

# RAPPORT ANNUEL 2014



Sa Majesté Le Roi Mohammed VI

# SOMMAIRE

MOT DU DIRECTEUR GÉNÉRAL .....	05
--------------------------------	----

1. PRÉSENTATION DE L'ANRT .....	07
---------------------------------	----

2. CHANTIERS DU SECTEUR DES TÉLÉCOMS .....	09
--	----

- 2.1 Licences 4G
- 2.2 Plan national pour le développement du haut et très haut débit
- 2.3 Accès aux infrastructures constitutives du génie civile d'IAM
- 2.4 Dégrouper de la boucle et sous-boucle locale d'IAM
- 2.5 Partage des infrastructures
- 2.6 Identification des abonnés mobiles

3. ÉVOLUTION DU MARCHÉ DES TÉLÉCOMS .....	16
---	----

- 3.1 Téléphonie fixe
- 3.2 Téléphonie mobile
- 3.3 Internet
- 3.4 Noms de domaine .ma
- 3.5 Etude sur l'usage des TIC

4. ACTIVITÉS ET MESURES DE RÉGULATION .....	29
---	----

- 4.1 Analyse de marchés particuliers et désignation des opérateurs puissants
- 4.2 Traitement des réclamations et suivi des publicités des opérateurs
- 4.3 Audits des opérateurs
- 4.4 Gestion du spectre des fréquences
- 4.5 Contrôle technique et évaluation de la qualité de service des réseaux publics de télécommunications
- 4.6 Autorisation des stations radioélectriques et agréments d'équipements
- 4.7 Systèmes d'Information de l'Agence
- 4.8 Gestion des noms de domaine « .ma »
- 4.9 Confiance numérique

5. SERVICE UNIVERSEL ET RÉDUCTION DE LA FRACTURE NUMÉRIQUE .....	43
--	----

- 5.1 PACTE
- 5.2 GÉNIE
- 5.3 Autres programmes de généralisation des TIC

6. FORMATION ET RECHERCHE .....	46
---------------------------------	----

- 6.1 INPT
- 6.2 Soft Centre

7. COOPÉRATION INTERNATIONALE .....	50
-------------------------------------	----

8. PERSPECTIVES .....	53
-----------------------	----

ANNEXE .....	55
--------------	----

- Textes législatifs et réglementaires du secteur adoptés en 2014



MOT DU  
DIRECTEUR  
GÉNÉRAL



Rendre les télécommunications plus accessibles aux usagers et positionner le Maroc au premier plan dans le domaine des technologies de l'information : cette vision constitue une mission clé de l'ANRT. En sa qualité de régulateur du secteur des télécommunications au Maroc, l'agence poursuit activement la mise en œuvre de cette vision. Elle place le développement des télécoms et des technologies de l'information au centre de ses priorités en accompagnant et soutenant tous les secteurs concernés.

Depuis sa libéralisation en 1997, le secteur des télécommunications au Maroc a en effet, connu un essor remarquable. L'arrivée de nouveaux acteurs ainsi que la diversification des offres et services ont contribué à élargir l'accès aux services de télécoms à l'ensemble de la population. Le taux de pénétration de la téléphonie mobile, qui a dépassé 130% l'an passé, témoigne à lui seul de l'intensité de cet élan.

L'année 2014 a par ailleurs été synonyme de progrès. Le Maroc compte désormais près de 10 millions d'abonnés Internet, soit un taux de pénétration de 30 %. Quant à la croissance de l'Internet 3G, particulièrement en ce qui concerne les services combinant voix et data, elle facilite désormais la mobilité des utilisateurs. C'est dans ce cadre que l'ANRT œuvre quotidiennement au respect des règles d'une concurrence saine et loyale entre tous les acteurs du marché. La Note d'Orientations Générales 2014-2018, qui a pris le relais de celle de 2009-2013, permettra de poursuivre cette dynamique. Le Plan National de Développement du Haut et Très Haut Débit a lui aussi un rôle capital : il offre l'accès au haut et très haut débit à l'ensemble des marocains, participe à la mise en œuvre des technologies mobiles 4G et à la mise à disposition de la bande wifi aux opérateurs de télécommunications.

La baisse des tarifs a également conduit au développement de la téléphonie mobile et contribué à une croissance du trafic voix (20% d'usage en plus entre 2013 et 2014) et SMS (74% de croissance entre 2013 et 2014). L'évolution de ces leviers importants de croissance amène de nouveaux challenges, tels que le renforcement de l'innovation technologique pour une meilleure fiabilité des réseaux, l'amélioration de la qualité des communications, la compétitivité des offres commerciales, le respect des règles de concurrence loyale, etc.

Toujours sur le plan de l'innovation, l'ANRT renforce une fois encore l'alignement de ses pratiques sur les standards internationaux, par la mise en place de mesures régulant l'accès aux boucles locales optiques relevant des technologies FTTH, qui permettent de fournir des services rapides aux haut et très haut débits.

La poursuite de ces actions, et le soutien continu que nous apportons au développement du secteur des télécommunications au Maroc, resteront au cœur de nos engagements pour les années à venir. Pour relever les challenges et défis du futur, l'expertise de nos ressources et le professionnalisme de nos collaborateurs seront les meilleurs atouts de l'ANRT.

**Azdine EL MOUNTASSIR BILLAH**

# 01

## PRÉSENTATION DE L'ANRT



***L'Agence nationale de réglementation des télécommunications (ANRT) est l'établissement public chargé de la régulation et de la réglementation du secteur des télécommunications au Maroc. Elle est instituée auprès du Chef du Gouvernement et dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière.***

Créée en février 1998, en application de la loi n° 24-96 relative à la poste et aux télécommunications, l'ANRT voit son rôle complété par la loi n°55-01, qui détaille ses missions juridiques, économiques et techniques et fixe les contours généraux de la réorganisation, la modernisation et le développement du secteur des télécommunications.

Dans ce cadre, l'ANRT veille au respect des règles d'une concurrence saine et loyale entre les acteurs du marché. L'Agence contribue en outre à la généralisation de l'accès aux services et l'instauration d'un environnement juridique propice

au développement du secteur. En vertu des textes régissant son activité, l'ANRT gère également, pour le compte de l'Etat, certaines ressources rares relevant du domaine public, comme les fréquences.

Consciente du rôle déterminant de l'innovation dans le domaine des télécommunications, l'ANRT s'investit aussi dans la formation de ses ressources humaines et la recherche scientifique. L'Agence est enfin une institution socialement responsable qui mène chaque année des actions citoyennes afin de contribuer, de manière significative, au développement du secteur des télécommunications au Maroc.

---

## ***Révision du cadre législatif et réglementaire***

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Note d'Orientations Générales pour le développement du secteur des télécommunications à l'horizon 2013, l'ANRT a préparé et proposé au gouvernement un projet de loi ainsi que trois projets de décrets afin d'adapter et mettre à niveau le cadre législatif et réglementaire régissant le secteur des télécommunications au Maroc.

Le projet de loi modifiant et complétant la loi n°24-96 relative à la poste et aux télécommunications a été soumis à l'examen de la Chambre des Représentants, après avoir été examiné et approuvé par le Conseil du Gouvernement le 3 janvier 2014 ainsi que par le Conseil des Ministres le 20 janvier 2014.



# 02

## CHANTIERS DU SECTEUR DES TÉLÉCOMS

1.

LICENCES 4G

2.

PLAN NATIONAL  
POUR LE DÉVELOPPEMENT  
DU HAUT ET TRÈS HAUT DÉBIT

3.

ACCÈS AUX INFRASTRUCTURES  
CONSTITUTIVES DU GÉNIE CIVILE D'IAM

4.

DÉGROUPEMENT DE LA BOUCLE  
ET SOUS-BOUCLE LOCALE D'IAM

5.

PARTAGE  
DES INFRASTRUCTURES

6.

IDENTIFICATION  
DES ABONNÉS MOBILES



## Chantiers du secteur des télécoms

### 2.1 Licences 4G

Conformément aux décisions prises par son Conseil d'Administration, l'ANRT a élaboré un projet de cahier des charges destiné à régir les licences 4G. Ce dernier a été défini dans le respect des conditions et modalités



approuvées par le Chef du Gouvernement sur la base des travaux d'un comité composé du Ministre de l'Economie et des Finances, le Ministre de l'Industrie, du Commerce, de l'Investissement et de l'Economie Numérique et le Directeur Général de l'ANRT. Ce projet a été, par la suite, examiné par la commission administrative<sup>(1)</sup> instituée à cet effet qui l'a approuvé. L'ANRT a ensuite lancé en novembre 2014 l'appel à concurrence pour l'attribution des licences 4G. Après évaluation et instruction des dossiers de candidature, l'ANRT a adressé au Chef du Gouvernement, qui l'a validé, un rapport d'instruction relatif à l'attribution des licences 4G. Ce rapport est consultable en ligne sur le site de l'ANRT.

L'ANRT a par ailleurs adopté en 2013, dans le cadre de la mise en œuvre du PNHD, une décision fixant les conditions d'installation et d'exploitation, par les trois opérateurs globaux, de réseaux Wi-Fi outdoor au Maroc. Cette technologie permet d'offrir des services haut débit sans fil et de s'appuyer sur les réseaux haut débit fixes en vue d'améliorer la qualité du service.

1 - Cette Commission est composée des représentants des départements suivants : Chef du Gouvernement, Intérieur, Économie et Finances, Affaires Générales du Gouvernement, Urbanisme, Économie Numérique, Enseignement Supérieur, Défense Nationale et ANRT.

En 2014, des projets pilotes ont été déployés par des opérateurs dans certaines villes. Certains envisagent un déploiement progressif de ces réseaux Wi-Fi, selon un business model en cours de finalisation.

## **2.2 Plan national pour le développement du haut et très haut débit**

Le Plan national pour le développement du haut et très haut débit (PNHD) a été adopté en application des dispositions de la note d'orientations générales pour le développement du secteur des télécommunications à l'horizon 2013. Ce plan vise à généraliser à l'horizon 2022 l'accès aux services de télécommunications à haut débit à l'ensemble de la population du Royaume. Il s'est fixé les objectifs suivants :

- La totalité de la population devra avoir accès au haut débit (au minimum 2 MB/s) au plus tard dix ans après la mise en œuvre du Plan ;
- Tous les services publics administratifs, particulièrement ceux situés dans les zones éloignées ou peu rentables, devront avoir accès à

l'Internet haut débit (au minimum 2 MB/s) au plus tard cinq ans après la mise en œuvre du Plan.

Pour réaliser le PNHD, un plan opérationnel d'actions a été adopté avec trois axes majeurs : le déploiement d'infrastructures terrestres pour l'accès au haut débit ; le déploiement de solutions pour l'accès au très haut débit ; le recours aux solutions satellitaires pour compléter la couverture et l'accès dans les zones éloignées. Concernant le déploiement d'infrastructures terrestres pour l'accès au haut débit, le PNHD a prévu deux mesures : l'attribution de licences mobiles 4G et le déploiement du Wi-Fi outdoor.

### **DÉPLOIEMENT DE SOLUTIONS POUR L'ACCÈS AU TRÈS HAUT DÉBIT**

L'accès à l'Internet très haut débit s'effectue généralement par le biais du déploiement, jusqu'à l'utilisateur, de réseaux en fibre optique (FTTH : Fiber To The Home). Cette technologie offre l'accès à de nouveaux services en haute définition, notamment audiovisuels. Elle garantit en outre des niveaux d'interactivité et de qualité de service nettement supérieurs à ceux offerts par les autres technologies.



Un opérateur ayant sollicité et obtenu l'autorisation de déploiement, à usage commercial, des solutions de type FTTH, le lancement de projets pilotes pour la desserte en réseaux optiques à très haut débit n'a pas eu lieu. Conformément à ses prérogatives, l'ANRT a assuré un suivi de ce marché en 2014. Il a donné lieu aux mesures suivantes :

- Obligation pour IAM de donner accès à ses infrastructures de génie civil ;
- Dégrouper la boucle et sous-boucle locale avec des nouveautés – dégroupage physique, dégroupage virtuel (VULA), offre de collecte, etc. –, conformément aux décisions prises le 17 juin 2014 par le comité de gestion de l'ANRT et le 26 décembre 2014 par l'ANRT ;
- Consultation des opérateurs sur la mise en place de lignes directrices pour la publication d'une offre, par chacun des opérateurs, en vue de l'accès à la fibre optique noire.

### **RECOURS AUX SOLUTIONS SATELLITAIRES DANS LES ZONES ÉLOIGNÉES OU PEU RENTABLES**

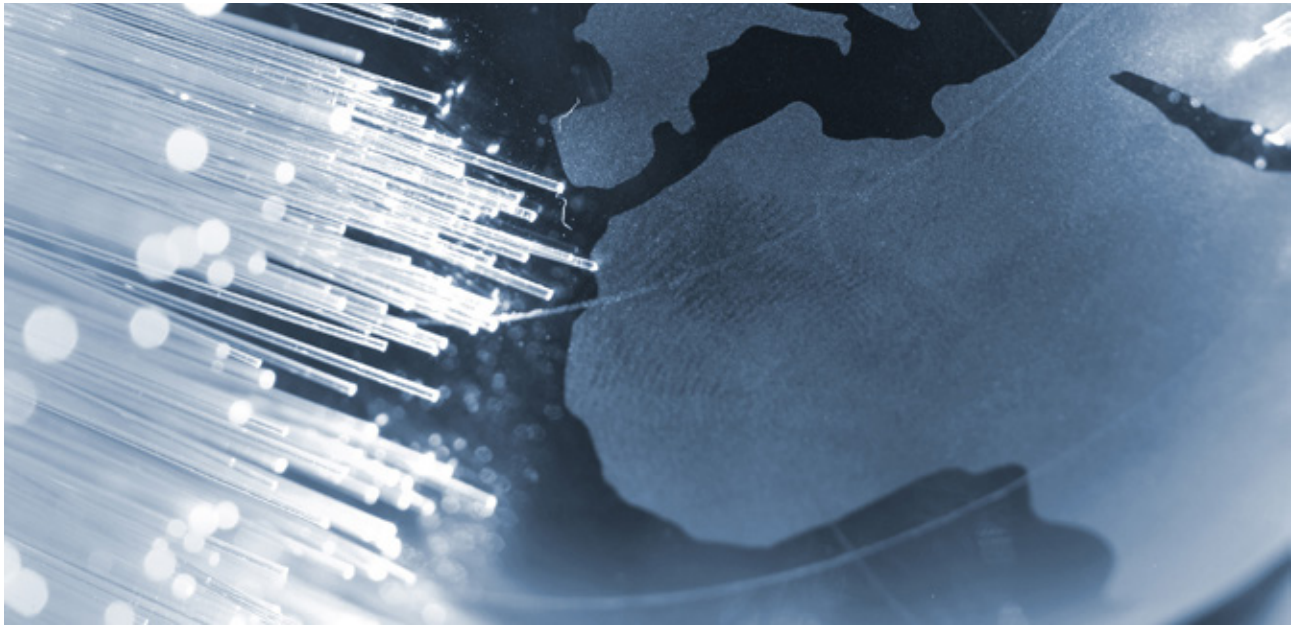
Si le déploiement des actions précitées donne accès au haut débit à une grande partie de la population, la couverture de certaines localités et, par extension,

la couverture de la totalité du territoire, ne peuvent être assurées par les seules technologies terrestres. Estimé à dix ans, le calendrier de déploiement du PNHD pourrait par ailleurs être contraignant pour la concrétisation de certains projets gouvernementaux à fort impact social dans des zones éloignées et/ou peu rentables. En conséquence, l'ANRT a entamé une réflexion autour de l'utilisation des technologies satellitaires afin d'assurer la couverture en haut débit de la population concernée et garantir la fourniture de prestations Internet aux services publics administratifs.

### **2.3 Accès aux infrastructures constitutives du génie civil**

Conformément aux dispositions des décisions de l'ANRT, relatives à la liste des marchés particuliers des services des télécommunications pour la période 2012-2014, IAM a été désigné comme exerçant une influence significative sur le marché de gros des infrastructures physiques constitutives de la boucle locale. Dans ce cadre, IAM a transmis à l'ANRT un projet d'offre technique et tarifaire portant sur les conditions et modalités d'utilisation de son génie civil. L'offre consiste à permettre à un opérateur tiers, dès lors que la faisabilité technique le permet et dans





la limite de la capacité technique des chambres et alvéoles constituant le génie civil d'IAM, de procéder au passage de son câble entre deux points de présence dudit opérateur. Après échange et consultation avec les opérateurs concernés, l'ANRT a rendu le 9 décembre 2014 la décision ANRT/DG/N°14/14 portant sur les modalités techniques et tarifaires pour l'accès aux installations de génie civil d'IAM. En application de cette décision, IAM a publié en janvier 2015 la première offre de gros pour l'accès à son génie civil.

## **2.4 Dégroupage de la boucle et sous-boucle locale d'IAM**

Le dégroupage de la boucle locale et de la sous-boucle locale, est un processus qui permet aux opérateurs concurrents d'accéder aux lignes téléphoniques en cuivre de l'opérateur détenant une boucle locale, en louant auprès dudit opérateur, tout ou partie d'une ligne téléphonique et proposer ainsi ses propres services à ses clients.

Suite à la modernisation du réseau d'accès d'IAM, en vue d'améliorer la qualité des débits offerts aux utilisateurs de l'ADSL<sup>(2)</sup>, l'ANRT a demandé à cet opérateur de proposer une nouvelle offre de gros de dégroupage de sa boucle locale. En raison du refus d'IAM, le comité de gestion de l'ANRT a statué sur les modalités tarifaires et techniques du dégroupage,

en vue d'une offre de gros qui garantisse des conditions raisonnables, objectives, transparentes et non discriminatoires, en ligne avec les pratiques internationales en la matière. Le comité de gestion a ainsi enjoint IAM, par décision ANRT/CG/N°10/2014, de mettre en place une offre qui comprend différentes prestations, notamment :

- Une offre de liens en fibre optique (LFO) ;
- Une offre de dégroupage physique au niveau des NNRA d'IAM ;
- Une offre de dégroupage Virtuel (VULA) ;
- Une offre de collecte régionale et nationale (Bitstream).

