

SOMMAIRE

Applications & Choix des fréquences

Textes directeurs

Différence Europe / US

Reste du monde

Certification

CE

FCC et affiliés

Les pièges !

Mise sur le marché

Procédure

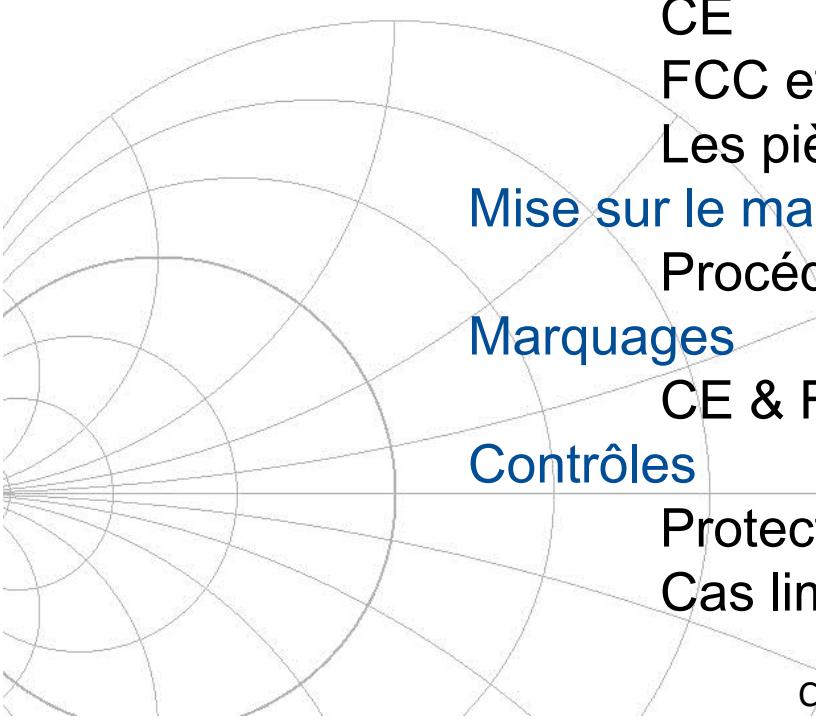
Marquages

CE & FCC

Contrôles

Protectionnisme

Cas limite



TEXTES DIRECTEURS

Europe & Afrique:

REC 70.03

<http://www.erodocdb.dk/docs/doc98/official/pdf/rec7003e.pdf>

US / CAN / AUS / NZ:

CFR47 / FCC Part15 & AS/NZS 4268

<http://www.ecfr.gov/cgi-bin/ECFR?page=browse>

« Title 47 », « part 0-19 », « part 15 »

Asie:

http://www.apt.int/sites/default/files/APT-AWF-REP-07Rev.1Moficiation_of_Draft_APT_Report_on_SRDs.doc

Japon <http://www.telec.or.jp/eng/services/service1.html>

Corée <http://www.kc-mark.com/>

Chine <http://www.srrccn.org/Regulation.htm>

TEXTES DIRECTEURS

Les grandes lignes de la REC 70.03

Classement par usage & applications :

Régime commun

Non specific SRD

Cas particuliers :

