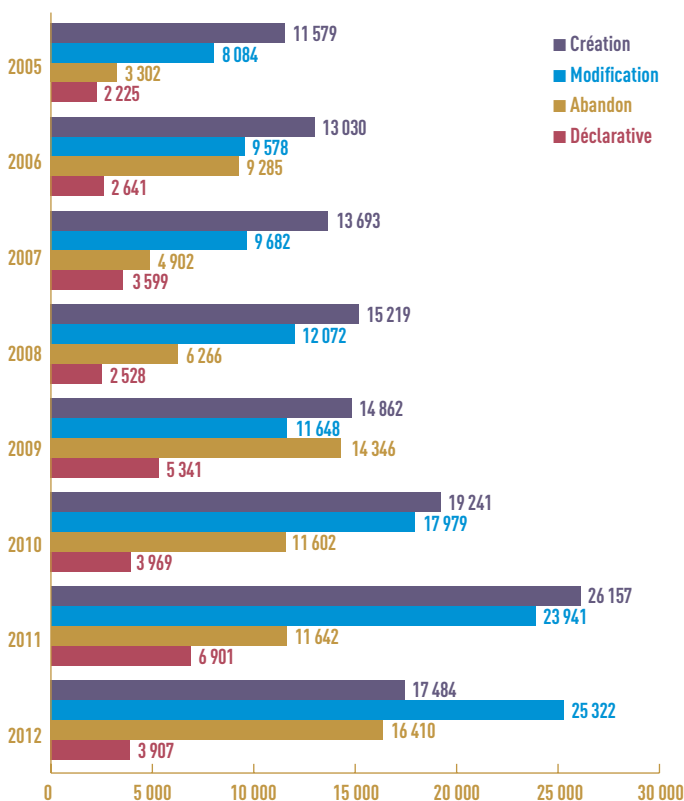
#### Volume de l'activité

Le volume des dossiers administratifs relatifs aux installations radioélectriques est resté à un niveau soutenu en 2012.

L'activité de 2012 a été caractérisée par :

- ✗ la poursuite de l'optimisation des réseaux de téléphonie mobile et du déploiement du quatrième opérateur ;
- ✗ le déploiement des multiplex R7/R8 de la TNT (presque 5 000 dossiers) ;
- ✗ l'enregistrement de réseaux privés (4 500 dossiers) ;
- ✗ les installations du ministère de l'Intérieur (y compris celles de la gendarmerie) ;
- ✗ les liaisons fixes d'infrastructure des réseaux ;
- ✗ le déploiement de nombreux petits réseaux comme le GSM-R ou le Wimax ;
- ✗ le nombre très élevé d'abandons s'explique par la suppression des écritures des installations de radiodiffusion analogique.

FIGURE 6. ÉVOLUTION DU NOMBRE DES DEMANDES EN COMSIS



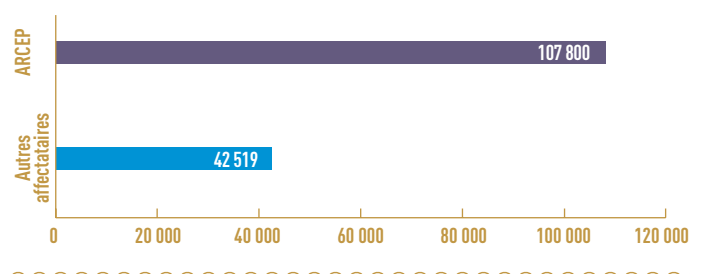
#### Base de données STATIONS

Fin 2012, un travail important de rationalisation des enregistrements a été engagé. En effet, au début du déploiement de la téléphonie mobile, l'ARCEP avait souhaité que les dossiers COMSIS (Commission des sites et servitudes) des installations de téléphonie mobile soient instruits par technologie (2G ou 3G). La maturation du secteur des télécoms et les évolutions des techniques ont montré que cette distinction n'avait plus de sens puisqu'une même installation peut aujourd'hui diffuser en 2G et en 3G. De plus, cette méthode présentait plusieurs inconvénients comme la réalisation de deux dossiers au lieu d'un, ce qui compliquait la production de statistiques et la communication auprès du public.

Il était donc intéressant de déclarer dans un même dossier COMSIS les évolutions des installations mobiles (2G, 3G et bientôt 4G) d'une même station. L'Agence s'est chargée de la reprise de données selon les modalités définies avec l'ARCEP et les opérateurs de téléphonie mobile. Ce travail est presque terminé pour deux opérateurs. Il a eu pour effet de réduire le nombre de dossiers contenus dans STATIONS qui sont passés de 206 000 dossiers en 2011 à 184 507 en 2012. Ce chiffre est appelé à diminuer encore.

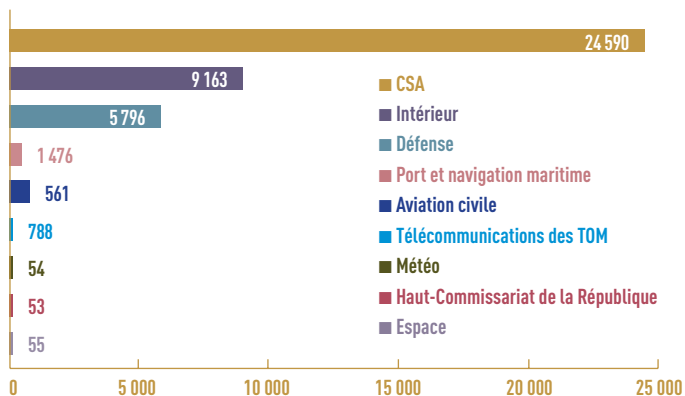
34 188 enregistrements portent sur des installations dont la puissance est comprise entre 1 et 5 watts, ce qui signifie qu'elles n'ont pas à être autorisées par l'ANFR mais seulement déclarées.

FIGURE 7. RÉPARTITION DES ENREGISTREMENTS PAR AFFECTATAIRES (ARCEP ET AUTRES AFFECTATAIRES)





**FIGURE 7 BIS. RÉPARTITION DES ENREGISTREMENTS PAR AFFECTATAIRES (AUTRES AFFECTATAIRES)**

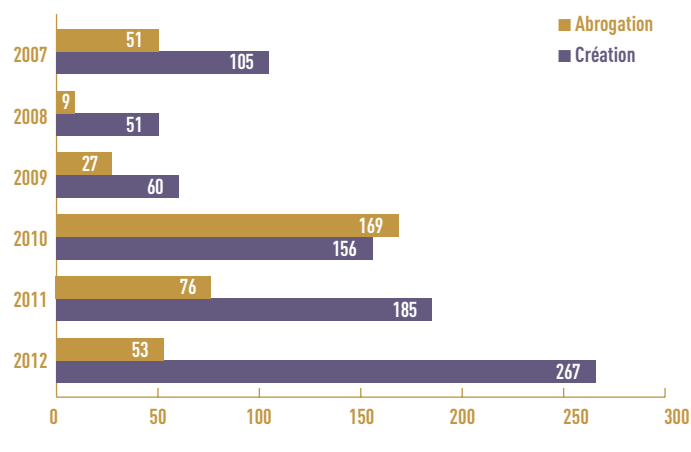


Outre la rationalisation des enregistrements des installations de téléphonies expliqués ci-dessus, les actions de consolidation des données ont été poursuivies en 2012. Le taux de mutualisation des installations est connu avec une meilleure confiance puisque 90 % de la base STATIONS a été vérifiée sur le fondement de ce critère (des installations sont mutualisées lorsqu'elles partagent une même infrastructure). Par ailleurs, la campagne de vérification nationale des installations du réseau radioélectrique d'EDF et de ses filiales s'est poursuivie.

### ↳ Enregistrement des servitudes

La gestion des servitudes est une activité toujours soutenue au profit en particulier des installations du ministère de l'Intérieur et de celui de la Défense.

**FIGURE 8. ÉVOLUTION DES NOTIFICATIONS DE DÉCRETS DE SERVITUDES RADIOÉLECTRIQUES**



## 2—5 / Exposition du public aux champs électromagnétiques



Une mesure de champ *in situ*

### ↳ Contrôle des DAS des terminaux radioélectriques

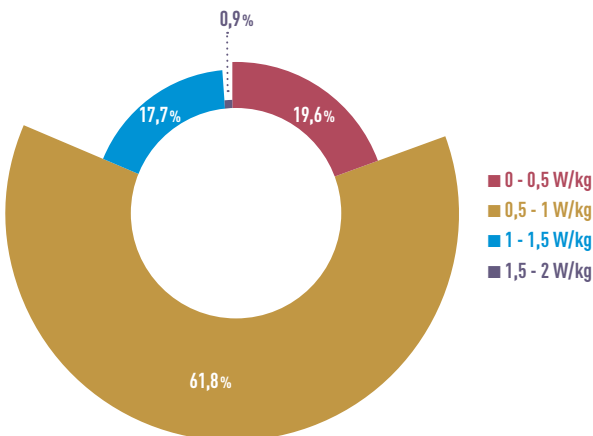
Pour préserver la sécurité du consommateur, l'Agence s'applique à faire respecter les limites fixées en matière d'exposition du public dans le domaine des terminaux mobiles. Depuis 2012, elle travaille en collaboration avec les services de la direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes afin de renforcer et d'optimiser son action de surveillance du marché dans le secteur de la téléphonie mobile.

### Les téléphones mobiles

Les contrôles de téléphones mobiles, au titre du respect des exigences essentielles de sécurité et de la protection de l'utilisateur représentent la partie la plus significative des prélèvements effectués par l'Agence. En 2012, 102 terminaux de ce type ont fait l'objet de mesures de contrôle de Débit d'absorption spécifique (DAS) et 250 ont fait l'objet de contrôles administratifs.

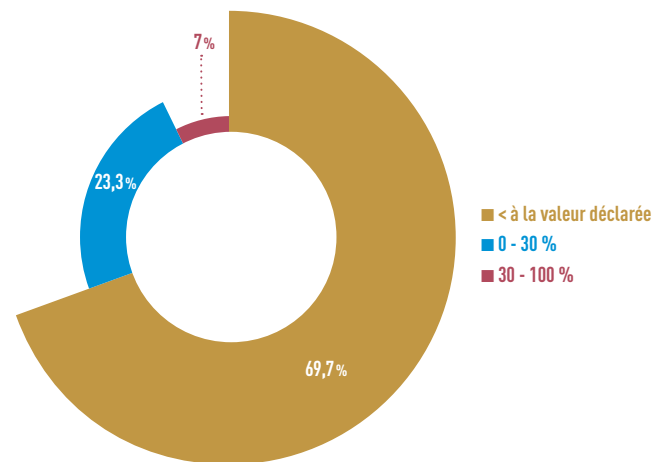
Le bilan des campagnes de contrôles des valeurs de DAS « tête » n'a pas révélé de dépassement du seuil autorisé. Près de 82 % des terminaux contrôlés ont un DAS tête inférieur à 1 W/Kg (soit deux fois moins que la limite réglementaire) et 99 % ont un DAS tête inférieur à 1,5 W/kg. La valeur moyenne du DAS tête mesuré sur les téléphones prélevés en 2012 est de 0,75 W/Kg, avec des valeurs extrêmes comprises entre 1,717 W/Kg pour la plus élevée et 0,231 W/Kg pour la plus faible. D'un point de vue général, on observe comme pour les années précédentes, une baisse sensible des valeurs du DAS tête.

FIGURE 9. BILAN DES CAMPAGNES DE CONTRÔLES DES VALEURS DU DAS



La figure 10 montre la répartition des écarts entre d'une part le DAS déclaré dans la notice destinée à l'information du consommateur et d'autre part, celui mesuré par un laboratoire accrédité pour le compte de l'Agence. On distinguera deux cas de figure : soit le DAS mesuré en laboratoire ressort significativement supérieur à ce que mentionne la notice, soit il est constaté significativement inférieur. L'écart est jugé significatif lorsque la valeur mesurée s'écarte d'au moins 30 % de la valeur déclarée. Les résultats pour 2012 font apparaître que 7 % des téléphones contrôlés présentaient des valeurs de DAS significativement supérieures à ce qui était déclaré par le fabricant. Elles restaient néanmoins inférieures à la valeur limite réglementaire de 2 W/kg. Dans ces cas, l'Agence a demandé aux constructeurs et, le cas échéant, aux opérateurs de rectifier la valeur du DAS dans la notice. Cependant, dans la majorité de cas (69,7 %), la valeur inscrite dans la notice par le constructeur est apparue supérieure à la valeur mesurée, ce qui témoigne désormais d'une attention particulière des fabricants pour s'assurer du respect de cette limite.

FIGURE 10. CLASSIFICATION DES ÉCARTS ENTRE LE DAS DÉCLARÉ ET CELUI MESURÉ (2012)

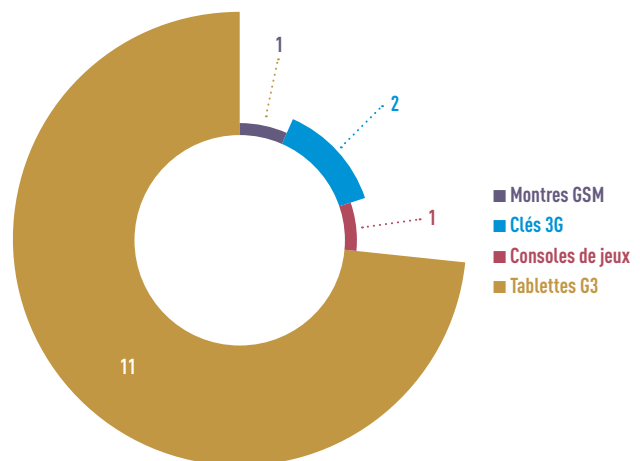


En 2012, l'Agence a également réalisé une campagne de mesure DAS « corps ». Celle-ci consistait à mesurer en contact sur les faces avant et arrière des téléphones mobiles la valeur maximum du DAS localisé sur le tronc et les membres. La campagne a porté sur 31 équipements et a révélé que seuls seize d'entre eux avaient une valeur du DAS « corps » inférieure à 2 W/Kg en contact.

### Autres terminaux GSM/3G

L'Agence a effectué en 2012 des mesures visant à contrôler le niveau de DAS sur quinze équipements GSM ou 3G. La figure 11 montre les différentes catégories d'équipements contrôlés.

FIGURE 11. RÉPARTITION DES CONTRÔLES DAS EN 2012 CORPS SUR LES TERMINAUX AUTRES QUE TÉLÉPHONES MOBILES



Deux tablettes 3G présentaient un DAS « corps », au contact de la face écran, supérieur à la limite réglementaire de 4 W/Kg. L'Agence en a obtenu le retrait volontaire.

## ↳ Travaux faisant suite au « Grenelle des ondes »

### Le cadre

Le comité opérationnel (COMOP) issu du « Grenelle des ondes » a poursuivi ses travaux en 2011, dans le cadre du COPIC (Comité opérationnel issu du COMOP).

En 2012, le COPIC s'est réuni à quatre reprises sous la coprésidence de Laurent Michel, directeur général de la prévention des risques au ministère chargé de l'Écologie, et de Gilles Brégant, directeur général de l'ANFR. L'Agence est, comme précédemment, directement impliquée dans la mise en œuvre des recommandations de François Brottes en matière d'expérimentation :

- ✗ poursuite des états des lieux et des simulations de baisse de puissance sur toutes les communes pilotes ;
- ✗ définition et mise en œuvre de l'expérimentation terrain d'une baisse de puissance sur plusieurs communes pilotes ;
- ✗ propositions de quelques solutions de reconfigurations des réseaux pour réduire l'exposition ;
- ✗ présentation des résultats techniques aux communes pilotes ;
- ✗ définition des zones concernées par l'existence de potentiels points atypiques (lieux de vie et de travail) ;

- ✗ recensement des points atypiques en application de la loi Grenelle II ;
- ✗ publication d'un guide d'identification et de résorption des configurations atypiques ;
- ✗ travaux de simulation sur l'impact de la 4G.

L'ANFR préside le groupe technique qui réunit les opérateurs, les associations, les organismes et les sociétés en charge de la réalisation d'une partie des expérimentations (le CSTB, l'INERIS, la société ATDI et la société GET) et les administrations (ministère chargé de l'Écologie, CETE, ARCEP). Ce groupe, qui avait rédigé les cahiers des charges initiaux des expérimentations, continue à guider les travaux techniques et analyse leurs résultats afin de les mettre à disposition du COPIC et des communes participant aux expérimentations.

12 collectivités pilotes ont été initialement retenues pour les études sur la concertation et 17 pour le volet sur l'exposition de la population aux ondes. Neuf sont restées dans l'expérimentation jusqu'à la fin dans le premier cas et 16 dans le second. Les quartiers pilotes ont été choisis pour représenter un échantillonnage de la diversité d'environnements et les résultats donneront donc une bonne indication de l'exposition des Français aux ondes électromagnétiques émises par les antennes relais de téléphonie mobile dans ces différents types d'environnement.

FIGURE 12. COLLECTIVITÉS PILOTES POUR LES EXPÉRIMENTATIONS SUR LES RADIOFRÉQUENCES

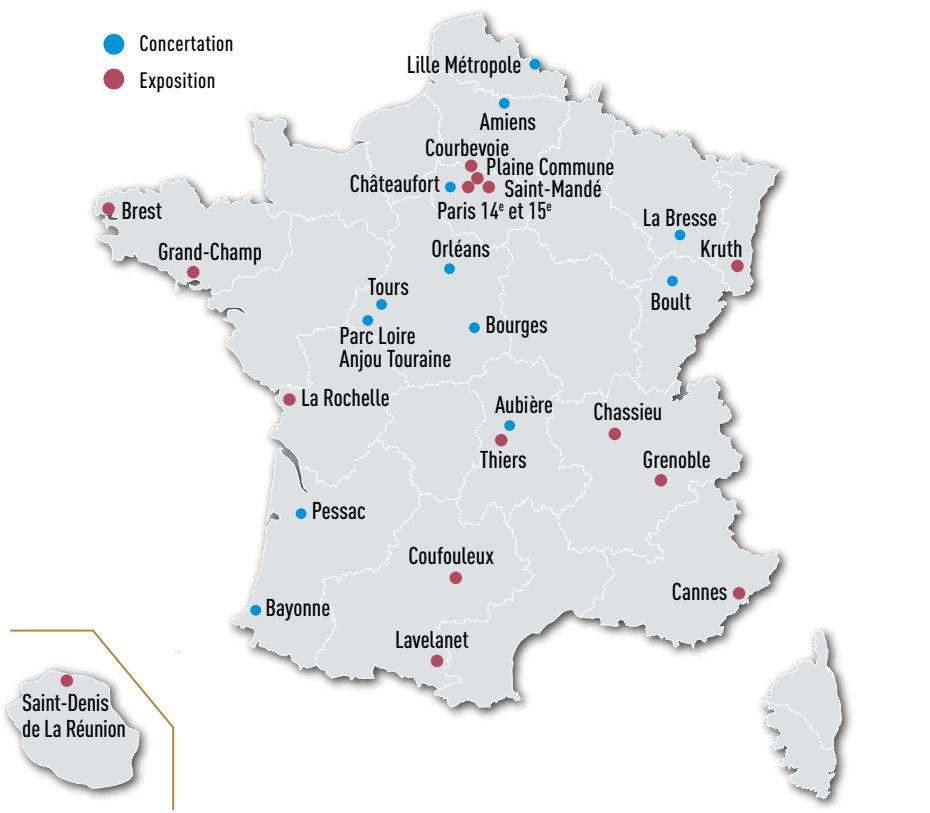
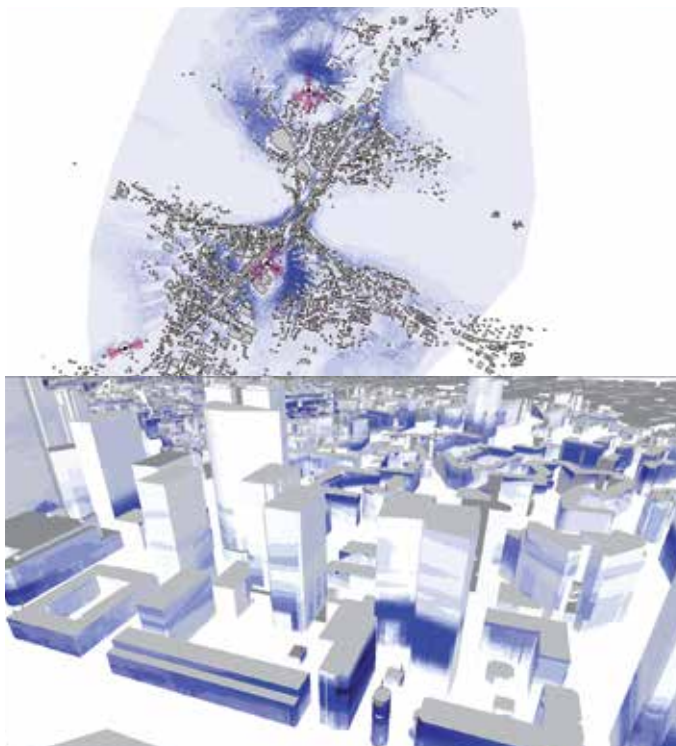


FIGURE 13. EXEMPLE DE RÉSULTAT DU COPIC



### ↳ La communication

L'année 2012 a permis de nouer des contacts avec des villes. À leur demande, l'Agence est intervenue dans une vingtaine de réunions, soit plus de 16 000 km parcourus.

L'objet est multiple : participer en appui technique à des réunions locales de concertation, présenter des résultats de mesure, expliquer le rôle et les actions de l'Agence, le protocole de mesure, les expérimentations suite au « Grenelle des antennes »... Dans certains cas, des conventions sont signées pour que soient réalisées des inspections de site et des mesures de champ informatives, voire des simulations.