En application de cette décision, IAM a soumis à l'ANRT un projet d'une nouvelle offre. Après échange avec IAM et les opérateurs tiers, l'ANRT a fixé par décision ANRT/DG/N°19/14 du 26 décembre 2014, les éléments devant être inclus dans l'offre de gros.

### **ENCADREMENT DES OFFRES DE GROS RELATIVES AU RÉSEAU EN FIBRE OPTIQUE JUSQU'À L'ABONNÉ (FTTH)**

Compte tenu du faible niveau de pénétration des services à sur la paire de cuivre, l'ANRT a estimé que la mutualisation des infrastructures existantes au niveau des boucles locales optiques permettra un déploiement rapide des services à très haut

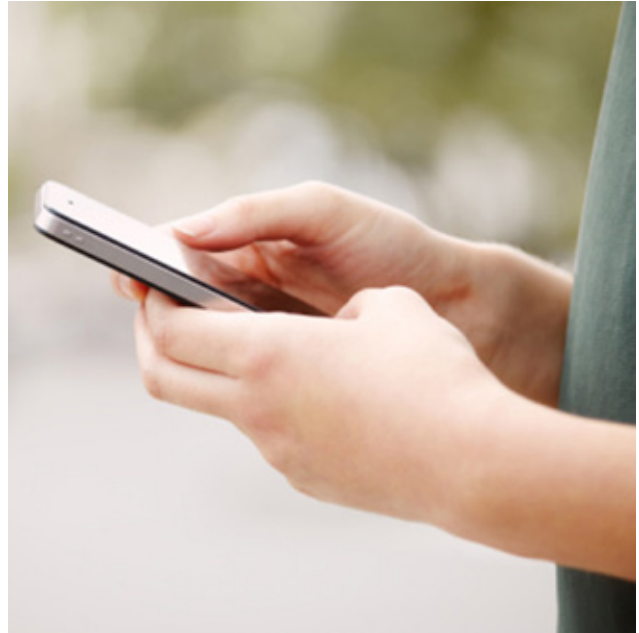
*2 - En rapprochant les points d'injection des signaux ADSL de la prise téléphonique des abonnés, via la création d'armoires de rue abritant de nouveaux nœuds de raccordements des abonnés.*

débit au Maroc, en évitant la duplication non justifiée des infrastructures, trop coûteuse et non rentable économiquement. Ainsi, et en s'inspirant des meilleures pratiques au niveau international, l'ANRT a adopté des mesures de régulation, au niveau de l'accès aux boucles locales optiques, pour la fourniture des services à haut et très haut débit aux clients finaux, sur la base des technologies FTTH. La décision ANRT/DG/N°06/14 du 16 février 2014 a permis d'adopter des lignes directrices concernant les modalités opérationnelles, économiques et conventionnelles du partage et de la mutualisation des infrastructures de réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné (FTTH). L'ANRT vise la mise en place d'un cadre de référence qui favorise et garantisse un partage et une mutualisation des infrastructures relatives à l'accès FTTH dans des conditions techniques et financières, objectives, proportionnées, non discriminatoires et assurant des conditions de concurrence loyale. Un opérateur souhaitant commercialiser des offres FTTH disposera ainsi des choix suivants :

- Déployer un réseau FTTH en s'appuyant sur ses propres infrastructures de génie civil ou sur les infrastructures de génie civil d'un opérateur puissant disposant déjà de cette infrastructure ;
- Déployer un réseau FTTH en se raccordant au segment terminal du réseau FTTH d'un opérateur tiers l'ayant déployé et en s'appuyant sur les infrastructures de génie civil de ce dernier ainsi que, le cas échéant, sur l'utilisation des capacités en fibre optique dudit opérateur ;
- Commercialiser des services FTTH aux clients finaux en utilisant le réseau FTTH d'un opérateur tiers via le recours aux offres de gros de ce dernier.

## 2.5 Partage des infrastructures

L'utilisation des réseaux basés sur la fibre optique s'avère nécessaire pour le développement des services à haut et très haut débit ainsi que le déploiement des réseaux 4G, qui constituent des leviers importants de croissance économique pour le marché des télécoms au Maroc. Le cadre réglementaire marocain et la NOG 2009-2013 font du « partage d'infrastructures » un levier important pour la poursuite du développement du secteur. Dans ce cadre, l'ANRT a examiné en 2014 plusieurs moyens pour rendre ce levier opérationnel.



### • **Partage des infrastructures utilisées pour les réseaux mobiles**

En août 2013, l'ANRT a consacré par décision la conciliation, du litige sur le partage des infrastructures entre : d'une part IAM et Médi Telecom, d'autre part WANA et IAM. En 2014, l'ANRT a assuré le suivi de l'application de ladite décision à travers, notamment, la révision des contrats de partage, l'identification des motifs de refus du partage ainsi que le contrôle des sites ayant fait l'objet de ces refus. Toutefois, malgré les différentes actions menées par l'ANRT, les résultats obtenus restent en dessous des attentes. L'ANRT a par ailleurs pris l'initiative de sensibiliser les personnes morales de droit public à l'importance de la résolution du litige. Elle les a en outre saisies afin de faciliter le partage, lorsqu'il s'agit d'infrastructures détenues et/ou louées par elles.

### • **Partage de l'accès à la fibre optique noire urbaine (hors boucle locale) et interurbaine**

Afin de permettre un déploiement rapide des services haut et très haut débit au Maroc, et pour éviter la duplication des infrastructures non rentable économiquement, l'ANRT a engagé une consultation sur les lignes directrices portant sur la définition des principes de mutualisation de l'accès à la fibre optique noire pour les réseaux de desserte urbaine (hors boucle locale) et interurbains. L'ANRT vise la création d'un

cadre de référence favorisant et garantissant un partage objectif et raisonnable des infrastructures concernées, conformément aux dispositions de l'article 22 bis de la loi n°24-96. Ainsi, l'ANRT a prévu des obligations symétriques pour l'ensemble des opérateurs ayant déployé la fibre optique aux niveaux urbain (hors boucle locale) et interurbain. Après avoir consulté en juillet 2014, les trois opérateurs (IAM, Médi Telecom et WANA), le projet des lignes directrices est aujourd'hui en cours de finalisation, conformément aux meilleures pratiques internationales en la matière.

## **2.6 Identification des abonnés mobiles**

Poursuivant les actions entreprises pour assainir le parc des abonnés mobiles prépayés, l'ANRT a adopté et transmis aux opérateurs une nouvelle décision, dont les principales mesures sont les suivantes :

- L'interdiction ferme et catégorique pour tous les exploitants de réseaux publics de télécommunications (ERPT) de mettre sur le marché, à compter du 1<sup>er</sup> avril 2014, des cartes SIM prépayées pré-activées. L'activation de toute carte SIM prépayée acquise à partir de cette date n'est effectuée que si l'opérateur dispose de l'identification du titulaire de la carte ;
- Dans le cas où le dossier d'identification n'est pas transmis à l'ERPT dans un délai de deux mois à partir de la souscription effectuée à compter du 1<sup>er</sup> avril 2014, l'opérateur applique des restrictions à l'accès à certains services (appels sortants, recharges téléphoniques, service SMS) pendant un délai d'un mois ;

- Passé ce délai, si le dossier d'identification n'a pas été transmis à l'ERPT, ce dernier procède à la désactivation de la carte SIM ;
- Concernant le stock des cartes SIM non identifiées, les ERPT disposent d'une année, à compter du 1<sup>er</sup> avril 2014, pour procéder à l'identification complète et totale de leurs abonnés non identifiés ;
- Concernant les abonnés non identifiés actifs avant le 1<sup>er</sup> avril 2014, un numéro d'appel (1012) est à leur disposition pour s'identifier et renseigner leurs situations auprès des opérateurs.
- Le lancement par l'ANRT d'une campagne de communication visant à sensibiliser les clients non identifiés afin qu'ils procèdent aux démarches d'identification auprès de leurs opérateurs respectifs.

L'ANRT a procédé à des enquêtes de terrain afin de vérifier que les opérateurs se conforment à ces mesures. Il en ressort que :

- La vente de nouvelles cartes SIM sans identification préalable a été stoppée dans le réseau formel. Pour toute nouvelle souscription, l'identité de l'utilisateur est exigée dans les agences commerciales des trois opérateurs ;
- Dans certains points de vente indirecte, il a été constaté l'absence de contrôle des données d'identification ;
- Le numéro d'appel 1012 a été mis en place par les trois opérateurs. Il est opérationnel et permet au titulaire d'une ligne de vérifier si sa ligne est identifiée ou non.

# 03

## ÉVOLUTION DES MARCHÉS DE TÉLÉCOMS

1.

TÉLÉPHONIE FIXE

2.

TÉLÉPHONIE MOBILE

3.

INTERNET

4.

NOMS DE DOMAINE .ma

5.

ETUDE SUR L'USAGE  
DES TIC





## **Evolution des marchés de télécommunications**

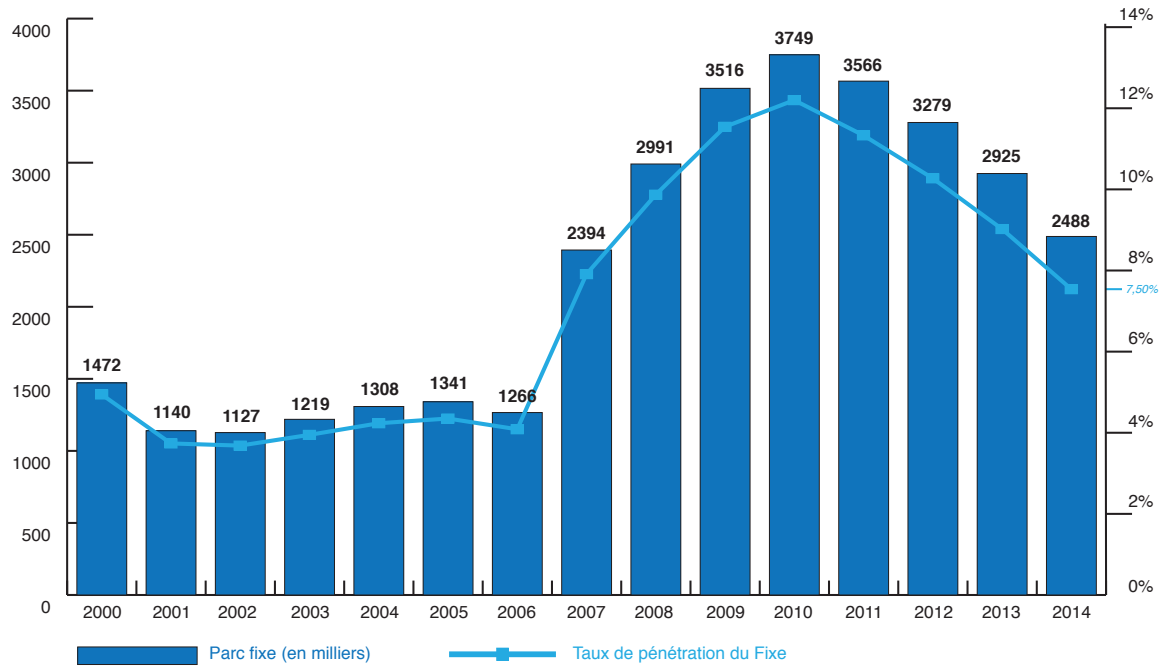
L'année 2014 a été marquée par la poursuite du développement de l'accès et de l'usage des services de télécommunications, en particulier l'Internet et la téléphonie mobile. Avec un taux de croissance annuel de 72,59%, le parc Internet avoisine les 10 millions d'abonnés au Maroc, ce qui porte son taux de pénétration à 30% de la population. Cette croissance a été stimulée par le dynamisme de l'Internet 3G, principalement les services combinant voix et data, qui offrent un accès facile à l'utilisateur avec des offres sans engagement et une mobilité totale.

Concernant la téléphonie mobile, un fort dynamisme a été observé dans l'usage des services de la voix et des données. En 2014, 20,43% de minutes et 74,25% de SMS en plus ont été consommés par rapport à 2013. Cette hausse s'explique en partie par la baisse des tarifs, en particulier ceux de la téléphonie mobile et de l'Internet.

### **3.1 Téléphonie fixe**

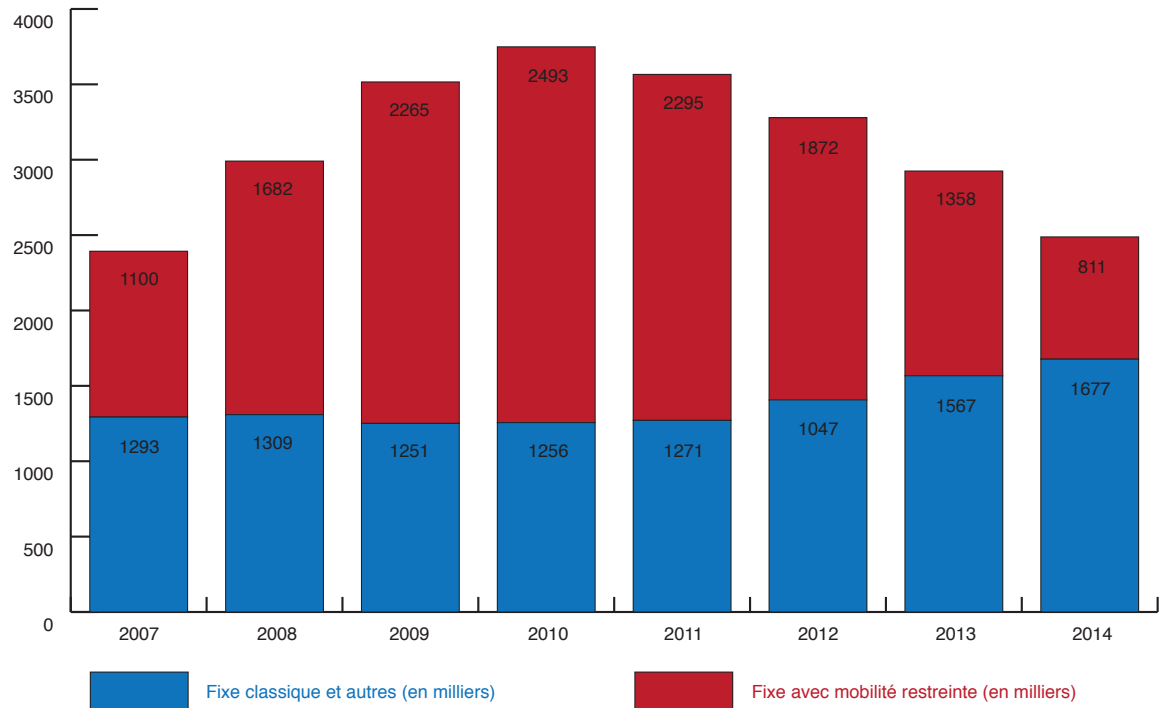
Au terme de l'année 2014, le parc d'abonnés à la téléphonie fixe a atteint 2,49 millions contre 2,92 millions en 2013, soit un recul de 15%. Le taux de pénétration de la téléphone fixe est passé quant à lui à 7,5%, contre 8,9% l'année précédente. Le graphique suivant présente l'évolution du marché de la téléphonie fixe au Maroc :

### Évolution et taux de pénétration du fixe



Avec 810 440 lignes, la téléphonie fixe avec mobilité restreinte représente près d'un tiers du parc fixe au Maroc :

### Évolution annuelle et répartition du fixe

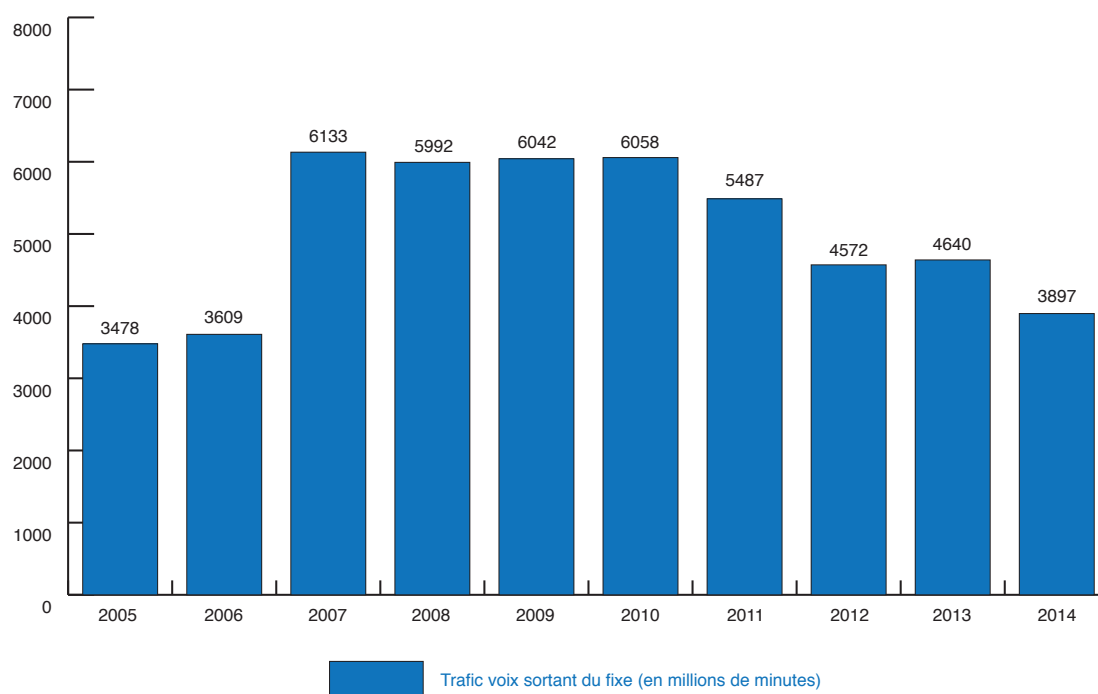


La répartition du parc entre les abonnés résidentiels, les abonnés professionnels et les publiphones indique une baisse sensible du premier segment au profit du second, qui reste toutefois très largement en tête du marché avec 80,47% du parc, suivis par les abonnés professionnels (18,18%) et les publiphones (1,35%).