Tracking tracing

Alarms

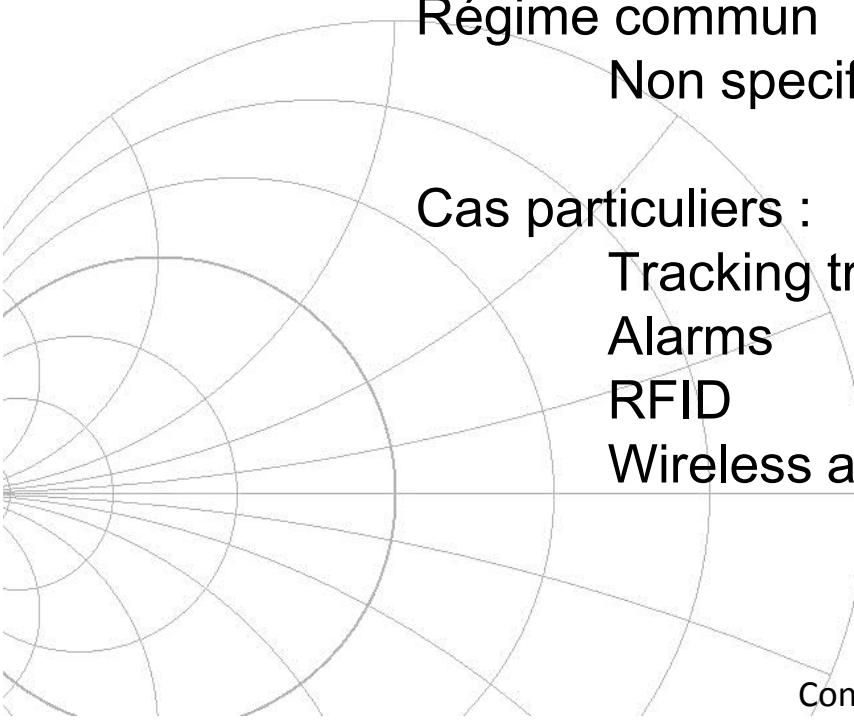
RFID

Wireless audio

Wideband data

Inductive apps

Medical apps



TEXTES DIRECTEURS

Lire la REC 70.03...

ANNEX 1: NON-SPECIFIC SHORT RANGE DEVICES	6
ANNEX 2: TRACKING, TRACING AND DATA ACQUISITION.....	12
ANNEX 3: WIDEBAND DATA TRANSMISSION SYSTEMS	14
ANNEX 4: RAILWAY APPLICATIONS	16
ANNEX 5: TRANSPORT AND TRAFFIC TELEMATICS (TTT).....	18
...	
ANNEX 13: WIRELESS AUDIO APPLICATIONS	37
APPENDIX 1: COUNTRIES FOR CLASS 1 EQUIPMENT	38
APPENDIX 2: LIST OF RELEVANT ECC/ERC DECISIONS, REPORTS, EC DECISIONS AND ETSI HARMONISED EUROPEAN STANDARDS.....	46
APPENDIX 3 – NATIONAL RESTRICTIONS.....	55

TEXTES DIRECTEURS

Lire la REC 70.03...

APPENDIX 1 : Non spécifique

f	433.050-434.790 MHz	10 mW e.r.p.	$\leq 10\%$ duty cycle (note 1)	No spacing		
f1	433.050-434.790 MHz	1 mW e.r.p. -13 dBm/10 kHz	No requirement except for (note 11)	No spacing		Power density limited to -13 dBm/10 kHz for wideband modulation with a bandwidth greater than 250 kHz
f2	434.040-434.790 MHz	10 mW e.r.p.	No requirement except for (note 11)	≤ 25 kHz		
g1	863-870 MHz (notes 3 and 4)	25 mW e.r.p.	$\leq 0.1\%$ duty cycle or LBT (notes 1 and 5)	≤ 100 kHz for 47 or more channels (note 2)		FHSS
		25 mW e.r.p. Power density : - 4.5 dBm/100 kHz (note 7)	$\leq 0.1\%$ duty cycle or LBT+AFA (notes 1, 5 and 6)	No spacing		DSSS and other wideband techniques other than FHSS
		25 mW e.r.p.	$\leq 0.1\%$ duty cycle or LBT+AFA (notes 1 and 5)	≤ 100 kHz, for 1 or more channels modulation bandwidth ≤ 300 kHz (note 2)		Narrow /wide-band modulation

TEXTES DIRECTEURS

Lire la REC 70.03... et ses limites !

APPENDIX 3 : Les restrictions nationales

Cas où le texte n'est plus harmonisé !!!

