

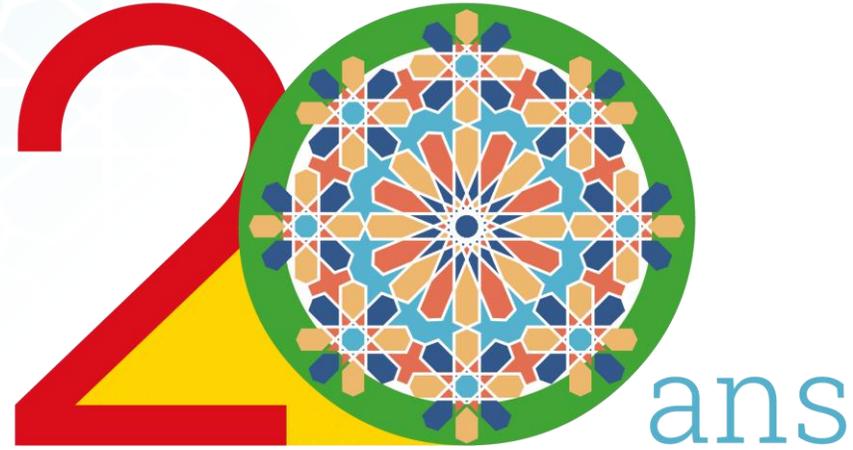
ROYAUME DU MAROC
Le Chef du Gouvernement

anrt

agence nationale de réglementation
des télécommunications

الوكالة الوطنية لتقنين المواصلات

ⵜⴰⴳⴷⴰⵏⵜ ⵜⴰⵏⵜⴰⵏⵜ ⵜⴰⵎⴰⵔⵉⵜ ⵜⴰⵏⵜⴰⵏⵜ ⵜⴰⵎⴰⵔⵉⵜ



Fraternellement

Evaluation des effets de rayonnements électromagnétiques

M. Hicham LAHJOMRI
Directeur Central Technique,
ANRT, Royaume du Maroc

21^{ème} réunion annuelle de FRATEL

Rabat, 25 et 26 octobre 2023

Sommaire

1. Contexte général

2. Travaux à l'échelle internationale

3. Actions mises en place par le Maroc



1- Contexte général

De nos jours, les radiofréquences sont utilisées pour de multiples usages dans notre quotidien : télévision, radio, téléphonie mobile, microphones sans fil, IOT, télécommandes voitures et diverses autres utilisations.

- Des inquiétudes observées suite :
 - installation grandissante des stations de base,
 - Fort usage des équipements terminaux radioélectriques.

- Dans le cas d'émissions radioélectrique on parle de type Non-Ionisant.

Adoption d'une manière générale du principe de « Précaution » pour les éventuels effets des rayonnements sur la santé.

Des actions sont menées par les régulateurs des télécommunications au sujet des rayonnements.



2- Travaux à l'échelle internationale

Travaux au niveau de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) :

En **1996**, l'OMS a instauré le **projet international sur les champs électromagnétiques** pour évaluer les preuves scientifiques des possibles effets sanitaires des champs électromagnétiques situés dans la bande de fréquence de 0 à 300 GHz.

Une réglementation a été adoptée basée sur les normes de ICNIRP-1998 qui ont fixé des limites d'exposition à ne pas dépasser .

Une **base de données mondiale** sur les normes relatives aux champs électromagnétiques a été établie par ce projet et publiée sur le site de l'OMS.

Adoption d'une nouvelle version de l'ICNIRP en 2020 pour tenir compte des évolutions technologiques

La conclusion des analyses effectuées par l'OMS est que ***l'exposition aux rayonnements n'a pas de conséquences sur la santé dans la mesure où elle reste inférieure aux limites figurant dans les recommandations de l'ICNIRP.***



2- Travaux à l'échelle internationale

➤ Restrictions de base :

	ICNIRP2020
Limites DAS Corps entier	Limites de DAS jusqu'à 300 GHz : ✓ Limites de DAS entre 100 kHz et 6 GHz restent inchangées. ✓ Ajout d'une Limite de DAS pour des fréquences supérieures à 6GHz.
Durée d'évaluation des limites corps entier	30 minutes
Pour l'exposition local	✓ Durée d'évaluation reste inchangée (6 minutes). ✓ Les valeurs de DAS restent inchangées pour les fréquences inférieures à 6GHz. ✓ Pour les supérieures à 6 GHz, les limites d'exposition s'expriment en densité surfacique de puissance absorbée, évaluées sur une surface plus petite, 4 cm ² et 1 cm ² au-delà de 30 GHz. ✓ Ajout des restrictions pour les expositions brèves (< 6 minutes) pour les fréquences : de 400 MHz à 6 GHz et au-dessus de 6 GHz.



