



Training Course on Conformity and Interoperability on Type Approval testing  
for Mobile Terminals, Homologation Procedures and Market Surveillance,  
Tunis-Tunisia, from 20 to 24 April 2015



Speed up your compliance

# Schémas de réflexion pour gérer les activités d'homologation

Tunis (Tunisia), 20-24 April 2015



# Pourquoi faire l'homologation?



- Les états louent le spectre radioélectrique à des utilisateurs (ressource rare)
- Un spectre se concrétise au minimum par un canal
  - Une fréquence porteuse
  - Une largeur de bande
  - Une puissance
- Pour se conformer au marché conclu, un état a besoin de:
  - protéger ce locataire des différents interférents
  - Veiller que ce locataire n'utilise pas de ressources plus qu'il n'a loué
- L'état veille aussi à protéger le consommateur de produits de contrefaçon

**Les essais de base d'homologation touchent essentiellement ces aspects (fréquence, Largeurs de bande, puissance)**

- D'autres essais vont de paire avec ces essais de base tels que:
  - Perturbation sur canal adjacent
  - Stabilité de fréquence
  - Etc
- Plusieurs pays ont élargi leur scope d'homologation pour garantir un usage efficace du spectre
- C'est le cas de plusieurs pays de la région



# Cas des pays Européens



- Pour les pays Européens, à part ces essais réglementaires de base qui garantissent un bon usage du spectre, ils ont cherché à garantir la sécurité de la personne humaine, des installations et de santé
- D'où le concept d'exigences essentielles qui existent dans chaque directive Européenne

**Concept de marquage CE qui fait appel à des exigences essentielles de:**

- Sécurité électrique
- Santé (EMF)
- CEM
- Usage efficace du spectre (RADIO)



# Cas des pays Européens

- L'esprit Européen même s'il insiste sur les exigences essentielles de santé, de protection des installations (CEM), de sécurité électrique et du bon usage du spectre, n'exige pas concrètement des exigences d'interopérabilité ou d'interface avec les réseaux existants (Article 3 de l'ancienne directive [1999/5/CE](#) )
  - 3. Conformément à la procédure prévue à l'article 15, la Commission peut décider que les appareils relevant de certaines catégories d'équipements ou certains types d'appareils sont construits de sorte:
    - a) qu'ils interagissent au travers des réseaux avec les autres appareils et qu'ils puissent être raccordés à des interfaces du type approprié dans l'ensemble de la Communauté;
    - et/ou
    - b) qu'ils ne portent pas atteinte au réseau ou à son fonctionnement ni ne fassent une mauvaise utilisation des ressources du réseau, provoquant ainsi une détérioration inacceptable du service;
    - et/ou .....
- Il insiste sur la libre circulation des produits et n'encourage pas à mettre plus d'entrave technique sur sa libre circulation.



# Exigences essentielles dans la nouvelle directive 2014/53/UE



- 1. Les équipements radioélectriques sont construits de telle façon qu'ils garantissent:
  - a) la protection de la santé et de la sécurité des personnes et des animaux domestiques, et la protection des biens, y compris les objectifs relatifs aux exigences en matière de sécurité figurant dans la directive 2014/35/UE, mais sans limites de tension;
  - b) un niveau adéquat de compatibilité électromagnétique, conformément à la directive 2014/30/UE.

- 2. Les équipements radioélectriques sont construits de telle sorte qu'ils utilisent efficacement le spectre radioélectrique et contribuent à son utilisation optimisée afin d'éviter les brouillages préjudiciables.
- 3. Les équipements radioélectriques **de certaines catégories ou classes** sont construits de telle sorte qu'ils respectent les exigences essentielles suivantes:
  - a) les équipements radioélectriques fonctionnent avec des accessoires, en particulier avec des chargeurs universels;
  - b) les équipements radioélectriques **interagissent à travers les réseaux avec les autres équipements radioélectriques**;
  - c) les équipements radioélectriques peuvent être raccordés à **des interfaces du type approprié** dans l'ensemble de l'Union;
  - d) **les équipements radioélectriques ne portent pas atteinte au réseau ou à son fonctionnement ni ne font une mauvaise utilisation des ressources du réseau**, provoquant ainsi une détérioration inacceptable du service;
  - .....