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Part des abonnés résidentiels</b>	80,40 %	82,11 %	84,49 %	85,37 %	85,66 %	85,33 %	83,67 %	80,47 %
<b>Part des abonnés professionnels</b>	12,90 %	12,54 %	11,01 %	10,75 %	11,68 %	13,00 %	14,88 %	18,18 %
<b>Part des publiphones<sup>(3)</sup></b>	6,70 %	5,35 %	4,50 %	3,88 %	2,67 %	1,67 %	1,45 %	1,35 %
<b>Nombre total de lignes fixes</b>	<b>2.393.767</b>	<b>2.991.158</b>	<b>3.516.281</b>	<b>3.749.364</b>	<b>3.566.076</b>	<b>3.279.054</b>	<b>2.924.861</b>	<b>2.487.738</b>

A fin 2014, Itissalat Al-Maghrib détenait 59,61% du marché de la téléphonie fixe, suivi par Wana Corporate (38,92%) et Médi Télécom (1,47%). Le trafic de la téléphonie fixe a enregistré une baisse notable par rapport à 2013. Le trafic voix sortant du fixe<sup>(4)</sup> a atteint 3 897 millions de minutes en 2014, soit un recul de 16%. Le graphique suivant présente l'évolution du trafic voix sortant du fixe au Maroc :

### Évolution du trafic voix sortant du Fixe\*



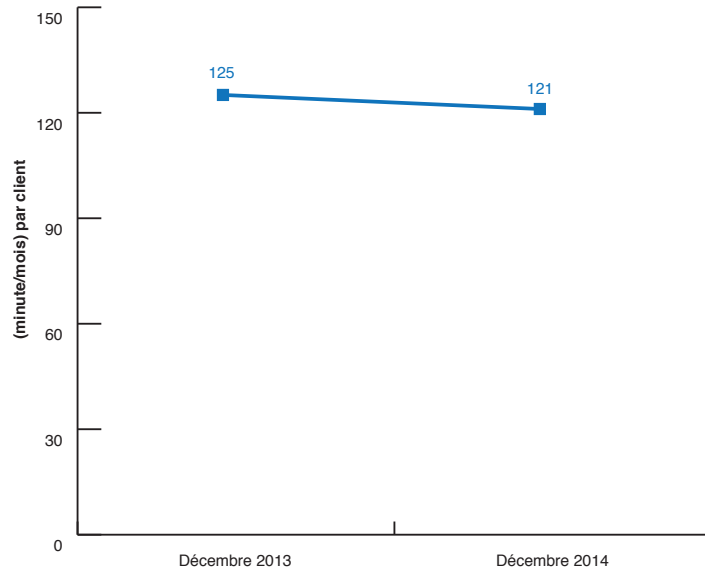
\*A partir de 2007, le chiffre correspond au trafic sortant des réseaux fixe et fixe avec mobilité restreinte.

3 - Publiphones utilisant le réseau téléphonique fixe.

4 - Le trafic voix sortant correspond à la somme des minutes consommées durant l'année par les clients de tous les opérateurs de la téléphonie fixe et de la mobilité restreinte.

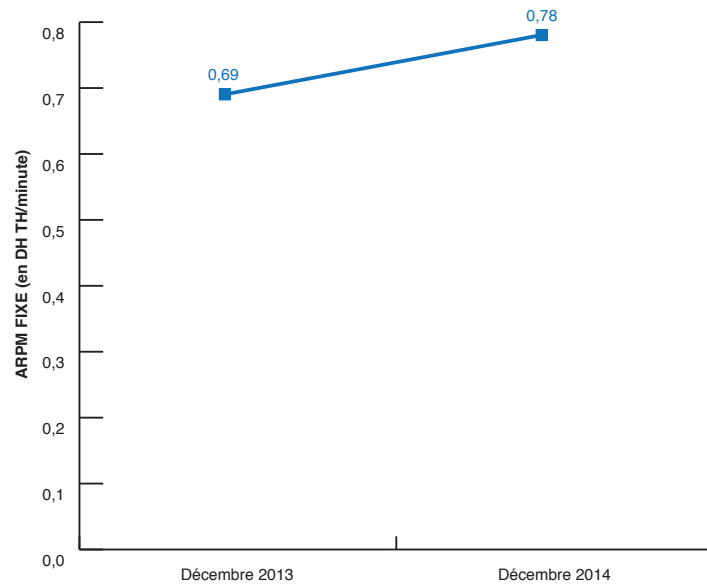
L'usage moyen mensuel sortant par client fixe<sup>(5)</sup> a connu une baisse de 3% entre fin 2013 et fin 2014, passant de 125 à 121 minutes par mois et par client fixe.

### Évolution de l'usage moyen mensuel sortant par client fixe



Le prix des communications de la téléphonie fixe mesuré par l'ARPM<sup>(6)</sup> fixe est en hausse. Ce dernier est passé de 0,69 DH HT/min à fin 2013 à 0,78 DH HT/min à fin 2014, soit une hausse de 13%.

### Évolution de l'ARPM Fixe



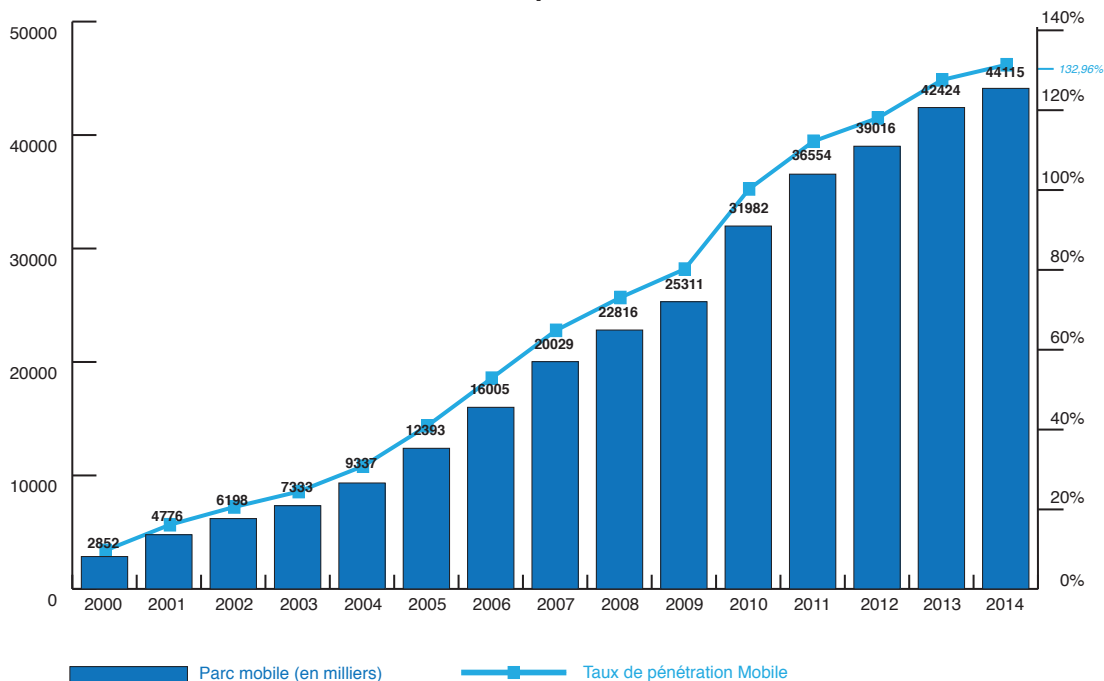
5 - L'usage moyen mensuel sortant par client fixe est obtenu en divisant le trafic sortant fixe en minutes par le parc moyen des abonnés fixe et par la période concernée en mois (12 mois).

6 - L'ARPM (Average Revenue Per Minute, Revenu Moyen par Minute de Communication) est obtenu en divisant le chiffre d'affaires hors taxes des communications voix sortantes par le trafic sortant en minutes.

### 3.2 Téléphonie mobile

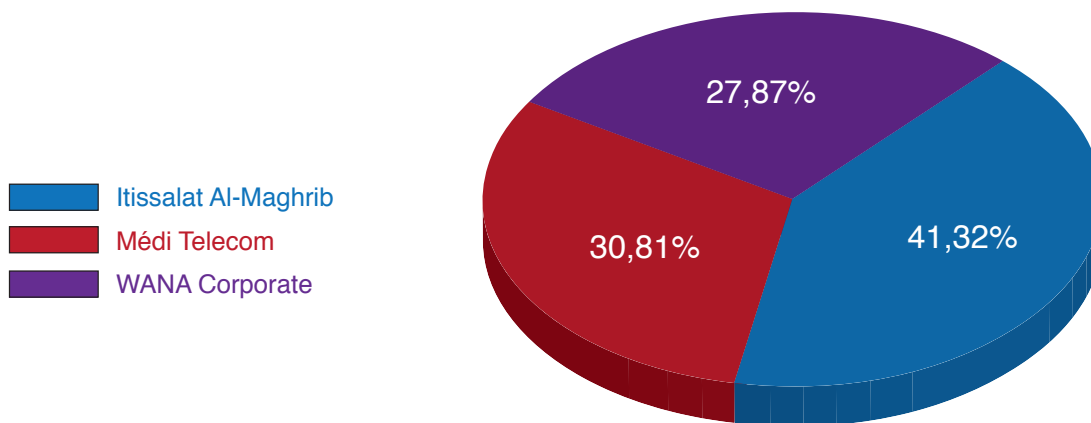
Le parc de la téléphonie mobile a atteint 44,11 millions d'abonnements à fin 2014, contre 42,42 à fin 2013, soit une hausse de 4%. Le taux de pénétration de la téléphonie mobile a quant à lui gagné près de 4 points sur la même période, passant de 129,13% à 132,96%.

**Évolution et taux de pénétration du mobile**



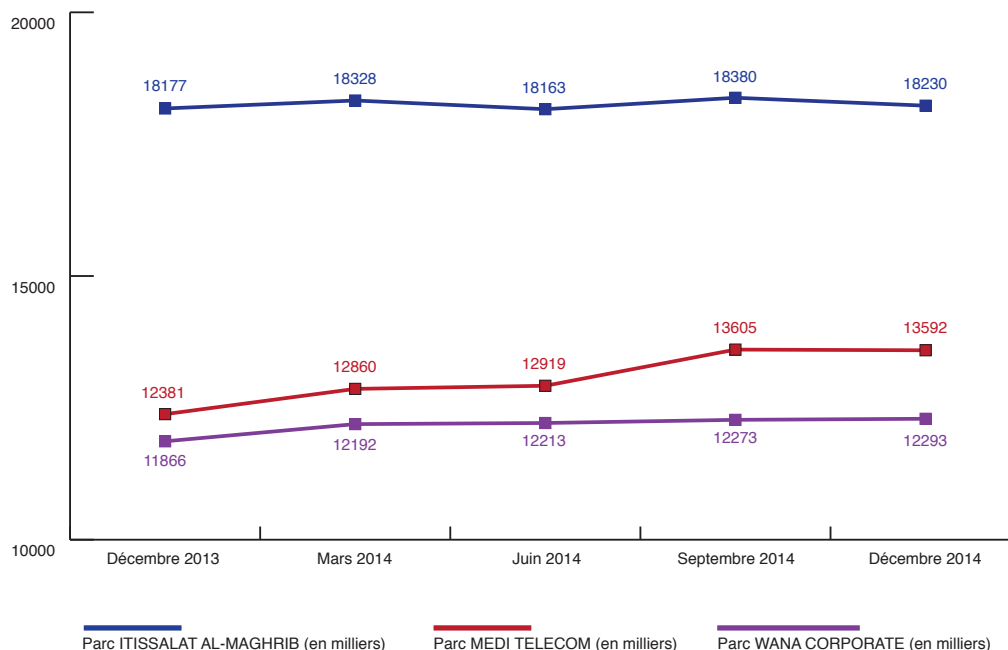
A fin 2014, l'opérateur Itissalat Al-Maghrib détient 41,32% du marché, contre 30,81% pour Medi Télécom et 27,87% pour WANA Corporate.

**Parts de marché Mobile des trois opérateurs**



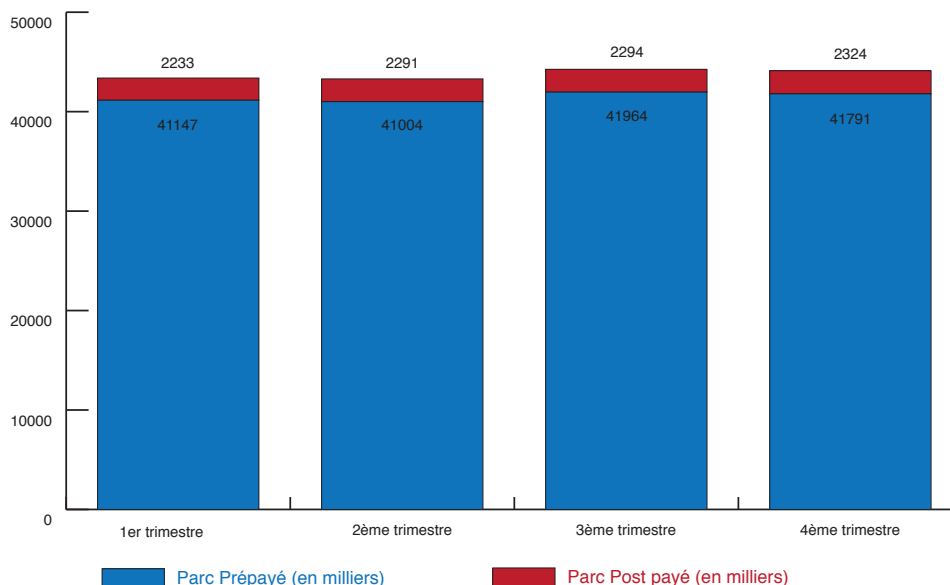
Le graphique ci-dessous présente les évolutions trimestrielles du parc mobile de chaque opérateur durant l'année 2014 :

### Évolution trimestrielle du parc de la téléphonie mobile par opérateur



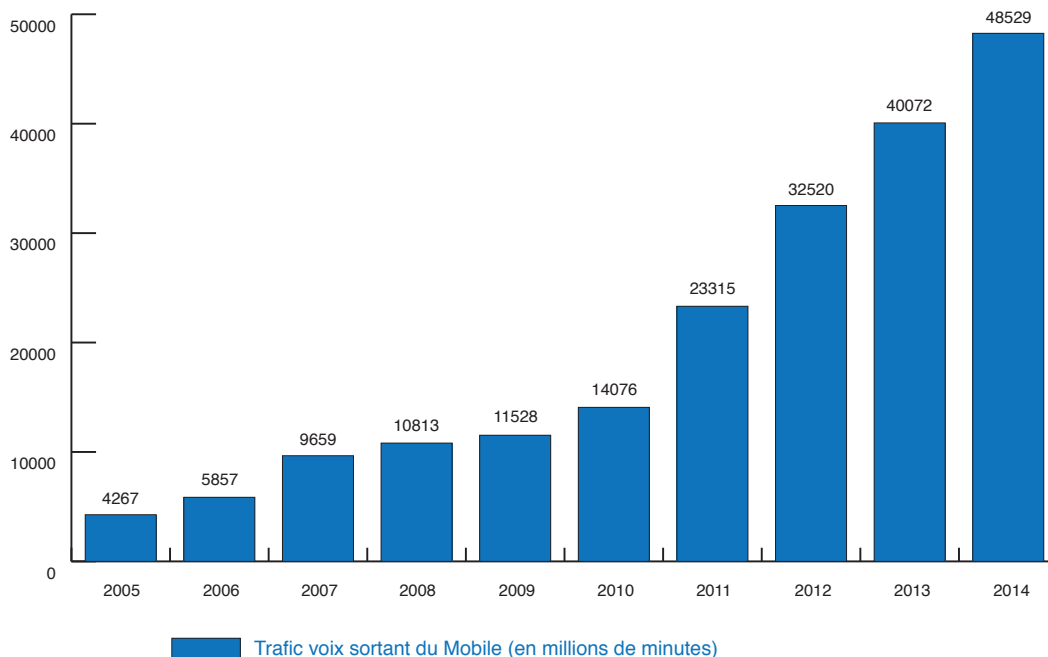
La répartition entre les abonnements mobiles prépayés et postpayés a été relativement stable au cours de l'année 2014. Le mode prépayé continue de dominer le marché du mobile avec 94,73% du parc d'abonnés à fin 2014, contre 94,98% à fin 2013. En 2014, les deux composantes du parc mobile ont également progressé avec un taux de croissance de 9% pour le postpayé et de 3,7% pour le prépayé. Le graphique suivant illustre l'évolution trimestrielle des abonnements mobiles par mode de facturation.