3- Actions mises en place par le Maroc

1. Cadre réglementaire :

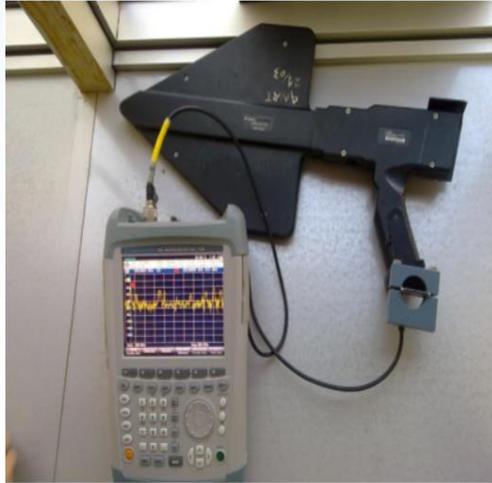
- En 2002, mise en place d'une commission interministérielle
- En 2003 le Ministère de la Santé a adopté une circulaire fixant les valeurs limites d'exposition au champ électromagnétique alignées sur l'ICNIRP comme valeurs nationales de référence.
- Adoption par l'ANRT d'un protocole de mesure pour évaluer la conformité des installations par rapport aux valeurs nationales de références.
- Un comité est constitué au niveau de l'ANRT afin d'assurer le suivi des études scientifiques, réglementaires et de normalisation en matière d'évaluation des éventuels effets de rayonnements.
- En 2023, adoption des valeurs en application des directives de 2020 et publication au Bulletin Officiel.
- Lancement de plusieurs campagnes de mesures sur la base du protocole préétabli.



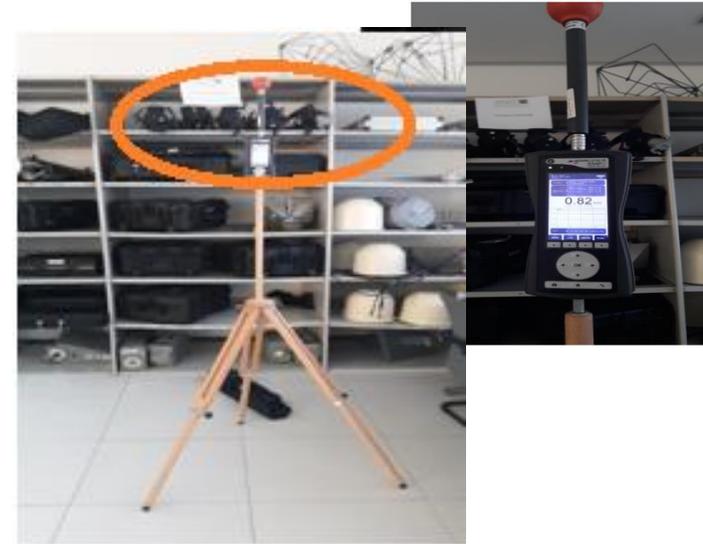
3- Actions mises en place par le Maroc

2. Appareils de mesures utilisés:

Analyseur + Antennes



Sonde



Cette solution de mesure du champ électromagnétique permet d'effectuer des mesures large bande et des mesures sélectives selon le type de service/technologie conformément au standard de la Commission Internationale de Protection contre les Rayonnements Non Ionisants de 2020 (ICNIRP-2020), et avoir la capacité d'extrapolation des mesures et de comparer les valeurs de mesures effectuées avec les valeurs limites de l'ICNIRP-2020.