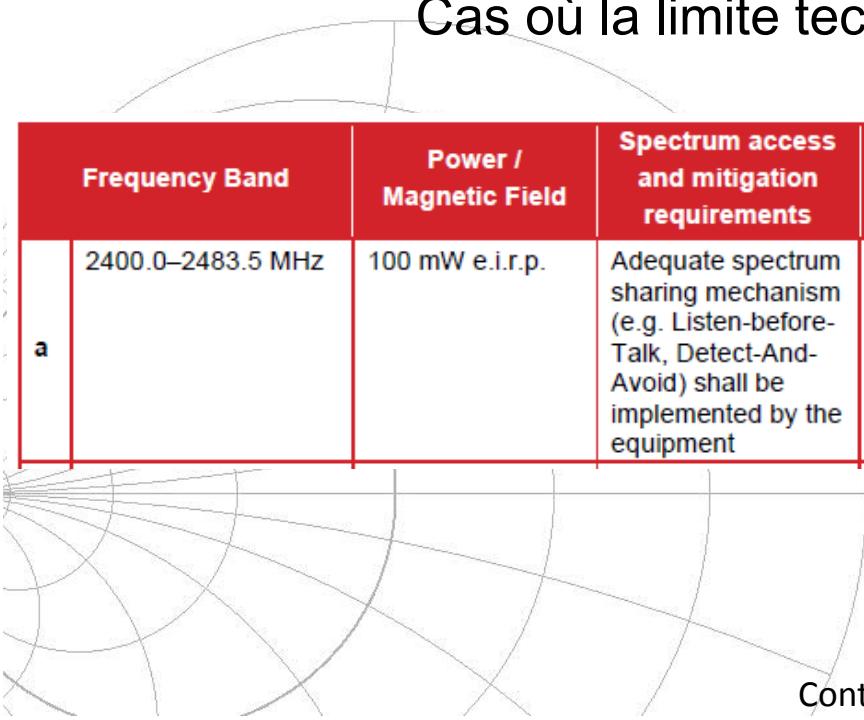
Frequency Band	Country	Implementation	Reason/remarks
Annex 1 Band F (Non-Specific SRDs) 433.050-434.790 MHz	Georgia	Limited implementation	
	Italy	Limited implementation	Audio applications are limited in the range 433.05-433.575 MHz with 12.5 or 25 kHz channel spacing
	Russian Federation	Limited implementation	433.075-434.790 MHz. Possible use of low power stations and devices for processing of bar-codes
	Ukraine	Limited implementation	The maximal transmitter power 10 mW

TEXTES DIRECTEURS

Lire la REC 70.03... et ses pièges !

ANNEX 3 : Système de transmission de données large bande

Cas où la limite technique est bien camouflée !!!



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

TEXTES DIRECTEURS

Les grandes lignes de la FCC part 15

- Fréquence qq, hors Broadcast / Part 15.209
- 902/928 Fréquence fixe si $< 1 \text{ mW} (-1 \text{ dBm})$
- 902/928 FHSS ou DSSS si $< 1\text{W}$

Bande plus large ... mais :

Niveaux harmoniques 10 dB plus durs

Bords de bande 10 dB plus durs

Aucune restriction d'usage ou « duty cycle », donc :

A vos risques & périls !!!

TEXTES DIRECTEURS

Japon

Très restreint & Faible puissance

Bande 460 MHz mais narrow band !!!

2450 MHz mondial

Corée

Idem Japon mais avec marquage KC de type

Chine

Découpé selon les applications

Bande 434 MHz similaire Europe

Pas de 868 mais 779 / 787 MHz

2450 MHz mondial

CERTIFICATION

La Directive RTTE européenne :
Radio

EN300-440 (< 30 MHz)

EN300-220 (30M < 1GHz)

EN300-330 (> 1GHz)

EN301-328 (2,45 GHz)

CEM

EN301-489

Sécurité électrique

EN60950

Santé

Déclaratif si PAR > 20 mW

(Médical)