### ↳ Enregistrements des mesures de champs

Les travaux du « Grenelle des antennes » ont débouché sur un nouveau protocole de mesure des niveaux de champs radioélectriques, ce qui a été l'occasion de refondre complètement l'application MCR (Mesures de champs radioélectriques) qui enregistre les mesures envoyées par les laboratoires accrédités COFRAC (Comité français d'accréditation). Les nouvelles fonctionnalités assurent une meilleure interactivité entre l'ANFR, les laboratoires et les opérateurs de téléphonie mobile. L'application est donc désormais un extranet avec, pour les laboratoires, un espace de dépôt sécurisé des fichiers de mesure au format XML. Un module de saisie en ligne des mesures a été intégré à l'application, offrant aux laboratoires de s'affranchir du développement d'un outil XML lorsqu'ils ne disposent pas de moyens informatiques suffisants ou qu'ils ne traitent qu'un nombre limité de mesures.

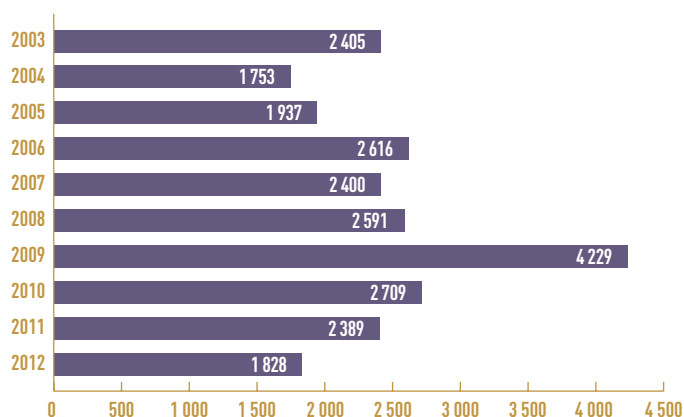
### Les états des lieux et les reconfigurations de réseaux

2011 a vu la fin de l'ensemble des états des lieux de l'exposition et de la couverture des réseaux de radiotéléphonie mobile dans la plus grande partie des communes participant à l'expérimentation.

Par ailleurs, les travaux de reconfiguration de réseaux dans le 14<sup>e</sup> arrondissement de Paris et à Grand-Champ ont mis en évidence l'impact de la diminution de puissance des antennes sur la couverture des réseaux de téléphonie mobile. Il faudrait multiplier par au moins trois le nombre de sites dans le 14<sup>e</sup> arrondissement et par au moins quatre le nombre de sites à Grand-Champ pour retrouver une couverture et une qualité de services comparables à celles qui prévalaient avant l'abaissement de puissance, tout en maintenant un maximum d'exposition à 0,6 V/m.

L'ANFR participe directement à ces expérimentations en vérifiant la cohérence des informations sur les réseaux de téléphonie mobile grâce à la base de données de la COMSIS et en apportant sa connaissance technique du fonctionnement des réseaux et de la mesure de l'exposition.

FIGURE 14. ÉVOLUTION DU NOMBRE DE MESURES DE CHAMPS RADIOÉLECTRIQUES RÉALISÉES CHAQUE ANNÉE



Environ 2 500 mesures sont réalisées chaque année. 2009 a représenté une année hors norme en raison de la médiatisation du « Grenelle des antennes ». Il est encore trop tôt pour savoir si la tendance à la baisse observée depuis lors est durable. On peut y voir le succès des actions de concertation menées par les villes ; certaines communes se sont en outre équipées de sondes large bande pour effectuer des mesures par elles-mêmes.

## Le protocole de mesure

L'objectif du protocole est de vérifier le respect des valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques. Les mesures sont effectuées au minimum dans la bande 100 kHz-3 GHz, en n'excluant pas les autres bandes de fréquences si une émission significative est présente. Le protocole est particulièrement adapté aux émissions des réseaux mobiles (GSM, UMTS et bientôt 4G), de radiodiffusion (sonore ou visuelle), des réseaux locaux sans fil et des réseaux radioélectriques indépendants. Il est essentiellement destiné aux rayonnements électromagnétiques « imposés » et « permanents ». Cependant si le type d'équipements non imposé et/ou non permanent fait l'objet d'une demande particulière de mesure, cela est réalisé, mais est expressément signifié dans le rapport de mesure. De même, pour répondre à une demande spécifique, un lieu particulier et désigné peut faire l'objet d'une mesure.

Le protocole n'est pas adapté à une exposition fortement localisée comme c'est le cas avec un téléphone portable placé à proximité de l'oreille, il s'agit dans ce cas de procéder à des mesures de DAS. Dans la pratique, pour avoir une mesure reproductible, il est demandé d'éteindre les portables à proximité immédiate du point de mesure. Certaines exigences interdisent d'ailleurs de façon indirecte la prise en compte d'une exposition fortement localisée ainsi le paragraphe 9-1 de la norme NF EN 50492 indique que dans tous les cas, la distance minimale entre l'extrémité de la sonde de mesure et l'opérateur, ainsi que tout objet réfléchissant, doit être de 1 m pour les mesures au-dessus de 300 MHz et de 0,5 m pour les mesures au-dessus de 300 MHz.

### Les versions successives du protocole

La version 1.0 du protocole de l'ANFR est publiée le 28 juin 2001 après les premières mesures réalisées par l'Agence. La préoccupation a été dès le départ d'avoir une méthode rigoureuse qui fournit le ou les points d'amplitude de champ maximal pour une zone donnée.

L'Agence a très rapidement soumis ce protocole aux instances compétentes en vue d'une harmonisation des pratiques au sein de l'Europe. Les travaux se sont déroulés de juin 2001 à janvier 2002 sous présidence française dans un sous-groupe technique de la CEPT. Ils ont abouti à la recommandation ECC (02)04. Ces études ont confronté puis rapproché des méthodes initialement très différentes : ainsi les processus de mesure du Portugal, de la Grande-Bretagne, de l'Allemagne et de la France ont été analysés ; l'essentiel a été intégré tout en tenant compte de « niveaux de décision » qui font passer d'une étape à une autre (les étapes sont nommées « cas 1 », « cas 2 » et « cas 3 »).

La question du statut de la recommandation ECC en France a été abordée. Le protocole ANFR en version 2, basé sur la recommandation européenne, au-delà du choix des niveaux de décision cadre strictement l'exécution des différents cas et paragraphes de la recommandation européenne. Conformément aux dispositions prises pour le protocole ANFR en version 1, la deuxième version, établie le 3 novembre 2003, a fait l'objet d'une concertation qui s'est conclue par un consensus.

Une démarche auprès du Cofrac est aussi entreprise en parallèle de l'établissement de la version 2. L'accréditation permet l'instauration de la confiance dans les prestations réalisées et est une reconnaissance formelle de la compétence. Les laboratoires d'essai accrédités s'appuient sur la norme internationale ISO/CEI 17025 reconnue sur tous les continents. Ainsi, les laboratoires sont soumis à de très nombreuses exigences évaluées régulièrement et leur prise en compte effective nécessite des plans d'actions rigoureux, on peut citer l'une d'entre elle au § 5.9.1 b de la norme ISO CEI 17025 : participation à des programmes de comparaisons entre laboratoires ou d'essais d'aptitude. Dès lors qu'un laboratoire ne suit pas ces exigences, on ne peut avoir la même assurance du niveau de qualité.

C'est la raison pour laquelle l'Agence met en ligne uniquement les essais effectués sous accréditation. À noter que l'accréditation est exigée au niveau réglementaire pour pouvoir prononcer la conformité d'un site de mesure aux niveaux de référence.

La version V2.1 a été publiée le 3 mai 2004 pour intégrer le service DECT (*Digital Enhanced Cordless Telecommunication*), une mise à jour de l'extrapolation GSM et de l'extrapolation UMTS.

La version V3 a été rendue publique le 31 mai 2011 suite à la publication de la norme NF EN 50492, norme de base pour la mesure du champ électromagnétique sur site, en relation avec l'exposition du corps humain à proximité des stations de base. Pour les thématiques non couvertes par la norme (signaux radar), la recommandation ECC (02)04 peut être utilisée. Cette version 3, élaborée en concertation avec les opérateurs et les associations, simplifie la procédure en éliminant le cas 2 et en ne gardant que deux cas A et B. Les mesures en cas A correspondent à une mesure large bande et celles du cas B à une mesure détaillée. La bande de fréquence minimale de mesure est élargie à 100 kHz – 6 GHz pour prendre en compte de nouvelles technologies.

- ✘ Au-delà d'une valeur fixée à 6 V/m, le cas B s'applique obligatoirement. Il comporte en particulier des mesures par service dont le cumul doit être égal au résultat à celui du cas A aux incertitudes de mesure près ainsi que des mesures extrapolées pour lesquelles on affichera par service une valeur cumulée.
- ✘ En dessous de 6 V/m, une mesure cas A peut être accompagnée de valeurs informatives pour quelques services et n'est pas suivie automatiquement d'un cas B. Dès lors que le niveau est en dessous de cette valeur, la conformité du site peut être déclarée.

La valeur issue d'une mesure large bande est le point commun de toutes les versions du protocole, et pour cette raison en particulier, la valeur sonde est affichée en premier lieu sur le site [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr). Les travaux du COMOP puis du COPIC ont montré que cette valeur, même si elle est effectuée à un moment donné dans la journée, reflète bien l'exposition soit aux endroits les plus exposés soit pour le lieu choisi par le demandeur.

Pour la 4G, la mesure des services est déjà prise en compte dans la version actuelle du protocole. L'extrapolation sera basée dans la version supérieure sur la mise à jour de la norme CENELEC EN 50492 (soumise à enquête jusqu'au 15 février 2013).

## Cartoradio

Cartoradio localise sur une même carte les stations radioélectriques de plus de 5 watts (hormis celles de l'aviation civile, des ministères de la Défense et de l'Intérieur) ainsi que les résultats des mesures de champs *in situ* effectuées par des laboratoires accrédités. Au niveau national, sont représentés fin 2012 plus de 26 000 résultats de mesure et 163 000 stations.

Une nouvelle version du site Cartoradio a été mise en ligne en juillet 2012 avec plusieurs améliorations.

- ✘ Le nouveau protocole de mesure ANFR DR15-3 est pris en compte.
- ✘ Il est devenu possible pour tout utilisateur d'exporter les résultats avec les informations des stations radioélectriques pour la zone sélectionnée.
- ✘ L'ergonomie a été améliorée grâce aux fonds de carte Géoportail de l'Institut géographique national (IGN).

On comptabilise 25 000 à 30 000 visites mensuelles sur le site en 2012.

1-1 / <b>GESTION DES FRÉQUENCES POUR DES RÉSEAUX PROFESSIONNELS OU DES UTILISATIONS TEMPORAIRES</b> .....	29
1-2 / <b>LICENCES ET CERTIFICATS RADIOMARITIMES (MINISTÈRE CHARGÉ DE LA MER)</b> .....	30
1-3 / <b>GESTION DES FRÉQUENCES POUR LE COMPTE DES HCR</b> .....	31
1-4 / <b>AUTRES CONVENTIONS</b> .....	32
1-5 / <b>ORDONNANCEMENT DES TAXES ET REDEVANCES</b> .....	33

# 3

## ACTIVITÉS POUR LE COMPTE DE TIERS

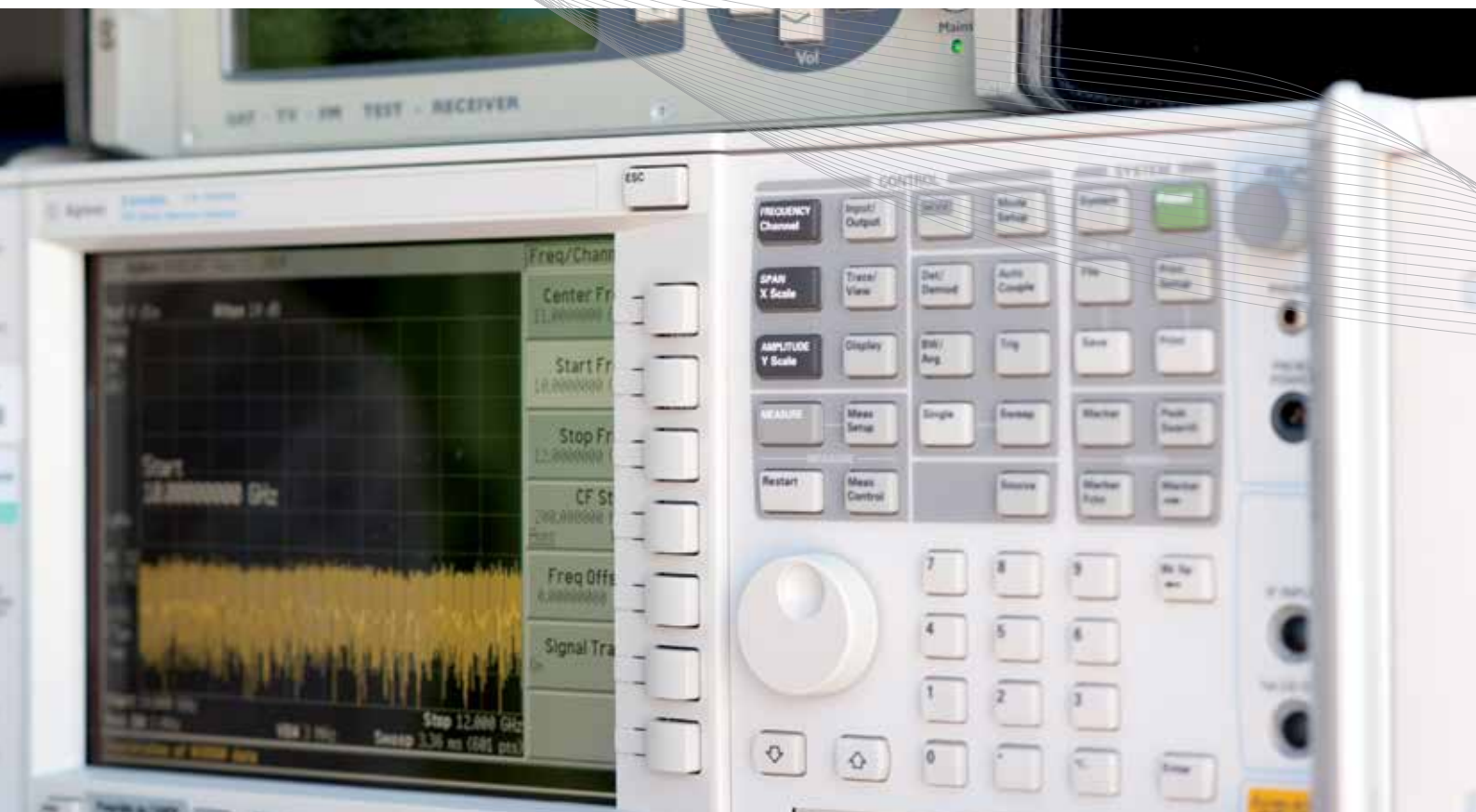
L'Agence est habilitée à effectuer dans un cadre contractuel, notamment à la demande des affectataires, des prestations relatives à la gestion et au contrôle des fréquences radioélectriques.

En effet, la technicité nécessaire pour réaliser certaines opérations dans le domaine des fréquences (assignations, vérifications de compatibilité, mais aussi mesures ou contrôles) peut nécessiter des équipes spécialisées qui n'entrent pas dans les missions prioritaires d'un affectataire et, a fortiori, de tout autre acteur institutionnel. En revanche, l'ANFR dispose naturellement de ces compétences du fait de son champ d'activité centré sur les métiers des fréquences ; elle peut en outre tirer parti d'économies d'échelle en mutualisant certaines tâches techniques.

L'ANFR exécute, à ce titre pour le compte de l'ARCEP et du ministère chargé de l'Intérieur, des activités d'autorisation ou de gestion de fréquences, voire de contrôle. Pour le ministère chargé de la Mer, elle délivre des licences radiomaritimes, des identifiants et des certificats de radiotéléphoniste du service mobile maritime.

Le périmètre de l'activité contractuelle de l'ANFR inclut également d'autres affectataires, notamment les Hauts-Commissariats de la République (HCR) pour l'outre-mer.

L'Agence assure enfin des prestations de contrôle et de mesure, notamment au profit du ministère chargé de la Mer et du CSA.



## 3—1 / Gestion des fréquences pour des réseaux professionnels ou des utilisations temporaires

En application des dispositions de l'article R20-44-11 (11) du code des postes et des communications électroniques et dans le cadre d'une convention avec l'ARCEP, l'ANFR assure la réception et instruit :

- × les demandes d'autorisation d'utilisation de fréquences pour des réseaux professionnels du service mobile ; ces réseaux se distinguent des réseaux mobiles ouverts au public classiques qui fonctionnent dans des bandes de fréquences destinées à cet usage et font l'objet d'une gestion directe par l'ARCEP ;
- × les autres demandes d'autorisation d'utilisation de fréquences inférieures à 470 MHz, telles que celles pour les réseaux du service fixe (télécommandes, liaisons d'abonnés isolés) ou du service de radiorepérage ;
- × les demandes d'autorisation d'utilisation temporaire de fréquences (utilisation pour une durée inférieure à deux mois, hors expérimentation), comme les demandes pour des liaisons vidéo mobiles mises en œuvre lors d'événements.

Outre la gestion de ces autorisations, l'ANFR participe à l'information des utilisateurs de fréquences et des équipementiers concernés sur les conditions d'utilisation des fréquences.

Ces activités assurées pour le compte de l'ARCEP incluent :

- × l'identification des fréquences permettant de répondre aux demandes et la définition des conditions techniques d'utilisation associées ;



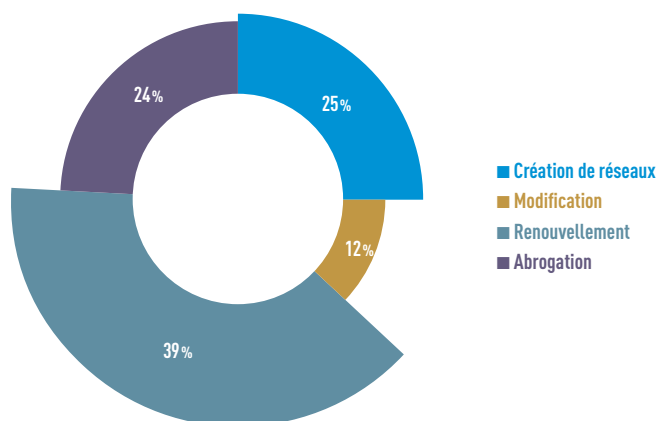
Un exemple de réseau d'entreprise

- × les actions nécessaires de coordination nationale auprès des autres affectataires et de coordination internationale ;
- × la déclaration des stations et l'enregistrement des assignations de fréquences dans les bases notariales tenues par l'ANFR ;
- × la préparation des autorisations d'utilisation de fréquences en vue de leur attribution par décision de l'ARCEP ;
- × la notification aux titulaires d'autorisation soit des conditions de renouvellement, soit des motifs de refus de renouvellement de leurs autorisations ;
- × la préparation des données nécessaires en vue de la facturation des redevances d'utilisation de fréquences pour lesquelles le président de l'ARCEP est ordonnateur ainsi que le traitement des demandes d'informations et réclamations associées.

En 2012, l'Agence a instruit 5 528 demandes portant sur l'utilisation de fréquences pour des réseaux professionnels, réparties ainsi :

- × 1 423 demandes d'autorisation ;
- × 2 146 demandes de renouvellement ;
- × 645 demandes de modification ;
- × 1 314 demandes d'abrogation.

**FIGURE 1. RÉSEAUX INDÉPENDANTS (ARCEP)  
RÉPARTITION DE L'ACTIVITÉ**



Ces demandes d'autorisation d'utilisation de fréquences émanent de plusieurs catégories d'utilisateurs incluant :

- × des entreprises, depuis les professionnels indépendants jusqu'aux grands groupes, couvrant différents secteurs d'activités tels que les transports (entreprises de transports routiers, sociétés de bus, de taxis, services aéroportuaires, sociétés d'autoroutes, ambulanciers...), la sécurité, le bâtiment et les travaux publics, l'industrie et l'énergie ;
- × des associations dans le cadre d'activités sportives ou de loisirs ;
- × des services de l'État, incluant hôpitaux, collectivités locales ou établissements publics.

Au 31 décembre 2012, le nombre de réseaux professionnels gérés par l'ANFR s'élevait à 25 793.

L'Agence a traité par ailleurs plus de 2 600 demandes portant sur l'utilisation temporaire de fréquences.

Enfin, en 2012, l'ANFR a engagé un projet d'évolution des procédures et de l'organisation de ces activités de gestion des fréquences pour des réseaux professionnels ou utilisations temporaires, afin notamment de répondre au volume important des demandes d'autorisation, tout en garantissant le respect des exigences de qualité et de délai découlant du cadre réglementaire européen et national. La mise en œuvre de la nouvelle organisation est prévue en 2013.

## 3—2 / Licences et certificats radiomaritimes (ministère chargé de la Mer)

Les prestations de gestion exécutées par l'ANFR pour le compte du ministère chargé de la Mer comportent deux volets : la délivrance des licences de stations de bord et des identités maritimes (indicatifs et *Maritime Mobile Service Identity*, MMSI) ainsi que l'organisation des sessions d'examen pour l'obtention des Certificats de radiotéléphoniste (CRR).

