



# Marquage CE – Directives CEM / DBT / RoHS et R&TTe

CAPTRONIC

14 Avril 2015

*Philippe Dunand*



**BUREAU  
VERITAS**



## Le marquage CE

***Principe de la nouvelle approche***

# Pourquoi le Marquage CE ?

## ► Deux objectifs principaux

- Objectif technique : Environnement technique homogène, transparent et crédible, haut niveau de qualité et de sécurité des produits
- Objectif économique : Libre circulation

## ► Pour les fabricants

- Libre circulation des marchandises sur un grand marché (plus de 450 millions de personnes, plus de 27 pays)
- Démontrer la sécurité une seule fois
- Rassurer les clients et les travailleurs sur la sécurité (sécurité, santé et environnement)
- Être protégé contre des produits moins chers, mais moins sûrs

## ► Pour les utilisateurs

- Produits qui peuvent être considérés comme sûrs sans devoir refaire une analyse
- Identification du responsable (le fabricant) en cas d'incident lié à la sécurité

# Nouvelle approche - Principes

## ► Les principes de la nouvelle approche

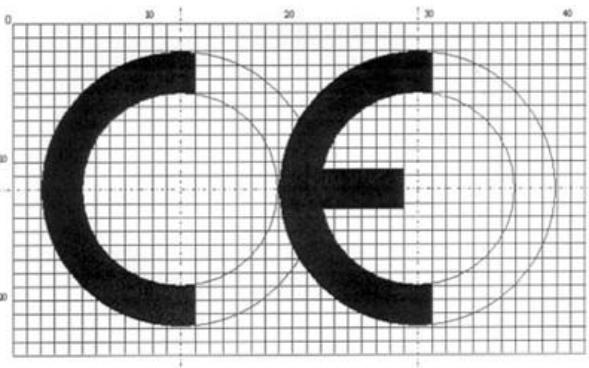
- Les Directives harmonisent seulement des “exigences essentielles” auxquelles les produits doivent répondre.
- Les spécifications techniques sont définies dans les normes
- La libre circulation des produits est garantie par l’application de procédures d’évaluation de la conformité.

## ► Confiance basée sur la compétence technique des acteurs

## ► Conformité à TOUTES les directives européennes applicables exigeant le marquage CE :

- Conformité aux exigences essentielles de sécurité de chacune de ces directives
- Conformité aux méthodes d’évaluation propres à chacune de ces directives

# LE MARQUAGE CE : Modes de preuve



- Apposé par le fabricant ou son représentant pour attester la conformité du produit aux directives applicables exigeant le marquage CE.
- Exigences spécifiques concernant le logo et la taille (*valeur minimale de 5 mm*)
- Fixation sûre et indélébile
- Fixé sur une étiquette si impossibilité de le marquer sur le produit
- Exigences complémentaires par rapport à l'emballage et/ou les notices d'utilisation suivant les directives sectorielles



0081



II 2G T3



## Mise sur la marché

► La mise sur le marché est effective lorsque le produit est disponible

► Produit disponible :

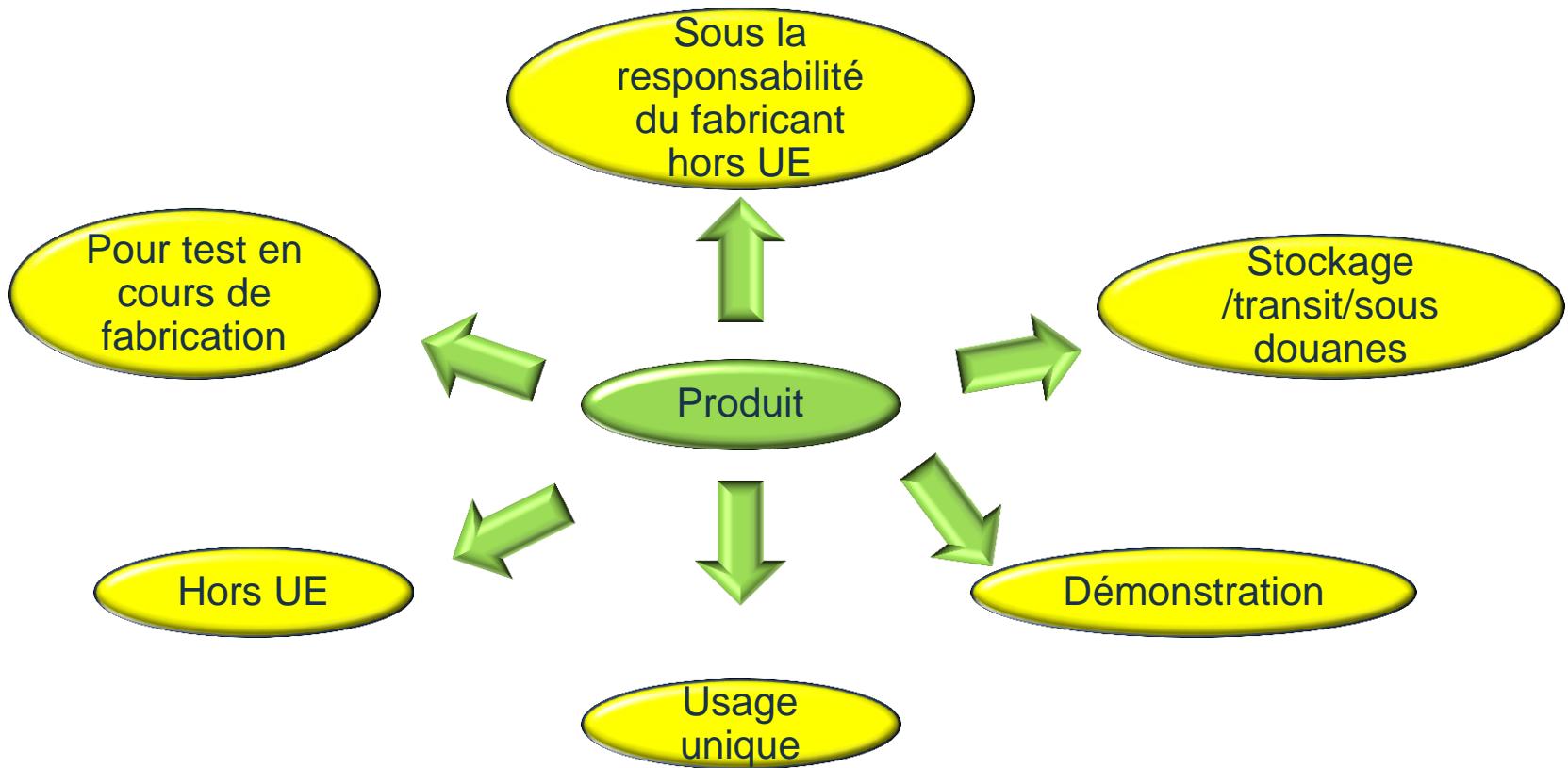
- Distributeur
- Utilisateur / consommateur

► Produit mis sur le marché :

- Disponible pour la première fois sur le marché européen (conforme à la législation applicable de l'UE).
- Transfert (fabricant/mandataire) vers le distributeur.

# Mise sur la marché

- N'est pas considéré comme une mise sur le marché :

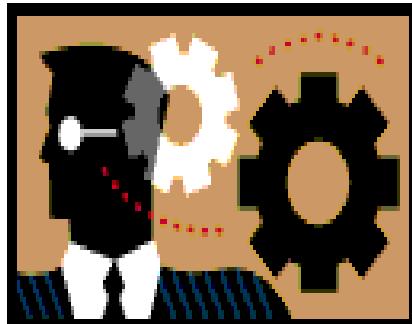




## Les acteurs

► Le fabricant est celui qui :

- Est responsable de la conception et de la fabrication
- Assemble, traite ou appose un marquage sur un produit en vue de sa commercialisation
- Modifie la destination d'un produit de telle sorte que d'autres exigences essentielles soient applicables
- Modifie considérablement ou « refabrique » un produit en vue de sa mise sur le marché

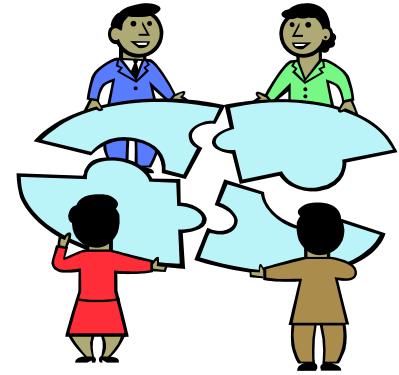


► Fabricant, représentant du fabricant : Est responsable de la conception et de la fabrication

- Fournir les produits conformes aux exigences
- Attester que le produit est conforme aux exigences essentielles
- Appliquer les procédures d'évaluation de la conformité
- Fournir les preuves définies par les procédures d'évaluation de la conformité

Des activités peuvent être sous-traitées, néanmoins :

- ▶ le fabricant reste responsable du marquage CE même si conception et fabrication sont sous-traitées
- ▶ L'assembleur qui n'est pas responsable de la conception et qui n'appose pas sa marque n'est pas le fabricant



**Dans tous les cas, le fabricant qui sous-traite une ou plusieurs de ses activités ne doit en aucun cas se décharger de ses responsabilités**

- Définition : toute personne physique ou morale établie dans l'Union qui met un produit provenant d'un pays tiers sur le marché de l'Union.
- Un importateur peut mettre sur le marché et/ou mettre à disposition sur le marché un produit.