EN60601

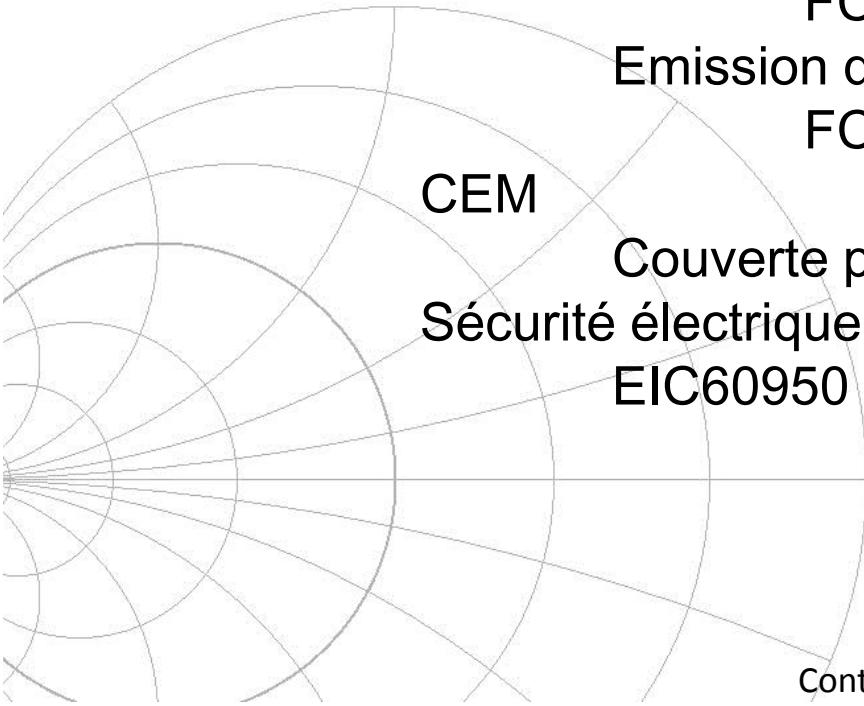
CERTIFICATION

Les FCC, IC & AS4268:
Radio

Emission de plein droit fq fixe :
FCC 15-245

Emission de plein droit FHSS (< 1W)
FCC 15-247

Emission de puissance
FCC 15-90



CEM

Sécurité électrique

Couverte par FCC Part 15

EIC60950 sous responsabilité fabricant

CONFORMITE CE: Les pièges !!!

Spectre de modulation :

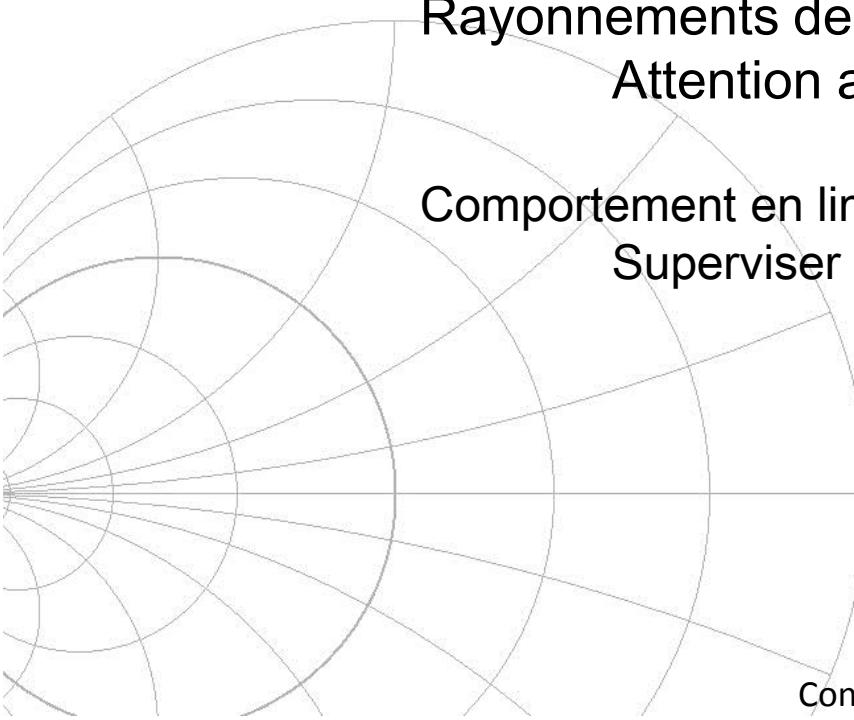
Beaucoup de chips non conformes
Seuls 2 conformes à 27 dBm !!!