### ↳ Délivrance des licences de stations de bord et des identités maritimes

La dynamique créée par l'assouplissement de la réglementation relative à la détention du CRR dans les eaux territoriales françaises s'était traduite en 2011 par une croissance importante du nombre de MMSI délivrés, tendance confirmée en 2012. Le nombre de nouveaux MMSI a crû dans les mêmes proportions : 6 065 MMSI ont été attribués, soit une augmentation de 12 %, alors que le nombre de nouveaux indicatifs délivrés est resté stable (+ 1 %).

La croissance de 5,1 % du nombre de licences délivrées en 2012 (80 830 au total), témoigne de l'intérêt des plaisanciers à s'équiper en moyens de communication plus performants. Leur répartition par type de détenteur s'établit ainsi :

- × la plaisance représente 83 % des licences émises ;
- × les navires astreints contrôlés par l'Agence 15 % ;
- × la navigation fluviale représente les 2 % restants.



Le cap Gris-Nez

Dans le domaine fluvial, les navires de commerce ont bénéficié de subventions pour s'équiper en émetteurs-récepteurs AIS, d'où une progression régulière avec 238 nouveaux MMSI attribués.

Les gains de productivité effectués à partir de 2011 grâce à la mise en service de l'application *RADIOMARITIME*, qui mutualise les données précédemment stockées dans plusieurs bases, se



sont poursuivis en 2012. RADIOMARITIME permet également aux usagers de modifier sur internet les informations relatives à leur licence, ce qui a généré 7 239 connexions. 3 543 dossiers ont ainsi été directement mis à jour sans que l'Agence ait à consacrer du temps à la saisie d'informations comme auparavant. La qualité de service de l'Agence s'en est trouvée améliorée. Enfin, depuis décembre 2012, tous les documents reçus et envoyés sont numérisés dans RADIOMARITIME ; il n'y a donc plus d'archivage « papier ».

En 2012, 25 858 demandes de mises à jour de navires ont fiabilisé l'application RADIOMARITIME, qui est consultée lors d'alertes de détresse par les CROSS et le centre de contrôle Cospas Sarsat de Toulouse. RADIOMARITIME alimente aussi les bases d'administrations partenaires, telles NAVPRO des affaires maritimes, la base fluviale du comité RAINWAT ou encore MARS pour l'UIT.

Enfin, en partenariat avec le CNES et la mission « plaisance » des affaires maritimes, l'Agence a élaboré en 2012, une fiche pratique visant à guider les plaisanciers dans le choix d'une balise de détresse, ce genre d'équipements étant trop souvent confondu avec les nouveaux dispositifs d'homme à la mer de type MOB (*Man Over Board*).

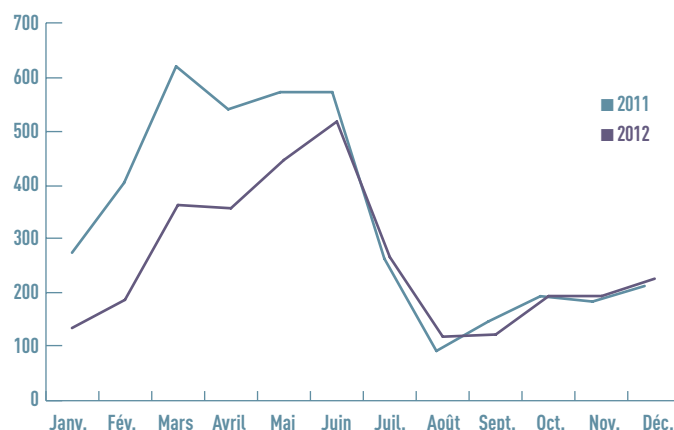
### Sessions d'examen CRR

Les assouplissements réglementaires introduits par l'arrêté de février 2011 ont donné lieu à une baisse du nombre de candidats de l'ordre de 45 % en 2011. Prenant acte de cette tendance, l'Agence a, en 2012, réduit de moitié le nombre de sessions d'examen à 329 sur l'ensemble du territoire métropolitain et des DOM.

3 287 candidats se sont ainsi présentés à l'examen, soit une nouvelle baisse de 20 % par rapport à 2011. La variation saisonnière

du nombre de candidats reçus reste stable par rapport à 2011, comme l'illustre le graphique ci-dessous.

FIGURE 2. CANDIDATS REÇUS À L'EXAMEN DU CRR EN 2011 ET 2012



Le comité interministériel à la mer et le directeur des Affaires maritimes ont demandé une modernisation du CRR en prenant pour modèle l'examen du code de la route. L'Agence a donc fait l'acquisition, pour 40 000 €, de valises d'examen équipées de boîtiers permettant à chaque candidat de répondre aux questions désormais diffusées sur écran. La modernisation du CRR se poursuit par celle du contenu des épreuves, qui interviendra en 2013.

## 3—3 / Gestion des fréquences pour le compte des HCR

Les antennes de l'ANFR dans le Pacifique exercent une part importante de leurs activités dans le cadre de conventions passées avec les HCR locaux et la direction des Affaires maritimes.

### ↳ Polynésie française

**AAI.** L'antenne délivre les Autorisations administratives d'importation (AAI) des équipements radioélectriques non connectés à un réseau ouvert au public. En 2012, elle a traité 1 085 dossiers de demande dont 11 ont fait l'objet d'un refus. Ces dossiers correspondent à l'importation d'environ 44 000 appareils. À titre préventif, l'antenne a également apporté des réponses aux questions d'équipementiers du secteur automobile et de sociétés d'audit sur l'importation.

**CRR.** L'antenne a organisé 120 sessions d'examen pour le CRR (102 aux îles du Vent, 10 aux îles Sous-le-Vent, 3 aux îles Tuamotu et 5 aux îles Marquises) et elle a délivré 831 certificats.

**Radioamateurs.** 60 radioamateurs résidents actifs étaient recensés en 2012. 17 licences temporaires ont été accordées à des radioamateurs non-résidents.



Un contrôle de navire

## ↳ Nouvelle-Calédonie

**AAI.** L'antenne délivre les AAI des matériels radioélectriques non connectés à un réseau ouvert au public. En 2012, elle a traité 620 dossiers de demande. Après une très forte augmentation du nombre de demandes de 2007 à 2010, l'extension de validité des AAI sur une période de 18 mois a marqué le début d'une stabilisation progressive autour de 600 dossiers. De même, le temps consacré pour l'instruction des demandes s'est équilibré en moyenne autour d'une journée-agent pour le traitement de six à sept dossiers.

**CRR.** En 2012, 294 candidats ont passé l'examen du certificat restreint de radiotéléphoniste avec un taux constant de réussite de l'ordre de 96 %. La tendance à la baisse du nombre de candidats depuis 2007 s'est inversée à partir de juin 2011, après la décision du service des Affaires maritimes de Nouvelle-Calédonie de rendre obligatoire l'obtention du CRR pour la délivrance du permis plaisance métropolitain par équivalence avec les titres délivrés en Nouvelle-Calédonie. Cette décision a fait suite aux évolutions de la réglementation adoptées en métropole début 2011.

## ↳ Wallis-et-Futuna

Trois sessions d'examen de CRR ont été organisées par l'antenne de Nouvelle-Calédonie. Par ailleurs, une étude de couverture a été effectuée à la demande de l'administrateur supérieur, pour un réseau de radiocommunications de sécurité civile dans les îles d'Uvéea et de Futuna. L'antenne a également répondu à une consultation de la Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (DGSIS) pour la mise en œuvre d'un premier réseau de téléphonie mobile, dans le cadre d'un projet de coopération entre l'Office des Postes et Télécommunications (OPT) de Nouvelle-Calédonie et le service des postes et télécommunications de Wallis-et-Futuna.

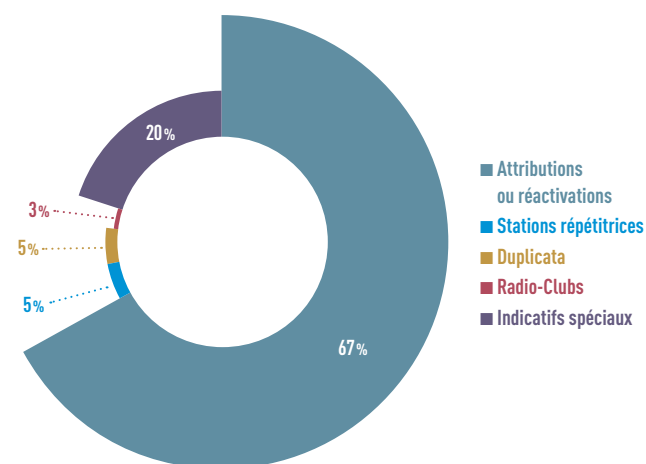
# 3—4 / Autres conventions

## ↳ Licences et certificats radioamateur (Industrie)

En application du nouvel arrêté du 13 avril 2012 modifiant l'arrêté du 21 septembre 2000, il n'existe plus qu'une classe d'examen de radioamateur au lieu de trois précédemment.

En 2012, l'activité associée à la délivrance d'indicatif de radioamateurs correspond, à hauteur de 67 %, à la délivrance des certificats après réussite à l'examen ainsi qu'à la réactivation d'indicatifs, et pour 20 % à l'attribution d'indicatifs spéciaux.

**FIGURE 3. RÉPARTITION DE L'ACTIVITÉ ASSOCIÉE À L'ATTRIBUTION DES INDICATIFS DES SERVICES RADIOAMATEURS**



Le nombre de radioamateurs enregistre une légère hausse par rapport à 2011 et s'élève désormais à 14 746 opérateurs enregistrés, contre 14 548 en 2011, incluant 353 radio-clubs et 643 stations répétitrices. Le nombre de nouveaux certificats délivrés, suite à examen, chute à 266 en 2012 contre 348 en 2011. Sur une période de 5 ans, le nombre total de radioamateurs tend à s'éroder légèrement.

## ↳ Convention avec le CSA



Un équipement de mesure

Dans le cadre de la convention avec le CSA « Expertises et mesures techniques », l'Agence a réalisé en 2012 deux types de prestations. Elle a effectué des mesures en vue de s'assurer de la bonne réception de la TNT, notamment sur les zones de Chinon, le Puy-en-Velay, Saint-Jean-Pied-de-Port, Cucq, Servoz. L'Agence a également mené des campagnes de surveillance de radiodiffusion des stations FM en vue de détecter les émissions non autorisées dans différentes zones comme Lille, Nancy, Lyon, Grenoble, Marseille, Toulon ou Le Mans. Cela a été complété par des missions de même type en Martinique et à la Guadeloupe.

### ↳ **Convention avec le ministère de l'Intérieur**

La convention avec le ministère de l'Intérieur, conclue en 2006 et renouvelable d'année en année jusqu'en juillet 2011, a été renégociée pour une nouvelle période de cinq ans. Inscrite dans le prolongement de la précédente, elle prévoit des prestations

de gestion et de contrôle du spectre que l'ANFR effectue pour le compte du ministère de l'Intérieur. En 2012, 934 assignations du service mobile du réseau ACROPOL ont été enregistrées dans le FNF et deux campagnes de mesures ont été effectuées à Blois et Privas.

Par ailleurs, 14 conventions nouvelles ont été conclues.

## 3—5 / Ordonnancement des taxes et redevances

Le décret n° 2007-1532 du 24 octobre 2007 confie à l'ANFR l'ordonnancement des redevances relatives aux autorisations d'utilisation de fréquences par assignation dans les bandes inférieures à 470 MHz, hors les réseaux ouverts au public. Ces redevances incluent celles qui sont liées à l'utilisation de fréquences pour des réseaux professionnels ou des utilisations temporaires, et dont la gestion s'inscrit dans le cadre d'une convention avec l'ARCEP (cf. supra section 3-1).

Entrepris fin 2010, les travaux de raccordement de l'ANFR au système de facturation interministériel CHORUS se sont poursuivis en 2011 et en 2012 sous l'égide du ministère de l'Économie et des Finances. L'inachèvement de ces travaux fin 2012 a conduit à reporter la facturation des redevances relatives aux autorisations d'utilisation de fréquences au titre de l'exercice 2013, des taxes annuelles de radioamateurs, et des différentes redevances et taxes dont la facturation était prévue en 2012.

En effet, les problématiques spécifiques de l'Agence ont conduit la DGFIP à effectuer en 2012 des aménagements de cet outil de l'application CHORUS, dont une évolution pour la prise en charge en masse des titres ANFR. Le DGFIP a demandé à l'ANFR de réaliser des tests complémentaires de bout en bout, de façon à fiabiliser la chaîne de facturation ministérielle en fin d'année.

À l'avenir, avec le système CHORUS, tous les titres émis par l'ANFR seront pris en charge par le CBCM et le recouvrement des créances sera effectué par les DRFIP départementales correspondant aux lieux de résidence des payeurs.

### ↳ **Autorisations d'utilisation de fréquences radioélectriques (AUF)**

L'AUF délivrée par l'ARCEP est soumise au paiement, par son titulaire, d'une redevance domaniale de mise à disposition des fréquences ainsi que d'une redevance de gestion. L'Agence calcule le montant de ces redevances pour les réseaux radioélectriques indépendants, utilisant les fréquences assignées inférieures à 470 MHz relevant de l'ARCEP, et prépare les titres de perception et les relevés de redevances correspondants. Cette activité est effectuée pour le compte du ministre chargé des Communications électroniques et les montants émis sont versés au budget général de l'État.

En raison de la relative stabilité du parc des réseaux indépendants, le montant des titres de perception pour l'année 2013, incluant la facturation des réseaux événementiels, devrait être comparable à celui de l'année 2012, soit 15 845 705 €.

### ↳ **Taxes générées par le service radioamateur et taxes forfaitaires**

L'Agence procède à l'ordonnancement des taxes du service de radioamateur ainsi que des taxes forfaitaires dont le produit est encaissé par sa régie de recettes ou par titres de perception. En 2012, l'émission des titres de taxes radioamateur et de taxes forfaitaires a été reportée de quelques mois.

### ↳ **Droits d'examen générés par le CRR**

L'Agence ordonnance également les droits d'examen au certificat restreint de radiotéléphoniste. Leur montant global a diminué en 2011, le CRR étant devenu facultatif pour les plaisanciers naviguant dans les eaux territoriales.

En 2012, la régie de recettes de l'Agence a encaissé 3 084 paiements pour un montant de 240 552 € au titre de l'inscription au CRR et 7 912 € au titre des duplicatas, pour un total de 248 464 €. Des titres de perception devront être émis en 2013, après la qualification définitive de CHORUS.

### ↳ **Redevances liées aux demandes d'assignation de fréquences pour les satellites**

Les demandes d'assignation de fréquences relatives aux systèmes satellitaires sont adressées à l'Agence et donnent lieu au versement d'une redevance forfaitaire (20 000 €) pour service rendu correspondant au coût de traitement du dossier par l'UIT. Les trois dossiers adressés à l'Agence en 2012 donneront lieu à l'émission des titres correspondants en 2013.

<b>1-1 / CONTRÔLES ET MESURES PRÉVENTIFS</b> .....	35
<b>1-2 / PROTECTION DE LA RÉCEPTION TNT</b> .....	41
<b>1-3 / SURVEILLANCE DU MARCHÉ</b> .....	45
<b>1-4 / INSTRUCTION DE BROUILLAGES</b> .....	46
<b>1-5 / CONTRÔLE DES INSTALLATIONS ET DES ÉMISSIONS OUTRE-MER</b> .....	49

# 4

## CONTRÔLE

L'Agence contrôle les sites et les réseaux radioélectriques. Cette action de « police des fréquences » est fondamentale. Elle couvre de larges plages de fréquences, elle tire parti des économies d'échelle permises par l'établissement et s'inscrit parfaitement dans la neutralité de l'Agence vis-à-vis des affectataires. L'Agence lui dédie de nombreux moyens matériels et humains, notamment via ses centres régionaux et ses antennes répartis sur tout le territoire auxquels s'ajoute son centre de contrôle international de Rambouillet. Leurs outils de détection et de contrôle ont des performances sans équivalent dans l'administration. Ces moyens importants sont utilisés à l'initiative de l'Agence, à la demande du gouvernement ou en collaboration avec des autorités indépendantes telles le CSA ou l'ARCEP.



## 4-1 / Contrôles et mesures préventifs

### ↳ Inspections de sites

#### Inspections des sites radioélectriques et contrôles inopinés

Un document de référence de l'Agence, le DR07, décrit les modalités arrêtées pour la réalisation des inspections de sites radioélectriques. Ce document, actualisé en 2012, précise l'organisation de ce type de contrôles programmés. Il a été présenté et validé par l'ensemble des affectataires dans le cadre de la Commission consultative du contrôle du spectre (CCDS). Les sites à contrôler sont déterminés en tenant compte de leur répartition géographique et du nombre d'installations radioélectriques qu'ils concentrent. En outre, les affectataires peuvent soumettre à la commission leurs demandes de contrôles.

Les contrôles sont réalisés après une large information des affectataires et utilisateurs concernés. En 2012, l'inspection de 118 sites radioélectriques, dont un peu plus d'une trentaine de

zones de groupement, a donné lieu à la vérification de 2 165 stations auxquelles étaient associées plus de 6 000 assignations. Les zones de groupement représentent des concentrations d'installations dont le fonctionnement est nécessaire aux services de l'État.

L'Agence effectue également des contrôles inopinés. Les 2 437 contrôles de ce type réalisés en 2012 ont abouti à la vérification de près de 3 700 stations et plus de 1 100 assignations.

L'opération de contrôle systématique des installations utilisées par EDF s'est poursuivie. Elle a débuté en 2011 en relation avec ce grand utilisateur. Elle devrait prendre fin en 2013 et donner lieu à la mise à jour des informations relatives à plus de 3 000 stations en COMSIS.

TABLEAU 1. BILAN DES CONTRÔLES

	CONTRÔLÉES	INCONNUES	À MODIFIER	À SUPPRIMER	POURCENTAGES DE NON-CONFORMITÉS
Nombre de stations	2 165	46	341	106	23 %
Nombre d'assignations	6 099	1 317	1 084	678	50 %

Les stations ou assignations inconnues sont des stations ou assignations constatées en service sur site mais qui ne sont pas répertoriées dans les bases de données de l'Agence. Au total, ce sont 23 % des stations contrôlées qui ne sont pas conformes aux autorisations délivrées par la COMSIS et 50 % des assignations qui ne respectent pas les déclarations déposées auprès de la Commission d'assignation des fréquences (CAF). Ces contrôles ont de plus conduit l'Agence à notifier 95 taxes pour émission sans autorisation de l'ARCEP.

L'ensemble de ces contrôles contribue à la bonne gestion du spectre et à l'amélioration des données techniques et administratives qui figurent dans les bases de données tenues par l'Agence.

Les actions relatives aux non-conformités vis-à-vis des autorisations de la COMSIS ont principalement porté sur le redressement des anomalies suivantes :

- ✗ l'absence de déclaration de stations ;
- ✗ l'absence de déclaration de bandes de fréquences ;
- ✗ des coordonnées géographiques erronées.

Les actions relatives aux non-conformités vis-à-vis des autorisations de la CAF ont principalement porté sur :

- ✗ des demandes d'assignation pour des fréquences effectivement utilisées mais qui n'étaient pas répertoriées dans le FNF ;
- ✗ des demandes de suppression de fréquences non utilisées et néanmoins toujours présentes dans le FNF ;
- ✗ la mise à jour des caractéristiques techniques des assignations.

Ces cas d'infractions ont conduit les services de contrôle à notifier 143 taxes de non-conformité aux utilisateurs.

Ainsi en 2012, les affectataires et les opérateurs ont effectué plus de 4 000 actions de régularisation auprès de la COMSIS et plus de 5 000 régularisations auprès de la CAF. Ces démarches ont été facilitées par l'utilisation de l'application FCS, ouverte aux affectataires et aux principaux opérateurs de télécommunication et télédiffusion. Cet outil est devenu le vecteur principal d'échange sur les données issues des contrôles.

## Contrôles de réseaux indépendants

**TABLEAU 2. BILAN DES CONTRÔLES DE RÉSEAUX INDÉPENDANTS**

	CONTRÔLÉS	NON CONFORMES	POURCENTAGE DES NON-CONFORMITÉS
Nombre de réseaux	778	242	31 %
Nombre de stations fixes	1 194	333	28 %

En 2012, 745 réseaux indépendants ont été contrôlés. 242 d'entre eux (31 %) présentaient une ou plusieurs non-conformités, d'où la notification de 46 taxes de non-conformité. 2 045 actions à mener ont été portées à la connaissance des utilisateurs, dont 1 411 ont été achevées durant l'année.

L'année 2012 a également été marquée par des actions de contrôle sur des réseaux fonctionnant dans la bande de fréquences des 150 MHz pour s'assurer du dégagement effectif de la bande et par le contrôle mentionnés ci-dessus des réseaux d'EDF utilisant des fréquences assignées.

### Coordination et contrôles dans le cadre des grands événements

À la demande des préfetures ou des ministères, l'Agence nationale des fréquences a été saisie afin d'effectuer la planification de l'emploi des fréquences radioélectriques et le contrôle de leur utilisation sur le site de huit grands événements : Enduropale

du Touquet, Tour de France cycliste, 24 Heures du Mans, tournoi de tennis de Roland-Garros, défilé du 14 Juillet, Tonnerres de Brest, rallye de France en Alsace et le Vendée Globe Challenge.