# Importateur : Obligations

## ► Importateurs : Obligations (1/2)

- Ne mettent sur le marché que des produits conformes.
- S'assurent que la procédure appropriée d'évaluation de la conformité a été appliquée par le fabricant. S'assurent que le fabricant a établi la documentation technique, que le produit porte le marquage CE, qu'il est accompagné de la déclaration UE de conformité ou de l'attestation de conformité et des documents requis, et que le fabricant a apposé les marquages requis par la directive.
- Lorsqu'un importateur considère ou a des raisons de croire qu'un produit n'est pas conforme aux exigences essentielles de santé et de sécurité, il ne met ce produit sur le marché qu'après qu'il a été mis en conformité. En outre, si le produit présente un risque, l'importateur en informe le fabricant ainsi que les autorités de surveillance du marché.
- Indiquent leur nom, leur raison sociale ou leur marque déposée et l'adresse postale à laquelle ils peuvent être contactés sur le produit ou, lorsque ce n'est pas possible (sur l'emballage selon la taille du produit).
- Veillent à ce que le produit soit accompagné d'instructions et d'informations de sécurité rédigées dans une langue aisément compréhensible par les utilisateurs finals.
- S'assurent que, tant qu'un produit est sous leur responsabilité, ses conditions de stockage ou de transport ne compromettent pas sa conformité avec les exigences essentielles de santé et de sécurité.

# Importateur : Obligations

## ► Importateurs : Obligations (2/2)

- ▶ Lorsque cela semble approprié au vu des risques que présente un produit, les importateurs effectuent des essais par sondage sur les produits mis à disposition sur le marché, examinent les réclamations, les produits non conformes et les rappels de produits et, le cas échéant, tiennent un registre en la matière et informent les distributeurs d'un tel suivi.
- ▶ Les importateurs qui considèrent qu'un produit qu'ils ont mis sur le marché n'est pas conforme à la directive prennent immédiatement les mesures correctives nécessaires pour le mettre en conformité, le retirer ou le rappeler, si nécessaire. En outre, si le produit présente un risque, les importateurs en informent immédiatement les autorités nationales compétentes des États membres dans lesquels ils ont mis ce produit à disposition sur le marché, en fournissant des précisions, notamment, sur la non-conformité et toute mesure corrective adoptée.
- ▶ Pendant dix ans à compter de la mise sur le marché du produit, les importateurs tiennent une copie de la déclaration UE de conformité ou, s'il y a lieu, de l'attestation de conformité, à la disposition des autorités de surveillance du marché et s'assurent que la documentation technique peut être fournie à ces autorités, sur demande.
- ▶ Sur requête motivée d'une autorité nationale compétente, les importateurs lui communiquent toutes les informations et tous les documents nécessaires sur support papier ou par voie électronique pour démontrer la conformité d'un produit, dans une langue aisément compréhensible par cette autorité. Ils coopèrent avec cette autorité, à sa demande, à toute mesure adoptée en vue d'éliminer les risques présentés par des produits qu'ils ont mis sur le marché.

- Définition : toute personne physique ou morale faisant partie de la chaîne d'approvisionnement, autre que le fabricant ou l'importateur, qui met un produit à disposition sur le marché
- Un distributeur ne peut que mettre à disposition sur le marché un produit.
- Le distributeur doit être établit dans l'Union Européenne

## ► Distributeurs : Obligations (1/2)

- ▶ Lorsqu'ils mettent un produit à disposition sur le marché, les distributeurs agissent avec la diligence requise en ce qui concerne les exigences de la présente directive.
- ▶ Vérifient qu'il porte le marquage CE, qu'il est accompagné de la déclaration UE de conformité ou de l'attestation de conformité et des documents requis ainsi que d'instructions et d'informations de sécurité rédigées dans une langue aisément compréhensible par les utilisateurs finals de l'État membre dans lequel le produit doit être mis à disposition sur le marché et que le fabricant et l'importateur se sont respectivement conformés aux exigences de la directive.
- ▶ Lorsqu'un distributeur considère ou a des raisons de croire qu'un produit n'est pas conforme aux exigences essentielles de santé et de sécurité énoncées à l'annexe II, il ne met ce produit à disposition sur le marché qu'après qu'il a été mis en conformité. En outre, si le produit présente un risque, le distributeur en informe le fabricant ou l'importateur ainsi que les autorités de surveillance du marché.
- ▶ S'assurent que, tant qu'un produit est sous leur responsabilité, ses conditions de stockage ou de transport ne compromettent pas sa conformité avec les exigences essentielles de sécurité et de santé

## ► Distributeurs : Obligations (2/2)

- ▶ Les distributeurs qui considèrent ou ont des raisons de croire qu'un produit qu'ils ont mis à disposition sur le marché n'est pas conforme à la présente directive veillent à ce que soient prises les mesures correctives nécessaires pour le mettre en conformité, le retirer ou le rappeler, si nécessaire. En outre, si le produit présente un risque, les distributeurs en informent immédiatement les autorités nationales compétentes des États membres dans lesquels ils ont mis ce produit à disposition sur le marché, en fournissant des précisions, notamment, sur la non-conformité et toute mesure corrective adoptée.
- ▶ Sur requête motivée d'une autorité nationale compétente, les distributeurs lui communiquent toutes les informations et tous les documents nécessaires sur support papier ou par voie électronique pour démontrer la conformité d'un produit. Ils coopèrent avec cette autorité, à sa demande, à toute mesure adoptée en vue d'éliminer les risques présentés par des produits qu'ils ont mis à disposition sur le marché.

- ▶ N'est pas défini dans les règles UE et n'a pas d'obligations.



## Les Directives

# Définition d'une directive - Structure

## ► Les Directives sont structurées toujours de la même manière

- Le champ d'application
- Exigences essentielles de santé et de sécurité
- Procédures d'évaluation de la conformité

## ► Liste des directives

- [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/documents/harmonised-standards-legislation/list-references/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/documents/harmonised-standards-legislation/list-references/index_en.htm)

# Champ d'application

- ▶ Critères permettant de définir si l'équipement est soumis à la Directive concernée.
  - Critères techniques liés aux caractéristiques du produit
  - Critères liés à l'utilisation du produit
  - Critères établis suite à une évaluation technique
  - Liste des produits exclus
  - Guide d'application
  - Normes

# Exigences essentielles

► **Critères auxquels les produits doivent satisfaire pour être conformes à la Réglementation et pour être mis sur le marché.**

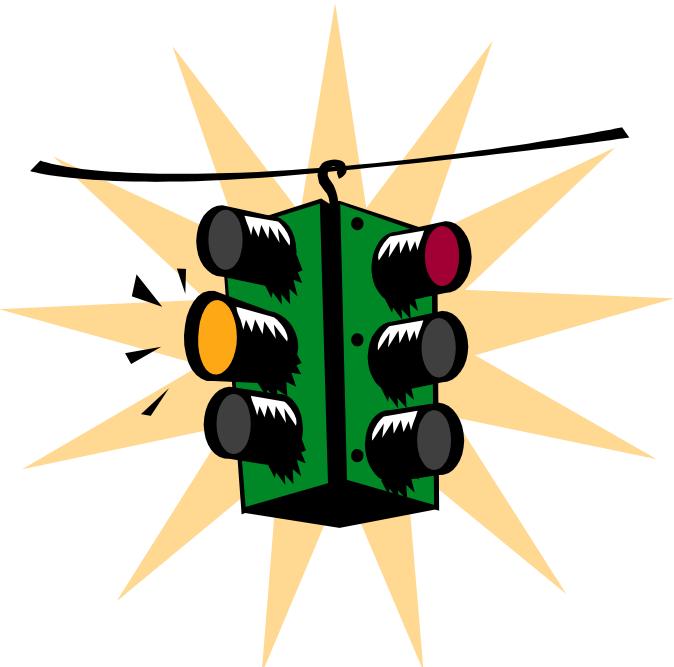
- Définies dans le texte de la Directive, en termes généraux d'objectifs à atteindre.
- Ces exigences sont destinées à fournir un niveau de protection élevé et sont obligatoires.
- Les détails techniques fournis en annexe, mais ne sont généralement pas très détaillés

► **Les exigences essentielles impliquent en particulier la protection de la santé et de la sécurité des consommateurs et travailleurs**

- Les exigences essentielles impliquent en particulier la protection de la santé et de la sécurité des consommateurs et travailleurs
- Le fabricant doit mener une analyse de risques pour identifier les dangers associés aux produits et à leur utilisation :
  - Mécanique, Thermique, Chimique, Electrique, Biologique, Rayonnement



## Les Normes



Le marquage CE  
signifie une conformité  
aux directives  
Et non  
aux normes !

# Organismes de normalisation

► **Une norme est adoptée par un organisme de normalisation :**

- CEI (Commission Électrotechnique Internationale)
- ISO (International Standard Organization)
- ETSI (European Telecommunications Standards Institute)
- CEN (Comité Européen de Normalisation), CENELEC
- AFNOR (pour les normes NF), UTE (NF pour les produits électriques)
- ...

► **Ces organismes fonctionnent par groupes de travail constitués essentiellement d'industriels**

► **Une norme est harmonisée par décision de la commission européenne**

► **Une norme n'est pas obligatoire : cela permet les innovations**

# Liste des normes harmonisées

## ► Normes publiées au JOUE

OEN <sup>(1)</sup>	Référence et titre de la norme harmonisée (et document de référence)	Référence de la norme remplacée	Date de cessation de la présomption de conformité de la norme remplacée Note 1	Article de la directive 1999/5/CE
1	2	3	4	5
ETSI	EN 300 328 V1.7.1 Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM); Système de transmission de données à large bande; Matériels de transmission de données fonctionnant dans la bande ISM à 2,4 GHz et utilisant des techniques de modulation à étalement du spectre; Norme européenne (EN) harmonisée couvrant les exigences essentielles de l'article 3, paragraphe 2, de la directive R&TTE	EN 300 328 V1.6.1 Note 2.1	Date dépassée (30.6.2008)	Article 3, paragraphe 2

La présente version de la norme donne une présomption de conformité aux exigences de l'article 3, paragraphe 2, de la directive 1999/5/CE à la condition suivante: l'équipement doit mettre en œuvre un mécanisme de partage de spectre adéquat, par exemple LBT (Listen Before Talk), DAA (Detect And Avoid), etc. afin de se conformer à l'exigence spécifiée à la clause 4.3.5 de la présente version. Ce mécanisme doit faciliter le partage entre les différentes technologies et applications qui existent actuellement et, en cas de congestion, un accès égal sera assuré aux utilisateurs (et, par conséquent, une dégradation élégante du service à tous les utilisateurs). L'efficacité des différents mécanismes de partage peut être évaluée au moyen des clauses appropriées de la norme EN 300 328, version 1.8.1.