### Parts de marché Mobile des trois opérateurs



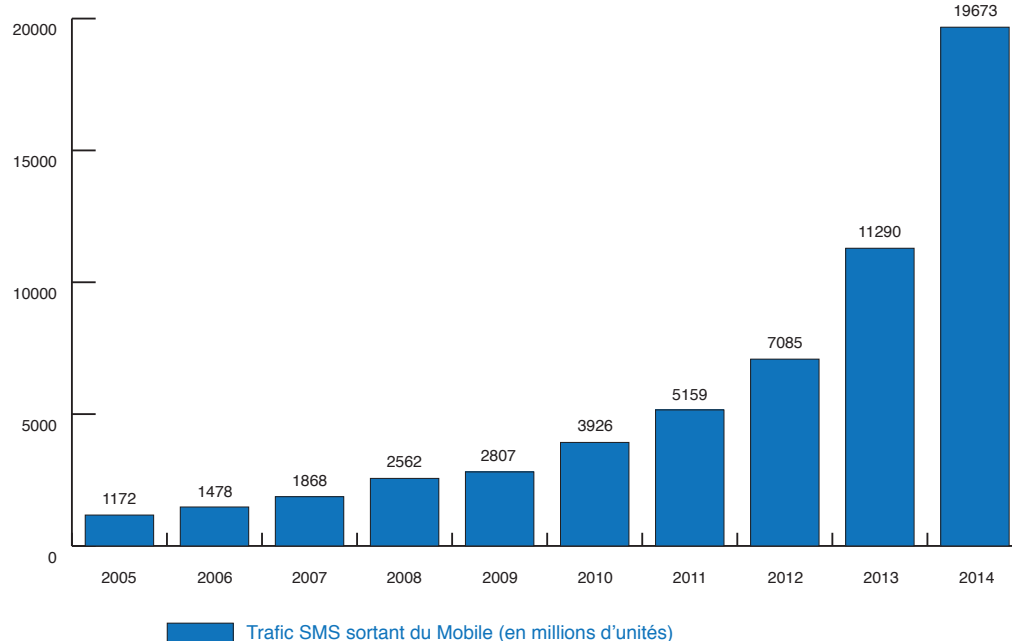
Le trafic voix sortant<sup>(7)</sup> du mobile a atteint 48,26 milliards de minutes en 2014, en croissance de 20,43% par rapport à 2013. Le graphique suivant présente l'évolution du trafic voix sortant du mobile :

### Évolution du trafic voix sortant du Mobile



Le trafic SMS sortant<sup>(8)</sup> du mobile a connu en 2014 une croissance très nette de l'ordre de 74,25% par rapport à 2013 avec près de 19,67 milliards d'unités. Le graphique suivant présente l'évolution annuelle du trafic SMS :

### Évolution du trafic SMS sortant du Mobile

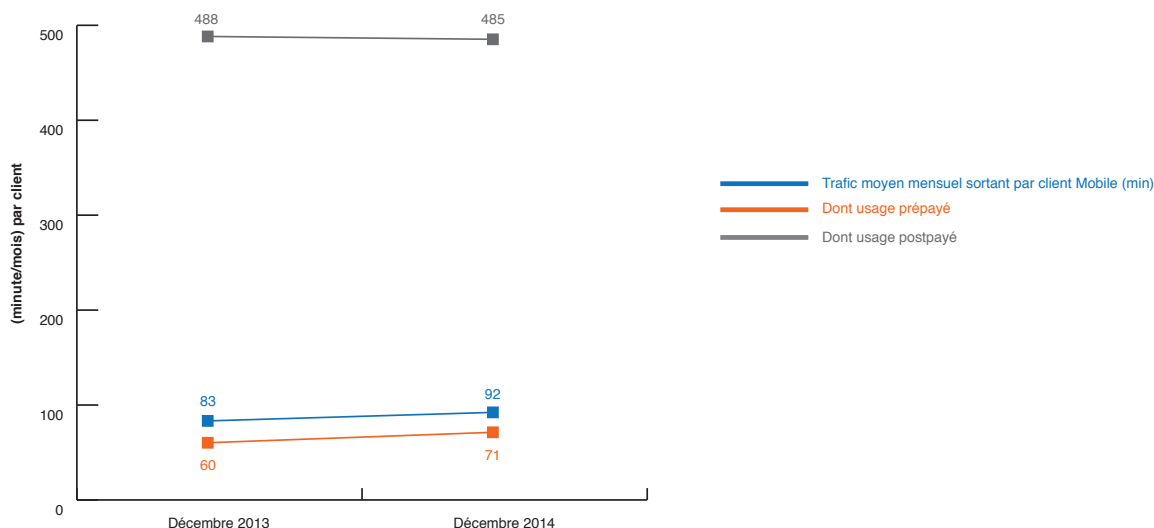


7 - Le trafic voix sortant correspond à la somme des minutes consommées durant l'année par les clients de tous les opérateurs de la téléphonie mobile.

8 - Le trafic SMS sortant correspond à la somme des SMS envoyés durant l'année par les clients de tous les opérateurs de la téléphonie mobile.

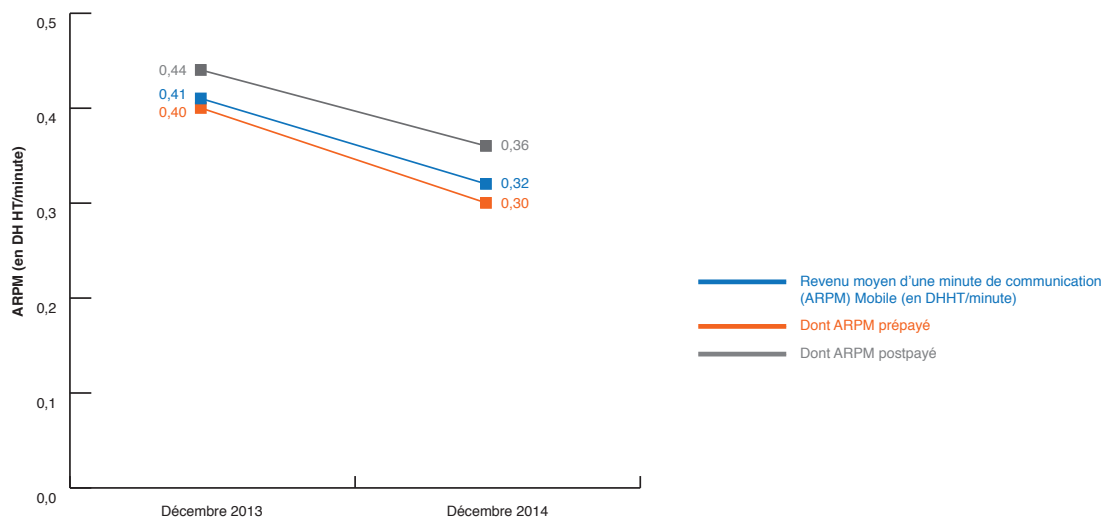
Entre fin 2013 et fin 2014, l'usage moyen mensuel sortant par client mobile<sup>(9)</sup> s'est apprécié en passant de 83 à 92 minutes/client/mois, soit une hausse de 11%. Concernant le prépayé, l'usage moyen a augmenté de 18%, passant de 60 à 71 minutes par mois et par client. L'usage moyen postpayé a enregistré une baisse de 1%, passant de 488 à 485 minutes par mois et par client.

### Évolution de l'usage moyen mensuel sortant par client mobile



L'année 2014 a été marquée par une baisse du prix mesuré par le revenu moyen par minute mobile (ARPM<sup>(10)</sup>). L'ARPM mobile est passé de 0,41 DH HT/min fin 2013 à 0,32 DH HT/min fin 2014, soit une baisse de 22%.

### Évolution de l'ARPM mobile



9 - L'usage moyen mensuel sortant par client mobile est obtenu en divisant le trafic sortant mobile en minutes par le parc moyen des abonnés mobile et par la période concernée en mois (12 mois).

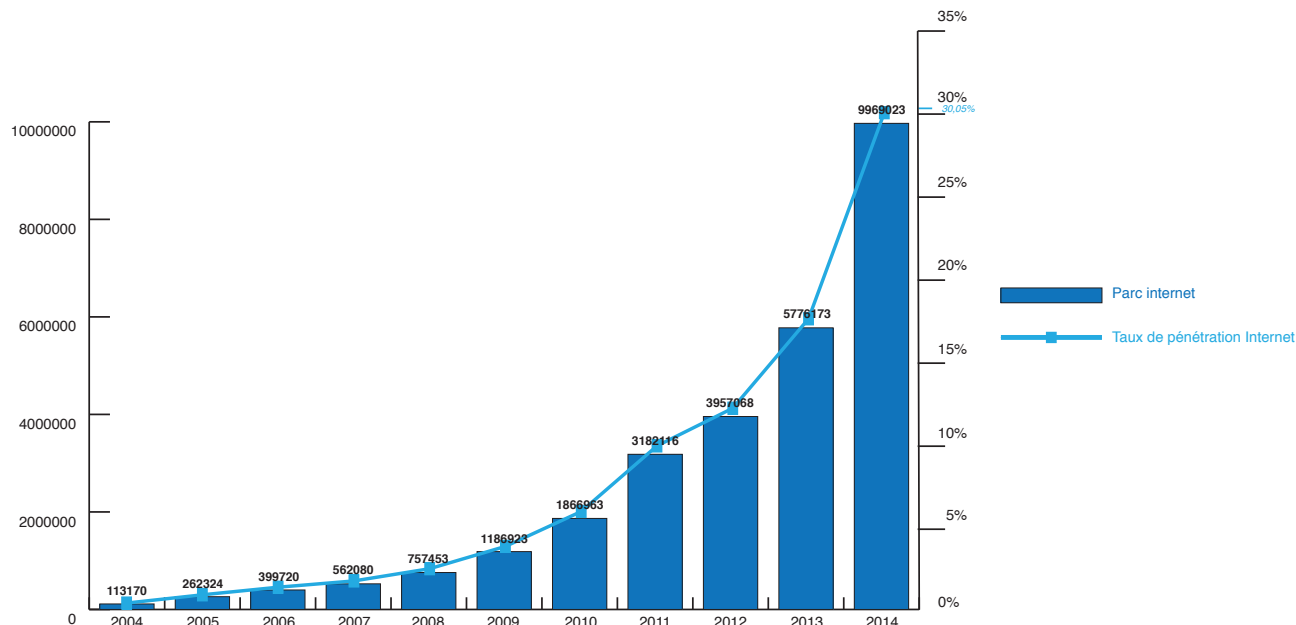
10 - ARPM (Average Revenue Per Minute, Revenu Moyen par Minute de Communication) est obtenu en divisant le chiffre d'affaires hors taxes des communications voix sortantes par le trafic sortant en minutes.



### 3.3 Internet

Avec un parc avoisinant 10 millions d'abonnés à fin 2014, le marché de l'Internet enregistre un taux de croissance de 72,59%. Cette hausse a eu des répercussions positives sur le taux de pénétration de l'Internet au sein de la population, qui a atteint 30% à fin 2014. Le graphique suivant illustre l'évolution de l'accès à Internet au Maroc :

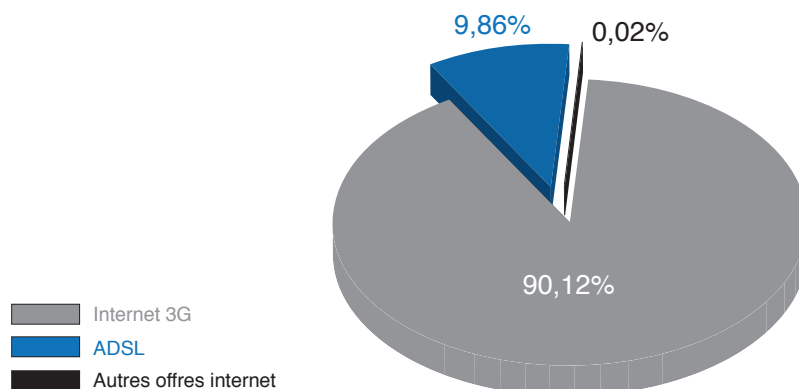
**Évolution et taux de pénétration de l'internet**



Les abonnés à l'Internet mobile 3G dominent le marché de l'Internet avec 90,12% du parc global en 2014, contre 85,5% en 2013. Le parc d'abonnés est passé de 5 millions en 2013 à environ 9 millions en 2014, soit une croissance de 81,93%. Les abonnements au service Internet 3G « Data Only » s'élèvent à 1 330 169 (14,81% contre 32,02% à fin 2013) et les abonnements combinant « Voix + Data » atteignent 7 654 231 (85,19% contre 67,98% à fin 2013). L'accès à l'Internet ADSL a enregistré quant à lui une croissance de 17,58% par rapport à 2013. Le parc d'abonnés s'élève à 982 829 en 2014 contre 835 884 l'année précédente. A fin 2014, les lignes Internet ADSL ayant un débit de 4 Mbits/s et plus représentent 99,83% du parc ADSL global.

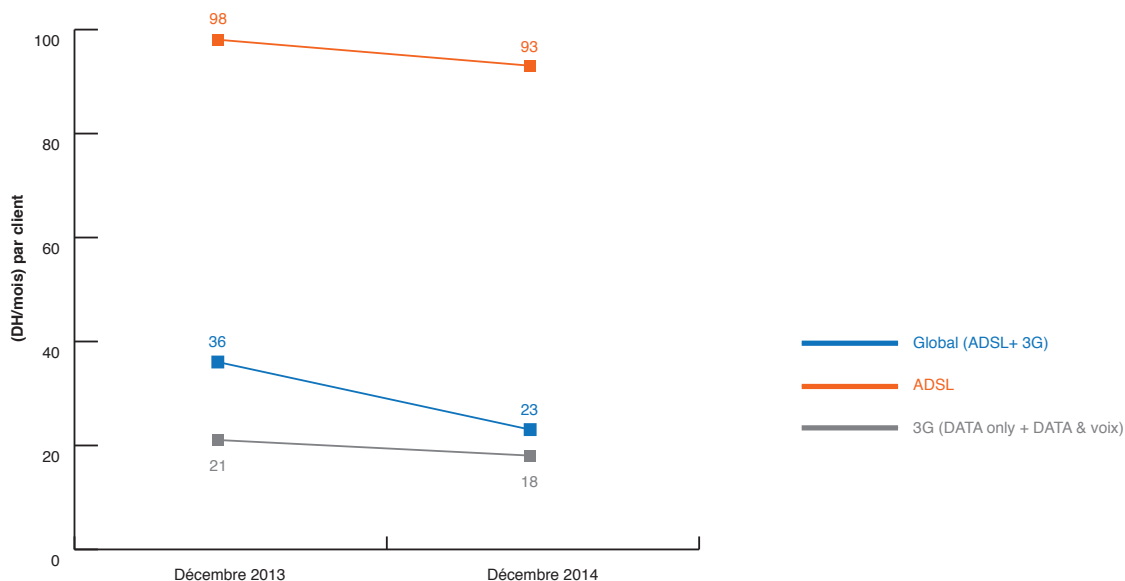
Le graphique suivant montre la répartition des abonnements à Internet par type d'accès :

**Répartition du parc Internet par type d'accès - Décembre 2014**



La facture moyenne mensuelle par client Internet<sup>(11)</sup> est passé de 36 DH HT/mois/client en 2013 à 23 DH HT/mois/client en 2014, soit une baisse de 36%. Pour l'Internet 3G, la facture est passée de 21 DH HT/mois/client en 2013 à 18 DH HT/mois/client en 2014 soit une baisse de 14%. La facture ADSL est quant à elle passée de 98 DH HT/mois/client à 93 DH HT/mois/client, soit un recul de 5%.

### Évolution de la facture moyenne mensuelle Internet par client internet

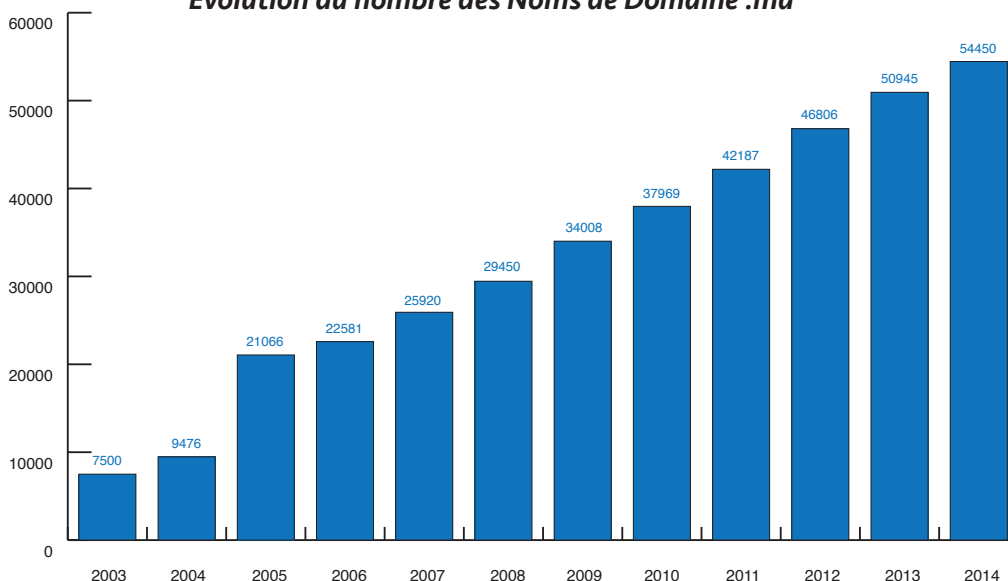


L'année 2014 a connu un développement de l'infrastructure technique permettant un accroissement rapide de l'usage de l'Internet. La bande passante Internet internationale a ainsi connu une croissance annuelle de 9,22%, passant de 412 GB/s en 2013 à 450 GB/s en 2014.

### 3.4 Noms de domaine .ma

A fin 2014, le nombre des noms de domaine .ma a atteint 54 450, contre 50 945 à fin 2013, soit une hausse de 6,88%.