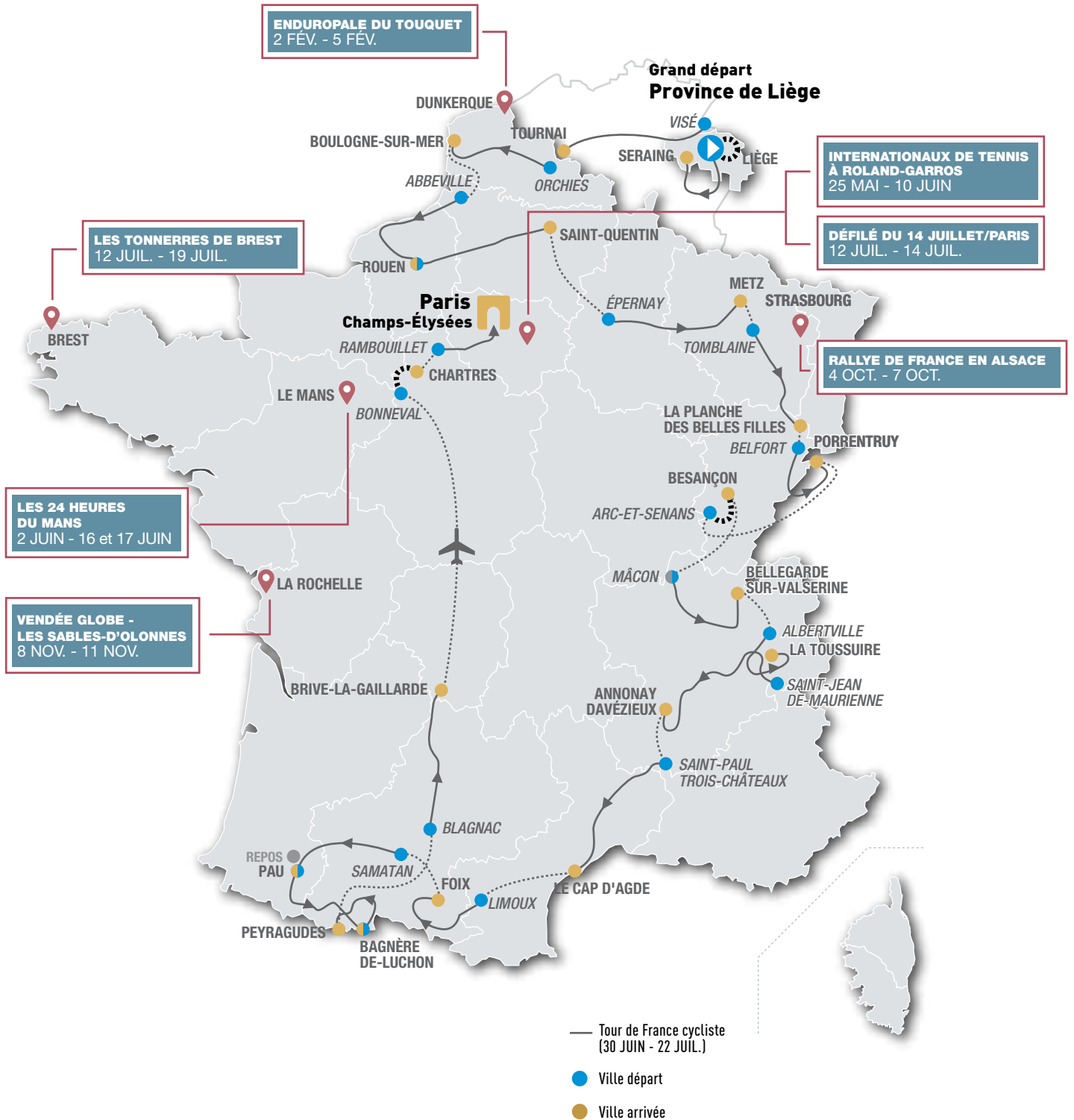
Des moyens techniques, véhicule équipé en laboratoire de mesure et de radiogoniométrie et des équipes de contrôleurs techniques et de contrôleurs de conformité ont assuré pendant toute la durée des événements le bon fonctionnement des fréquences utilisées sur les différents sites.

2 309 fréquences temporaires ont été attribuées pour ces huit grands événements. 373 jours/agent ont été nécessaires pour remplir ces missions.



Un système vidéo sans fil

FIGURE 1. CONTRÔLES DANS LE CADRE DES GRANDS ÉVÈNEMENTS



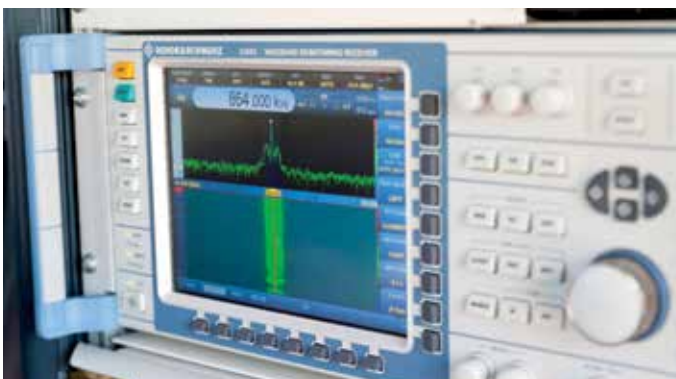
**TABLEAU 3. RÉPARTITION DES 2 319 FRÉQUENCES TEMPORAIRES ATTRIBUÉES LORS DE GRANDS ÉVÈNEMENTS**

ÉVÈNEMENT	TALKIE-WALKIE-LIAISON D'ORDRE, ETC.	MICRO UHF	CAMÉRA HF	SNG-DIVERS
Enduropale du Touquet	17	9	5	
Tournoi de Roland-Garros	129	256	15	
24 Heures du Mans	320	105	26	
98 <sup>e</sup> Tour de France	250	452	32	16
Défilé du 14 Juillet	51	237	40	1
Tonnerres de Brest	9	9	6	
Rallye de France en Alsace	57	47	22	
Vendée Globe*	46	137	25	
<b>Total</b>	<b>879</b>	<b>1 252</b>	<b>171</b>	<b>17</b>

\* Une convention payante a été signée entre l'Agence nationale des fréquences et la société organisatrice du Vendée Globe Challenge afin de procéder à l'inspection des stations radioélectriques des navires, de vérifier la concordance du codage des équipements avec l'identifiant du navire (MMSI), de tester les équipements tels que les balises, les émetteurs-récepteurs présents à bord ou, plus largement, tout équipement contribuant à assurer la sécurité des concurrents.

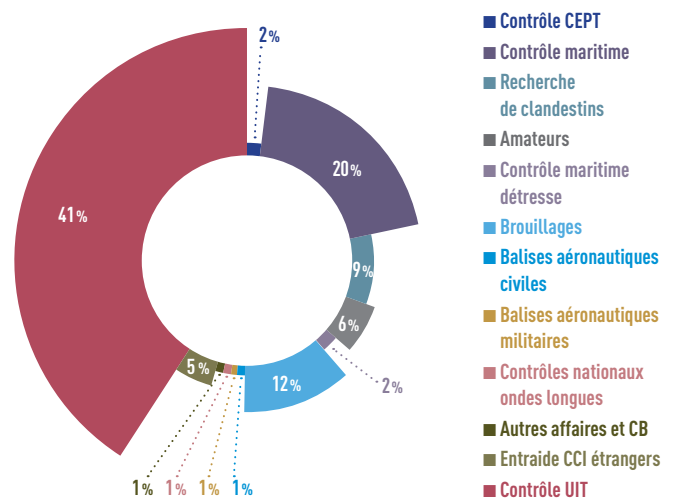
### ↳ Contrôle des bandes de fréquences HF

Le Centre de contrôle international (CCI) de Rambouillet assure, sept jours sur sept et vingt-quatre heures sur vingt-quatre, le contrôle, l'identification et la localisation des émissions HF. Ce dispositif sera amélioré avec l'arrivée en 2015 du système CLOVIS au financement duquel participe l'Agence. Le CCI contribue au contrôle international des fréquences pour le compte de l'Union internationale des télécommunications (UIT). Il participe également à l'élimination rapide des brouillages préjudiciables et participe aux campagnes de mesures planifiées par la Conférence européenne des postes et télécommunications (CEPT). La figure 2 montre la répartition de l'activité.



Un récepteur de mesure

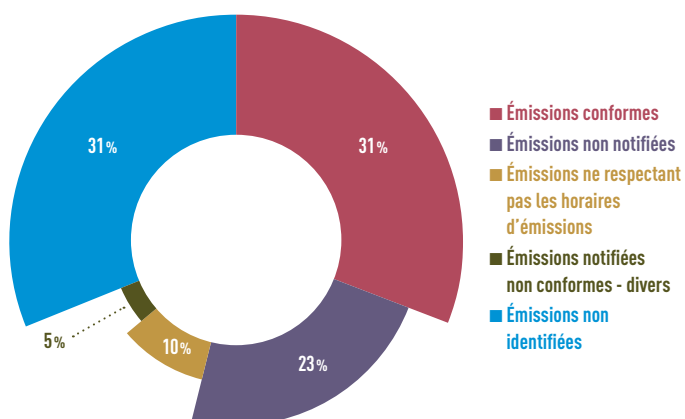
**FIGURE 2. RÉPARTITION DE L'ACTIVITÉ DE CONTRÔLE DU CCI**





La primauté va au contrôle international des fréquences (contrôle UIT). Il vise à vérifier les caractéristiques complètes des assignations inscrites dans le fichier de référence internationale des fréquences tenu par l'UIT et nécessite la vérification de plus d'une dizaine de critères à chaque émission. Pour l'année 2012, plus de 8 000 résultats de mesures ont été communiqués à l'UIT. Seulement 31 % des fréquences contrôlées se sont avérées en parfaite conformité avec la liste internationale des fréquences, 38 % se sont avérées non conformes, 31 % n'ont pas pu être identifiées. La répartition par type d'anomalies apparaît dans le graphe de la figure 3.

FIGURE 3. RÉPARTITION DES CONTRÔLES PAR TYPE D'ANOMALIE



Un contrôle de navire

### ↳ Contrôles de stations de bord des navires

Conformément au code des postes et des communications électroniques, l'Agence procède aux visites de contrôle des navires pour les questions radioélectriques.

Les contrôles de navires sont répartis en métropole entre les quatre services régionaux de l'Agence ayant une façade maritime et, pour l'outre-mer, entre les antennes locales de l'Agence.

✘ Une visite de contrôle de la station de bord d'un navire, si celle-ci est non conforme, peut faire l'objet d'une ou plusieurs contre-visites.

✘ Comme en 2011, la priorité du contrôle a été donnée aux navires à passagers et aux navires de 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> catégories.

En France métropolitaine, sur un parc de 7 797 navires, 5 147 ont été contrôlés (soit 5 467 contrôles de stations de navires), ce qui représente 66 % du parc. Outre-mer, le contrôle a porté sur 524 navires (557 contrôles) pour un parc de 3 410 navires. Le pourcentage de navires astreints métropolitains n'ayant jamais été contrôlés depuis la prise en charge de cette activité par l'Agence atteint un peu plus de 4 %. Certains navires, en particulier les navires de charge dont le port d'attache est situé à l'étranger (ex. certaines plates-formes pétrolières) font partie des navires astreints qui n'ont jamais été contrôlés.

TABLEAU 4. RÉPARTITION DES CONTRÔLES PAR TYPES DE NAVIRES ASTREINTS DE MÉTROPOLITAIN ET D'OUTRE-MER (ANTILLES, GUYANE, RÉUNION, MAYOTTE, POLYNÉSIE FRANÇAISE, NOUVELLE-CALÉDONIE)

TYPE	2010	2011	2012
Navires à passagers	639	627	645
Navires de charge	1 540	1 459	1 494
Navires de pêche	3 693	3 616	3 585
Autres	243	287	300
<b>Total</b>	<b>6 115</b>	<b>5 989</b>	<b>6 024</b>

Outre le contrôle demandé par l'UIT, l'ensemble du spectre et des services HF est surveillé en permanence.

Les bandes maritimes, et plus particulièrement les fréquences de détresse, sont surveillées quotidiennement et font l'objet sur la période 2010-2014 d'une campagne de mesure sous l'égide de la CEPT à laquelle participe la France. Cette campagne vise à identifier les stations radioélectriques non autorisées émettant sur les fréquences d'urgence dédiées aux bandes maritimes.

Par ailleurs, l'entraide est une disposition du Règlement des radiocommunications. Il s'agit d'une demande formulée par une station de contrôle internationale auprès d'une ou plusieurs stations de contrôle internationales étrangères. L'objet de l'entraide est varié : mesure technique, décodage, localisation, action curative. Les réponses doivent être aussi rapides que possible. En 2012, l'ANFR a répondu à 174 entrades demandées par une station de contrôle internationale étrangère (entrades entrantes) et a demandé trois entrades à des stations étrangères (entrades sortantes).

Le service a instruit vingt-six demandes d'instruction en brouillage en bande HF, dont un quart émanant d'administrations étrangères.

En 2012, plus de six mille contrôles ont été effectués, dont plus de 60 % concernant les navires de pêche.

Outre les inspections réalisées sur les navires astreints relevant du parc national de navires, des contrôles ont été réalisés en 2012 sur 126 navires inscrits au registre international français et six navires étrangers dans le cadre du *Memorandum of Understanding* de Paris (MOU de Paris).

**TABLEAU 5. NOMBRE DE NAVIRES ASTREINTS CONTRÔLÉS ET NOMBRE DE CONTRÔLES EN MÉTROPOLE ET OUTRE-MER EN 2012**

	PARC DE NAVIRES	NAVIRES CONTRÔLÉS	CONTRÔLES
Métropole	7 797	5 147	5 467
Outre-mer*	3 410	524	557
<b>Total</b>	<b>11 207</b>	<b>5 671</b>	<b>6 024</b>

\* Antilles, Guyane, Réunion, Mayotte, Polynésie française, Nouvelle-Calédonie. Les chiffres indiqués tiennent compte de tous les navires à l'exception de ceux inscrits au registre international français.

En 2012, 86 % des 697 navires à passagers (toutes catégories confondues) et 88 % des 830 navires de pêche, de charge et des Navires à utilisation collective (NUC) de première et deuxième catégories ont été contrôlés. Pour ce qui concerne le reste de la flotte, on notera qu'en 2012, 4 224 navires appartenant aux autres catégories (62 % du parc de navires de pêche, charge, NUC, fluvial et plaisance) ont fait l'objet d'un contrôle.

## ↳ Moyens

### Moyens de contrôle en bandes VHF/UHF et SHF

L'Agence dispose sur le territoire métropolitain d'un système fixe de contrôle des bandes VHF (*Very High Frequency*) et UHF (*Ultra High Frequency*) fondé sur 41 stations fixes de radiogoniométrie et 14 stations fixes de mesures à antenne tournante reliées à sept centres de télécommande, ainsi que de quatre goniomètres transportables et de 25 stations de mesures transportables. De plus, afin de contrôler la bonne utilisation des fréquences radioélectriques en tout point du territoire, l'Agence est dotée d'un parc de vingt-quatre véhicules aménagés en laboratoires permettant des mesures de fréquences et, pour sept d'entre eux, des relevés goniométriques jusqu'à 3 GHz. Par ailleurs, le CCI dispose d'un véhicule avec lequel des mesures peuvent être effectuées en bandes SHF (*Super High Frequency* - satellites, radars...). Ce véhicule spécifique complète les sept ensembles portables déployés au CCI et dans les six services régionaux.



Un radiogoniomètre

Grâce à cet ensemble de moyens, l'Agence assure le contrôle des bandes de fréquences dans lesquelles s'effectuent actuellement la majorité des émissions, notamment celles qui correspondent à la radiodiffusion et au service de téléphonie mobile. L'Agence modernise régulièrement ses équipements afin de maintenir un niveau de contrôle optimal, en renforçant prioritairement ses moyens mobiles, plus adaptés aux contrôles des bandes UHF.

### Moyens de contrôle en bande HF

L'Agence dispose de moyens fixes pour une surveillance des émissions sur le continent européen mais également sur une partie importante de l'Afrique, du Proche-Orient et du Moyen-Orient. Le CCI possède en effet :

- ✗ un champ antennaire de trente-quatre hectares composé de six antennes losanges directives à fort gain ouvrant des possibilités de contrôle vers tous les continents ;
- ✗ un goniomètre de type LSU ;
- ✗ un accès à la chaîne goniométrique du ministère de la Défense.

Les outils de goniométrie sont essentiels à la qualité des contrôles effectués. Il est primordial d'identifier avec certitude le pays d'où provient l'émission en défaut. Environ 11 500 tirs de goniométrie sont réalisés chaque année.

Par ailleurs, l'Agence est associée et participe au financement du projet CLOVIS de système de radiogoniométrie HF développé par le ministère de la Défense, qui est destiné à se substituer au système actuel vers 2015. Il disposera d'un important réseau de stations de contrôle s'étendant au-delà de l'Europe, offrira à l'Agence de plus larges capacités de surveillance et de mémorisation des émissions dans les bandes décimétriques. Son accessibilité sera immédiate et assurée de manière permanente avec des temps de réponse adaptés aux besoins des techniciens du centre de contrôle.

## 4—2 / Protection de la réception TNT

En application de la réglementation, l'ANFR assure depuis 2007, conjointement avec le CSA, la Protection de la réception de la télévision hertzienne (PRTV). Plusieurs faits ont marqué l'activité de l'Agence en ce domaine au cours de l'année 2012.



Visualisation d'une constellation

### ↳ Les réclamations des téléspectateurs

Le volume des réclamations PRTV ayant presque doublé par rapport à 2011, un renfort des équipes par des prestataires externes (marché) a permis de maintenir la qualité de service dans le traitement des dossiers.

En 2012, l'Agence a reçu 9 405 réclamations de téléspectateurs.

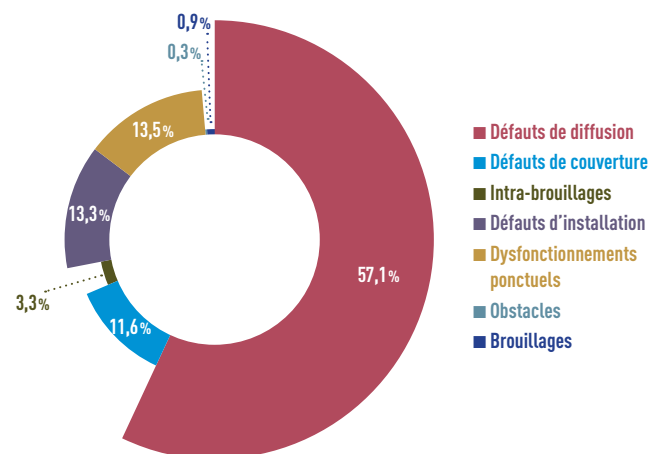
TABLEAU 6. ÉVOLUTION DU NOMBRE DE RÉCLAMATIONS TRAITÉES PAR ANNÉE

	RÉCLAMATIONS REÇUES	RÉCLAMATIONS VALIDÉES	RÉCLAMATIONS CLASSÉES SANS SUITE	RÉCLAMATIONS INSTRUITES
2010	1 419	828	512	943
2011	5 510	1 101	1 490	919
2012	9 405	2 810	8 974	2 584

Les réclamations liées à des défauts de diffusion (57 % en 2012 contre 31 % en 2011) sont en forte progression et sont désormais la cause principale des problèmes que rencontrent les téléspectateurs. En effet, à l'issue de chaque réaménagement ou extinction d'émetteur, les diffuseurs ont besoin d'une phase de stabilisation pour ajuster les réglages des réémetteurs de leurs réseaux. De plus, depuis les passages au tout numérique des régions françaises, les usagers et les professionnels ont largement utilisé le 0970 818 818 pour signaler les pannes d'émetteurs.

En revanche, les défauts liés à des brouillages entre émetteurs ont fortement décru (3,3 % du total en 2012 contre 6 % en 2011) du fait de l'attention qu'ont portée les opérateurs de multiplex et les diffuseurs à la stabilisation des zones SFN.

FIGURE 4. NOMBRE DE RÉCLAMATIONS EN 2012



## Le groupe de travail « Zones sensibles »

Afin de traiter efficacement et avec une meilleure réactivité les problèmes liés à une mauvaise réception de la télévision hertzienne, un groupe de travail « Zones sensibles » a été mis en place par le CSA, avec le soutien de l'Agence, au moment des opérations de passage au tout numérique. L'objectif de ce groupe qui réunit des représentants des services du Conseil, de l'Agence et des multiplex est d'assurer le traitement des anomalies de diffusion des émetteurs. L'ensemble de ces acteurs s'appuie sur une application en ligne, dénommée Lynx, qui permet de recueillir les données et de partager les informations entre tous les intervenants en temps réel. Ce dispositif, qui a permis de faire progressivement disparaître la quasi-totalité des dysfonctionnements liés au passage au tout numérique, est toujours en place aujourd'hui et traite l'ensemble des défauts inhérents à la vie des réseaux TNT.

## ↳ Les réaménagements de fréquences

À la suite du passage au tout numérique des émetteurs de télévision britannique, les canaux de diffusion de la TNT dans le nord-ouest de la France ont fait l'objet d'un réaménagement, organisé en deux phases (19 juin et 3 juillet) afin d'éviter des perturbations entre les émetteurs français et britanniques. Ces opérations ont concerné 11 émetteurs du réseau principal de diffusion et 96 stations secondaires, couvrant une population d'environ 6 millions de personnes.

À cette occasion, l'Agence a mobilisé ses moyens. Elle a traité plus de 13 000 appels, et a réalisé une centaine de points de mesures de manière à décrire précisément la couverture TNT. L'Agence a enfin indemnisé plus de 400 foyers au titre du fonds d'accompagnement du numérique qui garantit la continuité de réception des services de télévision.

En parallèle, le CSA a lancé six nouvelles chaînes en haute définition, sur les nouveaux multiplex R7 et R8, dont le déploiement est échelonné selon treize phases jusqu'en 2015. La première phase a débuté le 12 décembre 2012 : 14 millions de personnes ont pu accéder aux nouvelles chaînes (zones d'Auxerre, Bayonne, Bordeaux, Marseille, Paris, Sens, Troyes et Lesparre). 1,2 million de foyers ont été concernés par des réaménagements de fréquences.