ETSI	EN 300 328 V1.8.1 Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM) - Systèmes de transmission à large bande - Équipements de transmission de données fonctionnant dans la bande ISM à 2,4 GHz et utilisant des techniques de modulation à large bande - Norme Européenne (EN) harmonisée couvrant les exigences essentielles de l'article 3, paragraphe 2 de la Directive R&TTE (V1.8.0)	EN 300 328 V1.7.1 Note 2.1	31.12.2014	Article 3, paragraphe 2
------	---	----------------------------------	------------	-------------------------

# Normes harmonisées publiées au JOUE

## ► Directive CEM 2004/108/CE

- <http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/electrical/emc/>
- Normes harmonisées :
  - [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/harmonised-standards/electromagnetic-compatibility/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/harmonised-standards/electromagnetic-compatibility/index_en.htm)

## ► Directive Basse Tension 2006/95/CE

- [http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/electrical/lvd/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/electrical/lvd/index_en.htm)
- Normes harmonisées :
  - [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/harmonised-standards/low-voltage/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/harmonised-standards/low-voltage/index_en.htm)

## ► Directive R&TTe 1999/5/CE

- [http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/rtte/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/rtte/index_en.htm)
- Normes harmonisées :
  - [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/harmonised-standards/rtte/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/harmonised-standards/rtte/index_en.htm)



## La Déclaration de Conformité

# La déclaration de conformité (1)

- ▶ La déclaration de conformité doit être signée par le fabricant, son mandataire ou la personne responsable de la mise sur le marché du produit.
- ▶ Le responsable doit avoir la personnalité juridique et être établi dans l'Espace Economique Européen.
- ▶ La déclaration de conformité doit obligatoirement comporter le nom d'une personne physique (ainsi que sa responsabilité dans la société), signataire de la demande.
- ▶ La déclaration de conformité doit être conservée pendant dix ans à partir de la dernière date de fabrication du produit.
- ▶ Si la déclaration de conformité n'est pas rédigée en France, une traduction de son contenu doit figurer dans la partie du manuel utilisateur rédigée en Français.
- ▶ Une copie de la déclaration de conformité doit accompagner chaque produit mis sur le marché (Directive ATEX et R&TTE).

# La déclaration de conformité (2)

## ► *Informations à faire figurer dans la déclaration*

- (1) Identité et adresse du responsable de la déclaration de conformité.
- (2) Désignation, marque et modèle de l'équipement.
- (3) Le cas échéant :
  - liste des directives appliquées ;
  - liste des normes harmonisées appliquées.
- (4) Date et signature de la personne responsable.

# La déclaration de conformité (2)



Manufacturer's Name: Agilent Technologies Microwave Products (M) Sdn Bhd  
Manufacturer's Address: Bayan Lepas Free Industrial Zone  
11900 Penang, Malaysia

Declares under sole responsibility that the product as originally delivered:

Product Name: EPM Series Power Meters  
Model Number: N1913A, N1914A  
Product Option: This declaration covers all options of the above product(s)

complies with the essential requirements of the following applicable European Directives, and  
carries the CE marking accordingly:

Low Voltage Directive (2006/95/EC)  
EMC Directive (2004/108/EC)

and conforms with the following standards:

EMC	Standards	Limit
-----	-----------	-------

**IEC61326-1:2005 / EN61326-1:2006**

- |  |  |
|--|--|
| ▪ CISPR 11:2003 / EN 55011:2007                          | Group 1 Class A  |
| ▪ IEC 61000-4-2:2001 / EN 61000-4-2:1995+A1:1998+A2:2001 | 4 kV CD, 8 kV AD   |
| ▪ IEC 61000-4-3:2002 / EN 61000-4-3:2002                 | 10 V/m (80 MHz-1.0 GHz)<br>3 V/m (1.4 GHz-2.0 GHz)<br>1 V/m (2.0 GHz-2.7 GHz)  |
| ▪ IEC 61000-4-4:2004 / EN 61000-4-4:2004                 | 1 kV signal lines, 2 kV power lines  |
| ▪ IEC 61000-4-5:2001 / EN 61000-4-5:1995+A1:2001         | 1 kV line-line, 2 kV line-ground   |
| ▪ IEC 61000-4-6:2003 / EN 61000-4-6:2007                 | 3 V (0.15 MHz-80 MHz)  |
| ▪ IEC 61000-4-11:2004 / EN 61000-4-11:2004               | 100% Dip (0.5 cycle, 1 cycle)<br>60% Dip (10 cycles)<br>30% Dip (25 cycles)<br>100% short interruptions (250 cycles) |

Canada: ICES/NMB-001:2004

Australia/New Zealand: AS/NZS CISPR 11:2004

**Safety** IEC 61010-1:2001 / EN 61010-1:2001  
CAN/CSA-C22.2 No.61010-1-04  
ANSI/UL61010-1:2004

**Additional Information:**

The product was tested in a typical configuration with Agilent Technologies test systems.

This DoC applies to above-listed products placed on the EU market after:

29-May-09

Date



Tay Eng Su

Quality Manager

For further information, please contact your local Agilent Technologies sales office, agent or distributor,  
or Agilent Technologies Deutschland GmbH, Herrenberger Straße 130, 71034 Böblingen, Germany.



# LA DIRECTIVE BASSE TENSION

# Directive Basse Tension : Références législatives

## ► Texte de référence :

- Directive du Conseil N° 73/23/CEE du 19 février 1973
- Modifié par la Directive « Nouvelle approche » du Conseil N° 93/68/CEE du 22 juillet 1993
- **Renommée Directive N° 2006/95/CE du 12 Décembre 2006**

## ► Transposé en droit français par :

- Décret n° 75-848 du 26 août 1975
- Modifié par le décret n°81-1237 du 30 décembre 1981
- et par le décret n° 95-1081 du 3 octobre 1995, transposition de la directive nouvelle approche

## ► Application obligatoire depuis le 01/01/1997

## ► Domaine d'application

- **Tous les matériels électriques destinés à être employés entre**
  - 50 et 1000 Volts en courant alternatif
  - 75 et 1500 Volts en courant continu
- Il s'agit de matériels électriques alimentés dans ces plages de tension ou générant des tensions dans cette plage

## ► Les exclusions

### • **Matériels électriques couverts par d'autres directives**

- Matériel électrique destiné à être utilisé dans une atmosphère explosive
- Matériel d'électro-radiologie et d'électricité médicale
- Parties électriques des machineries d'ascenseurs

### • **Autres matériels électriques**

- Les prises de courant (fiche et socle) à usage domestique
- Dispositifs d'alimentation des clôtures électriques
- Matériels spécialisés pour navires, avions et chemin de fer

## ► EXIGENCES ESSENTIELLES : Article 2

- Les Etats membres prennent toute mesure utile pour que le matériel électrique ne puisse être mis sur le marché que si, construit conformément aux règles de l'art en matière de sécurité valables dans la Communauté, il ne compromet pas, en cas d'installation et d'entretien non défectueux et d'utilisation conforme à sa destination, la sécurité des personnes et des animaux domestiques ainsi que des biens