3- Actions mises en place par le Maroc

3. Suivi sur le terrain et Proximité du grand public:

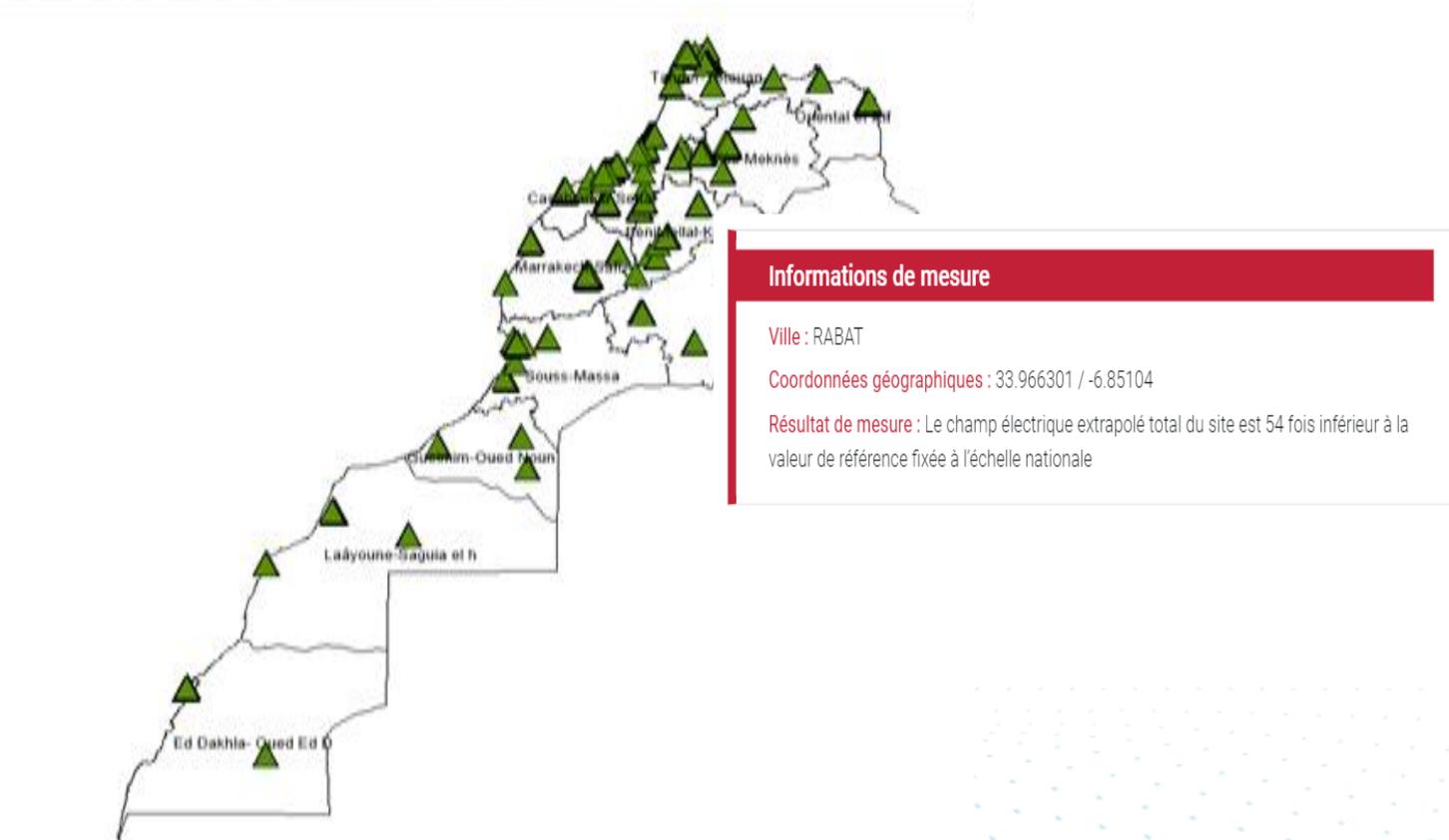
Dans un souci d'écoute, de suivi des doléances du grand public et de proximité des usagers, L'ANRT met à contributions plusieurs équipes pour :

- traiter toutes plaintes reçues par ses services ou ceux d'autres départements, formulées par les riverains, associations ou syndicats, en vue de contrôler et de rassurer le public au sujet des éventuels risques relatifs aux effets de rayonnements électromagnétiques. Ces plaintes font l'objet de mesures effectuées des niveaux de champs électromagnétiques par les équipes de l'ANRT selon le protocole de mesures prédéfini.
- procéder régulièrement à des campagnes de mesure des niveaux de champs électromagnétiques qui portent sur des échantillons significatifs sur les différentes régions du Maroc en vue de vérifier le respect des valeurs limites adoptées et de rassurer les citoyens encore une fois par des actions de proximité. **Un nombre total de 2500 points de mesures ont été réalisés.**
- En parallèle réflexion en cours sur l'affichage des valeurs DAS des équipements terminaux (téléphones, tablettes,...) .



3- Actions mises en place par le Maroc

Lancement prochain d'une Cartographie des résultats de mesures d'exposition du public aux ondes radios sur l'ensemble du territoire national :



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