L'introduction des nouvelles chaînes a requis une adaptation du plan de fréquences initial de manière à concrétiser le plan cible adopté par la conférence régionale des radiocommunications de l'UIT qui s'était tenue à Genève en 2006.

Là encore, l'ANFR a déployé l'ensemble de ses capacités, notamment son centre d'appels, afin de traiter environ 20 000 appels de téléspectateurs.

## ↳ L'accompagnement de l'introduction du LTE

Entre octobre et novembre 2012, SFR a réalisé un déploiement pilote de stations Long Term Evolution (LTE) à Lyon en bande 800 MHz. Cette expérimentation, préfigurant le déploiement opérationnel d'un réseau LTE en configuration réelle, visait à appréhender les modalités concrètes de coexistence technique de la TNT et du LTE. Elle a bénéficié du soutien de l'ANFR qui a mis à disposition son centre d'appels et ses capacités de communication vers les acteurs institutionnels locaux. De plus, les équipes techniques de l'Agence ont analysé chacune des difficultés signalées par les usagers. Cette opération a été l'occasion pour l'Agence d'établir et de rôder ses procédures de recueil et d'analyse des plaintes en matière de brouillages entre les services LTE et TNT. En outre, cette expérimentation a permis à l'opérateur de mettre en œuvre la remédiation chez les quelques téléspectateurs dont la réception était brouillée, ce qui a ouvert la voie à un service commercial SFR/LTE à Lyon et dans ses environs.

En parallèle, l'ANFR a préparé en partenariat avec les trois opérateurs (Orange, SFR et Bouygues Telecom) le déploiement pilote de réseaux LTE sur l'agglomération de Saint-Etienne. Le démarrage est prévu début avril 2013 et, comme à Lyon, le but est de valider la chaîne des opérations nécessaires en amont et en aval du déploiement de ce type de réseau mobile dans la bande des 800 MHz, notamment :

- × la déclaration COMSIS à laquelle est associé un Guide de constitution d'un dossier COMSIS pour un site LTE 800 MHz ;
- × des échanges d'informations sur les réclamations reçues par le centre d'appels de l'ANFR de façon à traiter au mieux les brouillages.

Ces événements provoquant une augmentation croissante de l'activité pour l'Agence, la réorganisation des actions liées à la PRTV s'est considérablement accélérée.

## ↳ Le centre d'appels

Pour être en mesure de faire face à la charge croissante du traitement des appels de téléspectateurs gérés auparavant par le Groupement d'intérêt public France Télévision numérique (GIP FTN), lorsque la convention avec ce dernier a pris fin, l'Agence s'est dotée de son propre centre d'appels afin de recueillir les réclamations des téléspectateurs et de les traiter intégralement.

Ce service est disponible tous les jours ouvrés entre 8 h 00 et 19 h 00 ; il est accessible grâce à un numéro de téléphone unique au niveau national, le 0 970 818 818, repris du GIP. L'appel, non surtaxé, est facturé au prix d'une communication locale.

Localisé en France métropolitaine, il se compose d'un centre expert situé à Paris et de 14 centres implantés en province,

constituant ainsi un réseau national qui peut compter jusqu'à 3 900 positions de travail. Un dispositif de débordement est par ailleurs prévu en cas de pic d'appels, pouvant faire intervenir simultanément les 14 centres de contacts nationaux, de manière à mettre à disposition une capacité de réception totale de 45 000 appels mensuels.

Strictement corrélée aux évènements caractérisant la vie du réseau, l'activité du centre peut varier de 1 500 à 20 000 appels par semaine.

En 2012, l'Agence a traité 110 446 appels, la durée moyenne de ceux-ci étant de 5 minutes et le délai moyen d'attente étant inférieur à une minute.

L'Agence a traité 4 390 appels en avril, contre 26 241 appels au plus fort de l'activité en décembre. Les flux varient donc considérablement.

Les réaménagements numériques ont généré des pics d'appels en juillet dans le Nord Cotentin et plus récemment en décembre lors de la mise en service des multiplex R7 et R8. Il en est de même lors de phénomènes de propagation exceptionnelle. Deux motifs principaux d'appel se dégagent : les difficultés consécutives aux réaménagements numériques s'ajoutent aux problèmes quotidiens de diffusion.

**TABLEAU 7. VENTILATION DES APPELS TRAITÉS**

2012	APPELS TRAITÉS
Appels traités Vie du réseau	81 161
Appels traités REAM	29 222
Appels traités LTE	83
<b>Total</b>	<b>110 466</b>

Les appels dus aux réaménagements numériques représentent 40 % des appels, la PRTV 40 %. Les 20 % restant sont liés à des thématiques multiples. Le *click to call* opérationnel depuis mi-décembre 2012 offre la possibilité d'être rappelé par un téléconseiller depuis le site [www.recevoirtatnt.fr](http://www.recevoirtatnt.fr)

Les tendances de l'activité 2012 s'analysent comme suit :

- ✘ Le centre d'appels conforte sa position de guichet unique pour signaler les dysfonctionnements de la TNT (20 852 appels) avec une progression de 64 %, capitalisant sur la notoriété acquise par le 0 970 818 818.
- ✘ Le nombre de demandes d'enquête (10 981) s'effondre, ce qui traduit l'efficacité de l'information dispensée par le centre d'appels. L'Agence est en mesure d'accompagner les téléspectateurs dans le diagnostic de leur situation personnelle.

### ↳ Le Fond d'accompagnement du numérique (FAN)

Le FAN est destiné à assurer la continuité de la réception de la télévision hertzienne numérique dont la diffusion en France est perturbée ou interrompue en raison, soit par l'extinction anticipée d'émetteurs résultant de décisions du CSA, soit par la diffusion d'émetteurs situés dans d'autres pays qui ont fait l'objet d'accords de coordination aux frontières.

En 2012, les usagers affectés par les réaménagements dans le nord du Cotentin avaient la possibilité de demander l'aide du FAN. 952 dossiers complets ont été retournés et sur les 742 dossiers instruits, 464 ont conduit à une indemnisation. Les réaménagements numériques de la phase 1 ont généré 138 demandes de formulaire FAN et l'arrêt de l'émetteur du Touquet a généré 127 demandes ayant fait l'objet d'un paiement. Au total le montant des indemnisations versées en 2012 s'élève à 97 914,88 euros.

### ↳ Le pôle relations publiques et institutionnelles

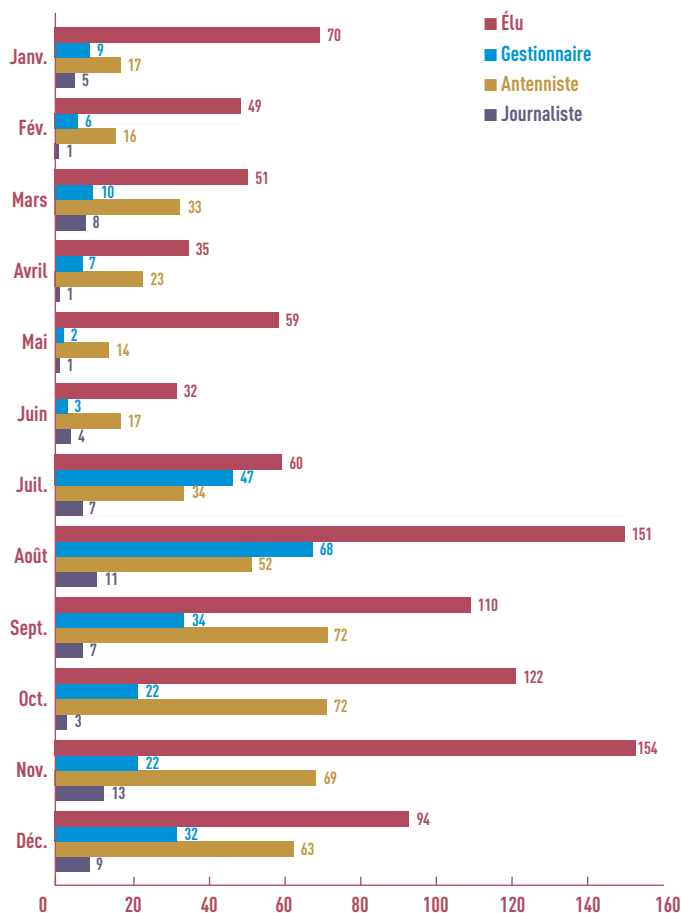
Mise en place en 2012, cette structure est en charge de la relation avec les élus, dans une acception large du terme, incluant une communication sur le rôle de l'Agence, notamment dans le cadre de l'arrivée des nouvelles chaînes de la TNT et de la 4G dans la bande des 800 MHz. En effet, l'action de l'Agence dans ce domaine n'est pas suffisamment connue des élus, alors qu'ils sont très souvent sollicités par leurs administrés lorsqu'ils rencontrent des difficultés pour recevoir la TNT.

Au cours de l'année 2012, l'Agence a ainsi traité près de 1 000 demandes émanant d'élus et collectivités locales, soit directement en provenance du centre d'appels, soit par courrier. Elle a initié des actions d'information sur les modifications du réseau TNT susceptibles d'engendrer des problèmes de réception, ainsi que sur les solutions à mettre en œuvre pour y remédier. Des brochures d'information ont été envoyées à plus de 5 000 élus à l'occasion de la phase 1 de déploiement des six nouvelles chaînes de la TNT. Des actions vers les médias ont également été réalisées pour assurer une meilleure connaissance du numéro du centre d'appels de l'Agence et des aides financières pour les particuliers, accordées au titre du FAN.

L'Agence a enfin participé, lorsqu'elle a été sollicitée, aux réunions organisées par les élus dans des zones où des difficultés de réception persistent, en s'efforçant d'apporter des réponses à des problèmes techniques parfois complexes. Enfin, dans le cadre des déploiements pilotes des services 4G dans la bande des 800 MHz, l'Agence, en collaboration avec les opérateurs de téléphonie mobile, a organisé des réunions d'information destinées à sensibiliser les élus aux problématiques de compatibilité entre les émissions LTE 4G et la TNT.

En 2012, l'Agence a traité 108 665 appels de particuliers et 1 801 de professionnels. 150 professionnels se manifestent ainsi auprès du centre d'appels chaque mois en moyenne.

FIGURE 5. ÉVOLUTION DES CATÉGORIES D'APPELS



En 2012, l'Agence a répondu aux demandes de :

- × 987 élus ;
- × 482 antennistes ;
- × 262 gestionnaires d'immeuble ;
- × 70 journalistes.

Le nouveau site grand public : [www.recevoirlatnt.fr](http://www.recevoirlatnt.fr)

L'Agence a lancé un site internet informant les usagers des conditions de réception de la TNT : [www.recevoirlatnt.fr](http://www.recevoirlatnt.fr). Il présente les principales évolutions du réseau de diffusion de la TNT, région par région : le lancement de nouvelles chaînes, les réaménagements de canaux, les expérimentations de nouveaux services, qu'il s'agisse actuellement de « Super Wi-Fi » ou de haut débit mobile en 4G. Il informe également sur les démarches à suivre en cas de problème de réception de la TNT.

Le site est organisé autour de deux espaces :

- × L'un, destiné aux particuliers, fournit des renseignements pratiques sur les démarches à suivre pour régler son téléviseur pour continuer à recevoir ses programmes. Il précise quelles sont les aides financières disponibles en cas de perte durable de la réception. Des actualités mises à jour quotidiennement permettent d'être informé en cas de dysfonctionnement local du réseau. Le site permet également d'être rappelé par un téléconseiller.
- × L'autre, destiné aux professionnels, apporte des informations adaptées aux besoins des antennistes et des distributeurs, des syndicats et bailleurs d'immeubles, des collectivités et des journalistes.

Avec la reprise en juillet dernier du numéro d'appel destiné aux téléspectateurs qui rencontrent des difficultés pour bien recevoir la TNT – le 0 970 818 818 –, ce site internet complète ainsi le dispositif de l'ANFR pour l'information des usagers.

## 4—3 / Surveillance du marché

En France, plusieurs administrations participent à la surveillance du marché. L'Agence est chargée de celle des équipements radioélectriques et des terminaux ainsi que la réception et l'enregistrement des notifications de mise sur le marché des équipements radioélectriques utilisant des bandes de fréquences dont l'utilisation n'est pas harmonisée en Europe. Elle remplit ainsi ses missions de protection du spectre radioélectrique et de vérification du respect des limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques.

L'outil juridique principal est la directive européenne 1999/05/CE dite « Directive R&TTE » et sa transposition en droit français. La surveillance du marché est ainsi appliquée partout de la même manière au sein de l'Union européenne, de sorte que, indépendamment de l'origine d'un produit, tous les citoyens européens bénéficient d'un même niveau de protection. La surveillance du marché joue, par ailleurs, un rôle important dans la protection des intérêts économiques des entreprises en intervenant dans les cas de concurrence déloyale.

### ↳ Notifications de mise sur le marché

Les notifications de mise sur le marché enregistrent une baisse de 18 % par rapport à 2011. Elles constituent un outil indispensable à la surveillance du marché, contribuent à définir les priorités d'action de l'Agence et permettent d'assurer une veille sur les nouveaux types d'applications qui se développent. La figure 6 montre que quatre types d'applications concentrent plus de 70 % des notifications de mise sur le marché.

FIGURE 6. RÉPARTITION DES NOTIFICATIONS DE MISE SUR LE MARCHÉ PAR TYPES D'APPLICATIONS

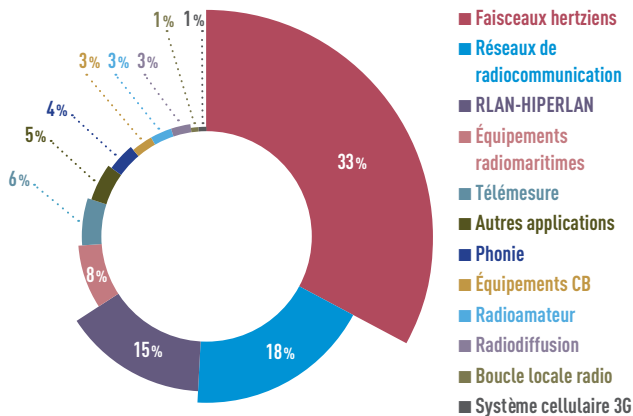
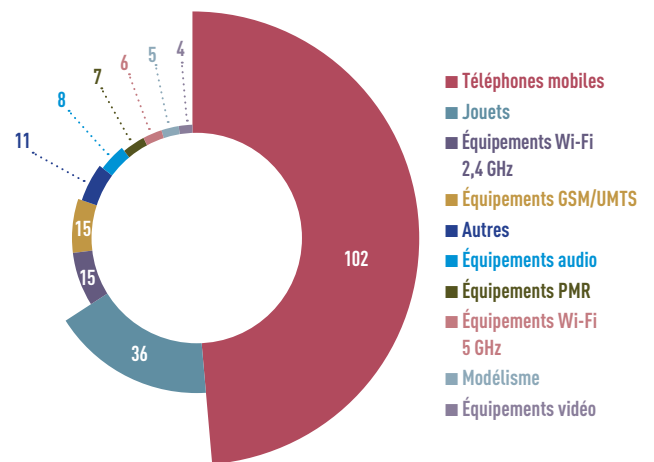


FIGURE 7. RÉPARTITION DES CONTRÔLES TECHNIQUES



Ces contrôles ont mis en évidence que trente-trois équipements présentaient une ou plusieurs non-conformités techniques. Les suites données : dans trois cas, des retraits volontaires ; dans deux cas, des rappels pour mise en conformité ; dans vingt cas, des procès-verbaux.

Par ailleurs, deux campagnes de rappel à la réglementation ont été mises en place à destination des acteurs commercialisant respectivement des brouilleurs et des répéteurs de téléphonie mobile.

### ↳ Contrôles techniques

En 2012, l'Agence a procédé à 209 contrôles techniques répartis sur tout le territoire métropolitain. Elle intensifie son action lors des périodes de forte consommation de biens radio lors des fêtes de fin d'année par exemple, où elle porte une attention particulière aux jouets radiocommandés. La figure 7 montre la répartition des contrôles techniques.

### ↳ Évolution de la réglementation

En 2012, l'Agence a participé aux différents groupes de travaux européens (TCAM, ADCO) afin de contribuer à assurer le bon fonctionnement de la surveillance du marché. La révision de la directive R&TTE, est en cours et impose une participation active.

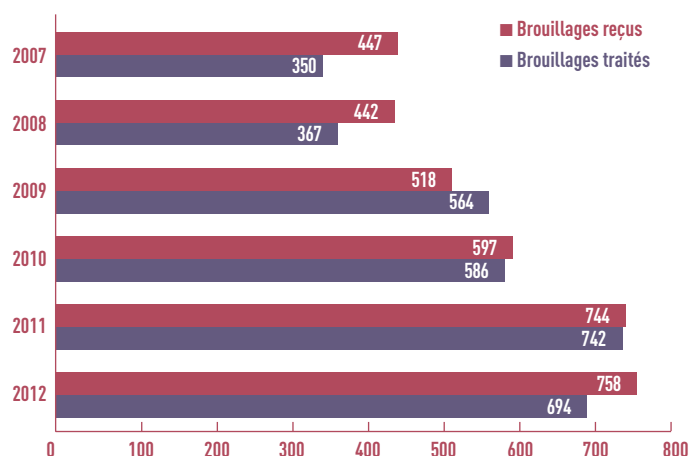
## 4—4 / Instruction de brouillages

L'ANFR reçoit et traite les demandes nationales et internationales d'instruction de brouillages, ainsi que les réclamations des téléspectateurs.

### ↳ Brouillages

Le nombre de demandes d'instruction de brouillages reçues par l'Agence (758) est en légère augmentation par rapport à 2011. Globalement, les demandes reçues et traitées sont en constante augmentation depuis cinq ans.

FIGURE 8. ÉVOLUTION DES BROUILLAGES REÇUS ET TRAITÉS ENTRE 2007 ET 2012

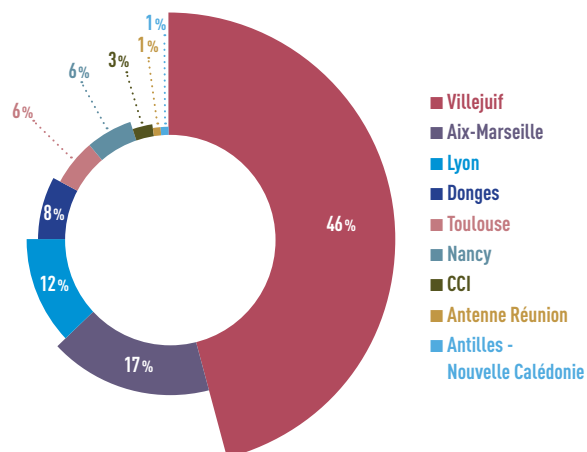


La disparité régionale est marquée : le service régional de Villejuif reçoit et traite près de la moitié des demandes d'instruction de brouillages. Les autres demandes se concentrent sur les zones de compétences des services régionaux de Marseille et de Lyon.



L'affectataire « Aviation civile »

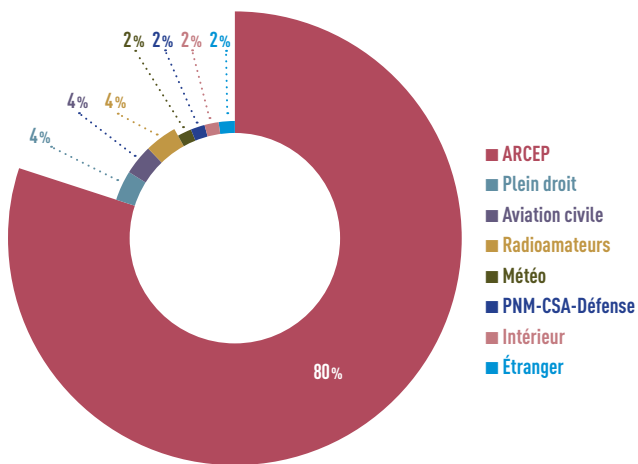
FIGURE 9. RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES BROUILLAGES INSTRUMENTS PAR LES SERVICES RÉGIONAUX



Les affectataires autres que l'ARCEP (aviation civile, défense, intérieur, CSA, PNM) ont peu saisi l'ANFR pour les perturbations radioélectriques qu'ils peuvent rencontrer dans leurs bandes.



FIGURE 10. RÉPARTITION DES DEMANDES D'INSTRUCTION DE BROUILLAGES REÇUES PAR AFFECTATAIRES EN 2012



Dans les bandes de fréquences gérées par l'ARCEP, on note un nouvel accroissement des demandes d'instruction dans les bandes GSM 900 et UMTS. La résolution des brouillages dans ces bandes constitue, comme en 2011, l'activité principale des techniciens de l'ANFR. Les demandes d'instruction émanant des professionnels (réseaux indépendants en UHF-VHF) continuent de décroître.