## ► EXIGENCES ESSENTIELLES (suite)

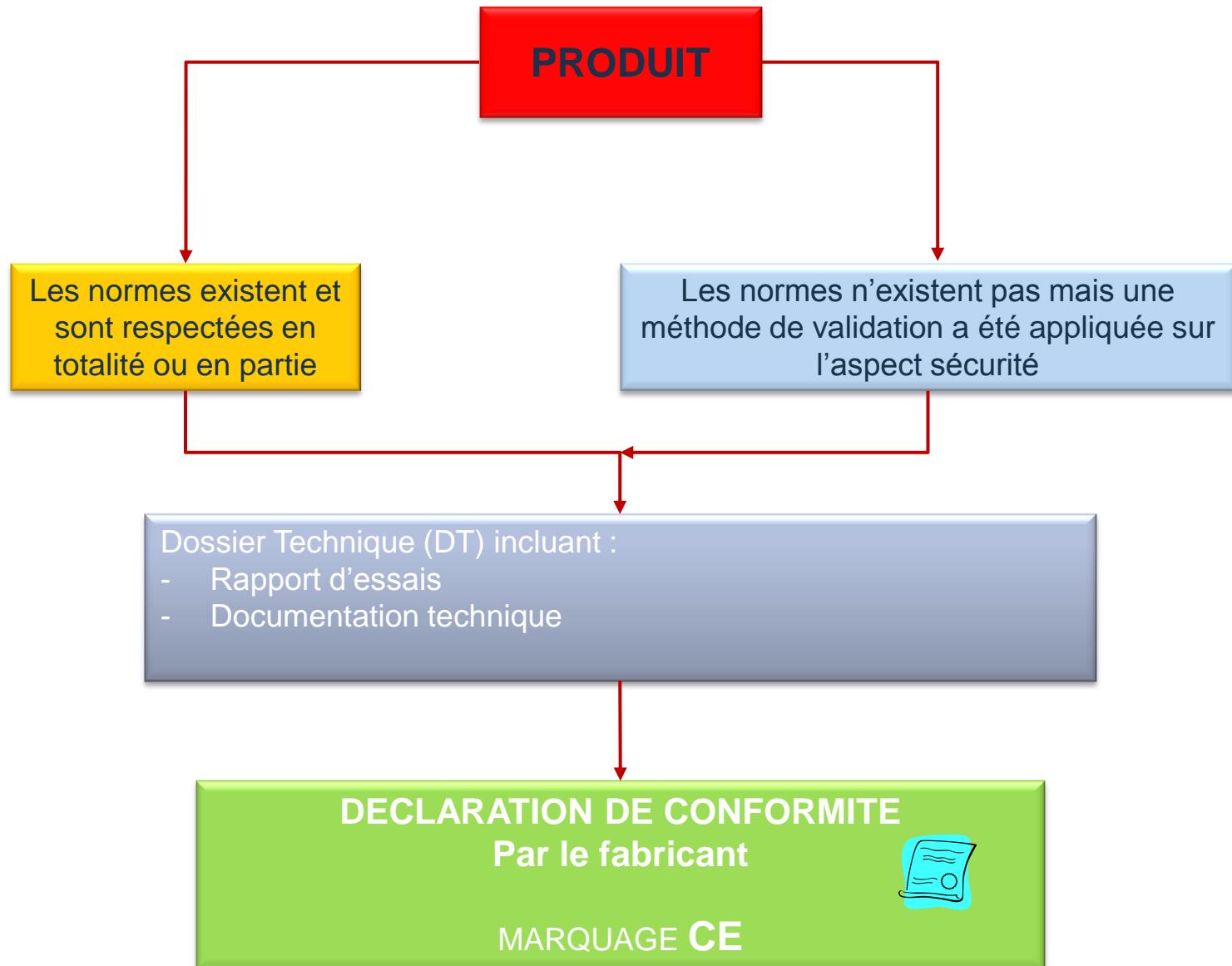
- ANNEXE 1

- **Caractéristiques essentielles sur l'appareil ou dans sa notice**
- **Marque de fabrique ou commerciale sur le produit ou à défaut sur l'emballage**
- **Conception permettant un raccordement sûr et approprié**
- **Protection contre les dangers**
  - électriques directs et indirects
  - thermiques (brûlure, incendie)
  - mécaniques
  - de rayonnements
- **Isolation conforme aux contraintes prévues**
- **Protection contre les dangers pouvant:**
  - provenir du matériel
  - être causés par les influences extérieures

## ► EXIGENCES ESSENTIELLES (suite)

- Conditions de prise en compte des dangers
  - En usage
    - Normal
    - Anormal prévisible
  - En fonctionnement
    - Normal
    - Anormal (défaillance)
  - Selon l'opérateur
    - Utilisateur
    - Personnel d'entretien

# Directive Basse Tension : Procédures d'évaluation





## La Directive CEM

## ► Concerne :

- Tous les appareils électriques et électroniques mis sur le marché ou en service, à l'exclusion de ceux faisant (ou devant faire) l'objet de directives spécifiques

## ► La directive s'applique :

- Aux appareils
- Aux systèmes (association de plusieurs appareils)
- A certains composants

## ► Appareils :

- Dispositif fini ou combinaison de tels dispositif mis dans le commerce en tant qu'unité fonctionnelle indépendante, destiné à l'utilisateur final et susceptible de produire des perturbations électromagnétiques, ou dont le fonctionnement peut être affecté par de telles perturbations
- Sont réputés être des appareils au sens de la directive
  - les «**composants**» ou «**sous-ensembles**» destinés à être incorporés dans un appareil par l'utilisateur final, et qui sont susceptibles de provoquer des perturbations électromagnétiques, ou dont le fonctionnement risque d'être affecté par ces perturbations
  - les «**installations mobiles**» définies comme une combinaison d'appareils et, le cas échéant, d'autres dispositifs, prévues pour être déplacées et pour fonctionner dans des lieux différents.

## ► Installation fixe

- Une combinaison particulière de plusieurs types d'appareils et, le cas échéant, d'autres dispositifs, qui sont assemblés, installés et prévus pour être utilisés de façon permanente à un endroit prédéfini

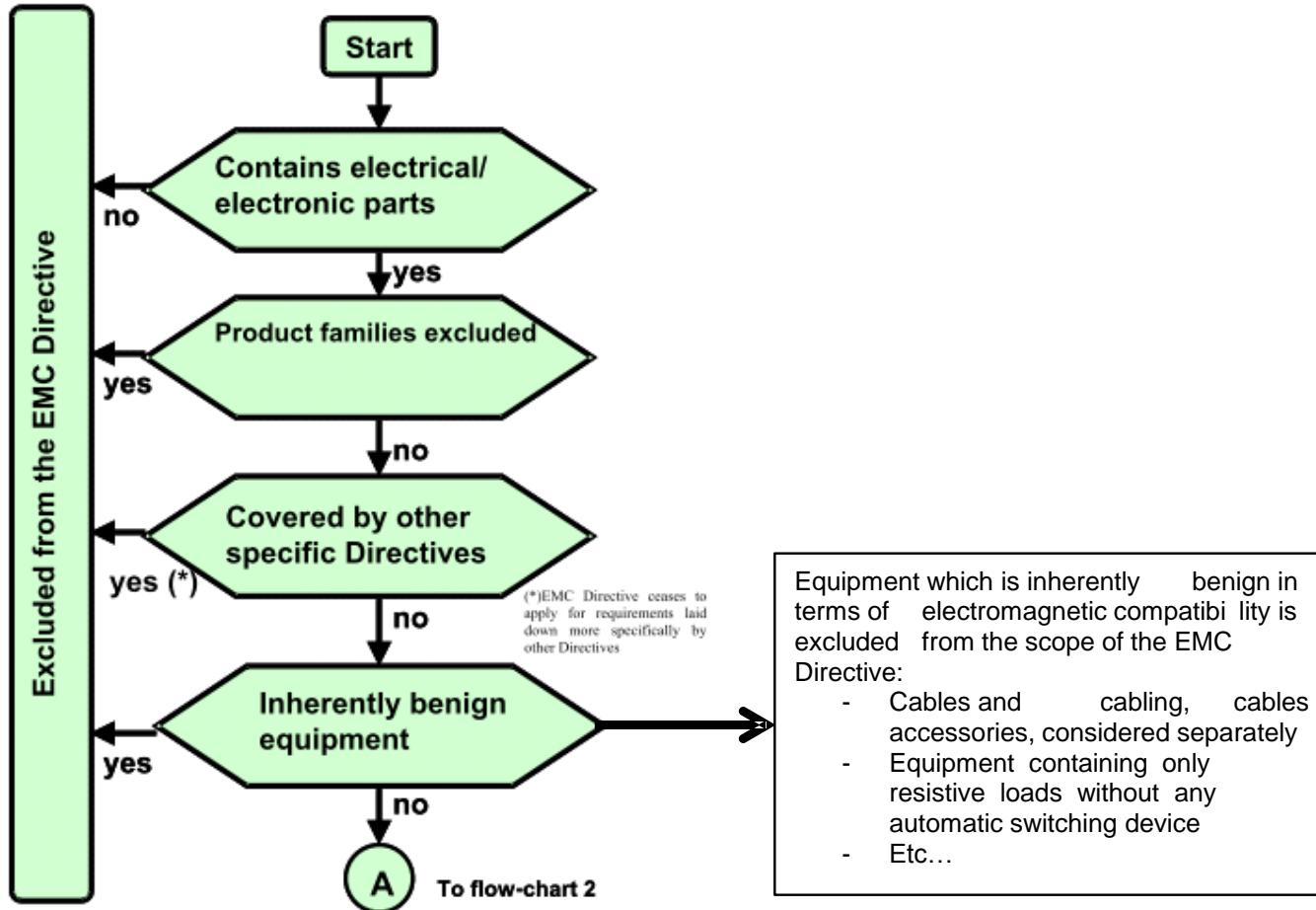
## ► Exigences essentielles en matière de protection

- Les équipements doivent être conçus et fabriqués, conformément à l'état de la technique, de façon à garantir :
  - Que les perturbations électromagnétiques produites ne dépassent pas le niveau au-delà duquel des équipements hertziens et de télécommunications ou d'autres équipements ne peuvent pas fonctionner comme prévu
  - Qu'ils possèdent un niveau d'immunité aux perturbations électromagnétiques auxquelles il faut s'attendre dans le cadre de l'utilisation prévue qui leur permette de fonctionner sans dégradation inacceptable de ladite utilisation

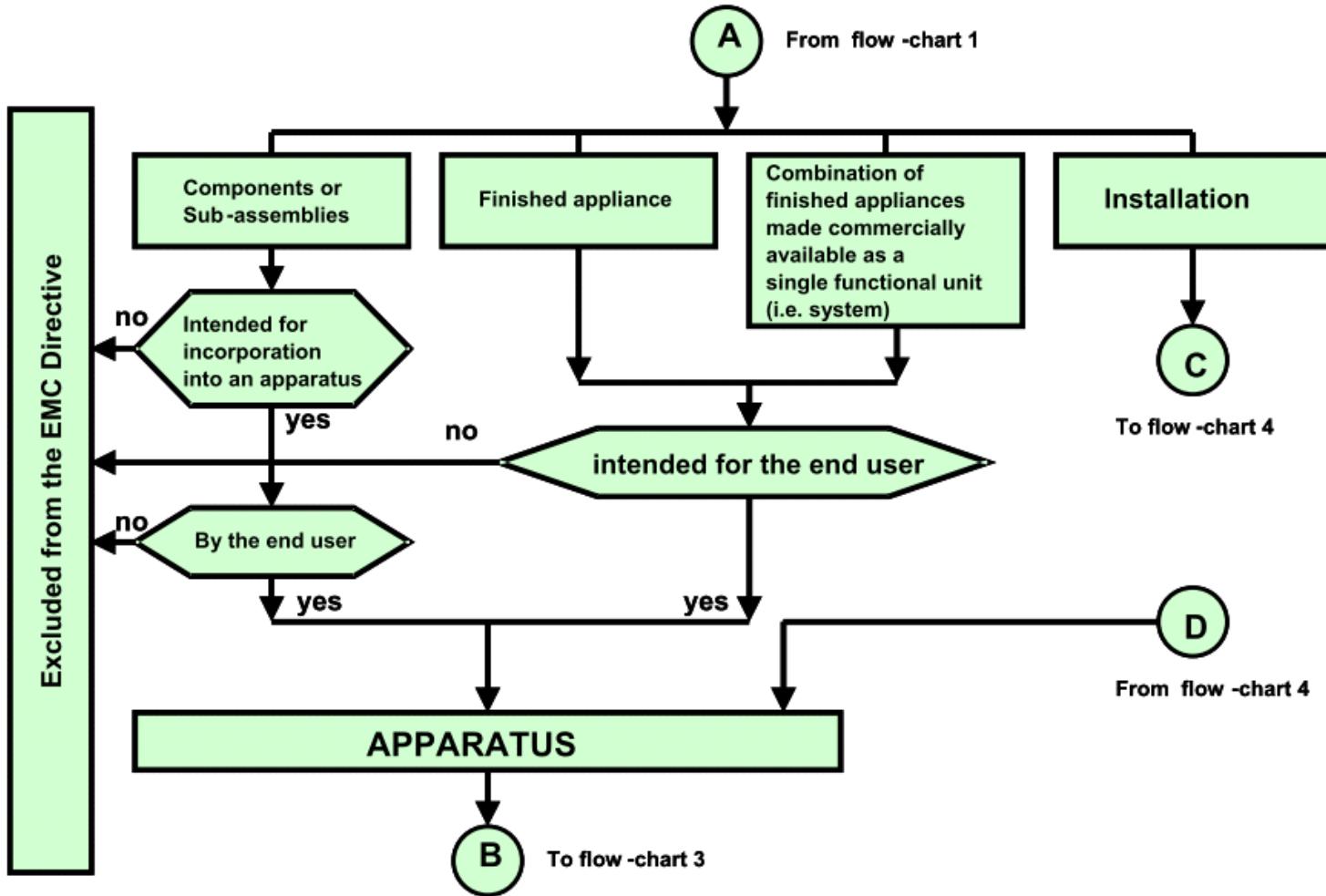
## ► Exigences spécifiques applicables aux installations fixes