L'esprit Européen même s'il insiste sur les exigences essentielles de santé, de protection des installations (CEM), de sécurité électrique et du bon usage du spectre, n'exige pas concrètement des exigences d'interopérabilité ou d'interface avec les réseaux existants

- D'autres pays industrialisés (USA, New Zélandes, Australie, Corée du SUD...) et qui
  - reconnaissent ce système Européen
  - Ont établi des ARMs avec l'Europe
- Exigent dans leurs systèmes
  - des essais garantissant ces exigences essentielles (sécurité électrique, CEM, santé et Radio)
  - ajoutent d'autres essais qui garantissent une application rigoureuse des protocoles régissant les systèmes radioélectriques
- pour garantir un interfaçage efficace avec les réseaux d'opérateurs et de l'interopérabilité entre les systèmes.
- Exigent d'autres schéma de certification.



# Procédure d'homologation par Pays



- **1. Auto-declaration (*Self declaration of conformity*)**
  - EU and EFTA countries
  - Australia
  - New Zealand
  
- **2. Homologation (*Classical type approval*)**
  - North, Central and South America, Caribbean
  - Asia
  - South and North Africa
  - Gulf Coast Countries
  
- **3. Homologation restrictive (*Type approval in restrictive markets*)**
  - Russia
  - Ukraine
  - Moldova (certification process is EU-oriented)
  - Belarus
  - Georgia (certification process is EU-compliant)
  - Armenia
  - Azerbaijan
  - Kazakhstan
  - Uzbekistan
  - Turkmenistan
  - Kyrgyzstan
  - Tajikistan



# Directives européennes



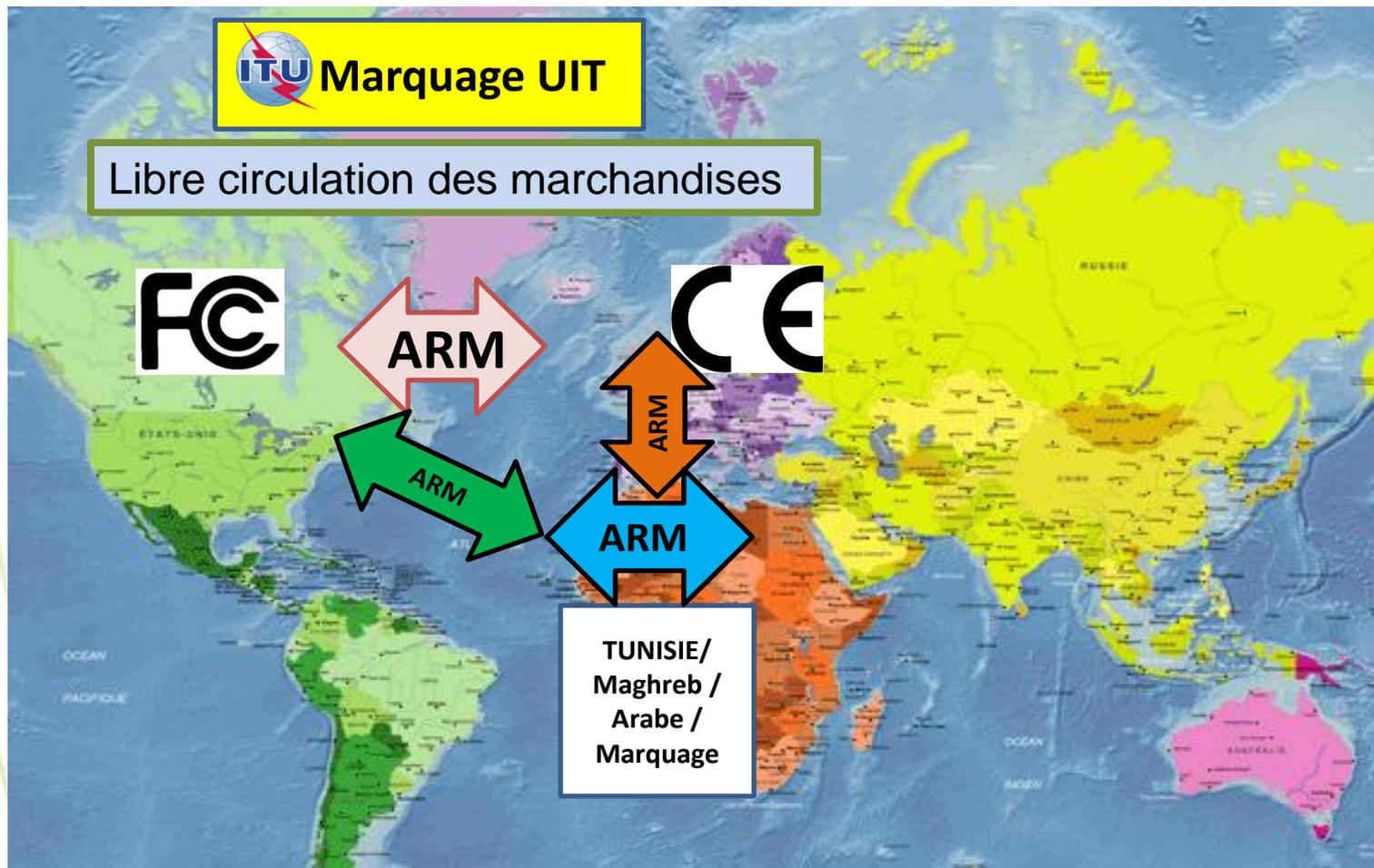
- ✓ **Radio (2014/53/EU)**
- ✓ **EMC (2014/30/EU)**
- ✓ **Low Voltage (2014/35/EU)**