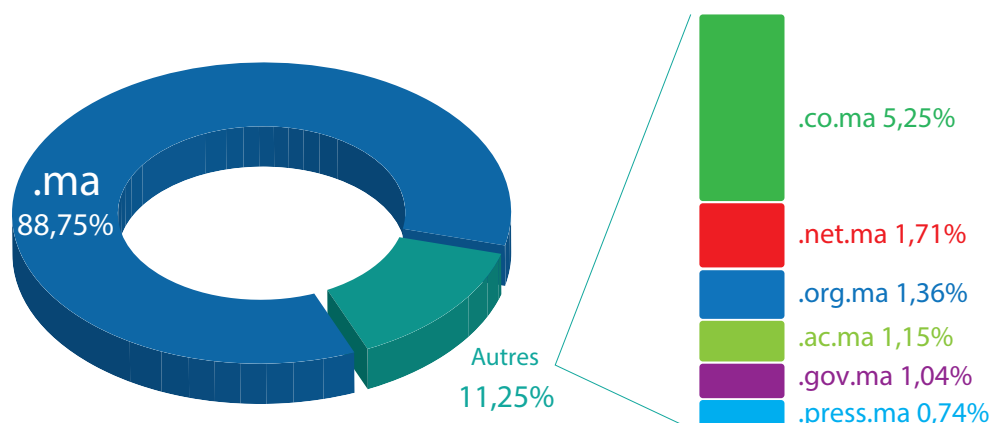
#### Évolution du nombre des Noms de Domaine .ma



11 - La facture moyenne mensuelle par client est obtenue en divisant le chiffre d'affaires hors taxes Internet par le parc moyen d'abonnés Internet et par la période concernée en mois (12 mois).

A fin 2014, les noms de domaine .ma se répartissent de la manière suivante :

### Répartition du parc .ma par extension - Décembre 2014



## 3.5 Etude sur l'usage des TIC

L'Agence mène chaque année une enquête sur l'accès et l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC). L'objectif est la collecte d'informations sur les principaux indicateurs d'équipement, d'accès et d'utilisation des TIC par les ménages et les individus au Maroc ainsi que sur les tendances et les intentions d'équipement des individus, leur perception de la qualité de service ou l'utilisation des réseaux sociaux.

L'enquête est réalisée à travers un sondage, réalisé en mars 2014, auprès de marocains âgés de 5 à 75 ans vivant en zones électrifiées, sur le territoire national marocain, indépendamment de leur nationalité (1 820 ménages). Les principaux indicateurs collectés portent sur l'équipement, l'accès et l'utilisation des TIC par les ménages et les individus au Maroc mais également sur l'utilisation des réseaux sociaux.

Concernant la téléphonie fixe, l'équipement s'inscrit en baisse, avec un peu plus de 24% de ménages équipés en 2014. Le principal frein évoqué par les ménages non équipés est le manque d'utilité du fait de l'équipement en téléphonie mobile. 94,1% des individus sont équipés en téléphonie mobile. 13% d'entre eux sont multi-équipés, un pourcentage en baisse de 4 points par rapport à 2013. Parmi les individus équipés en téléphone mobile, 38,2% possèdent un smartphone en 2014. Le parc estimé de smartphones est de 9,4 millions, en hausse de 15,7% comparé à 2013. Près de 41% des individus non équipés en téléphone mobile ont l'intention d'en acquérir au cours des 12 prochains mois. Parmi ceux-ci, 43% souhaitent acquérir un smartphone.

Par ailleurs, la proportion des ménages équipés d'un ordinateur continue d'augmenter tout comme le niveau d'équipement en accès Internet à domicile. Ainsi, plus d'un ménage sur deux dispose d'un ordinateur en 2014, en hausse de 6 points par rapport à 2013, soit 3,8 millions de ménages équipés. 41% des ménages sont multi-équipés, avec 27% des ménages qui déclarent posséder deux appareils et 14% qui ont au minimum 3 ordinateurs. Les tablettes représentent désormais 15% du parc d'ordinateurs, contre 51,7% d'ordinateurs portables. 16,6% des ménages non-équipés en ordinateur ont exprimé leur intention d'acquérir un ordinateur portable au cours des 12 prochains mois. 12,7% des ménages opteront pour une tablette et seulement 8,2% pour un ordinateur de bureau. Les principaux freins à l'achat d'un ordinateur évoqués par les ménages sont le manque de besoin (65%) et l'absence de compétences (52,5%).

En ce qui concerne l'Internet, le taux de pénétration dans les ménages a atteint 50,4% en 2014 soit une hausse de 5 points par rapport à 2013. Le mode d'accès privilégié à l'Internet est la connexion mobile utilisée par près de 36% des ménages. Seulement 5% des ménages accèdent à Internet via une connexion fixe. 9% des ménages non équipés en accès Internet ont l'intention de le faire durant les 12 prochains mois, en choisissant majoritairement une connexion mobile (63,4% d'entre eux). Les ménages n'ayant pas d'accès à Internet en 2014, évoquent comme principales raisons, le coût élevé de l'équipement (47,2%) et l'absence d'utilité (46,7%) ainsi que le coût du service Internet. Ainsi, le Maroc compte en 2014, près de 17,3 millions d'internautes soit 1 million de plus qu'en 2013, ce qui représente 56,8% de la population marocaine. Une grande majorité des internautes (84%) est constituée de jeunes âgés de 15-19 ans. Parmi les utilisateurs de l'Internet, 56,7% se connectent quotidiennement et près des trois quarts le font depuis leur domicile. 59% des internautes accèdent à Internet via leur téléphone mobile peu importe le lieu où ils se trouvent.

Quant à la participation à des réseaux sociaux, l'accès à la messagerie instantanée, le visionnement et le téléchargement de contenus multimédias sur Internet arrivent toujours en tête des activités des internautes marocains. La majorité des internautes utilise les réseaux sociaux moins de deux heures par jour en moyenne, tout type d'équipement confondu. Cependant, le temps passé sur les réseaux sociaux à partir d'un téléphone mobile est plus long que sur ordinateur.

# 04

## ACTIVITÉS ET MESURES DE RÉGULATION

1.

ANALYSE DE MARCHÉS PARTICULIERS  
ET DÉSIGNATION DES OPÉRATEURS  
PUISSANTS

2.

TRAITEMENT DES RÉCLAMATIONS  
ET SUIVI DES PUBLICITÉS DES  
OPÉRATEURS

3.

AUDITS DES OPÉRATEURS

4.

GESTION DU SPECTRE  
DES FRÉQUENCES

5.

CONTRÔLE TECHNIQUE  
ET ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE  
SERVICE DES RÉSEAUX PUBLICS  
DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

6.

AUTORISATION DES STATIONS  
RADIOÉLECTRIQUES ET AGRÉMENTS  
D'ÉQUIPEMENTS

7.

SYSTÈMES D'INFORMATION  
DE L'AGENCE

8.

GESTION DES NOMS  
DE DOMAINE .ma

9.

CONFIANCE NUMÉRIQUE



## **Activités et mesures de régulation**

### **4.1 Analyse de marchés particuliers et désignation des opérateurs puissants**

Conformément aux dispositions de l'article 15 du décret n°2-97-1025 relatif à l'interconnexion des réseaux de télécommunications, l'ANRT a fixé dans sa décision n°13/2014 du 24 novembre 2014, la liste des marchés particuliers pour les années 2015-2017. Elle comprend :

- Le marché de terminaison fixe, y compris mobilité restreinte ;
- Le marché de terminaison mobile voix ;
- Le marché de terminaison mobile SMS ;
- Le marché de gros des liaisons louées ;
- Le marché de l'accès de gros aux infrastructures physiques constitutives de la boucle locale ;
- Le marché de l'accès de gros aux infrastructures de génie civil.

Ainsi, la décision n°16/14, du 22 décembre 2014, a désigné pour 2015 les exploitants qui exercent une influence significative sur les marchés particuliers de télécommunications. Itissalat Al-Maghrib a été décrit comme un opérateur puissant sur tous les marchés particuliers et l'ANRT a précisé les obligations qui lui incombent à ce titre, conformément aux meilleures pratiques observées à l'international.

## 4.2 Traitement des réclamations et suivi des publicités des opérateurs

L'ANRT a procédé durant l'année 2014 au traitement et au suivi de plus d'une soixantaine de doléances et réclamations de clients, particuliers et professionnels portant principalement sur la portabilité des numéros, la qualité de service et les clauses de sorties des contrats d'abonnement. Dans un souci de transparence pour le consommateur, et afin d'éviter tout comportement anticoncurrentiel, l'ANRT a également assuré le suivi des publicités des opérateurs. A ce titre, l'Agence a invité certains opérateurs à modifier leurs campagnes publicitaires pour être conformes à la réglementation en vigueur.

## 4.3 Audits des opérateurs

L'audit réglementaire permet d'émettre une opinion détaillée et motivée sur la pertinence des coûts ainsi que leur cohérence avec les textes réglementaires<sup>(12)</sup>. Les travaux de l'audit portent principalement sur :

- La complétude du système de calcul des revenus et coûts de revient utilisé pour produire les états réglementaires ;
- L'appréciation des principes de séparation des comptes et le niveau de séparation des activités ;
- La pertinence des règles d'allocation des coûts et recettes utilisées pour produire les états réglementaires ;
- La pertinence de la charge de rémunération du capital dédiée aux activités régulées.
- La revue des modalités de calcul des contributions aux missions générales de l'Etat.

L'année 2014 a été caractérisée par l'achèvement des travaux de l'audit réglementaire d'IAM au titre de l'exercice 2011, le lancement des travaux de l'audit réglementaire d'IAM au titre de l'exercice 2012, l'achèvement des travaux de l'audit réglementaire de Médi Telecom au titre de l'exercice 2010, le lancement des travaux de l'audit réglementaire de Médi Telecom au titre de l'exercice 2011 ainsi que le lancement des travaux de l'audit réglementaire de WANA Corporate au titre des exercices 2011-2012.

## 4.4 Gestion du spectre des fréquences

### • **Planification du spectre des fréquences**

L'ANRT est chargée de la gestion du spectre des fréquences pour le compte de l'Etat. Les méthodes et procédures appliquées se basent sur les pratiques et recommandations internationales pour une exploitation efficace et efficiente du spectre, notamment quand il s'agit des grands utilisateurs de spectre, comme les opérateurs des réseaux publics de télécommunications et les établissements publics. L'ANRT procède<sup>(13)</sup> à la planification, l'assignation, la coordination et le contrôle du spectre des fréquences au niveau national et pour tous les services de radiocommunication.

Le Plan National des Fréquences a été publié au Bulletin Officiel, le 1er mai 2014, après adoption par le Chef du Gouvernement. Ce document de référence précise, pour chaque bande de fréquences, les services de radiocommunication correspondants autorisés au niveau national. L'ANRT a en outre été chargée de mettre en œuvre, en concertation avec les trois opérateurs et l'ONCF, les recommandations de l'étude relative aux modalités techniques, financières et réglementaires de la re planification de la bande 880-915/925-960 MHz au Maroc. Dans ce cadre, les opérateurs concernés ont lancé le processus de libération de la bande des fréquences

12 - Décrets n° 2-97-1025 et n° 2-97-1026 relatifs à l'interconnexion et aux conditions d'exploitation des réseaux publics de télécommunications.

13 - En application des dispositions de la loi 24-96

pour le GSM-R, qui sera achevée à la fin du premier semestre 2015. Une convention entre l'ANRT et l'ONCF est d'ailleurs en cours de signature pour encadrer la mise en service du réseau GSM-R. Des conventions entre l'ANRT et chaque opérateur sont également prévues en vue d'encadrer la libération des fréquences et le versement des contreparties financières arrêtées.

Dans le cadre de sa mission de gestion du spectre des fréquences, l'ANRT a mandaté un cabinet d'experts pour mener une étude sur les besoins en fréquences au Maroc à l'horizon 2025. Cette étude a porté essentiellement sur les besoins du Maroc pour les services de radiodiffusion et les services de télécommunications mobiles à moyen et long terme. L'étude a traité des aspects suivants :

- Etat des lieux des services mobiles et audiovisuels pour identifier les éléments spécifiques au développement de ces secteurs au Maroc ;
- Analyse des bandes de fréquences disponibles et/ou à libérer pour chacun de ces services à l'horizon 2025 ;
- Quantification des besoins en fréquences sur la base des réponses des acteurs du marché ;
- Analyse des bénéfices économiques associés à l'attribution des bandes de fréquences identifiées aux réseaux mobiles ou aux services audiovisuels.

L'étude a listé des propositions sur les scénarii possibles au Maroc en matière de développement de l'usage des fréquences pour les réseaux des services audiovisuels et mobiles. Des recommandations ont aussi été formulées sur les besoins en fréquences tous les cinq ans à l'horizon 2025.

L'ANRT a par ailleurs pris part aux réunions tenues en 2014 par le Comité national de la transition de la diffusion télévisuelle analogique à la diffusion numérique terrestre. Dans ce cadre, un rapport a été élaboré sur la transition à la TNT au Maroc avec des recommandations sur les aspects techniques, réglementaires, financiers et de communication du projet, ainsi qu'un projet de mise à jour de l'arrêté ministériel relatif à la norme marocaine d'importation d'équipements de télévision numérique terrestre.

Suite à plusieurs demandes émanant des opérateurs mobiles pour effectuer des tests sur la technologie LTE au Maroc, l'ANRT en a fixé des conditions techniques et réglementaires, et a délivré des autorisations provisoires à cet effet.

## • **Activités d'assignation des fréquences**

Plusieurs demandes d'assignation de fréquences, émanant des différents utilisateurs du spectre des fréquences au niveau national, ont été traitées en 2014. Ces demandes concernent principalement les opérateurs nationaux de télécommunications, avec 1 104 nouvelles liaisons faisceaux hertziens autorisées, ainsi que les administrations ou établissements publics et les opérateurs du secteur privé qui ont bénéficié de plus de 80 autorisations pour la mise en place et/ou la modification de réseaux indépendants radioélectriques. Plusieurs demandes d'utilisation provisoire de fréquences ont également été traitées, avec 86 autorisations pour des réseaux indépendants radioélectriques provisoires. Des autorisations de fréquences ont aussi été attribuées à différents départements de sécurité nationaux et aux représentations diplomatiques accréditées au Maroc. Dans le cadre de la mise à jour du Fichier National des Fréquences (FNF), le processus de consolidation des parcs de fréquences de certains utilisateurs du spectre au niveau national, notamment de certains départements de sécurité, a été poursuivi.

Conformément à la réglementation en vigueur, l'ANRT a par ailleurs étudié des demandes de fréquences formulées par la Haute Autorité de la Communication Audiovisuelle (HACA) pour l'assignation de fréquences au profit des opérateurs audiovisuels nationaux. L'ANRT a fait part de son avis conforme à la HACA pour 79 assignations de radiodiffusion sonore et 187 assignations pour les besoins du pôle public dans le cadre de ses projets de déploiement de la télévision numérique terrestre au Maroc.





Dans le cadre de la coordination internationale des fréquences, l'ANRT a étudié et traité 6112 demandes de coordination relatives aux systèmes des services terrestres et spatiaux notifiées à l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) ainsi que 439 demandes de coordination bilatérales de fréquences. 313 assignations nationales qui nécessitent une protection au niveau international pour inscription dans le Fichier de Référence International des Fréquences, ont été notifiées à l'UIT. De plus, des cas de brouillage des assignations de radiodiffusion associés à des stations appartenant aux pays limitrophes ont été traités.

En outre, l'ANRT a participé à deux réunions de l'UIT pour la replanification du Plan numérique de Genève 2006 dans les pays arabes. Ces réunions avaient pour objet la définition des nouveaux besoins de la radiodiffusion numérique terrestre dans la bande 470-694 MHz et la coordination de ces besoins. A cet égard, le Maroc a réussi la planification de 186 assignations dans la bande des fréquences 470-694 MHz. Ces assignations ont eu l'accord d'un pays limitrophe, les processus de coordination avec les autres pays limitrophes étant en cours.

### • **Activités de réaménagement du spectre des fréquences**

Le réaménagement du spectre consiste en un ensemble de mesures administratives, financières et techniques qui visent à retirer, complètement ou partiellement, des utilisateurs ou des équipements d'une bande de fréquence donnée afin de permettre son exploitation par d'autres réseaux de télécommunications. En 2014, dans le cadre de la mise en œuvre du plan national pour le développement du haut débit et très haut débit, l'ANRT a poursuivi les discussions avec les utilisateurs actuels des services mobiles pour le réaménagement

du spectre dans la bande 790-862 MHz. Ces discussions se sont traduites par la signature, entre l'ANRT et les utilisateurs actuels, de conventions de réaménagement du spectre pour la libération des canaux de fréquences exploités dans cette bande. En application de l'accord signé entre la HACA et l'ANRT, qui fixe les modalités de libération de la bande de fréquences 790-862 MHz par le service de radiodiffusion au profit des services mobiles au Maroc, l'ANRT a signé avec deux opérateurs de radiodiffusion une convention de réaménagement du spectre dans la bande 790-862 MHz. Cette opération a pour objet de finaliser le dégagement des canaux de radiodiffusion utilisés dans cette bande. Les canaux de fréquences du service de radiodiffusion concernés seront ainsi libérés fin juin 2015.

Parallèlement, une analyse a été menée par l'ANRT sur les bandes de fréquences de remplacement. Ces bandes seront attribuées aux utilisateurs actuels de la bande 790-862 MHz pour répondre à leurs besoins. De plus, une réflexion a été lancée afin de préparer d'autres bandes candidates pour une opération de réaménagement du spectre.