- Mise en place et utilisation prévue de composants
- Les installations fixes doivent être montés selon les bonnes pratiques d'ingénierie et dans le respect des informations sur l'utilisation prévue pour les composants, afin de satisfaire aux exigences en matière de protection figurant au point 1. Ces bonnes pratiques d'ingénierie sont documentées et la ou les personnes responsables tiennent cette documentation à la disposition des autorités nationales compétentes à des fins d'inspection aussi longtemps que l'installation fixe fonctionne.

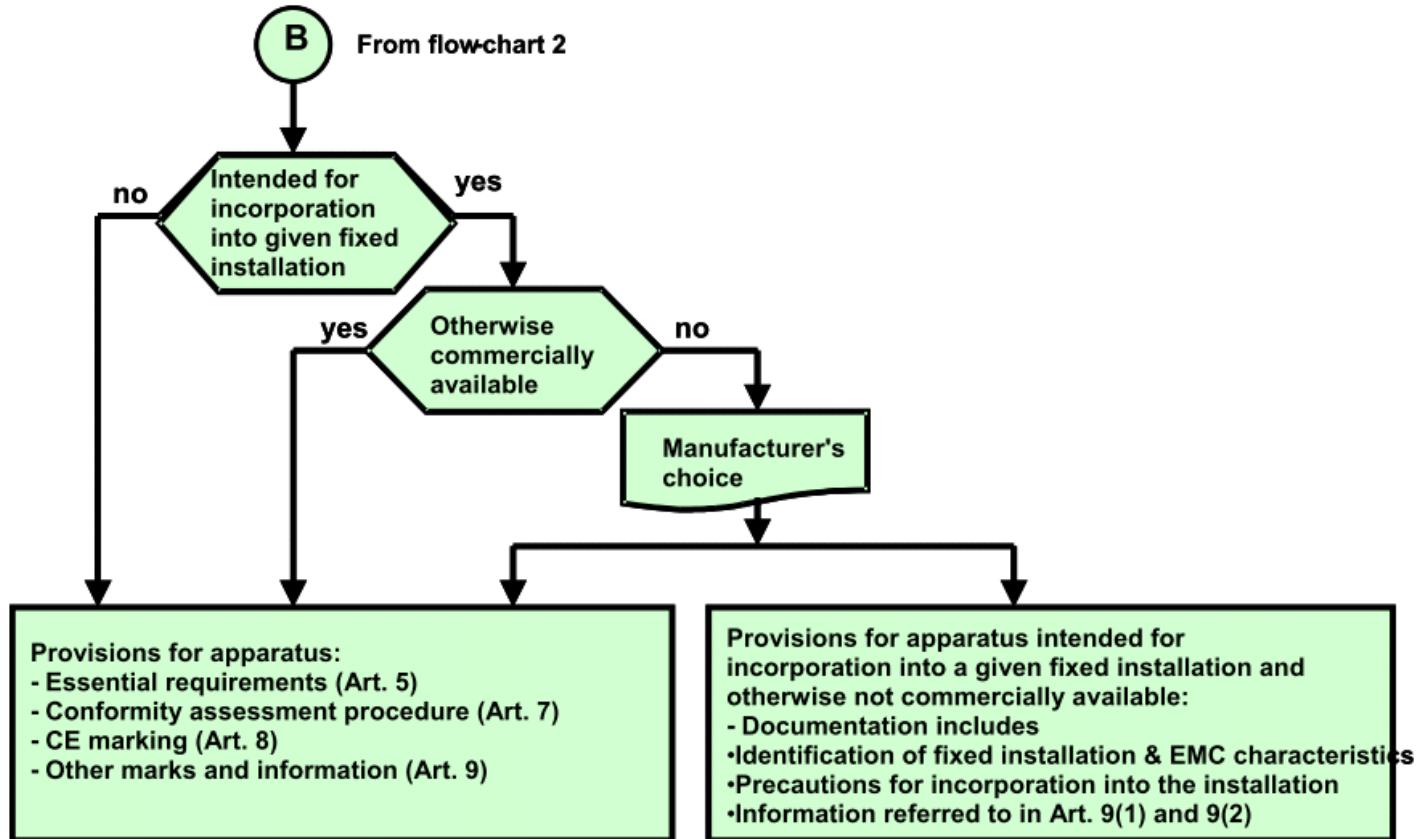
# Applicabilité de la directive 2004/105/CE (1)



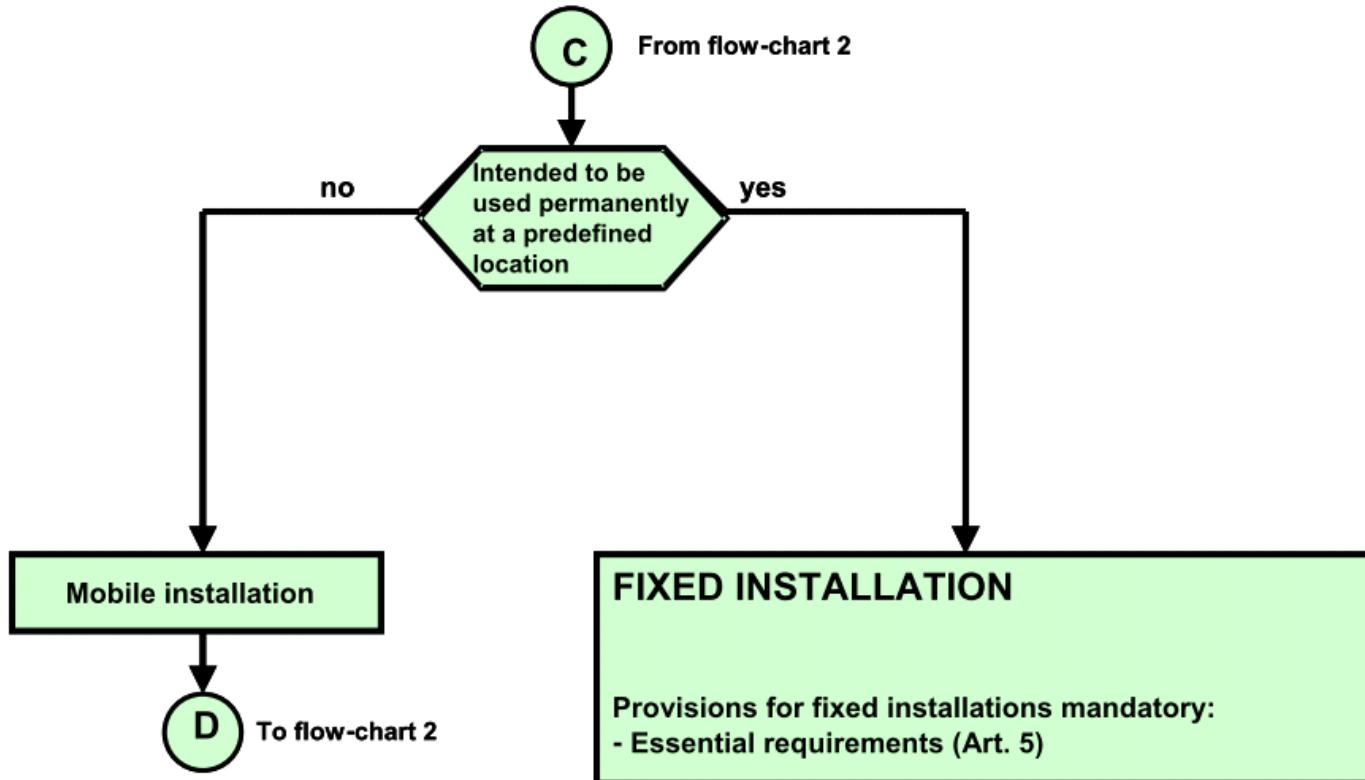
# Applicabilité de la directive 2004/105/CE (2)