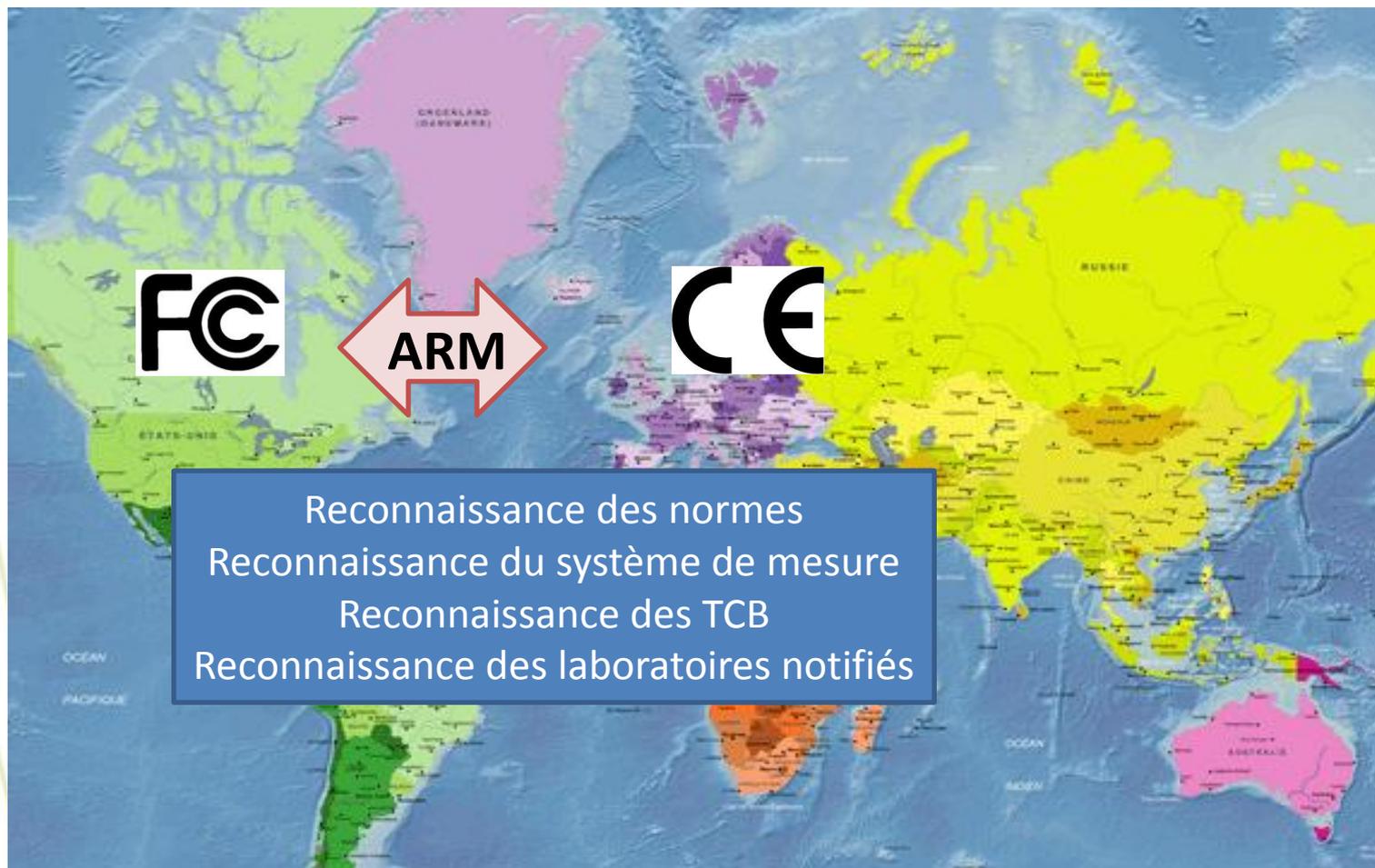


# Normes Européennes



- **Directives : EMC, R&TTE, Médical, ...**
- **EMC standards**
- EN 55022 / EN 55011  
*(emission)*
- EN 61000-4-(2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16 et 17) *(immunity)*
- EN 61000-3-2 *(Harmonics)* / EN 61000-3-3 *(Flickers)*
- EN 61000-6-(1 à 4) *(generic standards)*
- EN 55013 *(Audio-video)*
- EN 55024 *( Information technology equipments ITE)*
- EN 60945 *(maritime equipments)*
- 
- **RADIO-EMC standards**
- EN 301 489-(01, 03, 05, 07, 09, 12, 13, 15 et 22) et associated ETSI stanbdrs
- EN 300 339 / EN 300 385 / EN 300 386-2







# Le dilemme de la conformité dans la région



(ACAA)  
Agreements on  
Conformity  
Assessment and  
Acceptance of  
industrial products

Adoption du système de l'UE par d'autres pays tiers contribuera à l'élimination des obstacles techniques au commerce,