Rayonnements des récepteurs

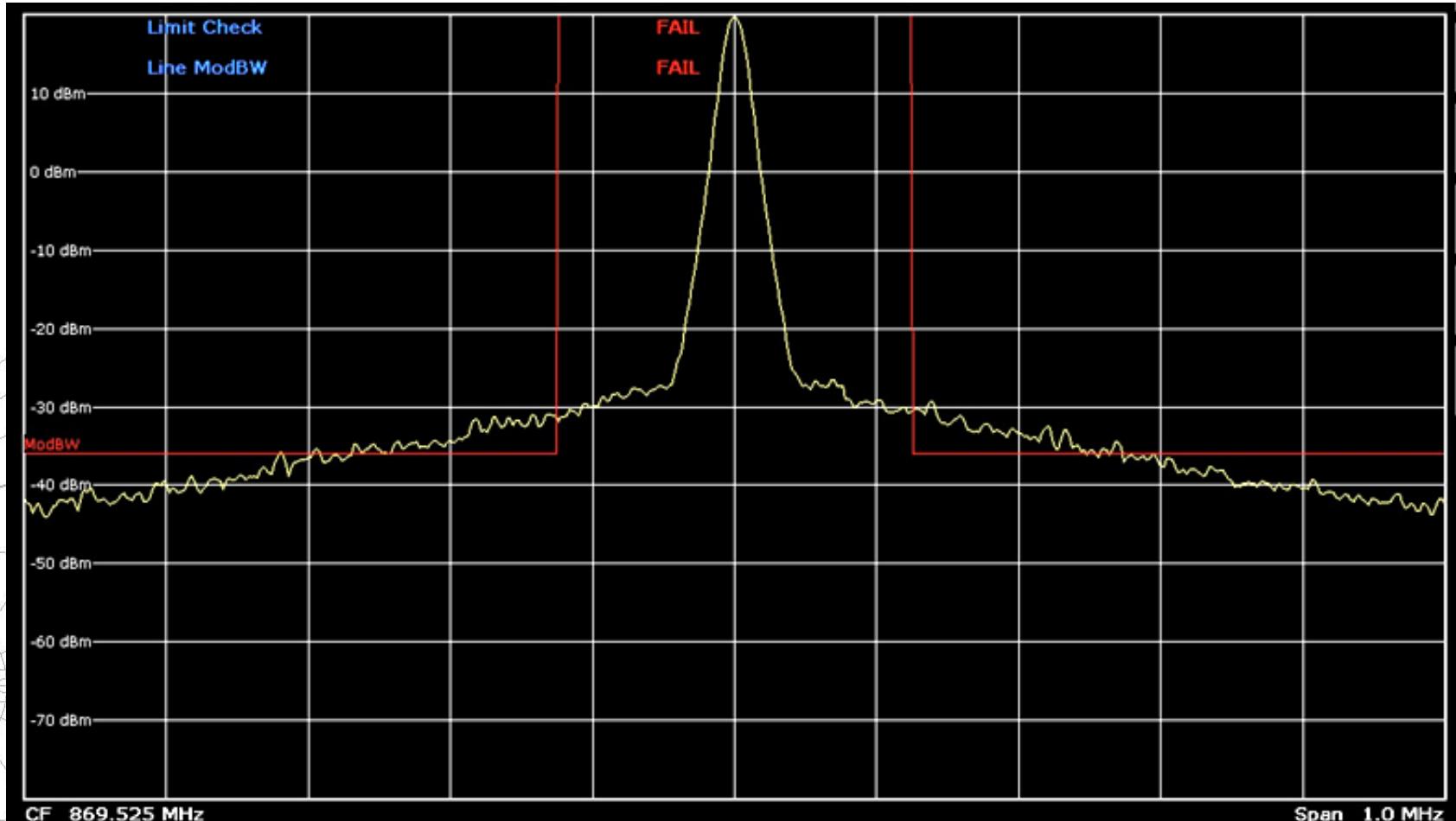
Attention au DC/DC d'entrée

Comportement en limite de tension pile

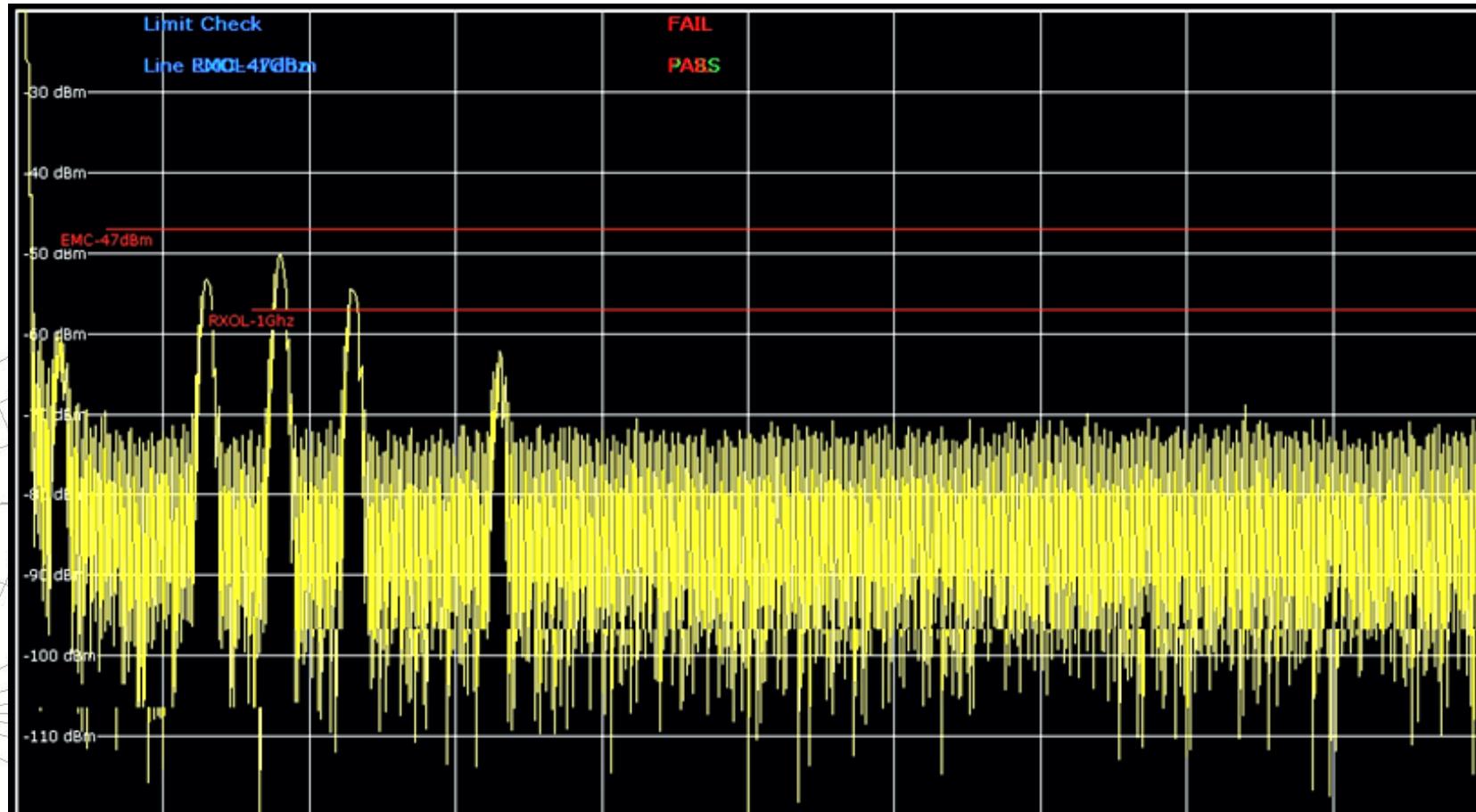
Superviser le « PLL lock »



Piège : Spectre de modulation



Piège : Rayonnement du DC/DC



MISE SUR LE MARCHE

Europe « CE » : A posteriori

Applicant form

Essais de conformité CE

Déclaration de conformité

Marquage

US/CAN/AU/NZ : A priori (!!)

Obtention d'un « Grantee Code »

Constitution et dépôt du dossier / TCB

Essais de certification

(S.E. + rep local obligatoire CAN / AUS / NZ)

Examen du dossier / TCB

Obtention du « FCC-ID » et parution WEB

MARQUAGE

Europe « CE » :



CE 0650 !

53051

US/CAN/AU/NZ :



FCC ID: BCGA1303A
IC No.: 579C-A1303A



This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CONTROLES

Europe « CE » :

Protectionnisme entre états de l'union ☹

Certains pays dégainent vite l'interdiction de vente

Administrations qui ont une lecture « colorée » des textes

US/CAN/AU/NZ :

Procédure simple de contrôle douanier de par la mise en ligne du dossier de certification.

Non-conformité = Destruction du matériel !

CAS LIMITES

Europe CE : Pris « les doigts dans la confiture » ...

Il faut baisser la tête

Si le dépassement est faible, il est possible de jouer avec les tolérances de mesures, la norme étant assez large.

Si la non conformité est flagrante, il faut faire amende honorable, présenter une volonté de coopération, et annoncer un plan d'analyse qualité et de mise en conformité.



Conclusion



Merci pour votre attention