FIGURE 11. ARCEP : BROUILLAGES REÇUS EN 2012 PAR BANDES DE FRÉQUENCES

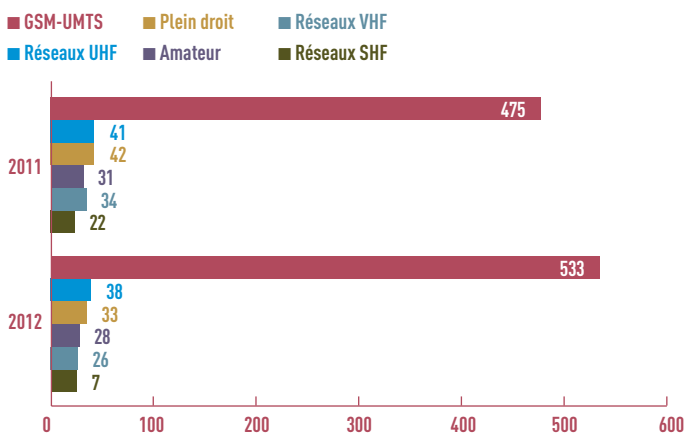
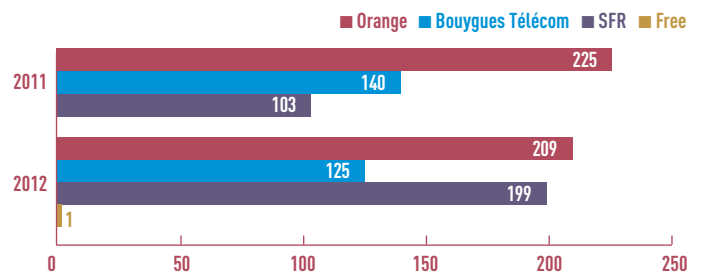


FIGURE 12. ARCEP : RÉPARTITION PAR OPÉRATEUR DE TÉLÉPHONIE DES DEMANDES D'INSTRUCTION DE BROUILLAGES REÇUES



534 demandes d'instruction de brouillage ont été déposées par les quatre opérateurs. Celles d'Orange en représentent près de 40 %. L'opérateur SFR a fortement accru ses demandes par rapport à 2011. Celles de Bouygues Télécom sont en diminution. L'opérateur Free a déposé une seule demande d'instruction de brouillages (zone de Nemours).

### ↳ Les causes de brouillage

Pour 42 % des dossiers traités, soit le brouillage signalé avait disparu au moment de l'intervention des services techniques, soit les plaignants avaient signalé qu'il n'était pas pérenne. Pour le reste, les problèmes de compatibilité électromagnétique sont toujours dominants.

Quarante-cinq taxes forfaitaires pour émission non autorisée ont été notifiées aux utilisateurs d'équipement à l'origine de ces brouillages. Plus de 80 % des demandes d'instruction de brouillage dans les bandes ARCEP émanent des opérateurs. Pour ces brouillages, les sources principales de ces perturbations par ordre d'importance sont :

- ✗ des DECT autorisés mais non conformes car les fréquences se sont décalées à l'usage ;
- ✗ des DECT importés (la plupart du temps aux normes américaines) ;
- ✗ des amplificateurs pour la télévision ;
- ✗ des répéteurs GSM/UMTS ;
- ✗ des brouilleurs de téléphonie mobile.

65 % des équipements causes de brouillages se trouvent dans des locaux privés. Cette situation rend d'autant plus complexe la tâche des techniciens de l'Agence et explique pour partie la longueur du délai de traitement qui est de 86 jours pour 80 % des dossiers traités.

L'Agence a par ailleurs mené une politique préventive pour limiter les brouillages :

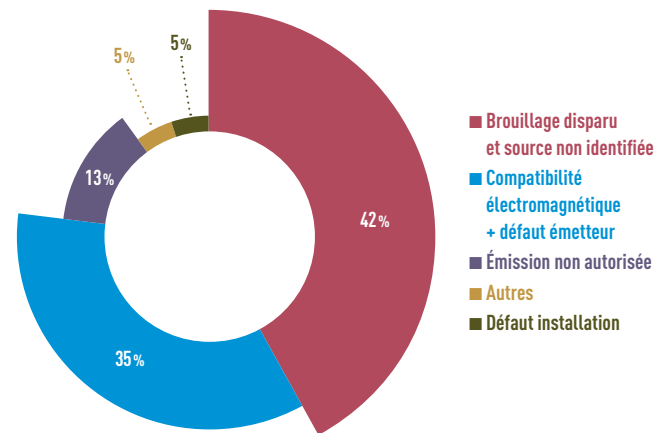
1. Elle a engagé une action à l'encontre des revendeurs de brouilleurs sur internet. Elle a été rendue possible par la nouvelle réglementation applicable depuis le 1<sup>er</sup> février 2012 : 37 lettres recommandées ont été envoyées. 50 % des sites ont modifié leur offre en conséquence. Cette action s'est révélée efficace : les techniciens de l'Agence ont constaté sur le terrain moins de systèmes brouilleurs que les années précédentes.
2. Les opérateurs ont exprimé leur position sur les systèmes répéteurs GSM/UMTS lors de réunions spécifiques en 2012. L'ANFR a souvent constaté des utilisations de répéteurs GSM/UMTS comme origine de brouillages de stations d'opérateurs de téléphonie mobile.

Comme pour les systèmes brouilleurs, une action a été menée à l'encontre des revendeurs sur internet fin 2012 : une quinzaine de lettres recommandées ont été envoyées pour leur demander d'indiquer aux acheteurs potentiels que l'utilisation de fréquences des bandes de téléphonie mobile ne peut avoir lieu en dehors des autorisations d'utilisation de fréquences délivrées par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) et dont sont titulaires les opérateurs de téléphonie mobile. Des contrôles administratifs seront réalisés en 2013 sur ces équipements.



Une étude au CCI

FIGURE 13. SOURCES DE BROUILLAGES IDENTIFIÉES PAR L'AGENCE, 694 DONNÉES GLOBALES



On peut noter par ailleurs :

1. L'implication de l'Agence et plus particulièrement du centre de contrôle international de Rambouillet dans une opération conjointe réussie avec la gendarmerie aérienne afin de neutraliser un émetteur pirate qui opérait dans les bandes de fréquence de l'aviation civile. Ce dossier a mobilisé l'Agence pendant plusieurs mois (repérage, identification, réunions de mise en place de l'opération d'interpellation).
2. Le dépôt par Météo France, fin 2012, de seize demandes d'instruction de brouillages pour ses radars fonctionnant dans les bandes 5 GHz et 2,8 GHz. La problématique accrue des réseaux locaux (RLAN) fonctionnant dans cette bande doit être confirmée et analysée au niveau européen en 2013.

## 4—5 / Contrôle des installations et des émissions outre-mer

### ↳ Antilles-Guyane

L'antenne a déménagé en juillet à Fort-de-France.

En dépit de quelques contraintes d'organisation et de gestion, cette antenne permet d'appréciables économies grâce à la signature d'une convention pour le prêt d'un bureau au sein de la direction de la mer en Martinique. L'antenne continue à représenter l'Agence dans trois départements et deux collectivités d'outre-mer.

#### Fiabilisation des bases de données de l'Agence

En 2012, l'antenne a suivi le déploiement des principaux opérateurs de télécommunications. 1 035 dossiers (nouvelles installations et modifications techniques) ont été déposés auprès de la COMSIS.

#### Contrôle du spectre (CDS)

Quatorze émissions sans autorisation ont été détectées et localisées (quatorze taxes de non-conformité).

#### Traitement de cas de brouillage

Cinq cas de brouillage ont été traités en 2012. Cette activité devrait connaître une forte augmentation en 2013 en raison d'une plus grande vigilance des opérateurs sur leur qualité de service.

#### Régularisation des réseaux EDF

Fin 2012, 80 % du réseau EDF Guadeloupe a été contrôlé, ainsi que 75 % du réseau EDF Guyane.

#### Liaisons de transport audiovisuel

Depuis plusieurs années, l'antenne travaille en contact étroit avec l'ARCEP afin de régulariser certaines liaisons non conformes assurant le transport vers des émetteurs FM. Des expérimentations sont en cours en Martinique et en Guadeloupe sur la base de liaisons en 1,5 GHz.

#### Contrôle des navires astreints

Cent treize installations radioélectriques à bord des navires ont été contrôlées en 2012. Toutefois l'antenne ne peut contrôler annuellement les deux mille navires astreints de sa zone de responsabilité. Des priorités de contrôle ont été établies avec le centre de sécurité des navires.

#### Contrôle des émetteurs FM

Sur demande du CSA et en étroite collaboration avec son représentant local, quatre-vingt-dix-sept stations de radiodiffusion FM ont été contrôlées sur les départements de la Guadeloupe et de la Martinique.

### Convention avec le centre spatial guyanais

L'antenne a organisé et mis en œuvre une mission de contrôle du CSG qui s'est déroulée à Kourou du 4 au 16 novembre 2012 avec le renfort de deux agents venus spécialement de métropole. Le rapport final a été remis à la direction du CSG début 2013.

### ↳ La Réunion et Mayotte

#### Contrôles de stations

L'antenne a effectué cinquante-six contrôles inopinés ce qui a permis de contrôler soixante-quinze stations radioélectriques et soixante-quatorze assignations.

Elle a en particulier inspecté le site radioélectrique de « Dos-d'Âne » et le chantier de la nouvelle centrale thermique du port Est.

Neuf stations non conformes ont fait l'objet d'une demande de mise en conformité.

#### Contrôles de mise sur le marché RTT&E

L'antenne a effectué quatre contrôles d'équipements radioélectriques et de terminaux ; suite à ces contrôles, quatre non-conformités administratives ont été notifiées.

#### Traitement des brouillages

L'antenne a traité onze demandes d'instruction de brouillages et un dossier de protection de la réception télévisuelle. Le délai moyen d'intervention a été de trois jours et le délai de classement de trente-deux jours.

#### Examen radioamateurs

L'antenne a organisé huit sessions d'examen radioamateur et accueilli trente-neuf candidats.

#### Contrôle des navires astreints

L'activité de l'antenne a été régulière tout au long de l'année : deux cents navires ont été ainsi contrôlés, dont douze à l'étranger.

#### Examen du Certificat restreint de radiotéléphoniste (CRR)

L'antenne a organisé treize sessions d'examen.

1-1 / RESSOURCES HUMAINES .....	51
1-2 / SYSTÈME D'INFORMATION .....	53
1-3 / AFFAIRES BUDGÉTAIRES ET FINANCIÈRES .....	56
1-4 / LOGISTIQUE .....	58
1-5 / AFFAIRES JURIDIQUES .....	59
1-6 / COMMUNICATION .....	61

# 5

## RESSOURCES ET SERVICES SUPPORTS

Les services supports de l'Agence évoluent selon l'orientation donnée par le contrat de performance 2012-2014 signé en mars 2012.

Ainsi la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences et la mise en place du management par objectifs sont au cœur des activités des ressources humaines.

Le service informatique poursuit une rationalisation de grande ampleur du système d'information de l'Agence en mettant en place un référentiel de données commun et partagé par toutes les applications métiers.

Le service des affaires budgétaires et financières, attentif à la maîtrise des coûts, consolide la comptabilité analytique de l'Agence et assiste les directions pour gérer les réductions de crédits.

Enfin, des changements structurants dans l'activité de la logistique ont été apportés par la mise en œuvre d'un schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI) qui prévoit notamment la fermeture d'un centre en Île-de-France.



## 5—1 / Ressources humaines

Le service des ressources humaines gère les recrutements, les carrières, les rémunérations, la formation et les relations sociales.

### ↳ Recrutement et formation

En 2012, l'Agence a continué à maîtriser l'ensemble de ses coûts et à augmenter sa productivité, conformément aux objectifs imposés aux opérateurs de l'État. Ainsi, hors reprise des activités du GIP FTN pour la protection de la réception de la télévision après le passage au tout numérique, ses dépenses de fonctionnement diminuent de 5,5 %.

Parallèlement, la réduction du plafond d'emplois (- 5 par an) a été prise en compte (318 Équivalents temps plein en réalisation 2012 pour un plafond de 319 ETP), conformément aux directives ministérielles.

### Gestion prévisionnelle des emplois et des compétences

Le service des ressources humaines a concentré ses efforts sur le remplacement de personnels qualifiés et des recrutements rendus nécessaires par l'évolution des activités de l'Agence (EXPACE, PRTV, RI, LTE-4G...). Il convient de préciser que, parmi ces recrutements, certains ont été différés en 2012 suite à un gel des recrutements en 2011, pour tenir compte des orientations stratégiques figurant dans le contrat de performance 2012-2014.

2012 a été une année particulièrement dynamique sur le plan des mouvements de personnels.

En effet, l'Agence a recruté 30 personnes dont des experts de haut niveau, spécialisés dans les nouvelles technologies nécessaires pour la gestion des fréquences.

Dans le même temps, 25 agents ont quitté l'établissement. Parmi ceux-ci, de nombreux agents ont pris leur retraite.

L'Agence a renouvelé une partie de ses cadres dirigeants et a profité de cette opportunité pour moderniser son organisation afin de la rendre plus efficace et mieux adaptée à l'environnement des radiofréquences en constante évolution. Au vu des départs en retraite encore attendus dans les années à venir et qui ne seront pas tous remplacés, l'Agence anticipe sa transformation en renforçant sa gestion prévisionnelle des effectifs et des compétences.

En outre, afin de maîtriser au mieux sa masse salariale, le service des ressources humaines a fait l'acquisition d'outils dédiés à la gestion des dépenses de personnel de façon à transmettre, entre autres, des données sociales sous forme dématérialisée selon la nouvelle norme N4DS. Les dépenses de personnel s'élèvent, en exécution, à 25,43 millions d'euros pour un plafond d'emplois de 319 ETP. Le plafond d'emplois sera réduit de 14 ETP durant la période correspondant au contrat de performance.

### Formation

L'Agence a maintenu son effort en matière de formation continue en consacrant à celle-ci une dotation budgétaire de 247 985 euros. Ces formations ont porté d'abord sur les nouvelles technologies (LTE, diffusion numérique terrestre DVB-T2...) pour, d'une part, renforcer la compétence technique des personnels et, d'autre part, former les nouveaux arrivants. Enfin, l'ANFR a consacré près de 50 000 euros aux formations relatives à l'hygiène et à la sécurité.

Par ailleurs, des journées d'accueil spécifiques destinées aux nouveaux arrivants ont été mises en place à l'automne afin d'intégrer au mieux ces agents au sein de l'établissement, tout en renforçant la cohésion des équipes existantes.

### ↳ Gestion des carrières

La politique de développement des carrières des agents, par promotion, s'est poursuivie avec la réunion des commissions consultatives paritaires, propres à l'établissement, et qui ont permis de promouvoir les agents contractuels les plus méritants. Cinq d'entre eux ont ainsi bénéficié d'une promotion en 2012.

La Direction des ressources humaines (DRH) des ministères de l'Économie et des Finances gère les corps de fonctionnaires affectés à l'Agence. La DRH est notamment chargée de réunir les commissions administratives paritaires qui valident les promotions des fonctionnaires. Deux fonctionnaires de l'Agence ont ainsi bénéficié d'une promotion en 2012.



Réunion des RH

### ↳ Relations sociales

#### Action sociale

La restauration des personnels représente le poste budgétaire le plus important de l'action sociale de l'ANFR (136 130 euros en 2012).

Le service des ressources humaines s'efforce de trouver des organismes susceptibles de faire bénéficier le personnel de prestations relatives à l'action sociale. Une convention a pu être mise en place avec l'Agence nationale des chèques vacances (ANCV) de façon à ce que les agents bénéficient de ce dispositif. Par ailleurs, une convention a été passée avec l'opérateur social du ministère de la Défense, l'IGESA, pour que les agents de l'établissement bénéficient de l'accès aux activités d'hébergement et de loisirs offerts par cet opérateur à des prix avantageux.

La médecine de prévention ainsi que les questions d'hygiène, de sécurité et plus globalement les conditions de travail, sont gérées en collaboration avec le ministère, par le biais d'une convention de prestations.

#### Concertation avec les représentants du personnel

La concertation avec les représentants du personnel se traduit par des réflexions menées dans des groupes de travail informels et par des réunions plus formelles des comités et commissions réglementaires.

La Prime de fonction et de résultat (PFR) est une prime statutaire prévue pour les fonctionnaires appartenant aux corps des admi-

nistrateurs civils et des attachés d'administration des ministères de l'Économie et des Finances. Son introduction à l'Agence a nécessité la tenue de groupes de travail auxquels ont participé les représentants de l'administration et du personnel. Il en a résulté une cotation des postes occupés par les agents fonctionnaires appartenant à ces corps. Pour faciliter cette cotation et la rendre cohérente, des fiches métiers ont été élaborées pour chaque poste sur la base des fiches figurant au Répertoire interministériel des métiers de l'État (RIME).

En outre, en raison de la fermeture du site de Noisieu et des opérations de réorganisation de plusieurs directions sur les sites de Maisons-Alfort et de Villejuif, l'Agence a alloué aux agents affectés par ces opérations des indemnités spécifiques dans le cadre du dispositif réglementaire dit « de restructuration ». Ces mesures d'accompagnement

ont été présentées aux organisations syndicales. Les responsables du service des ressources humaines se sont ensuite entretenus avec chaque agent. La préparation de cette réorganisation a également donné lieu à plusieurs réunions entre la direction générale et les agents des services concernés.

Des réorganisations de service ont été soumises à l'avis consultatif du comité technique :

- × création de la direction de la stratégie à compter du 1<sup>er</sup> mai 2012 ;
- × création du service juridique à compter du 1<sup>er</sup> mai 2012 ;
- × création d'un pôle Direction technique du contrôle du spectre (DTCS) à Toulouse à compter du 1<sup>er</sup> novembre 2012 ;
- × réorganisation de la DPSAI en quatre départements à compter du 1<sup>er</sup> mai 2012 ;
- × réorganisation du SR de Nancy au 1<sup>er</sup> mai 2012 ;
- × réorganisation des six départements de la DTCS au 1<sup>er</sup> mai 2012, puis suppression de deux d'entre eux (radio maritime et infrastructure/installation) au départ en retraite de leurs responsables au 15 décembre 2012.

L'Agence a également révisé le règlement intérieur de l'établissement. Enfin, un bilan positif de l'expérimentation du télétravail a été présenté aux membres du comité technique. L'Agence envisage d'étendre le télétravail à quelques postes dont les activités sont compatibles avec ce dispositif.

En conclusion, les réorganisations de service faisant l'objet de concertations avec les agents et les représentants du personnel contribuent à moderniser l'Agence dont une partie de l'activité est en forte croissance. En outre, une politique salariale individualisée et maîtrisée tend à récompenser les efforts de productivité consentis par le personnel pour faire face aux réductions d'effectifs.

## 5—2 / Système d'information

Le service informatique fournit et maintient les applications utilisées à l'ANFR ainsi que les équipements et services associés.

### ↳ Système d'information des processus de réalisation (SIPR)

Le système d'information actuel a été construit au démarrage de l'Agence, en janvier 1997, par le regroupement d'applications spécifiques de France Télécom, de la direction générale de la poste et des télécommunications, du service national des radiocommunications et du comité de coordination des télécommunications. Dans un premier temps, le service informatique s'est efforcé de rendre opérationnel l'ensemble de ces outils en s'appuyant sur une infrastructure (serveurs, postes de travail, réseaux locaux et étendus, salles informatiques...) qu'il convenait de construire. En marge de ces premiers travaux, des adaptations et des évolutions sur les applications ont été menées de front, au cas par cas, et au gré des demandes de chaque direction ou service. Grâce à cette démarche pragmatique, l'informatique de l'ANFR a été opérationnelle dans des délais assez courts.



Réunion du service informatique

système d'information, de restructurer en utilisant les bonnes pratiques d'urbanisation. Ce nouveau système d'information va améliorer les services rendus aux utilisateurs, mutualiser les traitements et les données afin de résoudre les problèmes de divergences entre bases et faciliter les évolutions ultérieures. Enfin il, améliorera la synergie entre métiers, permettant aux applicatifs de s'adapter à la complexification technique du travail et à l'évolution des missions de l'Agence.

Dans la continuité des travaux réalisés en 2011, les mois de janvier et de février 2012 ont été consacrés à la définition du calendrier de mise en œuvre et à l'évaluation des coûts de la refonte. Le schéma directeur d'évolution du SI a été établi pour la période 2012-2015 au regard des objectifs et des contraintes. L'Agence a débuté avec la création des référentiels de données ; la refonte des applications « cœurs de métier » suivra dans un second temps.

Les travaux relatifs aux référentiels de données de l'ANFR ont débuté au premier trimestre 2012. Ils s'étendront sur deux ans avec, dans un premier temps, les spécifications des référentiels et, dans un second temps, leur mise en œuvre.

Le reste de l'année 2012 a donc été consacré aux spécifications des référentiels de données en termes de :

- × description des données de référence relatives à l'usage du spectre (accords nationaux et internationaux, matériels, paramètres d'exploitation, réseaux radioélectriques indépendants et les tiers) ;
- × choix et acquisition du serveur de référentiels pour les partager. Le choix s'est porté sur le MDM de l'éditeur SEMARCHY.

Des projets nécessaires à l'urbanisation du système d'information ont été menés de front, notamment le choix du système de gestion de base de données adapté aux données géolocalisées ou l'appel d'offres pour la mise en place d'une solution de gestion électronique de documents.

La montée en charge des traitements (en CAF et COMSIS notamment), les évolutions techniques (internet, les produits libres...) et les évolutions fonctionnelles indispensables, la diversité des modèles conceptuels de données hérités des anciennes applications évoquées conduisent désormais à repenser l'architecture du système d'information. Dans la continuité de la réflexion menée à l'ANFR sur la démarche qualité, notamment sur l'organisation en processus, il a été décidé en 2011, pour optimiser le

## ↳ Projets informatiques (développement, maintenance et mise en service)

À l'inverse des années passées, l'activité sur les projets informatiques a porté, délibérément, sur le simple maintien en condition opérationnelle du système d'information actuel. Les projets de refonte des applications COORDINATION, STATIONS et RÉSEAUX ont été reportés à 2014 et 2015 afin de garantir leur intégration dans le futur système d'information issu du plan d'urbanisme en phase de finalisation.