Adoption totale du système Européen

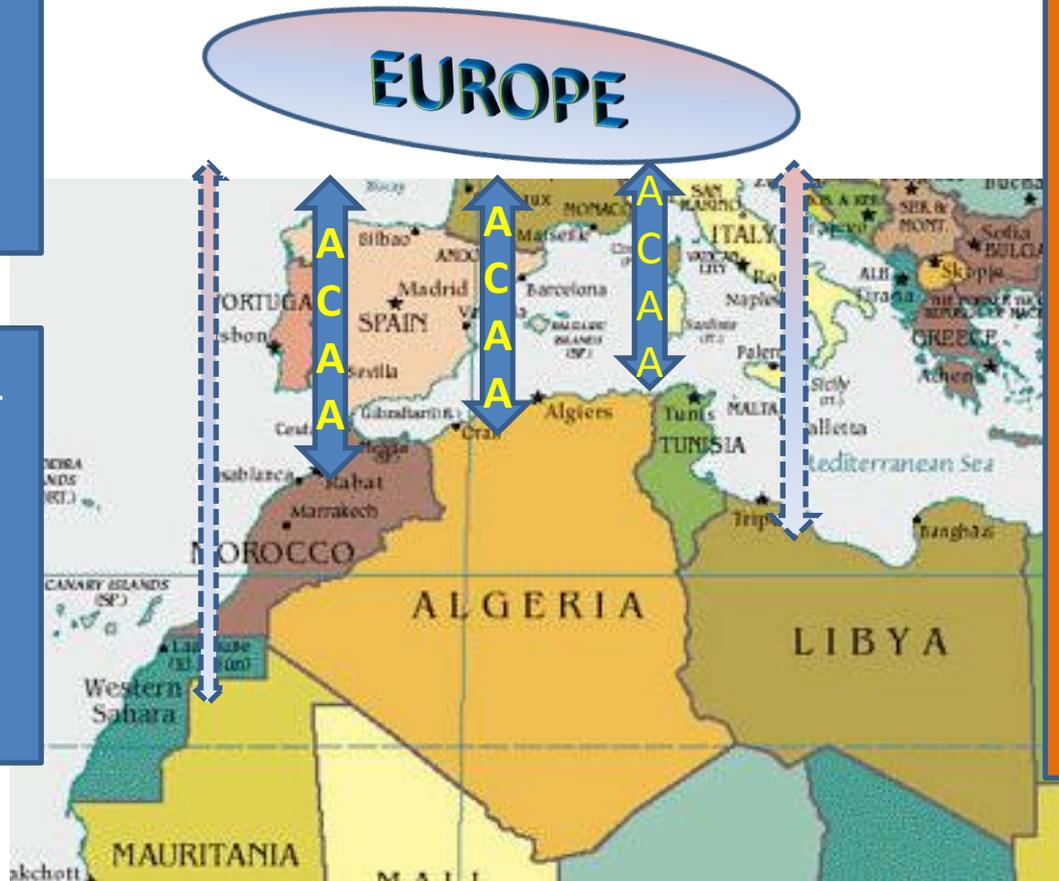
ACAA

Vs

ARM

ARM  
Accords de reconnaissance mutuelle (ARM) ont pour objectif de promouvoir le commerce de marchandises entre l'Union européenne et les pays tiers en facilitant l'accès au marché. Ce sont des accords bilatéraux, et visent à profiter à l'industrie en facilitant l'accès à l'évaluation de la conformité.

Adoption partielle du système Européen



## Pour la Région

- En termes de tests de conformité pour les produits radioélectriques:
  - Signer des ARMs avec l'UE
  - Prescriptions essentielles de sécurité, CEM, de la santé et de l'utilisation efficace du spectre
  - Il devrait y avoir une adaptation pour tenir compte des contraintes nationales
- En termes de tests de protocole / interopérabilité:
  - Des tests volontaires pour assurer l'interopérabilité des systèmes
  - Suivre marquage de l'UIT pour assurer l'interopérabilité mutuelle



# ITU mark (1)



Les principaux problèmes sont les suivants:

- Assurer l'interopérabilité;
  - Veiller au respect des Recommandations UIT-T sur la performance, la sécurité et l'interopérabilité;
  - Résoudre les questions quant à l'introduction dans nos marchés de produits ,composants et équipements de qualité médiocres ou dangereuses pour le citoyen et la pays;
  - Mise en œuvre homogène de Recommandations UIT-T;
- ➔ Atelier pour les pays du Maghreb pour promouvoir le développement et la mise en œuvre des programmes d'évaluation de la conformité en décembre 2014