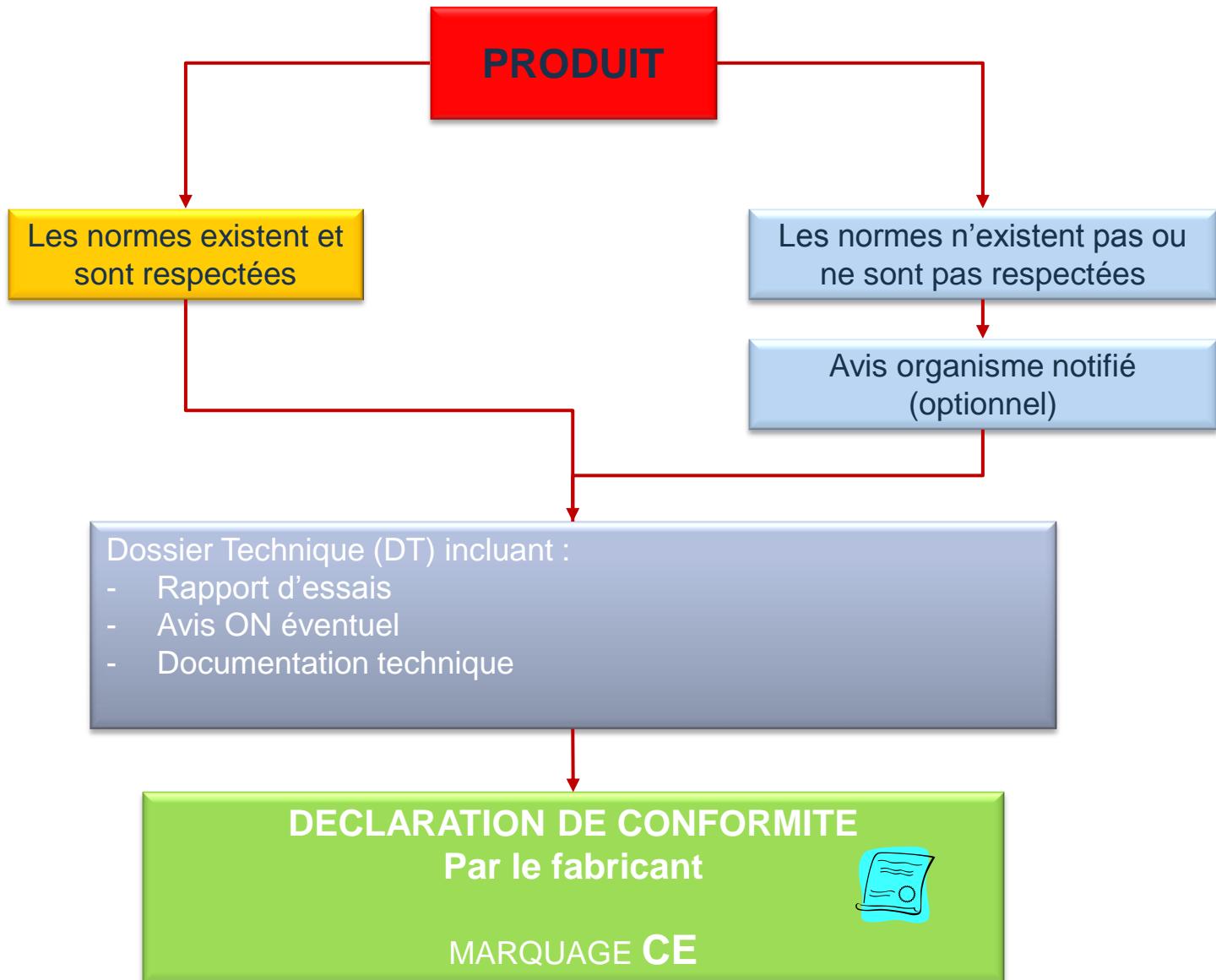
# Applicabilité de la directive 2004/105/CE (3)



# Applicabilité de la directive 2004/105/CE (4)



# Procédures d'évaluation de la conformité



# Structures des normes CEM

## ► Normes Produits

- EN 61800-3 : Variateurs de vitesse
- EN 50293 : Système de signalisation routière
- ....

## ► Normes Famille de Produits :

### Appareils électrodomestiques

- EN 55014-1 : Emission
- EN 55014-2 : Immunité
- ....

## ► Normes Génériques

- EN 61000-6-1 & 2 : Immunité
- EN 61000-6-3 & 4 : Emission

## Normes Fondamentales : Méthodes d'essai

- EN 61000-4-X
- EN 55011, EN 55014,...
- CISPR 16-1-X ; CISPR 16-2-X
- ....

# Principales méthodes d'essai CEM

- ▶ **EN 61000-4-2** : Immunité aux décharges électrostatiques
- ▶ **EN 61000-4-3** : Immunité aux perturbations RF rayonnées
- ▶ **EN 61000-4-4** : Immunité aux transitoires rapides en salves
- ▶ **EN 61000-4-5** : Immunité aux ondes de choc
- ▶ **EN 61000-4-6** : Immunité aux perturbations RF conduites
- ▶ **EN 61000-4-8** : Immunité aux champs magnétiques BF
- ▶ **EN 61000-4-11** : Immunité aux creux de tension et microcoupures
- ▶ **EN 61000-4-12** : Immunité aux ondes oscillatoires
- ▶ **EN 61000-4-16** : Immunité perturbations conduites de 0Hz à 150 kHz
- ▶ **EN 61000-4-18** : Immunité aux impulsions amorties
- ▶ **EN 55011** : Emission des ISM
- ▶ **EN 55022** : Emission des ATI



## La Directive R&TTe

## ► Domaine d'application

- Équipements hertziens
- Équipements terminaux de télécommunications
- Dispositif médical
- Appareils constituant un élément ou une entité technique séparé d'un véhicule (au sens des directives 72/245/CEE et 92/61/CEE)
- Équipements et systèmes pour la gestion du trafic aérien

## ► Matériels exclus :

- Appareils ayant trait à la sécurité publique, la défense, la sécurité de l'état
- Équipements hertziens utilisés par des radioamateurs (non commercialisé)
- Équipements marins (directive 96/98/CEE)
- Récepteurs radio destinés pour les services de radiodiffusion sonore et télévisuelle

# Les exigences essentielles applicables

## Utilisation efficace du spectre

Application des  
exigences de  
protection du spectre  
Utilisation des bandes  
de fréquences

## Compatibilité électromagnétique

Conformité à la  
directive CEM  
2004/108/CE

## Protection de la santé et de la sécurité

Conformité à la  
directive BT  
2006/95/CE sans seuil  
bas de tension  
Conformité à la  
recommandation  
1999/519/CE

# Evaluation de la conformité

## ► Termes et définitions

- TTE : Equipement terminal de télécommunication
- Equipement hertzien de classe 1 : mis sur le marché sans restrictions
- Equipement hertzien de classe 2 : Autres équipements

Procédure		Applicable aux équipements:		Rôle de l'organisme notifié NBnr (si impliqué)	Marquage	
		sans compo-sante hertzienne	avec composante hertzienne		TTE Classe 1	Classe 2
II	Contrôle interne de la fabrication	Equipement terminal	Récepteur		CE	
III	Contrôle interne de la fabrication plus essais spécifiques de l'appareil		Équipement hertzien comprenant un émetteur conforme aux normes harmonisées		CE	CE ⊖
				Définition des séries de tests essentiels	CE NBnr	CE NBnr ⊖
IV	Dossier de construction technique	Equipement terminal	Equipement hertzien comprenant un émetteur non conforme ou conforme partiellement aux normes harmonisées	Opinion sur la conformité de l'équipement à partir de l'examen du dossier de construction technique établi par le fabricant	CE NBnr	CE NBnr ⊖
V	Assurance qualité complète	Tout équipement couvert par la directive R&TTE		Certification du système de qualité du fabricant	CE NBnr	CE NBnr ⊖

# Recommandations et décisions

## ► Elaborées par la CEPT

- Leur utilisation est conjointe avec les normes harmonisées produites par l'ETSI

## ► Objectifs des recommandations Européennes

- Exigences en matière d'utilisation du spectre et de l'allocation des bandes de fréquences
- Puissance maximale émise
- Espacements entre canaux
- Rapports cycliques

## ► <http://www.erodocdb.dk/>

# La recommandation ERC 70-03

- ▶ Elle définit une position Européenne commune quant à l'utilisation du spectre radio fréquence
  - Annex 1 : Non Specific Short Range Devices
  - Annex 2 : Tracking, Tracing and Acquisition
  - Annex 3 : Wideband Data Transmission systems
  - Annex 4 : Railway applications
  - Annex 5 : Road Transport and traffic Telematics
  - Annex 6 : Radiodetermination applications
  - Annex 7 : Alarms
  - Annex 8 : Model Control
  - Annex 9 : Inductive applications
  - Annex 10 : Radio microphones and assistive Listening Devices
  - Annex 11 : Radio frequency identification applications
  - Annex 12 : Active Medical Implants and their associated periphericals
  - Annex 13 : Wireless Audio Applications

# La recommandation ERC 70-03-Annexe 12 (1)

## ANNEX 3: WIDEBAND DATA TRANSMISSION SYSTEMS

### Scope of Annex

This annex covers frequency bands and regulatory as well as informative parameters recommended for Wideband Data Transmission Systems and Wireless Access Systems including Radio Local Area Networks (WAS/RLANs) within the bands 2400-2483.5 MHz and for Multiple-Gigabit WAS/RLAN Systems within the band 57-66 GHz.

