



Le **DAS** (ou **SAR** en anglais pour **Specific Absorption Rate**) se définit comme le débit avec lequel l'énergie est absorbée par unité de masse du tissu du corps.

L'évaluation du DAS d'un équipement s'inscrit dans le cadre de mesures EMF (acronyme du terme anglais ElectroMagnetic Field) destinées à mesurer les niveaux d'exposition du corps humain aux ondes radiofréquences.

Compte-tenu du développement des dispositifs radiofréquences dans nos sociétés modernes, la plupart des législations dans le monde fixent des limitations de l'exposition des personnes aux champs électromagnétiques (exemple des exigences essentielles des directive R&TTE et Basse Tension pour la réglementation européenne et le marquage CE).

Parmi les différentes grandeurs physique pouvant caractériser l'exposition aux champs électromagnétiques, le DAS est particulièrement adaptés aux émetteurs utilisés à proximité du corps (le respect aux limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par des stations de bases, par exemple sur des émetteurs GSM, FM, TV, ... est vérifié sur d'autres bases. Cf. mesures selon protocole ANFR).

Le DAS "corps entier" est une mesure largement acceptée comme établissant le rapport entre effets thermiques et exposition aux ondes radiofréquences.

La mesure du DAS local permet de prendre en compte l'exposition de parties spécifiques du corps (exemple de la tête par rapport à un portable).

Les limitations du DAS sont définies pour prévenir un stress thermique généralisé du corps et un échauffement localisé excessif des tissus.

### La réglementation

Les mesures DAS sont exigées par de nombreuses réglementations dans le monde.

#### **Europe**

- RECOMMANDATION 1999/519/CE DU CONSEIL du 12 juillet 1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (de 0 Hz à 300 GHz)

#### **France**

- Arrêté du 8 octobre 2003 relatif à l'information des consommateurs sur les équipements terminaux radioélectriques pris en application de l'article R. 20-10 du code des postes et télécommunications
- Article 1er: Le débit d'absorption spécifique (DAS) local dans la tête figure de façon lisible et visible dans la notice d'emploi des équipements terminaux radioélectriques destinés à être utilisés en France.

#### **Etats-Unis**

- IEEE Standard C95.1 for Safety Levels with Respect to Human Exposure to Radio Frequency Electromagnetic Fields, 3 kHz to 300 GHz
- Australie
- ARPANSA, Maximun Exposure Level to Radio Frequency Electromagnetic Fields, 3 kHz to 300 GHz

#### **Canada**

- RSS 102, Radio Frequency Exposure Compliance of Radiocommunication Apparatus (All Frequency Bands)
- ...

## Les valeurs limites de DAS peuvent varier d'une législation à une autre :

- |   |                                       |       |                  |   |      |      |
|---|---------------------------------------|-------|------------------|---|------|------|
| ▪ | <b>Europe,</b>                        |       | <b>Australie</b> | : |      |      |
|   | DAS                                   | corps | entier           | : | 0,08 | W/kg |
|   | DAS local : 2 W/kg dans 10g de tissu  |       |                  |   |      |      |
| ▪ | <b>Etats-Unis,</b>                    |       | <b>Canada</b>    | : |      |      |
|   | DAS                                   | corps | entier           | : | 0,08 | W/kg |
|   | DAS local : 1.6 W/kg dans 1g de tissu |       |                  |   |      |      |

## La mesure DAS

Les normes de mesure du DAS s'appliquent aux appareils de communication émettant des champs électromagnétiques et destinés à être utilisés contre l'oreille ou près du corps (< 200mm).

A noter que des équipements munis de plusieurs sous-ensembles dont le DAS a été évalué séparément doivent faire à nouveau l'objet d'une mesure DAS.

Notre laboratoire du Mans est un des seuls laboratoire français à être accrédité par le Cofrac pour les mesures DAS.

Les normes suivantes font partie intégrante de notre portée d'accréditation :

- EN 50361
- EN IEC 62209-1 & -2
- IEEE 1528
- ACMA Radiocommunications (Electromagnetic Radiation – Human Exposure) Standard
- OET Bulletin 65 Supplement C

## Le système de mesure DAS est composé :

- d'un fantôme,
- d'une instrumentation électronique de mesure associée à un système de balayage (sonde, récepteur, robot, ...),
- d'un support matériel.



**Fantôme tête et support**



**Mesure DAS**



**Fantôme corps et support**



**Robot de mesure**