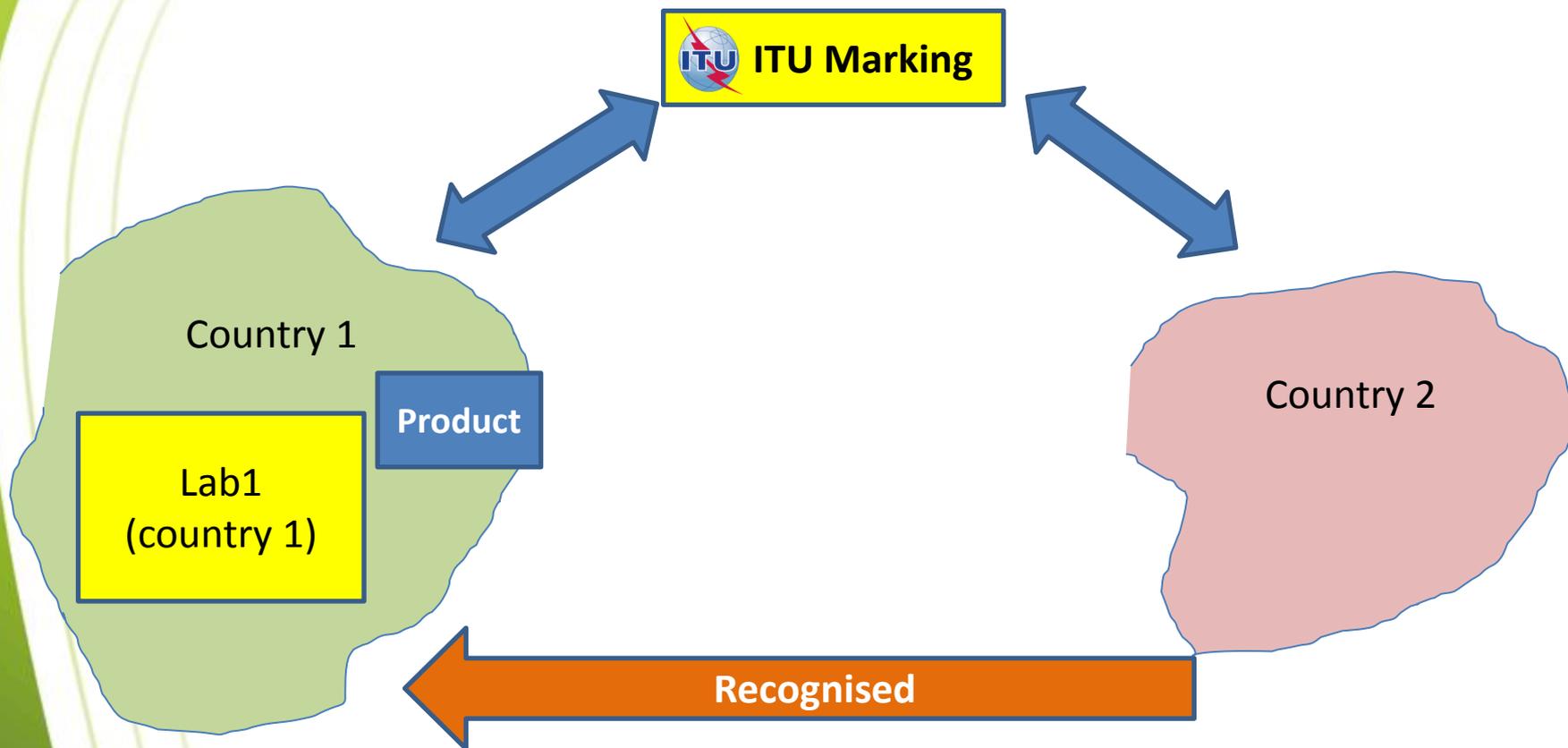


# ITU mark (2)



- Éviter les essais et la certification multiple, soutenir la reconnaissance internationale et l'acceptation des résultats d'essais et certificats, comme demandé par l'Organisation mondiale du commerce (OMC);  
Soutenir les nouvelles capacité d'essais en C & I dans les pays en développement.