Cependant, des obligations externes ont contraint l'ANFR à effectuer des travaux importants, tels que :

- × l'interfaçage de son système de facturation avec CHORUS ;
- × le basculement à l'ANFR des applications gérées jusqu'en juillet 2012 par le GIP FTN dans le cadre de la PRTV.

### Interfaçage avec le système centralisé CHORUS

Le processus actuel de recouvrement des titres émis par l'ANFR concerne la facturation des réseaux radioélectriques indépendants, des licences annuelles de radioamateurs et d'autres taxes ou redevances diverses. Les montants, ordonnancés par le directeur général de l'ANFR et le DGCIS, sont intégrés dans le budget général de l'État. Toute la chaîne actuelle de traitement a dû être adaptée pour s'interfacer avec le système centralisé CHORUS, ce qui représente un travail important dont la phase active a été engagée en 2011 et qui a donné lieu en 2012 aux développements de plusieurs interfaces d'échanges. Les tests ont été menés durant le second semestre 2012 avec l'Agence informatique des finances de l'État. Ils ont été validés en décembre 2012. La première mise en exploitation aura lieu en avril 2013 en concertation avec les différents services du ministère des Finances en charge de CHORUS, notamment le CBCM (Contrôle budgétaire et comptable ministériel) pour la prise en charge des titres ANFR.

Des travaux connexes sont en cours de réalisation, voire de finalisation :

- × la reprise en masse des tiers ANFR (destinataires des factures) ;
- × la mise à jour des informations et adresses pour les tiers (codes INSEE / Siret notamment) ;
- × l'établissement de la liste des services administratifs utilisant CHORUS et des services n'utilisant pas CHORUS - en effet, ceux utilisant CHORUS doivent être facturés différemment des autres ;
- × l'audit du processus de calcul de la facturation par l'ANFR demandé par la DGFIP afin d'autoriser la prise en charge automatique de l'ensemble des titres de l'ANFR.

### La dématérialisation de l'examen CRR

Depuis 2012, les candidats passent l'examen CRR non plus sur un support papier mais d'une façon dématérialisée, par le biais d'une télécommande reliée à un logiciel développé par la société Rousseau. Ce logiciel utilise comme données d'entrée des fichiers à un format prédéfini qui tient compte :

- × de la session d'examen ;
- × du type d'examen (fluvial ou maritime) ;
- × de la liste des candidats à cette session.

Durant l'examen, le logiciel séquence le questionnaire puis prend note des réponses des candidats *via* des télécommandes. Il produit ensuite des fichiers rassemblant les résultats que l'application CRR exploite afin de délivrer leur licence aux candidats retenus.

### L'application PERSONNEL

Utilisée par le service des ressources humaines, elle a fait l'objet de travaux importants tels que le changement de version prenant en compte les nouvelles normes N4DS 2012 (norme pour les Déclarations dématérialisées des données sociales) et permettant :

- × l'usage de la GED Alfresco pour dématérialiser les procédures ;
- × le paramétrage des indemnités journalières de sécurité sociale ;
- × le paramétrage de la journée de carence ;
- × l'abrogation de l'exonération des heures supplémentaires ;
- × l'acquisition d'un module pour la simulation de la masse salariale.

### L'application GFD

Cet outil du département Missions est passé sous une nouvelle version (V3) pour offrir aux utilisateurs une interface enrichie de fonctionnalités et de paramétrages complémentaires.

### L'application COMPTABILITÉ

Elle est utilisée par le service des Affaires budgétaires et financières et par l'agence comptable. Outre un changement de version (4.10), elle a fait l'objet d'une modification de la structure comptable et de la mise en œuvre du contrôle hiérarchisé de la dépense.



### L'application MCR (Mesure de champs radioélectriques)

Elle enregistre les résultats des mesures de champs radio-électriques fournis par des laboratoires accrédités sous forme de rapports électroniques consultables sur le site internet [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr). La refonte a été rendue indispensable pour assurer :

- × la prise en compte du nouveau protocole de mesure et du nouveau circuit de circulation des informations, depuis la demande de mesure jusqu'à la diffusion des résultats ;
- × la gestion des valeurs atypiques et des dossiers à diffusion contrôlée.

Cette nouvelle version de MCR a été mise en service en octobre 2012.

### Le site web [www.cartoradio.fr](http://www.cartoradio.fr)

Les internautes visualisent sur un fond cartographique le positionnement des stations radioélectriques et des points mesures du champ radioélectrique. Il permet également d'accéder aux principales caractéristiques techniques des stations. Le site a été repensé pour tenir compte des travaux menés depuis le « Grenelle des ondes ». La nouvelle version, mise en ligne en juin 2012, est réalisée avec des logiciels libres d'édition de contenus et s'appuie sur l'API Géoportail de l'IGN.

## ↳ Travaux d'infrastructure

Les principaux travaux réalisés en 2012 sont les suivants :

- × **Le déploiement de la VOIP** (*Voice Over Internet Protocol*) s'est poursuivi en plusieurs phases avec une requalification du câblage informatique, l'installation de nouveaux PABX-IP (*Private Automatic Branch eXchange*) et le remplacement des postes téléphoniques. Hormis le site de Villejuif en cours de réaménagement début 2013, l'ensemble des installations téléphoniques des sites de l'Agence bénéficient maintenant de la VOIP.
- × **Le serveur de messagerie** a été migré sous Microsoft Exchange 2010. Il est désormais possible d'accéder à sa messagerie professionnelle en dehors de l'Agence qui offre avec toute la sécurité requise l'accès possible de l'extérieur sans VPN (*Virtual Private Network*) avec la solution OWA (*Outlook Web Access*).
- × **Le marché de services Télécoms** a été renouvelé par le biais d'un appel d'offres ouvert. Le coût global annuel a été notablement réduit et de surcroît, il a été possible d'accroître considérablement les débits MPLS (*Multiprotocol Label Switching*) sur l'ensemble des liens intersites. En outre, le débit du datacenter est passé de 100 Mbit/s à 1 Gbit/s.

- × Les boîtiers Riverbed chargés de l'**optimisation des flux MPLS** ont été mis à niveau pour soutenir la hausse des débits.
- × Dans la perspective du **déménagement du data center de Noiseau** en 2013 à la fois vers Maisons-Alfort pour les plateformes de production et vers Villejuif, pour les plateformes de secours et de tests, de nouvelles baies de stockage ont été testées pour sécuriser les besoins en cours et à venir. Le choix s'est porté sur des équipements DELL EqualLogic portant ainsi la capacité de stockage de 10 TO à 19,4 TO.
- × Tous les **serveurs ESX** (hyperviseur de machines virtuelles) ont été migrés sous version VMware Sphere 5.
- × Les postes de travail ont été migrés sous Windows 7 avec la **suite Microsoft Office en version 2010**.
- × Un serveur AirWatch/ MDM (*Mobile Device Management*) a été mis en place pour simplifier la **gestion interne de la flotte des mobiles**.
- × Pour **sécuriser les accès à l'internet**, la solution de filtrage d'URL WebSense a été déployée pour l'ensemble des postes de travail ainsi que pour les accès « visiteur » par Wi-Fi (dans les salles de réunion) avec la mise en place d'un chiffrement à clef publique.



Déploiement de la VOIP

## 5—3 / Affaires budgétaires et financières

Le service des Affaires budgétaires et financières élabore et suit le budget, passe et suit les marchés et exécute les dépenses et les recettes.

### ↳ Élaboration et suivi du budget

TABLEAU 1. BUDGET PROPRE ANFR 2012 (EN MILLIERS D'EUROS)

CHARGES		PRODUITS	
Charges de personnel	23 480	Subvention d'exploitation	34 416
Impôts, taxes et versements assimilés sur rémunérations	1 949	Autres subventions d'exploitation (y compris ressources affectées)	2 499
<b>PERSONNEL</b>	<b>25 429</b>		
		Prestations de services	335
Achats	695	Autres produits de gestion courante	3
Services extérieurs	2 275	Produits financiers	201
Autres services extérieurs	4 426	Produits exceptionnels	4 394
Autres impôts, taxes et versements assimilés	29	<i>Produits de cessions d'éléments d'actif</i>	58
Autres charges de gestion courante (y compris ressources affectées)	1 337	<i>Neutralisation d'amortissement</i>	553
Charges financières	0	<i>Quote-part de subvention d'investissement virée au compte de résultat</i>	3 558
Charges exceptionnelles	17	<i>Autres produits exceptionnels</i>	226
<b>FONCTIONNEMENT</b>	<b>8 779</b>		
Dotations aux amortissements et provisions	4 115		
<b>TOTAL DES CHARGES</b>	<b>38 322</b>	<b>TOTAL DES PRODUITS</b>	<b>41 866</b>
Résultat prévisionnel (bénéfice)	3 544	Résultat prévisionnel (perte)	0
<b>ÉQUILIBRE du compte de résultat</b>	<b>41 866</b>	<b>ÉQUILIBRE du compte de résultat</b>	<b>41 866</b>

**TABLEAU 2. TABLEAU DE FINANCEMENT**

EMPLOIS		RESSOURCES	
Insuffisance d'autofinancement	0	Capacité d'autofinancement	3 490
Immobilisations incorporelles et corporelles	3 427	Immobilisations financières	0
<b>Investissement</b>	<b>3 427</b>	Autres ressources (hors opérations d'ordre)	58
<b>TOTAL DES EMPLOIS</b>	<b>3 427</b>	<b>TOTAL DES RESSOURCES</b>	<b>3 548</b>
Apport au fonds de roulement	121	Prélèvement sur le fonds de roulement	0
<b>ÉQUILIBRE du tableau de financement</b>	<b>3 548</b>	<b>ÉQUILIBRE du tableau de financement</b>	<b>3 548</b>

L'Agence, opérateur du programme 134 « Développement des entreprises et du tourisme », a reçu en 2012 une subvention de 34 415 634 € de la direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (représentant 96 % de son budget primitif, soit 35 800 000 €), le solde étant financé par des ressources propres qui proviennent pour l'essentiel des conventions avec les affectataires et des produits financiers. La subvention, en recul de 1 235 369 € par rapport à 2011, s'inscrit dans les mesures d'économie et de maîtrise des dépenses publiques de l'État.

En 2012, l'Agence s'est vu confier la reprise des activités de protection de la réception TNT assurées auparavant par le GIP FTN. Un financement exceptionnel de ces activités a été réalisé par un prélèvement sur le FAN pour un montant de 1 500 000 €.

Le taux d'exécution du budget (hors amortissement) a été proche de 99 %.

#### Compte de résultat

Les ressources propres, hors éléments exceptionnels, ont diminué de plus de 40 % en raison du tarissement des produits financiers et d'un recul des recettes des prestations de la convention « CSA Expertises ». La signature de nouvelles conventions (RATP, Vendée Globe, service d'État de l'aviation civile en Polynésie française...) n'a que partiellement compensé cette baisse.

Les dépenses de personnel (69 % du total) ont été réalisées à 100 % de la prévision, comme en 2011. Elles ont progressé de 3 % en raison du décalage en 2012 de recrutements initialement prévus en 2011, et des recrutements liés à la reprise d'activités du GIP FTN. À périmètre constant, c'est-à-dire hors reprise GIP FTN, la baisse des dépenses de fonctionnement s'est poursuivie (- 5,5 %), notamment sur la maintenance du système fixe du contrôle du spectre et les télécommunications.

Les dépenses nouvelles, notamment la mise en place, la gestion et l'exploitation d'un centre d'appels dans le cadre de la reprise du GIP FTN, ont été contenues, avec néanmoins un nombre d'appels traités supérieur à 110 000 en 2012.

La mise en œuvre des mesures du Schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI) a contribué à un recul des loyers de plus de 77 000 € par rapport à 2011.

Le taux d'exécution de l'enveloppe Fonctionnement a progressé de deux points par rapport à 2011 pour atteindre 97 %.

Traitée en ressources affectées, la gestion par l'UIT des demandes d'assignations de fréquences aux réseaux à satellite a représenté 998 533 € à la fois en recettes et en dépenses.

#### Tableau de financement

En 2012, l'effort d'investissement a porté essentiellement sur le projet d'urbanisation du système d'information des processus de réalisation (signature d'un marché relatif à la fourniture et à la mise en place du socle technique pour la gestion des futurs référentiels de données partagées de l'Agence) et sur les travaux immobiliers nécessités par la mise en œuvre du SPSI (réaménagement du site de Saint-Dié suite à la réduction des surfaces occupées, réaménagement des bureaux du siège en prévision de la fermeture d'un site), ce qui a nécessité la réduction du renouvellement des équipements de contrôle du spectre.

L'exercice 2012 s'est soldé par un apport au fonds de roulement de 121 077 € dont 51 739 € de commandes non soldées.

#### Budget du fond de réaménagement du spectre (FRS)

Les recettes s'établissent à 31 993 830 € provenant des contributions des opérateurs UMTS dans les départements d'outre-mer (197 567 €) et des remboursements des opérateurs pour les licences 4G (31 796 263 €).

#### Budget du fond d'accompagnement du numérique (FAN)

En 2012, 1 500 000 € ont été transférés du FAN au profit du budget de l'Agence pour le financement de la reprise des activités de protection de la réception TV réalisées jusqu'en 2012 par le GIP FTN. La participation au remboursement du FAN au remboursement des frais engagés par les téléspectateurs pour recevoir la TNT s'est montée à 120 033 €.

#### L'amélioration des procédures financières et comptables

Le plan d'action pour la maîtrise des risques comptables et financiers a été mis en œuvre en 2012 avec l'aide de l'agent comptable.

## ↳ Marchés

Dix procédures d'appels d'offres ouverts ont donné lieu à la notification de 29 marchés formalisés, en raison notamment d'un fort allotissement résultant des renouvellements des marchés de prestations de nettoyage (12 lots), de téléphonie (4 lots) et d'équipements de mesure pour le contrôle du spectre (5 lots).

Avec de nouvelles missions concernant la protection de la réception de la TNT, l'Agence a réalisé pour la première fois un appel d'offres relatif à la mise en place, la gestion et l'exploitation d'un centre de contacts, ayant pour vocation de répondre et d'aider les téléspectateurs pour des problèmes de réception de la télévision.

À noter également, la conclusion du premier marché relatif à l'urbanisation du système d'information de l'Agence avec le choix d'un progiciel de Master Data Management (MDM) pour la création du référentiel de données de l'Agence.

Les prestations d'agence de voyages et celles liées aux publications ont été remises en concurrence. Après l'appel d'offres, de nouveaux titulaires ont été sélectionnés et des gains significatifs ont été obtenus.

L'Agence a eu recours à une procédure de marché négocié sans mise en concurrence et sans publicité du fait de l'exclusivité de l'éditeur, quant à la fourniture et à la maintenance des logiciels concernés.

Le département Marchés a maintenu son effort pour la mutualisation des achats. Cette démarche s'est concrétisée avec :

- × les nouveaux marchés de téléphonie fixe et mobile conclus sur des offres de l'Union des groupements d'achat public (UGAP) et du Service des achats de l'État (SAE) ;
- × deux marchés pour la fourniture de serveurs et d'infrastructures de stockage informatique sur accord-cadre du SAE.

Plus d'une cinquantaine de marchés ont été passés selon la procédure adaptée, pour des travaux immobiliers notamment, en raison par exemple du déménagement du pôle de Saint-Dié-des-Vosges dans des locaux plus petits. Des avenants aux marchés existants ont été établis pour prendre en compte la fermeture du pôle de Noisseau, prévue en septembre 2013 et qui a nécessité des travaux à Maisons-Alfort pour y accueillir ces agents. Un marché nouveau pour la numérisation de 26 000 dossiers de réseaux à archiver a été conclu.

L'Agence continue, par sa politique d'achat, à favoriser le développement durable et l'insertion sociale. Un changement du prestataire de traitement sélectif des déchets du site de Maisons-Alfort est intervenu au 1<sup>er</sup> janvier, et l'entretien des espaces verts du siège a été confié à un établissement de services d'aide par le travail.

## 5—4 / Logistique

Le service de la logistique gère les missions, les moyens matériels, le patrimoine mobilier, ainsi que les archives.

### ↳ Missions en France et à l'étranger

En 2012, 3 040 missions ont été effectuées dont :

- × 2 612 missions en France (métropole et outre-mer), soit 86 % du total essentiellement des missions de contrôle des installations radioélectriques terrestres et maritimes ;
- × 428 missions à l'étranger (14 %), principalement au titre de la participation de l'Agence aux négociations internationales.

Le volume de missions est en diminution de près de 10 % par rapport à 2011, et les dépenses afférentes (1 037 515 €) ont été réduites de 2 %.



Réaménagements de locaux à Maisons-Alfort

## ↳ Gestion du patrimoine

Les opérations pour atteindre les objectifs de réduction des superficies de bureaux dans le cadre du SPSI se sont poursuivies en Île-de-France et vont conduire à terme à des économies sur les charges immobilières et les loyers (programmation de la fermeture du site de Noiseau avant la fin 2013, à Saint-Dié-des-Vosges où la superficie du site de l'Agence a été réduite de moitié et à la Martinique où l'antenne Antilles-Guyane a été réinstallée dans les locaux de Fort-de-France de la Direction de la mer de Martinique – DAM).

Pour permettre les déménagements projetés en réduisant le volume important pris par ses archives, l'Agence a mené une opération de numérisation des dossiers à Saint-Dié-des-Vosges et au pôle de Noiseau.

En 2012, l'Agence a continué à moderniser ses installations téléphoniques en étendant la mise en place de la voix sur IP à la quasi-totalité de ses établissements (Saint-Dié-des-Vosges, Donges, Aix, Toulouse, Rambouillet). Elle a par ailleurs passé un nouveau marché de téléphonie fixe et mobile.

TABLEAU 3. ORGANISATION DES RÉUNIONS

CNAM à Paris	<i>Spectrum Engineering</i> (SE 43)	50 personnes	20 au 22 mars
Charenton-le-Pont	Délégation chinoise	40 personnes	10 décembre

## 5—5 / Affaires juridiques

### ↳ L'évolution de la réglementation des communications électroniques

La réglementation nationale s'est enrichie d'abord de dispositions provenant de la transposition en droit interne de la révision du paquet télécom. Le décret n° 2012-436 du 30 mars 2012 a ainsi modifié l'article R.20-44-11 du code des postes et des communications électroniques en entérinant la codification législative de la compétence de l'Agence en matière de traitement des brouillages, ainsi que sa prérogative de registre des autorités comptables maritimes. Il prévoit également que le directeur général de l'agence peut déléguer sa signature.

Le dispositif d'aide à la continuité de la réception des chaînes de télévision hertzienne terrestre, instauré par le décret n° 2007-957 du 15 mai 2007 relatif au fond d'accompagnement du numérique, a été modifié par le décret n° 2012-759 du 9 mai 2012 limitant le champ d'intervention du fonds en cas de réaménagements de fréquences destinés à éviter des brouillages liés à des émissions étrangères. En vertu de ces dispositions, le délai pendant lequel les téléspectateurs – dont la réception est perturbée par des émissions étrangères – peuvent solliciter l'intervention du fonds est porté à quatre mois, et l'octroi de l'aide est soumis au respect de deux conditions supplémentaires : d'une part, les services de télévision doivent connaître des perturbations auxquelles il n'est pas possible de remédier par une adaptation de l'antenne ; d'autre part, les aides sont réservées aux habitations principales.

Le lancement, le 12 décembre 2012, puis le déploiement depuis lors, de six nouvelles chaînes de la TNT sur les multiplex R7 et R8 nécessite la réalisation de travaux de réaménagement du spectre.

Conformément aux dispositions de l'article 30-1 de la loi n° 86-1067 du 30 septembre 1986 relative à la liberté de communication, qui mettent à charge des éditeurs des chaînes de télévision le coût des réaménagements des fréquences audiovisuelles, le décret n° 2012-821 du 25 juin 2012 précise que ce coût comprend les dépenses résultant des opérations techniques sur les installations, celles liées à l'information et les frais de gestion exposés par l'Agence nationale des fréquences. Le coût est réparti entre les éditeurs à raison de leur audience potentielle et du débit moyen nécessaire à la diffusion de leurs services.

Dans la perspective du lancement et du déploiement des réseaux de téléphonie de 4<sup>e</sup> génération, le décret n° 2012-951 du 1<sup>er</sup> août 2012 relatif au financement du recueil et du traitement des réclamations relatives aux brouillages des services de communication audiovisuelle par les réseaux du service mobile dans la bande 800 MHz, a institué une taxe destinée à couvrir les coûts engagés par l'Agence pour recueillir et traiter les réclamations des téléspectateurs afférents aux brouillages causés par la diffusion des réseaux du service mobile dans la bande 800 MHz. Le décret définit les coûts qui entrent dans l'assiette de la taxe et fixe leur clé de répartition entre les titulaires de chaque bloc de fréquences, en fonction de la part de brouillages susceptibles d'être causés par chacun des blocs. Le décret précise enfin que les opérateurs doivent informer l'ANFR de la date de mise en service de leurs stations radioélectriques au plus tard huit jours ouvrés avant cette date, cette information étant essentielle à la définition de la cause des brouillages signalés à l'agence.

## ↳ Les modalités d'installation et de déploiement des réseaux de téléphonie mobile

En 2012, plusieurs décisions de principe ont été rendues en matière d'implantation des antennes relais de téléphonie mobile, notamment sur la question de la répartition des compétences juridictionnelles pour juger les recours dirigés contre des décisions relatives à ces implantations et sur celle de l'invocation du principe de précaution à l'appui de recours dirigés contre des décisions d'urbanisme.