#### **4.5 Contrôle technique et évaluation de la qualité de service des réseaux publics de télécommunications**

Le spectre des fréquences radioélectriques est une ressource naturelle rare qui doit être gérée efficacement et de façon rationnelle afin de profiter pleinement des possibilités qu'offrent les services de télécommunications. Le contrôle du spectre est une composante essentielle à la gestion du spectre des fréquences radioélectriques. Il a pour objectif de s'assurer du respect, par les utilisateurs de fréquences radioélectriques, des règles techniques et administratives fixées par la réglementation. Le contrôle des réseaux et installations radioélectriques concerne :

- La conformité des réseaux indépendants radioélectriques (RIRs), des stations radioélectriques installées à bord des navires, des RIRs résiliés à travers un scanning des fréquences correspondantes, la surveillance spectrale des bandes de fréquences ainsi que l'analyse des résultats pour chaque type de contrôle ;
- Le traitement des cas de brouillage ;

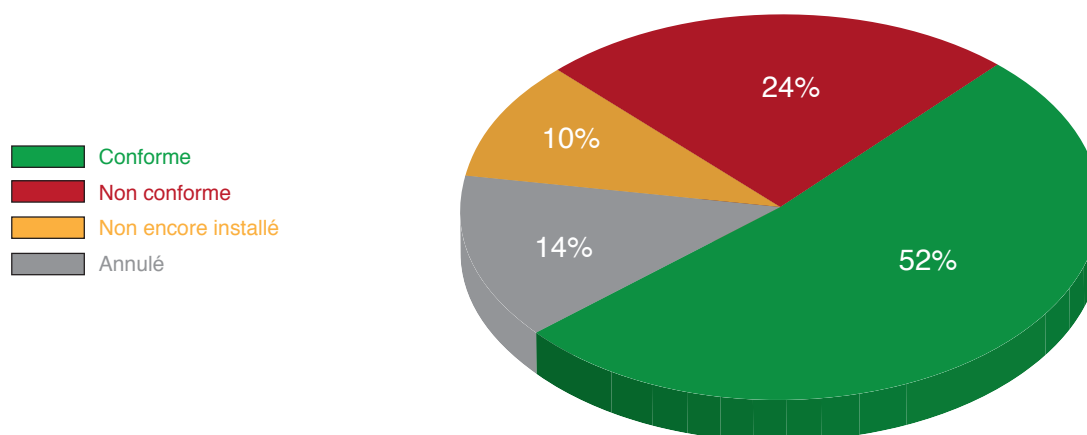


- Les mesures des champs électromagnétiques dans le cadre du traitement des plaintes au sujet des risques liés aux effets de rayonnements sur la santé ;
- Les vérifications des réalisations des projets de service universel (SU) ;
- Les mesures de la qualité de service (QoS) des réseaux publics de télécommunications ;
- L'analyse des données techniques et des indicateurs de performances (KPIs) communiqués par les opérateurs des réseaux mobiles 2G et 3G ;
- L'analyse des données techniques de l'interconnexion communiquées par les opérateurs ;
- Le suivi de la couverture des réseaux publics de télécommunications ;
- La préparation, l'organisation et la supervision des examens pour la certification des opérateurs chargés de l'exploitation des stations radioélectriques embarquées et d'amateurs.

## 1. CONTRÔLE DE CONFORMITÉ

Le contrôle de conformité a pour but la vérification du respect des caractéristiques techniques mentionnées dans les autorisations délivrées dans une bande de fréquences donnée (réseaux indépendants radioélectriques, stations de navires, stations de radiodiffusion, etc.) En 2014, l'ANRT a réalisée 134 contrôles : 35 RIRs ont fait l'objet d'un contrôle de conformité ; 65 fréquences résiliées ont fait l'objet d'une surveillance et d'un scanning ; 34 stations radioélectriques de navires ont été contrôlées. Pour chaque réseau contrôlé, une copie du procès-verbal de contrôle a été transmise aux entités concernées, et ce pour les besoins de mise à jour du Fichier National des fréquences et de la base de données de facturation.

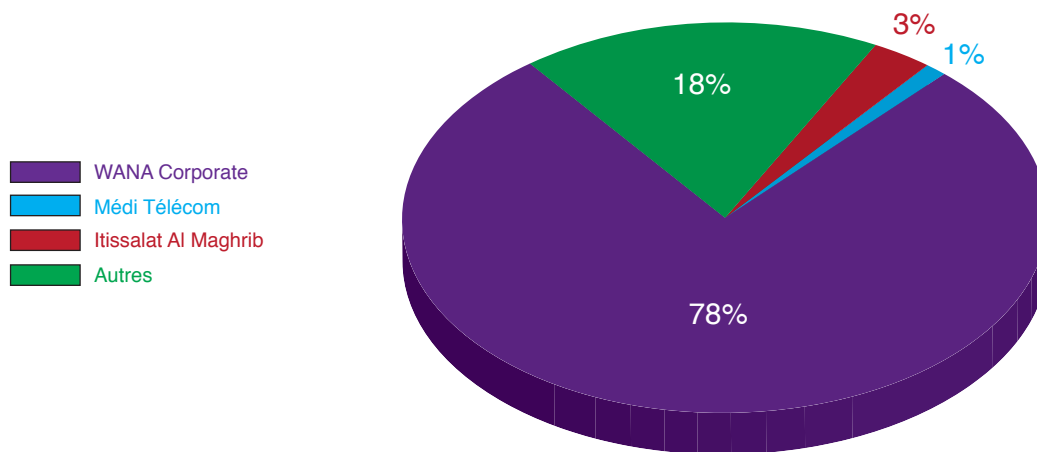
S'agissant des réseaux déclarés « non conformes », des lettres de mise en demeure ont été envoyées aux utilisateurs concernés afin qu'ils se conforment, dans un délai d'un mois, aux obligations contenues dans les autorisations délivrées par l'ANRT.



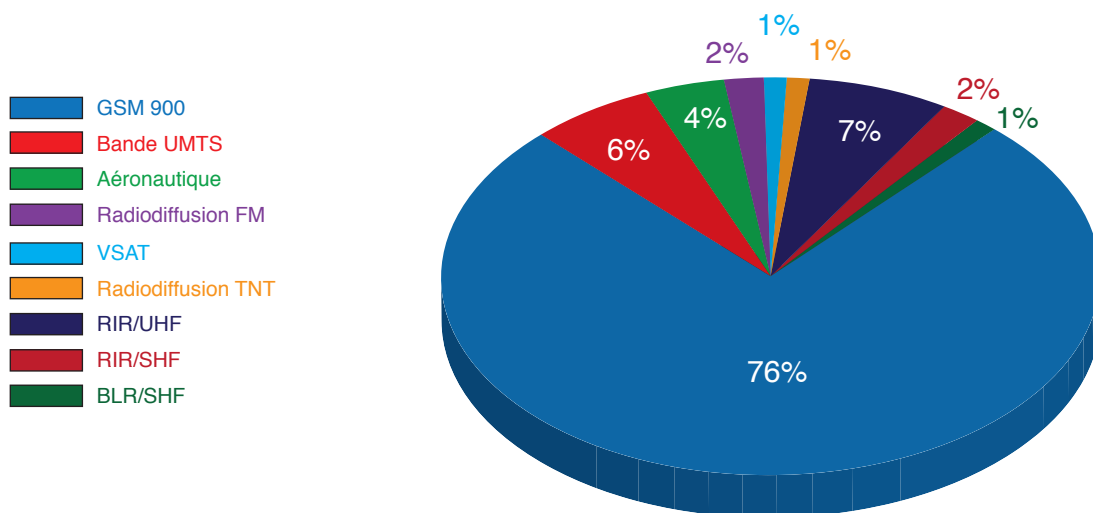
*Traitement selon le résultat de contrôle.*

## 2. TRAITEMENT DES CAS DE BROUILLAGE

Le traitement des cas de brouillage est un instrument de diagnostic permettant la résolution des problèmes d'interférence qui pourraient impacter les réseaux radioélectriques. Il met en évidence les sources de brouillage et suggère les solutions pour mettre un terme aux perturbations. Dans ce cadre, l'ANRT procède à l'instruction des plaintes de brouillage et aux mesures nécessaires permettant l'élimination des perturbations, qui impactent l'usage du spectre des fréquences radioélectriques. En 2014, l'ANRT a ainsi traité 91 dossiers de plaintes de brouillage.



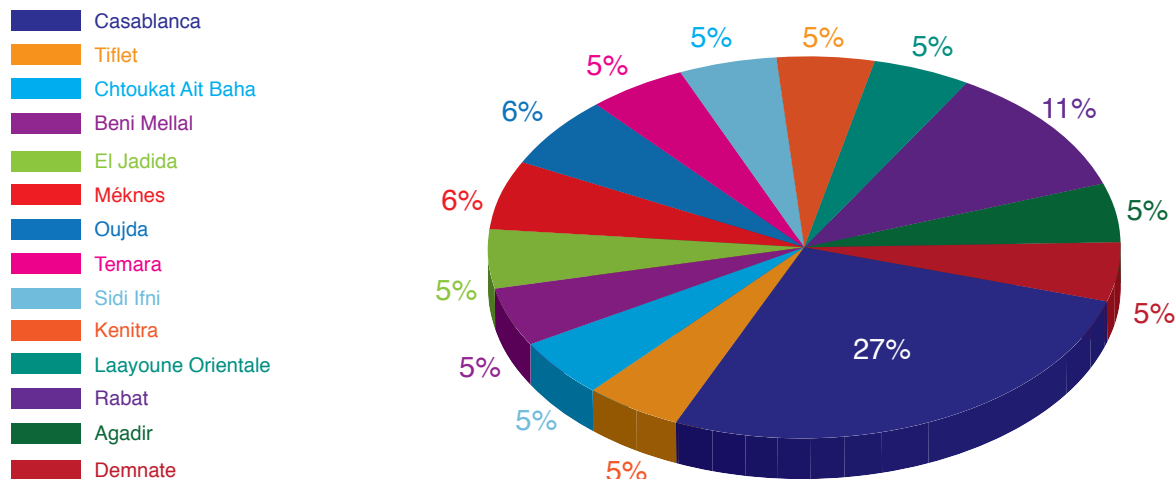
Traitement des cas de brouillage selon le nombre de plaintes des opérateurs et d'autres utilisateurs.



Cas de brouillage traités par type de service.

### 3. TRAITEMENT DES PLAINTES DES EFFETS DE RAYONNEMENT SUR LA SANTÉ

En 2014, l'ANRT a reçu 19 réclamations concernant l'évaluation des effets de rayonnement sur la santé. Ces plaintes ont fait l'objet de mesures techniques sur site et des réponses ont été communiquées aux plaignants avec les résultats obtenus.



Taux des plaintes des effets de rayonnement traités par ville.

Pour l'ensemble des mesures effectuées sur site, les champs électromagnétiques relevés sont inférieurs à la valeur limite d'exposition fixée par la circulaire du ministre de la Santé n°21 en date du 22 mai 2003.

#### 4. EXAMEN POUR L'OBTENTION DE CERTIFICAT D'OPÉRATEUR

Type d'examen	Session	Nombre de participants / examinés	Taux de réussite
Certificat Restreint de Radiotéléphoniste (CRR) organisé à : • Théorie à l'INPT (Rabat) • Pratique à l'Ancienne Ecole des PTT (Rabat)	10 mai 2014	28	93%
	Session spéciale 14 novembre 2014	1	100%
Certificat Général d'Opérateur du Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer (CGO-SMDSM) organisé à l'Institut Supérieur des Etudes Maritimes (ISEM - Casablanca)	20 juin 2014	22	64%

Tableau d'examen réalisé pour l'obtention du certificat d'opérateur.

#### • Contrôle de la qualité de service des opérateurs (QoS) et de la couverture

Dans le cadre de ses missions de suivi de la qualité de service (QoS) rendue par les exploitants de réseaux publics de télécommunications (ERPT), l'ANRT mène régulièrement des campagnes de mesures et de relevés d'indicateurs de qualité de service sur des échantillons significatifs. Ces indicateurs visent principalement à vérifier l'accessibilité du service, sa continuité, sa disponibilité et sa fiabilité. Ils portent aussi bien sur la voix (taux d'échec, taux de coupure, taux de réussite) que sur les transmissions des données (délai de connexion, délai de téléchargement, taux de réception, débit de transmission, taux d'erreur de données). Ils visent à garantir une qualité de service satisfaisante envers les clients. Le suivi de la qualité de service se fait selon deux approches :

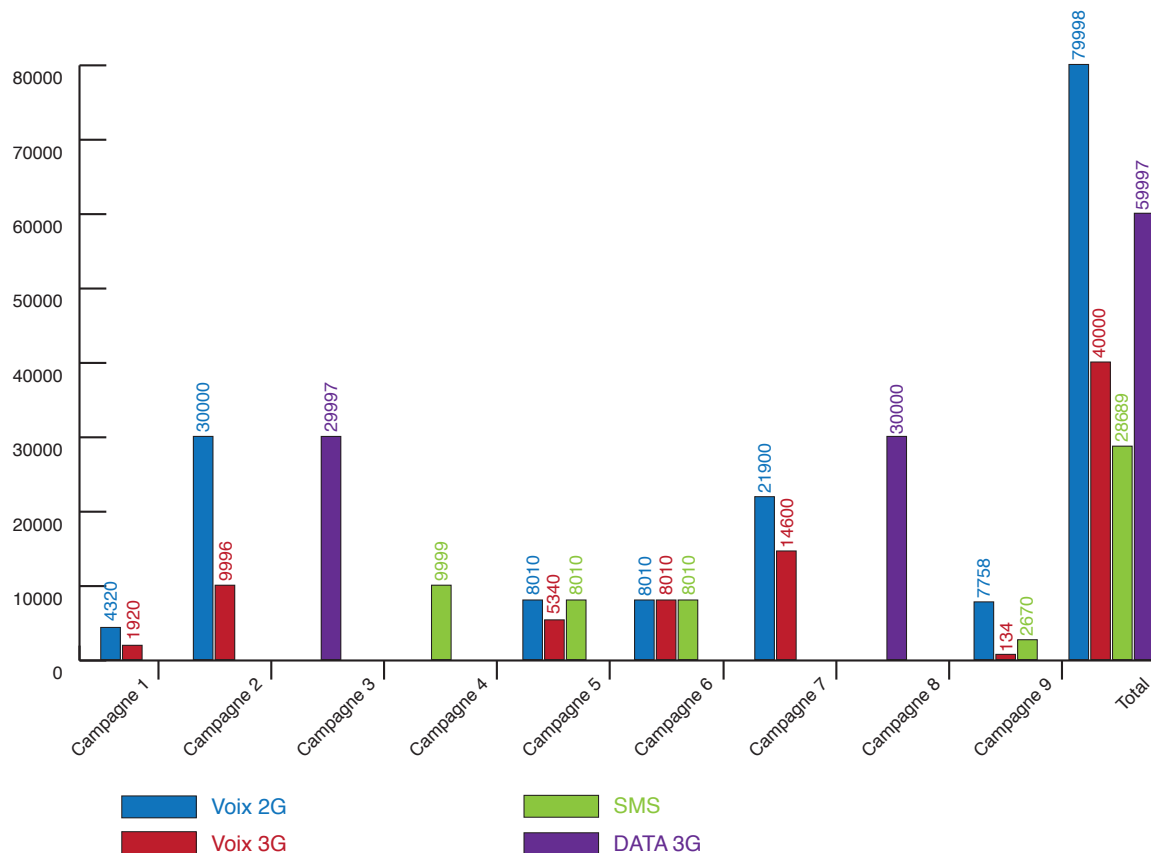
- L'analyse des tableaux de bord mensuels comportant des indicateurs clés de performance, dits KPI (Key Performance Indicators), ou ceux soumis sur demande de l'ANRT à l'occasion d'événements importants ou exceptionnels ;

- Le lancement de campagnes de mesures sur le terrain pour l'évaluation de la qualité de service.

L'objectif de ces campagnes est de permettre à l'ANRT de vérifier que les obligations en matière de qualité de service sont respectées. Elles visent également à disposer d'une évaluation objective et scientifique de la qualité de service, selon un protocole de mesures approprié et normalisé.

En 2014, neuf campagnes de mesures de la qualité de service ont été réalisées :

### Campagnes de mesures QoS réalisées au titre de l'année 2014



Les campagnes de mesures QoS réalisées en 2014.

Campagnes réalisées en 2014	Voix 2G	Voix 3G	SMS	DATA 3G	Nombre de villes
Campagne 1	4320	1920	--		4 villes
Campagne 2	30000	9996	--		26 villes + 8 axes ferroviaires + axes autoroutiers - 19 tronçons de routes nationales
Campagne 3				29997	16 villes
Campagne 4	--	--	9999		15 villes

Campagnes réalisées en 2014	Voix 2G	Voix 3G	SMS	DATA 3G	Nombre de villes
<b>Campagne 5</b>	8010	5340	8010		8 villes
<b>Campagne 6</b>	8010	8010	8010		8 villes
<b>Campagne 7</b>	21900	14600	--		8 villes
<b>Campagne 8</b>	21900	14600	--	30000	16 villes
<b>Campagne 9</b>	7758	134	2670		4 villes
<b>Total</b>	<b>79998</b>	<b>40000</b>	<b>26689</b>	<b>59997</b>	--

Nombre de mesures QoS par type de service.