Les bonnes pratiques dans ces domaines, avec le potentiel de reconnaissance d'essais a l'échelle nationale et internationale et à l'acceptation de ces essais et certificats à l'étranger





**ITU Secretariat**

Declaration of  
conformity or  
interoperability



**Supplier**

## Essais de conformité

- transposition des directives
- Monter une infrastructure qualité
- Mettre en place des laboratoires
- Mise en place d'un système de contrôle de marché



**Exigences  
essentielles**

## Non inclus dans le système:

- Essais de performance
- Essais d'interopérabilité



**Chambre semi-anéchoïque pour des essais à 10 m**

## Laboratoires de sécurité électrique :

- CERT Labs
- CERIME
- ...

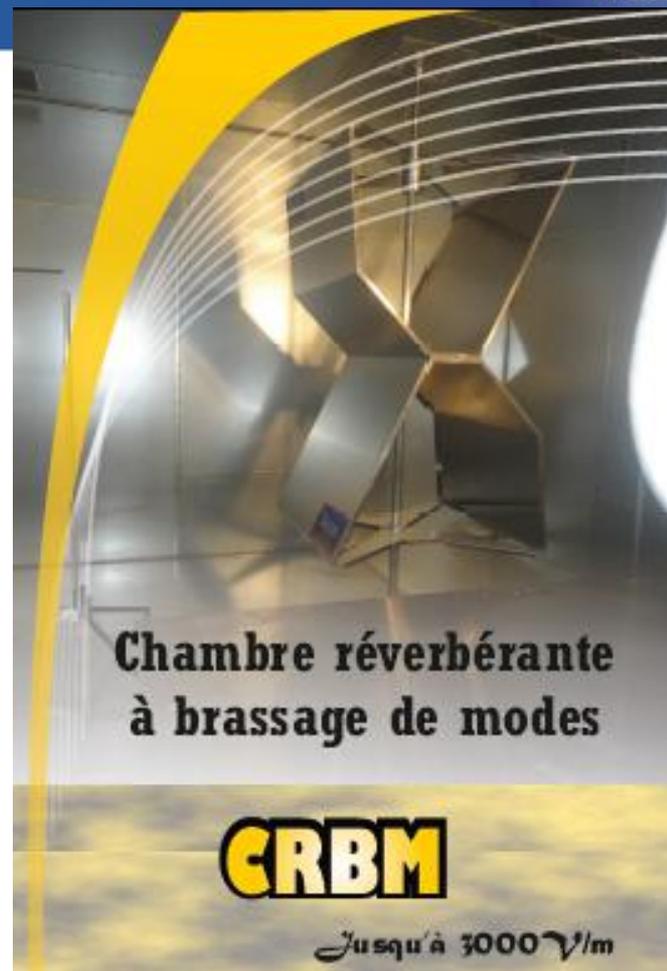


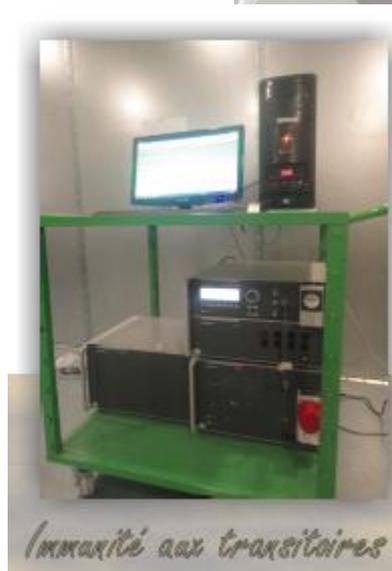
## Laboratoires Radio :

- CERT Labs
- ANRT
- ...

## Laboratoires CEM :

- CERT Labs
- CETIEV
- ...