**Table 3: Regulatory parameters**

Frequency Band	Power / Magnetic Field	Spectrum access and mitigation requirements	Channel spacing	ECC/ERC Decision	Notes
a 2400.0–2483.5 MHz	100 mW e.i.r.p.	Adequate spectrum sharing mechanism (e.g. Listen-before-Talk, Detect-And-Avoid) shall be implemented by the equipment	No spacing		For wide band modulations other than FHSS, the maximum e.i.r.p. density is limited to 10 mW/MHz
b 57–66 GHz	40 dBm mean e.i.r.p. This refers to the highest power level of the transmitter power control range during the transmission burst if transmitter power control is implemented	Adequate spectrum sharing mechanism (e.g. Listen-before-Talk, Detect-And-Avoid) shall be implemented by the equipment.	No spacing		Fixed outdoor installations are not allowed. The maximum mean e.i.r.p density is limited to 13 dBm/MHz. Point-to-point links of the Fixed Service are regulated by ECC/REC/(05)02 and ECC/REC/(09)01

### Additional Information

#### Harmonised Standards

EN 300 328 sub-band a)  
 EN 302 567 sub-band b)

# Exemple de restrictions nationales

	Ukraine	Not implemented	Under study
<b>Annex 3 Band A</b> <b>Wideband Data</b> <b>Transmission systems</b> <b>2400.0-2483.5 MHz</b>	Norway	Implemented	This subsection does not apply for the geographical area within a radius of 20 km from the centre of Ny-Ålesund on Svalbard
	Italy	Implemented	The public use is subject to general authorisation by the respective service provider
	Russian Federation	Limited implementation	<p><b>1. SRD with FHSS modulation</b></p> <p>1.1. Maximum 2.5 mW e.i.r.p.</p> <p>1.2. Maximum 100 mW e.i.r.p. Permitted for use SRD for outdoor applications without restriction on installation height only for purposes of gathering telemetry information for automated monitoring and resources accounting systems. Permitted to use SRD for other purposes for outdoor applications only when the installation height is not exceeding 10 m above the ground surface.</p> <p>1.3. Maximum 100 mW e.i.r.p. Indoor applications</p> <p><b>2. SRD with DSSS and other than FHSS wideband modulation</b></p> <p>2.1. Maximum mean e.i.r.p. density is 2 mW/MHz. Maximum 100 mW e.i.r.p.</p> <p>2.2. Maximum mean e.i.r.p. density is 20 mW/MHz. Maximum 100 mW e.i.r.p. It is permitted to use SRD for outdoor applications only for purposes of gathering telemetry information for automated monitoring and resources accounting systems or security systems.</p> <p>2.3. Maximum mean e.i.r.p. density is 10 mW/MHz. Maximum 100 mW e.i.r.p. Indoor applications</p>
	Ukraine	Limited implementation	e.i.r.p. $\leq$ 100 mW with built-in antenna with amplification factor up to 6 dBi
	Georgia	No info	
<b>Annex 3 Band B</b> <b>Wideband Data</b> <b>Transmission systems</b> <b>57-66 GHz</b>	Russian Federation	Not implemented	
	Serbia	Available in the range: 61.0-61.5 GHz	According to the Frequency Plan, only this part of the spectrum is aimed for the SRD applications
	Ukraine	No info	

## ► Normes radio

- ETSI EN 300 220 : Short Range Devices de 25 MHz à 1 GHz ( $P < 500$  mW)
- ETSI EN 300 330 : Short Range Devices de 9 kHz à 25 MHz
- ETSI EN 300 440 : Short Range Devices de 1 GHz à 40 GHz
- ETSI EN 300 328 : Data transmission dans la bande ISM à 2,4 GHz ISM (modulation large bande)
- ETSI EN 301 511 : GSM 900 MHz et 1800 MHz (station mobile)

## ► Normes CEM pour produits radio

- ETSI EN 301 489-1 : Exigences techniques communes
- ETSI EN 301 489-3 : Exigences CEM pour les SRD de 9 kHz à 246 GHz
- ETSI EN 301 489-7 : Exigences CEM pour les GSM et DCS
- ETSI EN 301 489-17 : Exigences CEM pour les systèmes de transmission large bande



## *Intégration d'un module radio*

# Documents techniques applicables

## ► TGN 1 :

Technical Guidance Note on Requirements for a Final Product that Integrates an R&TTE Directive Assessed Radio Module

Ce document est émis par R&TTECA (Association des Organismes Notifiés Européens – Directive R&TTE) : [www.rtteca.com](http://www.rtteca.com)

## ► ETSI Technical Report ETSI TR102 070-1,

“Guide to the application of harmonised standards to multi-radio and combined radio and non-radio equipment;

Part 1: Electromagnetic Compatibility”

## ► ETSI Technical Report ETSI TR102 070-2,

“Guide to the application of harmonised standards to multi-radio and combined radio and non-radio equipment;

Part 2: Effective use of the radio frequency spectrum”

[www.etsi.com](http://www.etsi.com)

# Modules radio : Scénarios

► **Scénario A** : Module radio non mis sur le marché mais intégré dans un équipement placé sur le marché.

- Le module radio n'est pas soumis aux exigences de la directive R&TTE.
- L'équipement final doit comporter les marquages requis par la directive R&TTE.

► **Scénario B** : Module radio ayant déjà fait l'objet d'une homologation R&TTE, commercialisé séparément et installé dans un produit par l'utilisateur final

- Le module radio est soumis aux exigences de la directive R&TTE.
- L'équipement final n'est pas soumis aux exigences de la directive R&TTE.

► **Scénario C** : Module radio ayant déjà fait l'objet d'une homologation R&TTE, commercialisé séparément et installé dans un produit par un fabricant qui place le produit final sur le marché

- Si le module radio est destiné à un seul fabricant et n'est pas mis seul sur le marché, le scenario A s'applique
- L'équipement final est soumis aux exigences de la directive R&TTE.

# Scenario C : Modules intégrés par le fabricant

- ▶ Programme d'essai à définir en fonction des différents configurations d'intégration
  - 1) Cas des modules radio munis d'une antenne incorporée ou dédiée respectant INTEGRALEMENT les exigences de la directive R&TTE intégrés sans modification et de façon non dissociable par l'intégrateur final.
  - 2) Cas des modules radio munis d'un connecteur d'antenne (non dédiée) respectant les exigences de la directive R&TTE intégrés sans modification et de façon non dissociable par l'intégrateur final.

# Procédures d'évaluation pour l'intégration de modules

		Essais Radio	EMF	CEM
Scenario A		Application totale de la norme	Application totale de la norme	Application de la norme CEM
Scenario B		Pas d'essai sur l'équipement hôte	Pas d'essai sur l'équipement hôte	Application de la norme CEM
Scenario C	Cas 1	Rayonnements non essentiels	Pas d'essais supplémentaires	Application de la norme CEM de l'équipement hôte avec son module radio ou programme spécifique si l'équipement hôte a déjà été évalué seul en CEM.
	Cas 2	Rayonnements non essentiels Puissance rayonnée si le gain de l'antenne utilisée est supérieur à celui de l'antenne utilisée pour les essais de qualification	Essais à effectuer si le gain de l'antenne utilisée est supérieur à celui de l'antenne utilisée pour les essais de qualification	Application de la norme CEM de l'équipement hôte avec son module radio ou programme spécifique si l'équipement hôte a déjà été évalué seul en CEM.



## **Directive RoHS 2011/65/UE (RoHS 2)**

# Résumé des exigences de la RoHS 2002/95/CE

► Depuis le 1er juillet 2006, l'utilisation des substances suivantes est limitée dans les EEE

- Métaux lourds
  - plomb (Pb)
  - mercure (Hg)
  - cadmium (Cd)
  - chrome hexavalent (Cr VI)
- Ignifugeant halogénés
  - polybromobiphényles (PBB)
  - polybromodiphényléthers (PBDE)

*Il y a des exemptions accordées par la Commission européenne*

# Valeurs maximum de concentration

- ▶ Décision de la Commission du 18 août 2005 (2005/618/CE)
  - Les valeurs maximum de concentration admises pour les substances dangereuses de la RoHS sont :
    - 0,1% pour le plomb
    - le mercure
    - le chrome
    - le PBB
    - le PBDE
    - 0,01% pour le cadmium
  - en poids dans le matériau homogène
- Matériau homogène : matériau qui ne peut pas être mécaniquement disjoint en différents matériaux

Directive 2011/65/EU

**R**estriction of the use **of** certain **H**azardous **S**ubstances  
in electrical and electronic equipment

Directive 2011/65/UE relative à la  
limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses  
dans les équipements électriques et électroniques