Dans le cadre de l'évaluation de la qualité de service (QoS) et du suivi des indicateurs de performance des réseaux nationaux mobiles de télécommunications, l'ANRT a mis en place un dispositif de suivi de la QoS des réseaux nationaux mobiles de télécommunications. Il se base sur les éléments suivants :

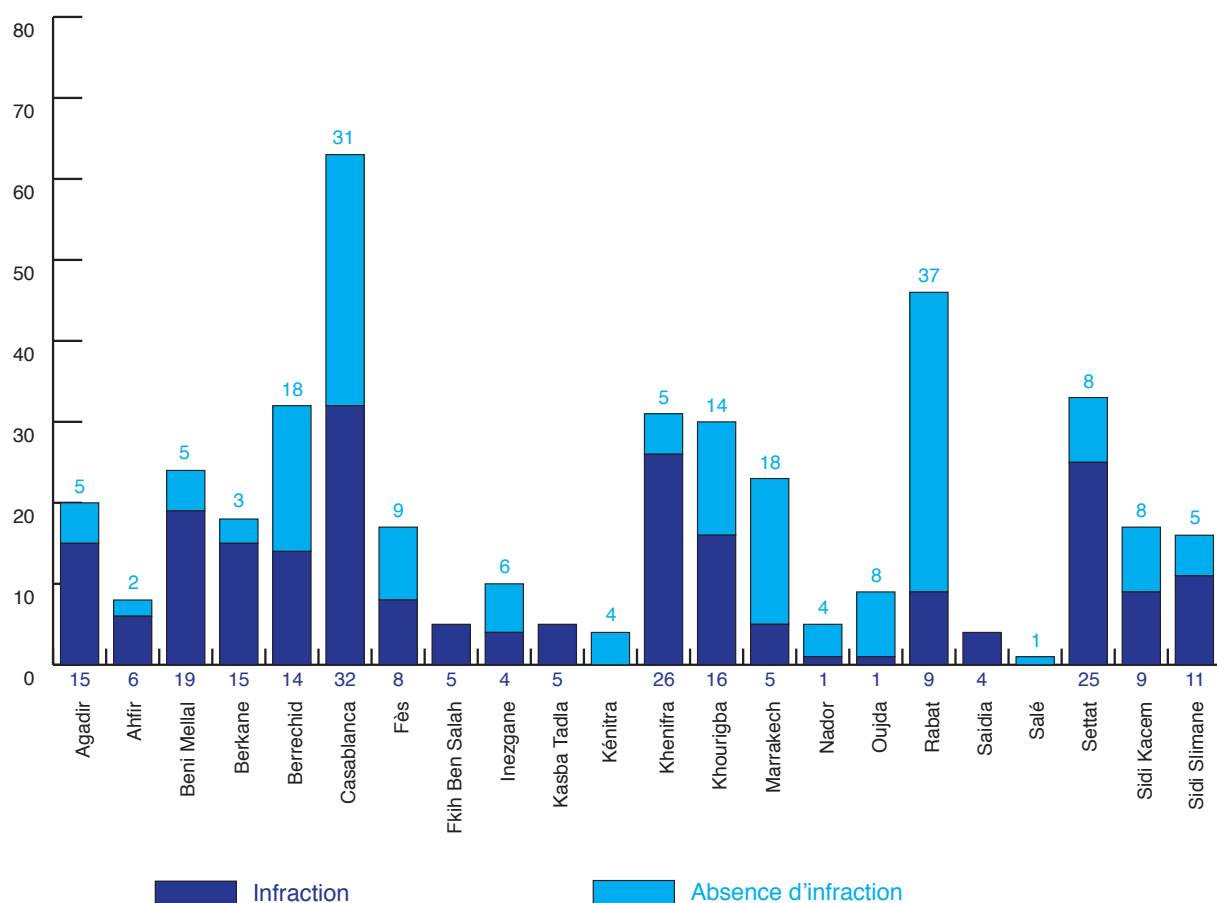
- La continuité de réalisation des campagnes de mesures sur le terrain de la QoS des réseaux et la publication périodique des résultats sur le site web de l'ANRT ;
- L'analyse mensuelle des données transmises par chaque opérateur : données techniques des réseaux mobiles de 2<sup>ème</sup> et de 3<sup>ème</sup> génération (nombre de BTS/Node B, canaux RF et Trafic) et indicateurs de performances (KPI) de ces réseaux (taux de coupure, taux d'échec, etc.)
- L'analyse trimestrielle, des données techniques concernant la situation de la QoS d'interconnexion des réseaux mobiles (capacité des faisceaux d'interconnexions, capacité de circuits de signalisation, taux de charges des faisceaux d'interconnexion, etc.)

Par ailleurs, le suivi de la couverture des réseaux mobiles a été mis en place afin de disposer de données actualisées sur la couverture des réseaux mobiles, de compléter le contrôle de la qualité de service (QoS) et le suivi mensuel des indicateurs de performances (KPI). Il permet également de contrôler les taux de couverture géographique et en population communiqués par les opérateurs ainsi que de vérifier la véracité des informations destinées aux consommateurs sur l'état de la couverture à travers la publication de rapports de couverture. Des mesures de contrôle terrain sont ainsi menés périodiquement pour évaluer la couverture de tous les réseaux mobiles 2G et 3G.

## • **Contrôle de commercialisation des équipements de télécommunications**

Ce contrôle porte sur les sociétés qui commercialisent au Maroc les équipements de télécommunications et les installations radioélectriques. Un plan d'actions de contrôle de ces sociétés est établi chaque année. Les contrôles ont deux objectifs essentiels : apprécier le niveau de respect de la réglementation en matière d'importation des équipements de télécommunications et informer sur les procédures d'admission en vigueur et sensibiliser sur le processus d'agrément mis en place par l'ANRT. En 2014, 31 sociétés ont été contrôlées dont la majorité est en situation régulière. Les autres sociétés ont été invitées à régulariser leur situation et ont pris connaissance de la procédure d'agrément en vigueur.

S'agissant du contrôle des prestataires de services à valeur ajoutée, la campagne menée en 2014 a concerné 22 villes au Maroc. Au total, 421 cybers et centres d'appel ont été visités. Ces missions ont permis de constater le faible respect par les fournisseurs de service Internet au public (cybers) de la réglementation en vigueur et de l'obtention de la déclaration préalable auprès de l'ANRT. La majorité des cybers contrôlés en situation irrégulière ont régularisé leur situation.



Répartition des résultats par ville.

En outre, l'ANRT a contrôlé plusieurs sociétés soupçonnées de détournement du trafic international. Lancées suite à des plaintes formulées par les ERPT, les enquêtes ont été menées en collaboration avec le parquet et leurs résultats ont été communiqués à l'opérateur concerné et les autorités judiciaires compétentes.

## 4.6 Autorisation des stations radioélectriques et agréments d'équipements

Conformément à la réglementation en vigueur, l'exploitation de toute station radioélectrique embarquée à bord de navires ou d'aéronefs doit faire l'objet d'une autorisation préalable. En 2014, plus de 1 619 demandes provenant de propriétaires de navires, et plus de 186 demandes pour des aéronefs, ont ainsi été traitées.

L'utilisation d'équipements radioélectriques pour des communications sur des voies de navigation aérienne ou maritime, ou dans le cadre du service d'amateur, est assujettie à l'obtention de certificats d'opérateur. L'ANRT a organisé en 2014 deux sessions d'examen et délivré près de 40 certificats.

Les équipements terminaux destinés à être connectés à un réseau public de télécommunications ainsi que les installations radioélectriques, destinées ou non à être connectées à un réseau public doivent obligatoirement obtenir un agrément préalable de l'ANRT. Ce dernier permet de vérifier la conformité des équipements terminaux et installations radioélectriques aux spécifications techniques établies sur la base des standards internationaux et des spécificités nationales. Au total, 1 280 nouveaux équipements, dont 1 144 installations radioélectriques, ont été agréés en 2014.



En ce qui concerne les déclarations de services à valeur ajoutée, 410 nouvelles déclarations ont été enregistrées en 2014, en recul de 14,40% par rapport à l'année précédente. Cette baisse s'explique par la baisse du nombre des cybercafés. Portée par une forte croissance, l'activité des centres d'appel constitue aujourd'hui un secteur clé pour l'économie du Maroc. Au 31 décembre 2014, leur nombre est de 530. Ils sont principalement concentrés à Casablanca, Rabat et Marrakech.

## 4.7 Systèmes d'Information de l'Agence

L'Agence assure une utilisation optimale des différentes composantes de son système d'Information (logiciel, applicatifs, matériels, réseaux, etc.). Le projet de classification des actifs informationnels de l'ANRT ainsi que le lancement du projet de mise en place d'une « Data Warehouse », relative aux données du secteur des télécoms, ont été réalisés en 2014. De plus, l'application mobile de l'observatoire en ligne de l'ANRT, relative aux données sur les TIC au Maroc, a été développé sous Android et IOS et est disponible en trois langues : arabe, français et anglais.

## 4.8 Gestion des noms de domaine « .ma »

Dans le cadre de sa mission de gestion des noms de domaine .ma, l'ANRT a externalisé la gestion technique des noms de domaine auprès de l'opérateur IAM, suite à une consultation lancée par l'Agence en 2013. L'ANRT a désigné IAM en tant qu'exploitant chargé de la réalisation, l'exploitation et la maintenance d'une nouvelle plate-forme .ma qui permet la gestion technique et administrative des noms de domaine .ma et des noms de domaine équivalents en langue arabe sous l'extension المغرب. Cette opération entre dans le cadre de la convention de droit commun, conclue entre l'ANRT et IAM le 12 février 2014, pour une durée renouvelable de sept ans.

Afin d'accompagner la mise en œuvre de la nouvelle plate-forme de gestion des noms de domaine .ma, l'ANRT a préparé un projet de décision qui modifie et remplace la décision n°11-08 portant adoption de la charte de nommage relative aux modalités de gestion administrative, technique et commerciale des noms de domaine Internet .ma. Ce projet de décision a été élaboré sur la base d'un benchmark d'une dizaine de pays, parmi lesquels les Emirats arabes unis, la Tunisie, les Etats-Unis, le Canada, la Suède, la France, la Grande Bretagne et l'Allemagne. L'ANRT a lancé le 17 juin 2014 un appel à commentaires public sur ce projet de décision et a reçu un ensemble de commentaires dont la synthèse a été publiée en juillet 2014. Cette décision a permis d'adapter la gestion des noms de domaine .ma aux pratiques reconnues au niveau international et de pallier aux lacunes constatées.

La commercialisation des noms de domaine .ma est effectuée à travers les prestataires .ma déclarés auprès de l'ANRT en tant que fournisseurs de services à valeur ajoutée. A fin 2014, on compte 28 prestataires. Ainsi, dans le cadre du projet de mise en place de la nouvelle plateforme de gestion des noms de domaine « .ma », l'Agence a tenu avec ces prestataires plusieurs réunions pour la présentation de la nouvelle solution et les nouveaux processus de gestion des noms de domaine « .ma ». L'Agence conclura une Convention-Prestataire avec chacun de ces prestataires .ma. La plateforme ainsi que le nouveau portail web sont opérationnels depuis mars 2015.

14 - L'Internet Corporation for Assigned Names and Numbers est une organisation américaine à but non lucratif chargée d'allouer l'espace des adresses de protocole Internet (IP) et d'assurer la coordination et la gestion de l'attribution des noms de domaine de premier niveau pour les codes génériques (gTLD) et les codes nationaux (ccTLD).

En plus du domaine .ma, et dans le cadre de la création de nouvelles extensions de pays (ccTLD : country code Top Level Domain) en caractères non latins (arabe, chinois, russe, etc.), l'ANRT a obtenu de l'ICANN<sup>(14)</sup> la délégation du ccTLD arabe «المغرب». L'Agence a depuis reçu plusieurs demandes pour l'enregistrement des noms de domaine en caractères arabes sous l'extension «المغرب». La gestion des noms de domaine sous cette extension est techniquement prise en charge par la nouvelle plate-forme et leur commercialisation sera assurée par les prestataires déclarés auprès de l'ANRT en tant que fournisseurs de services à valeur ajoutée. L'entrée en vigueur de la commercialisation des noms de domaine «المغرب» dépend de la modification de la loi 24-96 ainsi que de la mise à jour de la liste des services à valeur ajoutée et de l'adaptation de la décision de nommage.

## **4.9 Confiance numérique**

L'ANRT a participé aux séminaires organisée par le Centre Marocain de Recherches Polytechniques et d'Innovation (CMRPI) afin de sensibiliser sur les techniques et bonnes pratiques de la sécurité en matière de cybercriminalité. La problématique relative à la protection liée à la preuve électronique et numérique a également été abordée. Concernant la conformité, avec la réglementation en vigueur, des traitements de données à caractère personnel, l'ANRT a accompli les formalités exigées par la loi 09-08. En 2014, l'Agence a reçu de la Commission Nationale de contrôle de la protection des Données à caractère Personnel toutes les autorisations demandées.

# 05

## SERVICE UNIVERSEL ET RÉDUCTION DE LA FRACTURE NUMÉRIQUE

1.

PACTE

2.

PROGRAMME GENIE

3.

AUTRES PROGRAMMES  
DE GENERALISATION DES TIC

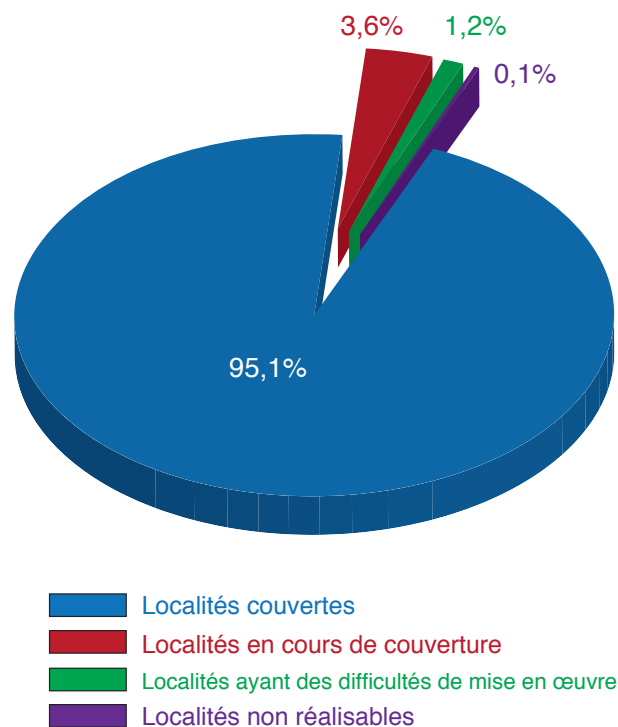


## Service universel et réduction de la fracture numérique

### 5.1 PACTE

Le Programme de généralisation de l'Accès aux moyens des Télécommunications (PACTE) vise le déploiement des services de la téléphonie et de l'Internet au niveau des 9 263 localités rurales qualifiées de zones blanches (zones dépourvues de moyens d'accès aux réseaux de télécommunications). Il a été adopté par le Comité de Gestion du Service Universel des Télécommunications (CGSUT). Depuis, le CGSUT a affecté la réalisation de ce programme aux opérateurs Itissalat Al-Maghrib, Médi Telecom, Cimecom et Spacecom. Au cours de la mise en œuvre, ces opérateurs ont rencontré des difficultés, liées notamment à l'acquisition des terrains devant héberger les pylônes et stations de base. Au 31 décembre 2014, et selon les rapports d'exécution des opérateurs concernés, l'état de couverture des localités PACTE est illustré par le schéma suivant :

Le CGSUT a ainsi décidé d'accorder aux opérateurs un délai supplémentaire pour l'achèvement des travaux.





## 5.2 Programme GENIE

Le programme GENIE couvre près de 10.000 établissements scolaires répartis sur tout le Royaume (en milieu urbain ou suburbain) qui sont ou devront être équipés en environnement multimédia et connectés à Internet. 13000 écoles satellites, en milieu rural, devront être équipées en Valises Multimédia et connectées à l'internet. L'objectif est de réduire la fracture numérique territoriale.

D'autre part, le programme GENIE, avec ses trois autres axes, formation, ressources numériques et développement des usages, permet de doter en technologies de l'information et de communication 6 millions d'élèves (tous les cycles scolaires), 230.000 enseignants, plus de 10.000 directeurs d'établissement et 3000 inspecteurs. Le pourcentage de la population active utilisant le numérique devrait atteindre 40%, avec 6 millions de personnes utilisant l'internet et le multimédia,

Les réalisations du programme en 2014 sont résumées ci-dessous « par axe » :

### 1. AXE INFRASTRUCTURE

- 87 % des établissements scolaires « urbains et ruraux » ont un environnement multimédia de base.
- 2838 établissements « urbains et ruraux » équipés en salle multimédia (SMM) et valise multimédia (VMM) et connectés à l'Internet avec filtrage.
- 6500 écoles primaires « urbaines et rurales » équipées en valises multimédia.

- 100 écoles primaires « urbaines et rurales » équipées en tableaux blancs interactifs.

### 2. AXE FORMATION

- 70 % (151 558) du corps pédagogique est formé.
- Création à Rabat du centre Marocco-Coréen de formation en TICE et de ses deux antennes à Dakhla et à Fès.
- Démarrage en juin 2013 du programme de formation certification au profit de l'ensemble du corps pédagogique et administratif (2013-2016).
- Création du 1<sup>er</sup> Massive Open Online Courses GENIE pour la formation en ligne des enseignants.

### 3. AXE RESSOURCES NUMÉRIQUES

- 90 % des ressources numériques, conformes aux programmes scolaires, ont été acquises et distribuées.
- Mise en place du Laboratoire national de ressources numériques (LNRN).
- Création du portail TICE ([www.taalimtice.ma](http://www.taalimtice.ma)) qui comprend des ressources numériques indexées selon les programmes scolaires et par niveau.
- Projet TelmidTICE : élaboration d'un concept pour l'apprentissage électronique pour l'élève.

### 4. DÉVELOPPEMENT DES USAGES

200 ateliers de proximité ont été organisés pour sensibiliser le corps pédagogique sur l'importance des TIC dans l'éducation. Un Observatoire National des Usages des TICe (ONUTICE) a été également mis en ligne au sein du LNRN.

## **5.3 Autres programmes de généralisation des TIC**

Lors de ses précédentes réunions, le CGSUT a approuvé la mise en place et le financement, à partir du FSUT, de plusieurs projets visant la généralisation de l'utilisation des TIC (INJAZ, NAFID@, Déploiement de CAC, E-SUP, NET-U, ...).

### **1. PROGRAMME INJAZ**

Ce programme permet aux étudiants du second cycle universitaire, inscrits dans les cycles éligibles, de bénéficier d'un abonnement annuel à Internet mobile et un ordinateur portable ou une tablette, moyennant une subvention dont le montant global (connexion Internet + station de travail) est plafonné à 3600 DH par bénéficiaire.

Ce programme a été lancé en 2009 et a permis de couvrir, jusqu'à fin 2014, près de 106.000 bénéficiaires dont près de 18.000 au titre de l'année universitaire 2013/2014, soit un taux de satisfaction de près de 84% parmi les étudiants éligibles.