En premier lieu, le Tribunal des Conflits<sup>1</sup> a considéré que le juge administratif est compétent pour connaître de l'action, quel que soit son fondement, aux fins d'obtenir l'interruption de l'émission, l'interdiction de l'implantation, l'enlèvement ou le déplacement d'une station radioélectrique régulièrement autorisée et implantée sur une propriété privée ou sur le domaine public, au motif que son fonctionnement serait susceptible de compromettre la santé des personnes vivant dans le voisinage ou de provoquer des brouillages.

En revanche, il a considéré que le juge judiciaire est compétent, sous réserve d'une éventuelle question préjudicielle au juge administratif de la compétence duquel relèvent les litiges relatifs à la police spéciale des communications électroniques, pour connaître des litiges opposant un opérateur de communications électroniques à des usagers ou à des tiers aux fins d'indemnisation des dommages causés par l'implantation ou le fonctionnement d'une station radioélectrique qui n'a pas le caractère d'un ouvrage public, ainsi que des actions aux fins de faire cesser les troubles anormaux de voisinage liés à une implantation irrégulière ou un fonctionnement non conforme aux prescriptions administratives ou à la preuve de nuisances et inconvénients anormaux autres que ceux afférents à la protection de la santé publique et aux brouillages préjudiciables.

En second lieu, le Conseil d'État a rendu plusieurs décisions d'importance en matière d'implantation et de déploiement des réseaux de téléphonie mobile. Celles-ci complètent les décisions de principe rendues en 2011<sup>2</sup> qui affirment l'absence de compétence du maire pour édicter une réglementation portant sur l'implantation des antennes relais de téléphonie mobile, dès lors que le législateur a confié à des autorités nationales de l'État, investies d'un pouvoir de police spéciale, le soin de déterminer les modalités d'implantation des stations radioélectriques sur l'ensemble du territoire ainsi que les mesures de protection du public contre les effets des ondes émises par ces antennes.

Le Conseil d'État<sup>3</sup> a d'ailleurs précisé que si le maire était informé, à sa demande, de l'état des installations radioélectriques exploitées sur le territoire de la commune, en application des dispositions de l'article L. 34-9-1 du CPCE, celui-ci ne saurait, sans porter atteinte aux pouvoirs de police spéciale conférés aux autorités de l'État, prendre sur le territoire de la commune une décision relative à l'implantation d'une antenne relais de téléphonie mobile ou au niveau d'émission des champs d'électromagnétiques de cette antenne et destinée à protéger le public contre les effets des ondes émises par cette antenne.

S'agissant des procédures d'urbanisme afférentes à la construction de ces antennes, le Conseil d'État<sup>4</sup> a considéré que les travaux de construction doivent désormais faire l'objet d'un permis de construire, dès lors que leur hauteur est supérieure à douze mètres, les installations techniques nécessaires à leur fonctionnement entraînent la création d'une surface hors œuvre brute (SHOB) de plus de 2 m<sup>2</sup>, et que les antennes et les installations techniques constituent entre elles un ensemble fonctionnel indissociable.

Le Conseil d'État s'est à nouveau prononcé sur la prise en compte du principe de précaution, protégé par l'article 5 de la Charte de l'environnement, dans le cadre de l'examen des demandes d'autorisation d'urbanisme nécessaire à l'installation d'antennes relais<sup>5,6</sup>. Il a ainsi considéré que la méconnaissance du principe de précaution peut être utilement invoquée pour demander l'annulation d'une décision d'urbanisme relative à l'implantation d'antennes relais de téléphonie mobile. Après avoir précisé que la seule invocation de ce principe ne suffit pas à interdire l'implantation d'une antenne relais, le Conseil d'État a considéré que sa mise en œuvre doit être justifiée par des éléments circonstanciés faisant apparaître, en l'état des connaissances scientifiques, des risques, même incertains, de nature à fonder le refus de délivrer une autorisation d'implantation d'une antenne.

1. TC, 14 mai 2012, C3848, publié au recueil.

2. CE Assemblée 26 octobre 2011, Commune de Saint-Denis, 326492, page 529.

3. CE 26 décembre 2012, Commune de Saint-Pierre d'Irube, 352117, mentionnée aux tables.

4. CE 20 juin 2012, M. D et autres, 344646, mentionnée aux tables.

5. CE 30 janvier 2012, Société Orange, 344992, publiée au recueil.

6. CE 8 octobre 2012, Commune de Lunel, 342423, mentionnée aux tables.

## 5—6 / Communication

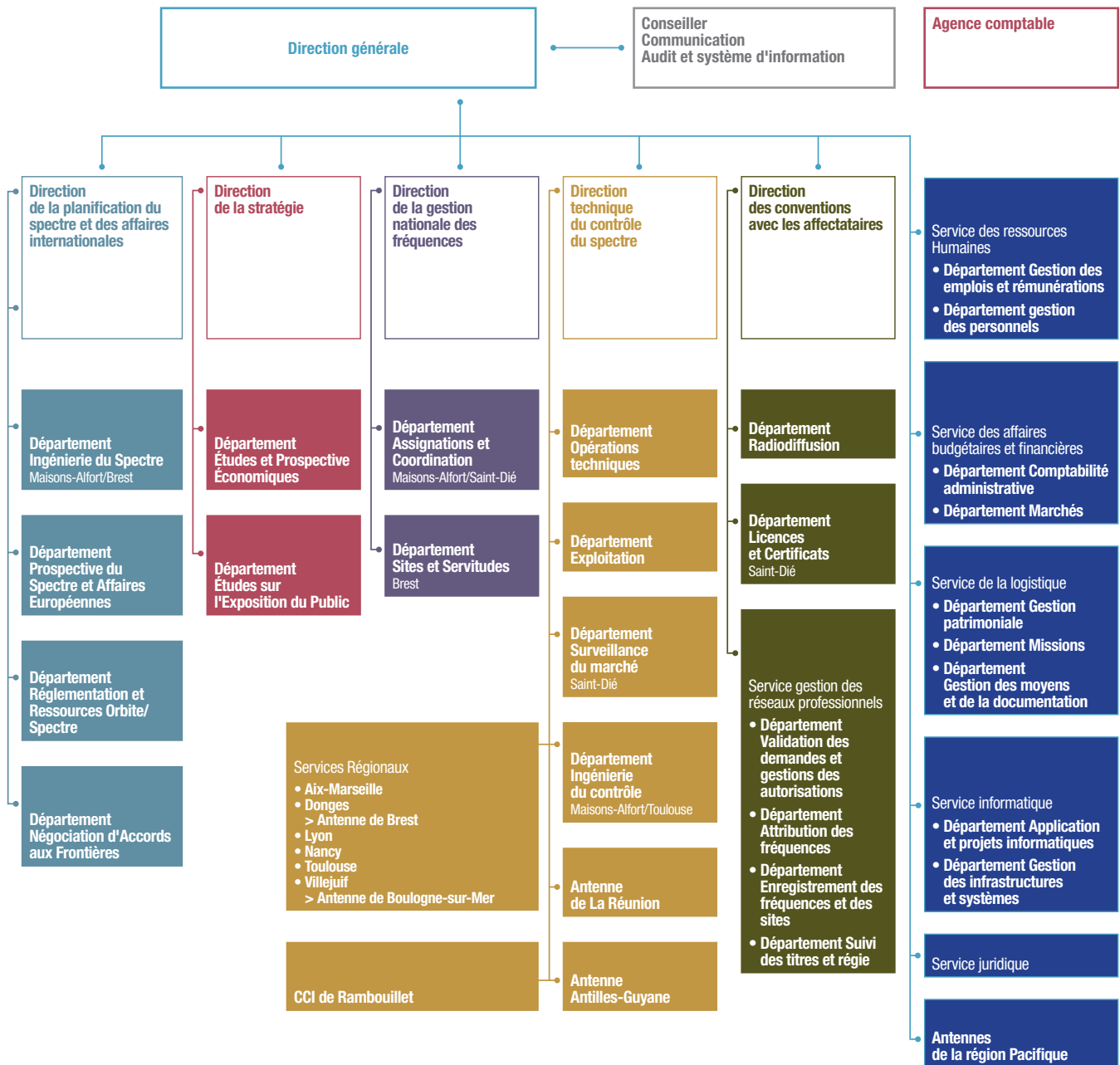
La présence de l'Agence dans les médias a été importante, portée notamment par l'aboutissement de dossiers à résonance « grand public » comme la refonte de Cartoradio ou les réaménagements de fréquences TNT. 1 100 citations ont été relevées dans les médias. L'année se distingue par plusieurs prises de parole du représentant de l'Agence à la radio ou sur des plateaux de télévision, avec 35 citations TV / radio ; ces interventions exercent des effets de levier considérables sur les citations dans la presse.

L'offre internet a été considérablement enrichie avec un nouveau site web ([www.recevoirlatnt.fr](http://www.recevoirlatnt.fr)) et une refonte de Cartoradio. Les supports « papier » n'ont pas été négligés : le rapport annuel de l'Agence a été entièrement restructuré.

FIGURE 1. LES AFFECTATAIRES



ORGANIGRAMME : VERSION APPROUVÉE AU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'ANFR DU 24 JANVIER 2013





CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'AGENCE NATIONALE DES FRÉQUENCES AU 10 JUIN 2013

Personnalités choisies en raison de leurs compétences

**M. Jean-Pierre Le PESTEUR,**  
ingénieur général de l'armement,  
président

**M. François BAUDET,**  
secrétaire général, Institut  
national de l'information  
géographique et forestière (IGN)

**M. Arnaud LUCAUSSY,**  
directeur de la Réglementation  
et des affaires publiques, TDF

**Mme Marie-Noëlle  
JEGO-LAVEISSIERE,**  
directrice internationale &  
Backbone Network factory Orange

**Mme Pascale SOURISSE,**  
directeur, Thales International

**Mme Joëlle TOLEDANO,**  
professeur des universités

Représentants des ministres

**M. Christian GODARD,**  
représentant du ministre  
de la Défense, officier général  
chargé des fréquences, DGSIC

**M. Alain FERNANDEZ-GAUTIER,**  
représentant du ministre  
de l'Intérieur, directeur adjoint  
des systèmes d'information  
et de communication

**M. Stephen MARCHISIO,**  
représentant du ministre  
des Affaires étrangères, sous-  
directeur du soutien aux secteurs  
stratégiques

**Mme Cécile DUBARRY,**  
représentante du ministre  
chargé des Communications  
électroniques, chef du service  
des Technologies de l'information  
et de la communication

**M. Marc BELLOEIL,**  
représentant du ministre chargé  
de l'Espace, direction générale de  
la recherche et de l'innovation,  
DGRI/SPFCO/B4, département  
organismes spécialisés

**M. Bernard FLURY-HÉRARD,**  
représentant du ministre  
chargé des Transports, membre  
permanent, Conseil général  
de l'environnement et du  
développement durable

**M. Ivan THOMAS,**  
représentant du ministre  
de la Recherche, ingénieur  
de recherche

**M. Alexandre TISSERANT,**  
représentant du ministre chargé  
du Budget, chef du Bureau 8BJM

**M. Marc DEL GRANDE,**  
représentant du ministre de  
l'Outre-mer, chef du service en  
charge de la sous-direction des  
politiques publiques, Délégation  
générale à l'outre-mer

**M. Frédéric BOKOBZA,**  
représentant du ministre chargé  
de la Communication, sous-  
directeur du Développement  
de l'économie culturelle

Représentants des autorités administratives indépendantes

**M. Franck LEBEUGLE,**  
représentant du Conseil  
supérieur de l'audiovisuel,  
directeur des technologies

**M. Jérôme ROUSSEAU,**  
représentant de l'Autorité de  
régulation des communications  
électroniques et des Postes,  
directeur du Spectre et des  
Relations avec les équipementiers

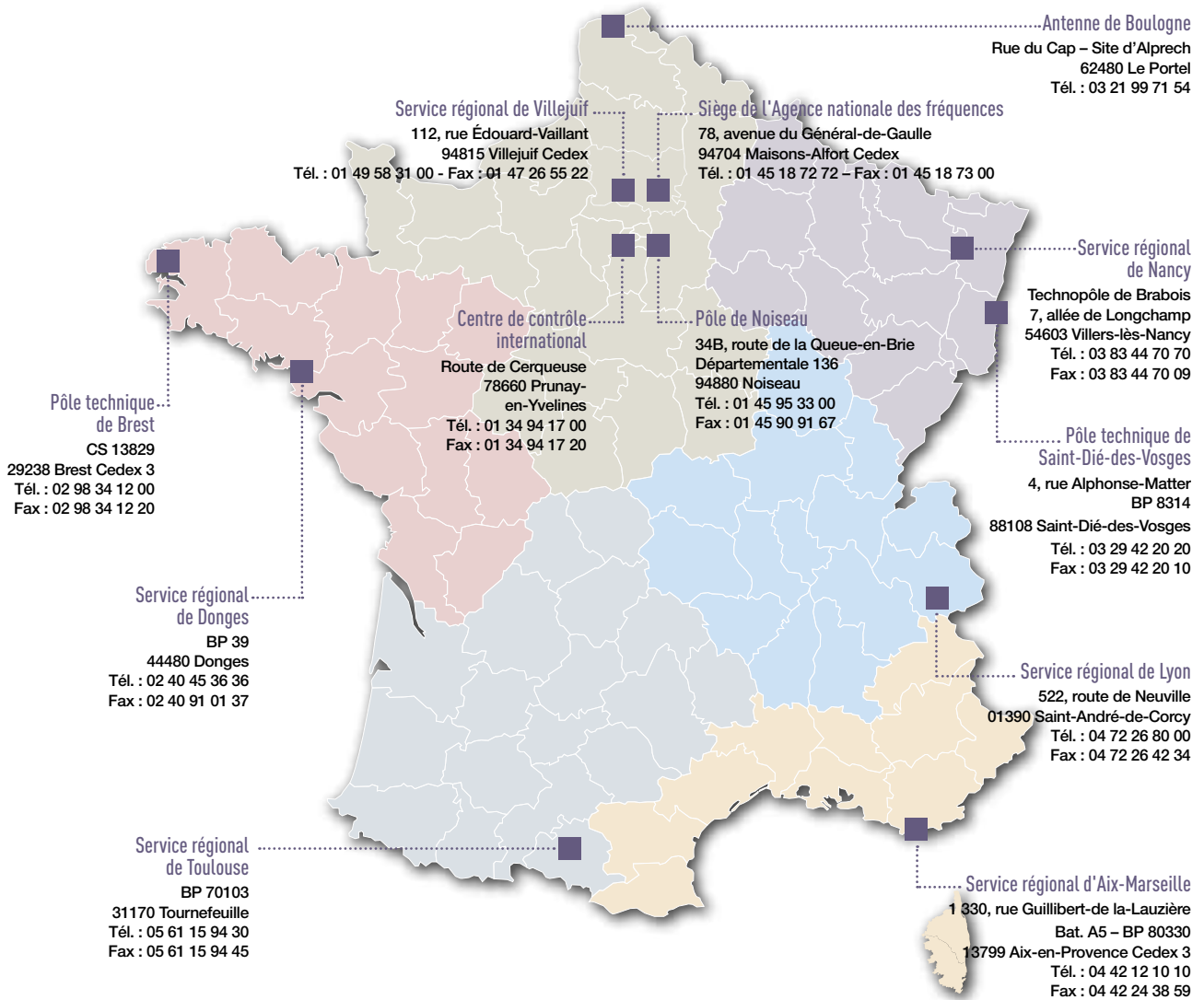
Participants avec voix consultative

**M. Gilles BRÉGANT,**  
directeur général de l'ANFR

**M. Bernard BOET,**  
service du contrôle budgétaire et  
comptable ministériel, chef du  
département contrôle budgétaire

**Mme Anne PACHARM,**  
agent comptable de l'ANFR

IMPLANTATION AU 1<sup>ER</sup> JUIN 2012



**Antenne de Nouvelle-Calédonie**  
BP 1604  
98845 Nouméa Cedex  
Tél. : + 687 25 62 60  
Fax : + 687 25 62 61

**Antenne de la Réunion**  
33, rue Gustave-Eiffel  
ZAC Ravine à Marquet  
97419 La Possession  
Tél. : 02 62 35 03 94  
Fax : 02 62 35 04 23

**Antenne des Antilles-Guyane**  
BP 620  
97261 Fort-de-France Cedex  
Tél. : 05 96 60 86 86  
Fax : 01 70 73 42 34

**Antenne de Polynésie française**  
BP 115  
98713 Papeete  
Tahiti  
Tél. : 00 689 506062  
Fax : 00 689 506063

# GLOSSAIRE

## **AAI**

Autorisations administratives d'importation

## **AFP**

Appareils de faible puissance et de faible portée

## **AIS**

*Automatic Identification System*

## **ARCE**

Autorité de régulation des communications électroniques du Burkina Faso

## **ARCEP**

Autorité de régulation des communications électroniques et des Postes

## **ARN**

Agence de réglementation du numérique (Polynésie française)

## **AUF**

Autorisation d'utilisation de fréquences

## **CAF**

Commission d'assignation des fréquences

## **CAPTEF**

Conférence administrative des Postes et Télécommunications des pays d'expression française

## **CBCM**

Contrôleur budgétaire et comptable ministériel

## **CCI**

Centre de contrôle international

## **CCDS**

Commission consultative du contrôle du spectre

## **CDS**

Contrôle du spectre

## **CEM**

Compatibilité électromagnétique

## **CEPT**

Conférence européenne des Postes et Télécommunications

## **CESU**

Chèque emploi service universel

## **CMR**

Conférence mondiale des radiocommunications

## **CNES**

Centre national d'études spatiales

## **COFRAC**

Comité français d'accréditation

## **COMSIS**

Commission des sites et servitudes

## **CPF**

Commission consultative de planification des fréquences

## **CPG**

*Conference Preparatory Group*

## **COPIC**

Comité opérationnel issu du COMOP

## **CRR**

Certificat restreint de radiotéléphoniste

## **COMOP**

Comité opérationnel dans le cadre du Grenelle des ondes

## **CSA**

Conseil supérieur de l'audiovisuel

## **DAM**

Direction des affaires maritimes

## **DAS**

Débit d'absorption spécifique

## **DECT**

*Digital Enhanced Cordless Telecommunication*

## **DGCIS**

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

## **DORIS**

*Doppler Orbitography and Radiopositioning Integrated by Satellite*

## **DTCS**

Direction technique du contrôle du spectre

## **ECC**

*Electronic Communications Committee*

## **ECP**

*European Common Proposals*

## **EFIS**

*Electronic Frequency Information System*

## **ETP**

Équivalent temps plein

## **ETSI**

Institut européen de normalisation des Télécommunications

## **FAN**

Fonds d'accompagnement du numérique

## **FÉLIN**

Fantassin à équipements et liaisons intégrés

## **FNF**

Fichier national des fréquences

## **FRS**

Fonds de réaménagement du spectre

## **GE84**

Accords de Genève 1984

**GE06**

Accords de Genève 2006

**GIP FTN**

Groupement d'intérêt public  
France Télévision numérique

**GSM**

*Global System for Mobile Communications*

**HCR**

Haut-Commissariat de la République

**HF**

Haute fréquence

**IGN**

Institut géographique national

**IMT**

*International Mobile Telecommunications*

**ETSI**

Institut européen de normalisation  
des télécommunications

**LSA**

*Licensed Shared Access*

**LTE**

*Long Term Evolution*

**MCR**

Mesure de champs radioélectriques

**MDM**

*Master Data Management*

**MMSI**

*Maritime Mobile Service Identity*

**MPLS**

*Multiprotocol Label Switching*

**MRCC**

*Maritime Rescue Coordination Centre*

**NUC**

Navires à utilisation collective

**OWA**

*Outlook Web Access*

**PABX-IP**

*Private Automatic Branch eXchange*

**PFR**

Prime de fonction et de résultat

**PMR**

*Professional Mobile Radiocommunication*

**PPDR**

*Public Protection and Disaster Relief*

**PRTV**

Protection de la réception de la télévision

**RIF**

Réseau d'information du fantassin

**RNT**

Radio numérique terrestre

**RIME**

Répertoire interministériel des métiers  
de l'État

**RSPP**

*Radio Spectrum Policy Program*

**SAE**

Service des achats de l'État

**SHF**

*Super High Frequency*

**SIPR**

Système d'information des processus  
de réalisation

**SPSI**

Schéma pluriannuel de stratégie  
immobilière

**TNRBF**

Tableau national de répartition  
des bandes de fréquences

**TNT**

Télévision numérique terrestre

**UTC**

*Universal Time Coordinated*

**UE**

Union européenne

**UGAP**

Union des groupements d'achat public

**UHF**

*Ultra High Frequency*

**UIT**

Union internationale des  
Télécommunications

**UMTS**

*Universal Mobile Telecommunications  
System*

**UWB**

*Ultra Wide Bande*

**VHF**

*Very High Frequency*

**VOIP**

*Voice Over Internet Protocol*

**VPN**

*Virtual Private Network*



**DIRECTEUR DE LA PUBLICATION**  
Gilles Brégant, directeur général de l'Agence nationale des fréquences

**CONCEPTION-RÉALISATION**  
www.kazoar.fr - Tél. : 01 56 06 32 22

**CRÉDITS PHOTOS**  
ANFR ; Julie Bourges ; John Lund/Drew Kelly/Blend Images/Corbis ;  
Amorphis/Radu Razvan/Ronald Hudson/Stokkete/Trombax/Fotolia ; iStockphoto/Thinkstock ; DR  
Tous droits de reproduction strictement réservés sauf accord préalable de la direction générale de l'Agence







Agence Nationale des Fréquences

78, avenue du Général-de-Gaulle - 94704 Maisons-Alfort  
Tél. : 01 45 18 72 72 - Fax : 01 45 18 73 00

[www.anfr.fr](http://www.anfr.fr)