Publiée au JOUE le 01/07/2011

# Champ d'application RoHS 2

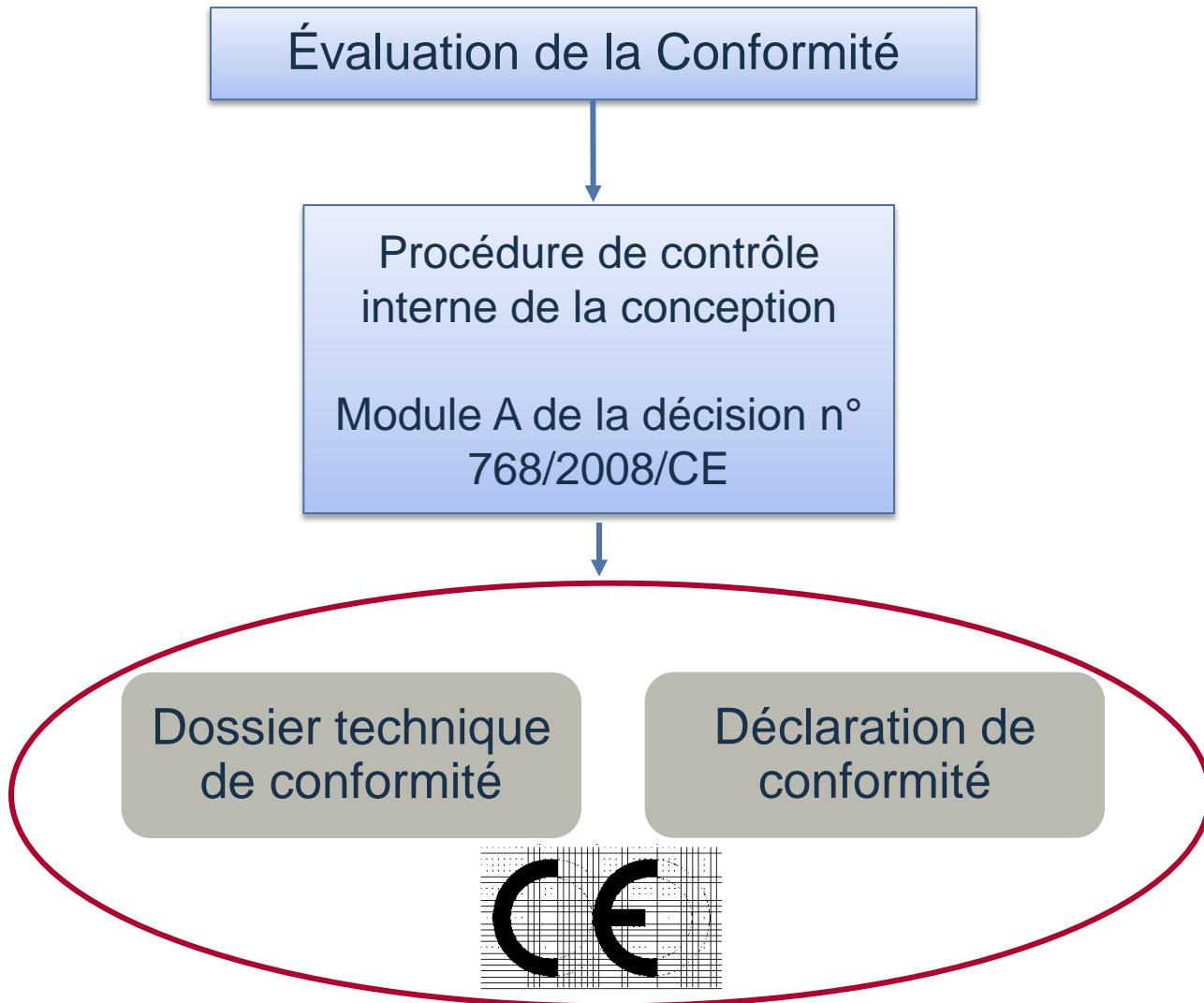
► La liste exhaustive de l'annexe I présente 11 catégories d'EEE

1. Gros appareils ménagers	6. Outils électriques / électroniques ( <i>sauf gros outils industriels fixes</i> )
2. Petits appareils ménagers	7. Jouets, équipements de loisir et de sport
3. Équipements informatiques et de télécommunications	8. Dispositifs médicaux ( <i>sauf produits implantés et infectés</i> )
4. Matériel grand public	9. Instruments de surveillance et de contrôle, y compris les instruments de surveillance et de contrôle industriels
5. Matériel d'éclairage	10. Distributeurs automatiques

11. Autres EEE n'entrant pas dans les catégories 1 à 10

Ex. certains câbles (tension nominale < 250 V), peluches à piles, certain appareillage d'installation (tension < 1000 V ca, < 1500 V cc)...

# Procédure d'évaluation de la conformité RoHS 2



# Calendrier RoHS 2

- Date d'entrée en vigueur de la Directive : 21/07/2011
- Délai de transposition dans les Etats membres : 02/01/2013
- Date de l'abrogation de la Directive RoHS 2002/95/CE : 03/01/2013

PRODUITS	DATES D'APPLICATION			
<b>CAT. 1 à 7 et 10</b>	<b>03/01/2013</b>			
Câbles et pièces détachées des EEE des cat. 1 à 7 et 10	<b>03/01/2013</b>			
<b>CAT. 8</b> Dispositifs médicaux		<b>22/07/2014</b>		
Câbles et pièces détachées des dispositifs médicaux		<b>22/07/2014</b>		
Dispositifs médicaux in vitro			<b>22/07/2016</b>	
Câbles et pièces détachées des dispositifs médicaux in vitro			<b>22/07/2016</b>	
<b>CAT. 9</b> Instruments de contrôle et de surveillance		<b>22/07/2014</b>		
Câbles et pièces détachées des Instruments de contrôle et de surveillance		<b>22/07/2014</b>		
Instruments de contrôle et de surveillance industriels			<b>22/07/2017</b>	
Câbles et pièces détachées Instruments de contrôle et de surveillance industriels			<b>22/07/2017</b>	
<b>CAT. 11</b> Equipements qui ne relèvent pas des cat. 1 à 10				<b>22/07/2019</b>
Câbles et pièces détachées des EEE de la cat. 11				<b>22/07/2019</b>



## *Evolutions des directives*

## ► Communiqué de la commission européenne

Antonio Tajani, vice-président de la Commission européenne chargé de l'industrie et de l'entrepreneuriat, a déclaré: «*La sécurité des produits est notre première priorité. Les producteurs et les distributeurs profiteront également d'une plus grande confiance des consommateurs. En outre, la réglementation de l'UE relative aux produits commence à avoir une «allure» plus uniforme, ce qui permet de réduire la charge et les coûts administratifs. Il en faudra toutefois davantage pour renforcer les règles. Les États membres devront également assurer une surveillance renforcée du marché afin de décourager les opérateurs économiques peu scrupuleux.*»

## ► Les objectifs

- Meilleure sécurité des produits
- Réduction du nombre de produits commercialisés qui ne respectent pas la législation de l'UE
- Amélioration des mesures de surveillance du marché
- Correction de divergences dans la législation de l'UE
- Renforcement des procédures d'évaluation de la conformité

# NOUVEAU CADRE LEGISLATIF : LES AUTRES DIRECTIVES CONCERNÉES

## ► L'alignement législatif concerne 8 directives

ISSN 1977-0693

# Journal officiel de l'Union européenne

L 96

Édition de langue française

Législation

57<sup>e</sup> année

29 mars 2014

Sommaire

I Actes législatifs

DIRECTIVES

★ Directive 2014/33/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant les ascenseurs et les composants de sécurité pour ascenseurs (1) .....	251
★ Directive 2014/34/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosives (refonte) (1) .....	309
★ Directive 2014/35/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension (1) .....	357

Prix: 10 EUR

(1) Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE

FR

Les actes dont les titres sont imprimés en caractères maigres sont des actes de gestion courante pris dans le cadre de la politique agricole et ayant généralement une durée de validité limitée.

Les actes dont les titres sont imprimés en caractères gras et précédés d'un astérisque sont tous les autres actes.

Sommaire (suite)

★ Directive 2014/28/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché et le contrôle des explosifs à usage civil (refonte) (1) .....	1
★ Directive 2014/29/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché des récipients à pression simples (1) .....	45
★ Directive 2014/30/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique (refonte) (1) .....	79
★ Directive 2014/31/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché des instruments de pesage à fonctionnement non automatique (1) .....	107
★ Directive 2014/32/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché d'instruments de mesure (refonte) (1) .....	149

(suite au verso)

FR

(1) Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE

# Dispositions transitoires

## ► Date de transition et période transitoire

- Conséquence sur les déclarations de conformité :
  - Les déclarations CE de conformité sont obligatoires jusqu'au 19 avril 2016
  - Les déclarations UE de conformité remplacent les déclarations CE de conformité à partir du 20 avril 2016

## ► Information du 08 septembre 2014

- “Guidance for the transitional period from the current ATEX Directive 94/9/EC to the new ATEX Directive 2014/34/EU : The Commission services are preparing a horizontal document for the whole package of the 10 directives aligned to the New Legislative Framework, dealing with a number of practical issues related to documents, declarations of conformity, standardisation, notified bodies, transposition, references, etc. Such document will take into consideration the specific questions posed by the Member States and all the other interested parties, stakeholders etc., in order to make the transition to the new legislation as smooth, coherent and harmonised as possible. It should be ready very soon.”

# La nouvelle directive 2014/35/UE

## ► 2014/35/UE : « Directive basse tension »

- Remplace la directive 2006/95/CE
- Dates d'application : 20 avril 2016
- Exigences essentielles de santé et de sécurité inchangées

**DIRECTIVE 2006/95/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL**

du 12 décembre 2006

concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension



**DIRECTIVE 2014/35/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL**

du 26 février 2014

relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché du matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension

(refonte)

# La nouvelle directive 2014/30/UE

## ► 2014/30/UE : Compatibilité électromagnétique

- Remplace la directive 2004/108/CE
- Date d'application : 20 avril 2016
- Nouvelles exigences concernant la notification des organismes d'évaluation de la conformité
- Exigences essentielles de santé et de sécurité inchangées

**DIRECTIVE 2004/108/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL**

du 15 décembre 2004

relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 89/336/CEE



**DIRECTIVE 2014/30/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL**

du 26 février 2014

relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique (refonte)

# La nouvelle directive 2014/53/UE

## ► 2014/53/UE : « Directive R&TTE » (modifiée précédemment)

- Remplace la directive 1999/5/CE
- Abrogation de la directive 1999/5/CE et application de la directive 2014/53/UE le 13 juin 2017
- Période transitoire de 1 an : « Les États membres ne font pas obstacle (...) à la mise à disposition sur le marché ou à la mise en service des équipements radioélectriques couverts par la présente directive qui satisfont aux dispositions législatives d'harmonisation de l'Union applicables avant le 13 juin 2016 et qui ont été mis sur le marché avant le 13 juin 2017. »

**DIRECTIVE 1999/5/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL**

du 9 mars 1999

concernant les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunications et la reconnaissance mutuelle de leur conformité



**DIRECTIVE 2014/53/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL**

du 16 avril 2014

relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché d'équipements radioélectriques et abrogeant la directive 1999/5/CE

## 1. DIRECTIVE ATEX 2014/34/UE du 26 février 2014

- ▶ La Directive 2014/34/UE du 26 février 2014 est une révision de la directive ATEX 94/9/CE, du fait d'un alignement de huit directives « nouvelle approche » suivant le nouveau cadre législatif européen

DIRECTIVE 94/9/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL  
du 23 mars 1994  
concernant le rapprochement des législations des États membres pour les appareils et les  
systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosives

DIRECTIVE 2014/34/UE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL  
du 26 février 2014  
relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosives (refonte)



BUREAU  
VERITAS

***Move Forward with Confidence\****