### **2. PROGRAMME DE MISE EN PLACE DES CENTRES D'ACCÈS COMMUNAUTAIRE (CAC)**

La 1<sup>ère</sup> phase de ce programme a visé la mise en place de CAC dans des maisons de jeunes et des foyers de filles pour l'accès à Internet et à la téléphonie. A fin 2014, 50 CAC étaient déjà déployés et majoritairement opérationnels ; 25 autres étaient en cours d'installation.

### **3. PROGRAMMES E-SUP ET NET-U**

Ces programmes concernent l'enseignement supérieur et visent :

- Pour E-SUP, la généralisation des TIC dans l'enseignement supérieur, à l'instar du programme GENIE pour l'éducation nationale ;
- Pour NET-U, à doter les universités et les campus universitaires de connexions Wi-Fi à Internet et aux réseaux universitaires.

Ces deux programmes sont en cours de finalisation et leur réalisation effective devrait être lancée en 2016.

# 06

## FORMATION ET RECHERCHE

1.  
INPT
2.  
SOFT CENTRE



## Formation et recherche

### 6.1 INPT

L'Institut national des postes et télécommunications (INPT) est une grande école publique d'ingénieurs fondée en 1961, elle forme des ingénieurs et cadres supérieurs dans le domaine des télécoms et des technologies de l'information. L'INPT s'investit également dans le domaine de la recherche scientifique et de la formation continue. Depuis 2008, l'Institut est membre de la Conférence des grandes écoles françaises (CGE).

L'INPT a adopté en 2014 une approche pédagogique par compétences orientée vers la mise en situation, l'inculcation des valeurs de citoyenneté et l'apprentissage par la vie associative. L'objectif principal de cette approche est de renforcer le développement personnel des élèves ingénieurs, le savoir être et le savoir vivre dans la formation d'ingénieurs polyvalents et entrepreneurs. Pour cela, l'INPT a révisé ses programmes de formation pour offrir aux 650 élèves ingénieurs trois filières indépendantes caractérisées par la diversification du cursus de formation

autour de l'ingénierie informatique et l'ingénierie en Management des technologies de l'information. Ces deux nouvelles filières viennent en complément de la filière « ingénierie des télécoms ». L'INPT dispense trois filières : Ingénierie des Télécommunications, Ingénierie Informatique et Ingénierie du Management des Technologies de l'Information.

### **PROMOTION DE LA R&D EN TÉLÉCOMMUNICATIONS ET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION**

L'INPT dispose d'une structure dédiée à la recherche et développement adossée au laboratoire de recherche en systèmes de télécommunication, réseaux et services (STRS). Ce dernier héberge six équipes de recherche composées d'enseignants chercheurs et des thésards. Les activités de recherche des équipes comprennent les travaux de recherche menés au niveau du laboratoire et les projets contractuels menés en partenariat avec les opérateurs. L'objectif est de répondre à des besoins réels en termes de recherche scientifique. De plus, l'INPT dispose depuis 2012, d'un centre d'études doctorales



en télécoms et technologies de l'information (CEDOC 2TI). 142 thésards sont répartis entre les différentes équipes de recherche.

Par ailleurs, 31 partenariats universitaires et 11 socioprofessionnels ont été signés en 2014.

## 6.2 Soft Centre

Le Soft Centre est un centre de développement logiciel pour les acteurs du secteur de l'industrie des technologies de l'information (nationaux et internationaux) dans le but de leur permettre de produire des logiciels innovants en faisant appel aux compétences de recherche dans les universités et les écoles d'ingénieurs. En 2014, le Soft Centre a fédéré 54 ressources universitaires de 14 établissements pour la réalisation de 11 solutions logicielles innovantes pour le compte de 9 opérateurs technologiques, nationaux et internationaux, tels que :

- Involys : applications mobiles Market et Vectis, amélioration de la génération des états de reporting d'une base de données ;
- ScreenDy : framework de développement d'applications mobiles en mode multi-plateformes ;
- BRAMS : annuaire et industrialisation de connecteur de webservices ;
- Thalès Alenia Space : orchestration de calcul d'images satellite sous HTCondor, outil de

visualisation des impacts des défauts d'une transmission satellite simulée sur les flux vidéo.

Cette approche a permis de faire émerger des solutions innovantes dans le domaine du mobile.

En outre, le Soft Centre, via son "Skill Center for Mobile Applications", a permis l'aboutissement de projets R&D, tenant compte des attentes, en termes d'innovation logicielle, des entreprises publiques et privées nationales, en fédérant les opérateurs IT privés nationaux, notamment les Start-ups / TPE exerçant dans le segment du développement des applications mobiles, et en mobilisant des compétences universitaires de recherche logicielle (Universités et Ecoles d'ingénieurs). Ainsi, des projets pour des applications de nomadisme, de systèmes embarqués, de dématérialisation, de gestion des données/système d'information géographique ont été identifiés : 8 donneurs d'ordres (dont des Banques marocaines) pour la rédaction de leurs cahiers des charges pour la réalisation de 7 applications mobiles.

Enfin, le Soft Centre a finalisé un rapprochement entre les industriels du secteur IT et l'école de recherche doctorale de l'INPT, via une opération pilote, dans le cadre de 5 sujets de recherche appliqués et prospectifs, dans le domaine du logiciel (Traitement du signal, applications mobiles et Big data), avec des opérateurs IT privés.

# 07

## COOPÉRATION INTERNATIONALE



Réception organisée par le Maroc, le 24 octobre 2014, à l'occasion de la Conférence de Plénipotentiaires de l'UIT



M. El Mountassir Billah et Dr. Choguel K. Maïga, DG du régulateur malien scellent la convention de coopération entre les deux organismes.

## Coopération internationale

A travers ses actions de coopération internationale, l'ANRT suit activement les évolutions du secteur des télécommunications, des TIC et du cadre réglementaire les régissant. Elle participe aux événements organisés par les institutions spécialisées et partage son expérience avec les autorités de régulation et les organisations internationales. Membre de plusieurs instances régionales et internationales, l'ANRT participe également, de manière régulière, à des rencontres de travail, de concertation et de partage d'expériences aux côtés de plusieurs régulateurs et opérateurs télécoms dans le monde.

En tant que membre de l'UIT, l'ANRT a participé à la Conférence Mondiale de Développement des Télécommunications et la Conférence de Plénipotentiaires (20 octobre au 7 novembre 2014, en Corée du Sud). La Déclaration de Dubaï adoptée lors de la Conférence Mondiale de Développement des Télécommunications, organisée par l'UIT en mars-avril 2014 à Dubaï, a renforcé l'appui politique en faveur de la mission de développement et des objectifs stratégiques de l'UIT.

Lors de la Conférence des plénipotentiaires, qui se réunit tous les quatre ans pour définir les orientations stratégiques de l'UIT et déterminer ses activités, le Maroc a été réélu membre du Conseil de l'UIT de 2015 à 2018. Cette réélection confirme le soutien et l'appui de la communauté internationale aux différents chantiers menés par le Maroc dans le secteur des télécommunications. Le Maroc a en outre été réélu membre du Comité du Règlement des Radiocommunications de l'UIT. Ce Comité, composé de 12 experts représentant les

différentes régions du monde, traite des questions importantes du secteur des radiocommunications au sein de l'UIT (Mustapha Bessi, chef de la division de la gestion du spectre des fréquences à l'ANRT et candidat du Maroc, a été réélu). Cette Conférence a traité de plusieurs questions importantes telles que l'adoption d'une Constitution stable pour l'Union, l'examen du Règlement des télécommunications internationales, le rôle de l'UIT dans les questions de politiques publiques internationales relatives à l'Internet, ainsi que le rôle de l'UIT dans la surveillance du système international d'inscription pour les biens spatiaux.



A l'invitation de l'ANRT, le Réseau francophone de la régulation des télécommunications (FRATEL) a tenu, les 30 septembre et 1<sup>er</sup> octobre 2014 à Marrakech, sa 12<sup>ème</sup> réunion annuelle sous le thème « Quelles fréquences et quelle gestion du spectre

pour répondre aux besoins de demain pour le secteur des communications électroniques ? ». Près de 130 participants, dont une vingtaine de dirigeants d'autorités de régulation membres du réseau, ont pris part à cet événement au cours duquel l'ANRT a mis en œuvre les termes de la décision adoptée par son Conseil d'administration relative à la prise en charge de certaines délégations de régulateurs africains ayant participé à la réunion. L'ANRT assurera la présidence du réseau FRATEL en 2016.

Sur le plan de la coopération bilatérale, l'ANRT a accueilli plusieurs délégations de régulateurs africains venues s'enquérir de l'expérience de l'agence en matière de régulation du secteur des télécommunications. L'ANRT a ainsi accueilli 8 délégations représentant les autorités de régulation de l'Algérie, du Bénin, du

Burkina Faso, du Cameroun, de la Centrafrique, du Mali, de la Mauritanie et du Sénégal, soit un total de 35 cadres et responsables.

Par ailleurs, l'ANRT a conclu plusieurs conventions et accords de coopération dans le domaine de la régulation des télécommunications avec plusieurs de ses homologues étrangers, notamment africains. En 2014, l'ANRT a signé un protocole d'accord de coopération avec l'Autorité Malienne de Régulation des Télécommunications/TIC et Postes (AMRTP) et reconduit des accords de coopération conclus en 2008 avec l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et de la Poste (ARCEP) de la République du Bénin et en 2010 avec l'ICTA (Information and Communication Technologies Authority) de Turquie.



*MM. El Mountassir Billah, Directeur Général de l'ANRT, Hichem Besbes, DG du régulateur tunisien et François Rancy, Directeur du bureau des radiocommunications de l'UIT lors de la 12<sup>ème</sup> réunion annuelle du FRATEL, organisée à Marrakech les 30 septembre et 1<sup>er</sup> octobre 2014.*



08

PERSPECTIVES



## Perspectives

Des chantiers structurants sont au programme en 2015. L'Agence finalisera le processus d'attribution des licences mobiles de 4<sup>ème</sup> génération, un élément majeur du Plan national de développement du haut et du très haut débit auquel le Maroc accorde un intérêt particulier.

L'année 2015 sera celle du lancement des actions prioritaires inscrites dans la Note d'Orientations Générales pour la période à l'horizon 2018. Cette dernière traduit la vision de l'Agence en vue du développement du secteur des télécommunications.

C'est dans ce cadre qu'un certain nombre d'études et enquêtes seront lancées. Une étude sur le marché B2B sera réalisée afin de cerner ce segment, identifier ses contraintes et proposer les actions et leviers d'amélioration à mettre en œuvre. Une autre étude sur la valeur économique des fréquences au Maroc est inscrite sur l'agenda 2015. Elle apportera une analyse des redevances de fréquences appliquées par type de service et par bande de fréquences ainsi que des recommandations et révisions éventuelles des textes en vigueur. 2015 verra de plus le recours, par les opérateurs alternatifs, au dégroupage de la boucle et sous-boucle locale de l'opérateur historique Itissalat Al-Maghrib ainsi qu'à son génie civil.

Sur le plan réglementaire, l'ANRT préparera, avant la fin de l'année, tous les textes d'application en prévision de l'adoption par le parlement du projet de loi n°121-12. Celui-ci modifie et complète la loi n° 24-96 relative à la poste et aux télécommunications.

Côté formation, l'INPT poursuivra sa démarche d'ouverture sur les entreprises et organismes publics nationaux. L'Institut signera des conventions socio-économiques, notamment avec la Fédération marocaine des technologies de l'information, des télécommunications et de l'offshoring (APEBI) et la CGEM. En vue de diversifier ses domaines d'activité, l'école lancera de nouvelles formations adaptées au marché de l'emploi. Un Master en Cybersécurité et un diplôme sur l'Economie Numérique seront proposés au cours de l'année. Dans le cadre de partenariats Sud-Sud avec les acteurs économiques et académiques de l'Afrique subsaharienne, l'INPT lancera à l'attention de cadres africains, une formation diplômante de deux ans, dans le cadre du cycle ingénieur. Cette action sera appuyée par l'Agence Marocaine de la Coopération Internationale (AMCI).

Enfin, l'Institut adhérera au réseau mondial Global Universities Partnership on Environment and Sustainability du programme des Nations Unies pour l'environnement. Une adhésion en phase avec sa politique en matière de développement durable de l'établissement.

L'ANRT poursuivra par ailleurs ses missions traditionnelles de régulation et de contrôle de la qualité des services. L'intérêt du consommateur restera bien entendu au cœur de nos actions et préoccupations.

## Textes législatifs et réglementaires du secteur adoptés en 2014

Au cours de l'année, l'ANRT a procédé, après information de son Conseil d'Administration, à la modification de plusieurs cahiers des charges des opérateurs de télécommunications. Les décrets suivants, portant prorogation de la durée des licences accordées aux opérateurs titulaires de licences d'établissement et d'exploitation de réseaux publics de télécommunications par satellite de type GMPCS et aux opérateurs 3RP, ont été adoptés et publiés au Bulletin Officiel du Royaume :

- Décret n°2-14-66 du 7 avril 2014 portant renouvellement de la licence accordée à la société European Datacom Maghreb S.A.
- Décret n°2-14-67 du 7 avril 2014 portant renouvellement de la licence accordée à la société SOREMAR S.A.R.L.
- Décret n°2-14-68 du 7 avril 2014 portant renouvellement de la licence accordée à la société MORATEL S.A.
- Décret n°2-14-69 du 7 avril 2014 portant renouvellement de la licence accordée à la société European Datacom Maghreb S.A.

De même qu'un décret portant changement de la dénomination de la société Globalstar North Africa S.A, qui devient AL HOURRIA TELECOM S.A, a été adopté et publié au Bulletin Officiel du 19 juin 2014.

Par ailleurs, trois décrets ont été adoptés et publiés au Bulletin officiel en vue de supprimer la partie variable de la contribution financière que payaient les opérateurs titulaires de licences par satellite de type VSAT, en l'occurrence les opérateurs Gulfsat Maghreb, Cimecom SA et SpaceCom. Enfin, l'arrêté conjoint du Ministre de l'Industrie, du Commerce, de l'Investissement et de l'Economie Numérique et du Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique portant approbation du cahier des normes pédagogiques nationales pour le cycle d'ingénieurs de l'INPT, a été publié au Bulletin Officiel du 18 août 2014.

En ce qui concerne les décisions réglementaires adoptées par l'ANRT en 2014, il y a lieu de citer :

- Décision n°04/2014 du 17 février 2014 fixant les spécifications techniques d'agrément des équipements terminaux et des installations radioélectriques.
- Décision ANRT/DG/n°03/2014 du 31 janvier 2014 modifiant la décision ANRT/DG/n°13/13 du 8 novembre 2013 relative à l'identification des abonnés mobiles 2G et 3G au Maroc.
- Décision ANRT/DG/n°06/2014 du 16 avril 2014 portant adoption des lignes directrices relatives aux modalités opérationnelles, tarifaires et conventionnelles de

partage et de mutualisation des infrastructures des réseaux en fibre optique jusqu'à l'abonné (FTTH).

- Décision ANRT/DG/n°08/2014 du 20 mai 2014 consacrant la solution à l'amiable du litige opposant WANA à IAM au sujet de la mise en œuvre opérationnelle, technique et conventionnelle du dégroupage de la boucle et sous-boucle locale d'IAM dans des conditions concurrentielles loyales.
- Décision du comité de gestion de l'ANRT n°09/14 du 19 mai 2014 portant sur le dégroupage de la boucle et sous-boucle locale au regard de l'évolution du réseau fixe filaire d'Itissalat Al-Maghrib et sur certaines modalités opérationnelles y afférentes.
- Décision du comité de gestion de l'ANRT n°10/14 en date du 17 juin 2014 portant sur le dégroupage de la boucle et sous boucle locale au regard de l'évolution du réseau fixe filaire d'Itissalat Al-Maghrib (IAM) et sur certaines modalités opérationnelles y afférentes.
- Décision du comité de gestion de l'ANRT n°11/14 en date du 11 juillet 2014 portant sur la requête de saisine de Médi Telecom à l'encontre d'IAM au sujet des conditions financières et opérationnelles de l'offre des Liaisons louées d'aboutement (LLA) d'IAM.
- Décision ANRT/DG/N°12/14 du 21 novembre 2014 relative aux modalités de gestion administrative, technique et commerciale des noms de domaine Internet « .ma ».
- Décision ANRT/DG/N°13/14 du 24 novembre 2014 fixant la liste des marchés particuliers pour les années 2015, 2016 et 2017.
- Décision ANRT/DG/N°14/14 du 09 décembre 2014 portant sur les modalités techniques et tarifaires pour l'accès aux installations de génie civil d'Itissalat Al-Maghrib.
- Décision ANRT/DG/N°15/14 du 12 décembre 2014 modifiant et complétant la décision ANRT/DG/N°14/14 du 09 décembre 2014 portant sur les modalités techniques et tarifaires pour l'accès aux installations de génie civil d'Itissalat Al-Maghrib.
- Décision ANRT/DG/N°16/14 du 22 décembre 2014 désignant pour l'année 2015 les exploitants exerçant une influence significative sur les marchés particuliers de télécommunications.
- Décision ANRT/DG/N°17/14 du 22 décembre 2014 fixant pour l'année 2015, les tarifs de terminaison du trafic d'interconnexion dans les réseaux fixes et mobiles des opérateurs Itissalat Al-Maghrib (IAM), Médi Telecom et Wana Corporate.
- Décision ANRT/DG/N°19/14 du 26 décembre 2014 fixant les modalités techniques et tarifaires du dégroupage de la boucle et sous-boucle locale d'Itissalat Al-Maghrib.



**Centre d'affaires Hay Riad - BP 2939 - Rabat 10 100**  
**Tél. : + 212 537 71 84 00 - Fax : + 212 537 20 38 62**  
**[www.anrt.ma](http://www.anrt.ma)**