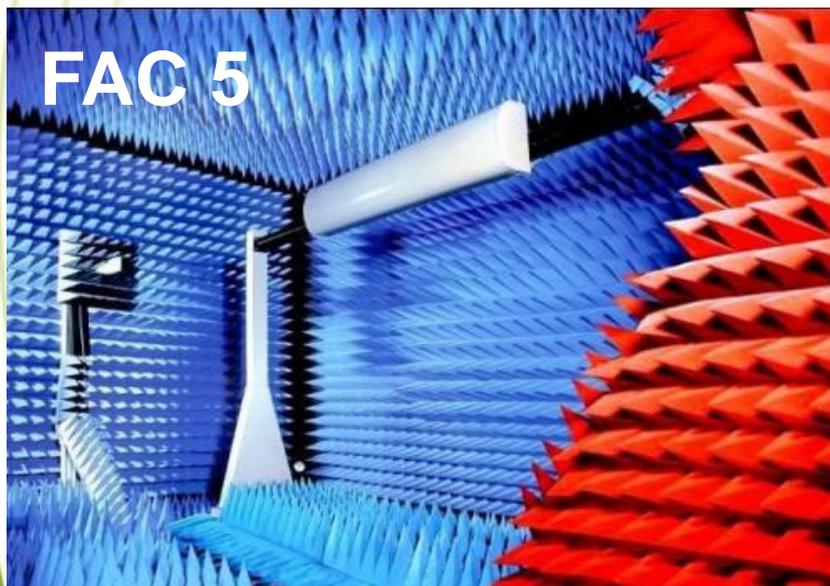


## métrologie



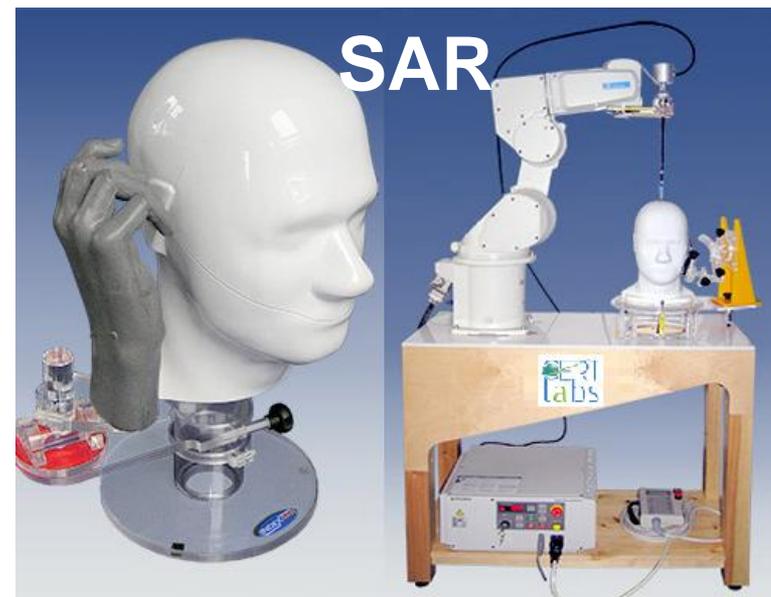
## Bancs de test Sécurité électrique





FAC 5

**fully anéchoic  
Chamber**



SAR

**Système SAR/DAS**

# Laboratoires d'homologation



## Technologies mobile :

- 4G** - LTE™ **4G** - LTE™
- 3G** - WCDMA, HSPA
- 2G** - GSM, GPRS, EDGE

- CERT Labs
- ANRT
- ...



## Technologies sans fil:

- WiMAX™**
- Bluetooth®**
- Wi-Fi®**
- CERT Labs
- ANRT
- ...

## Technologies Radio:

- RFID - UHF, HF**
- NFC**
- CERT Labs
- ANRT
- ...



# Propositions



- Développer une instance régionale pour la C&I
- Groupe de travail pour :
  - définir les essais de conformité (choisir les acquis communautaire EU & Directives)
  - définir les essais d'interopérabilité

**Investir dans des laboratoires spécialisés avec un investissement réduit et un scope limité:**

- alléger l'investissement en termes de génie civil, setups d'essais et équipements de mesure
- Accélérer le processus d'acquisition du matériel et de maîtrise technique
- Viser des ARM de façon à assurer la complémentarité entre les moyens mis en place
- Assurer un minimum de mesure de conformité même s'il ne couvre pas tout le scope normatif

**Il est parfaitement envisageable d'étendre les scope respectifs de ces laboratoires dans des phases ultérieures.**





**Merci pour votre attention**