

Applications de Localisation Réglementations

Dominique PARET
dp-Consulting & cofondateur de **FILRFID**

Réglementations en RF

- Fréquences (bandes, valeurs)
- Canalisations / FHSS / DSSS / LBT
- Champs H (dB μ A/m) ou E (dB μ V/m) à « x mètres »
- Puissance erp ou eirp (Watt ou dBm)
- Densité spectrale de puissance (dbm/MHz)
- etc.

- Gabarit
- Rapport cyclique / temps d'occupation
- Indoor / Outdoor
- Etc.

..... Rien à voir avec les normes !!

TNRBF – annexe 7

ANNEXE 7

FRÉQUENCES UTILISABLES POUR CERTAINS MATÉRIELS DE FAIBLE PUISSANCE ET DE FAIBLE PORTÉE

La présente annexe indique les bandes de fréquences ainsi que les conditions d'utilisation des appareils de faible puissance et de faible portée (AFP).

Elle rappelle et précise, concernant les bandes de fréquences à statut partagé, les conditions réglementaires de leur mise en œuvre conformément aux décisions de l'ARCEP, homologuées par le ministre chargé des communications électroniques (en Régions 1 et 2).

Elle tient compte des décisions de la Commission européenne, de la recommandation ERC/REC/70-03 du Comité des communications électroniques (ECC) sur les appareils à faible portée et des décisions ECC associées.

La bible européenne ... ERC 70 03

ERC RECOMMENDATION 70-03 (Tromsø 1997 and subsequent amendments)

RELATING TO THE USE OF SHORT RANGE DEVICES (SRD)

Recommendation adopted by the Frequency Management, Regulatory Affairs and Spectrum Engineering Working Groups

Version of 16 October 2009.

Please see the Document History at the end of this document for the revision status of individual annexes and appendices.

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

II. Localisation, suivi et acquisition de données

Bande de fréquences ou fréquence centrale du canal	Puissance niveau max.	Largeur du/des canal(aux)	Références réglementaires/Observations
457 kHz	7 dBµA/m à 10m	Puissance sans modulation	Décisions ART 03-405 et 03-406 Recommandation ERC/REC/70-03 (annexe 2) Détecteurs de victimes d'avalanches
169,4 à 169,475 MHz	500 mW p.i.r.e.	12,5 kHz	Décision 2005/928/CE Décision ARCEP 2007-889 Systèmes de relevé de compteurs et dispositifs de localisation et de poursuite

 Consulting

© 2013 - toute reproduction, même partielle est interdite

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

VI. Dispositifs de radiolocalisation pour la détection de mouvements et l'alerte

Bande de fréquences	Puissance max.	Largeur du/des canal(aux)	Références réglementaires/observations
2 400 à 2 483,5 MHz	25 mW p.i.r.e. Utilisation limitée à 10 mW p.i.r.e. en métropole à l'extérieur des bâtiments entre 2454 et 2483,5 MHz	Non imposée	Décision ARCEP 2007-889 En Région, recommandation ERC/REC/70-03
2 446 à 2 454 MHz	500 mW p.i.r.e.	Non imposée	Décision ARCEP 2007-881
4,5 à 7 GHz	Le niveau de rayonnement à l'extérieur de la cuve ne doit pas excéder une densité de puissance de -41,3 dBm/MHz	Non imposée	Décision ARCEP 2008-1014
8,5 à 10,5 GHz		Non imposée	recommandation ERC/REC 70-3 (annexe 6) Utilisation limitée aux dispositifs de nivellement de cuve.
9 880 à 9 920 MHz	50 mW p.i.r.e.	Non imposée	
10,57 à 10,61 GHz	20 mW p.i.r.e.	Non imposée	
24,05 à 24,25 GHz	24,05 à 24,10 GHz	100 mW p.i.r.e.	Recommandation ERC/REC 70-03 (annexe 6) Egalement autorisé sur l'ensemble de la bande 24,05 à 24,25 GHz : - 100 mW p.i.r.e. maximum pour les applications fixes ; - 20 mW p.i.r.e. et 50 mW de puissance crête maximum pour les signaux modulés en fréquences à onde continue avec une vitesse de balayage minimum de 5 MHz par milliseconde.
	24,10 à 24,15 GHz	0 mW p.i.r.e.	
	24,15 à 24,25 GHz	100 mW p.i.r.e.	
24,05 à 27,5 GHz	Le niveau de rayonnement à l'extérieur de la cuve ne doit pas excéder une densité de puissance de -41,3 dBm/MHz	Non imposée	Décision ARCEP 2008-1014 Recommandation ERC/REC 70-3 (annexe 6) Utilisation limitée aux dispositifs de nivellement de cuve.

 Consulting

© 2013 - toute reproduction, même partielle est interdite

Annex 6

Radiodetermination applications

Scope of Annex

This annex covers frequency bands and regulatory as well as informative parameters recommended for SRD radiodetermination applications including SRD radar systems, Equipment for Detecting Movement and Alert. Radiodetermination is defined as the determination of the position, velocity and/or other characteristics of an object, or the obtaining of information relating to these parameters, by means of the propagation properties of radio waves.

Regulatory parameters related to Annex 6

Frequency Band	Power	Duty cycle	Channel spacing	ECC/ERC Decision	Notes
a 2400-6-2483.5 MHz	25 mW e.i.r.p.	No Restriction	No spacing	ERC/DEC(01)08	
b 9200-9500 MHz	25 mW e.i.r.p.	No Restriction	No spacing		
c 9500-9975 MHz	25 mW e.i.r.p.	No Restriction	No spacing		
d 10.5-10.6 GHz	500 mW e.i.r.p.	No Restriction	No spacing		
e 13.4-14.0 GHz	25 mW e.i.r.p.	No Restriction	No spacing		
f 24.05-24.25 GHz	100 mW e.i.r.p.	No Restriction	No spacing		
g 4.5-7.0 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p.	No Restriction	No spacing		Task Level Probing Radar (TLPR)
h 4.5-10.6 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p.	No Restriction	No spacing		Task Level Probing Radar (TLPR)
i 24.05-27.00 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p.	No Restriction	No spacing		Task Level Probing Radar (TLPR)
j 57-64 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p.	No Restriction	No spacing		Task Level Probing Radar (TLPR)
k 75-85 GHz	-41.3 dBm/MHz e.i.r.p.	No Restriction	No spacing		Task Level Probing Radar (TLPR)
l 17.1-17.3 GHz	-36 dBm e.i.r.p.	DAA	No spacing		Ground Based Synthetic Aperture Radar (GBSAR) (note 1)
m 30 MHz - 1.2 GHz	*	*	*	ECC/DEC(06)06	For Ground- and Wall- Probing Radar (GPR/WPR) imaging systems, subject to an

XI. Dispositifs d'identification (RFID)

Bande de fréquences	Puissance max.	Largeur du/des canal(s)	References réglementaires/observations
865 à 868 MHz	100 mW p.a.r.	200 kHz	Décision 2006/604/CE Décision ARCEP 2006-841 Recommandation ERC/REC/70-03 (annexe 11)
865,6 à 868 MHz	500 mW p.a.r.	200 kHz	Décision 2006/604/CE et 2007/346/CE Décisions ARCEP 2006-841 et 2007-684 Recommandation ERC/REC/70-03 (annexe 11) Utilisation limitée à une p.a.r. de 500 mW dans les zones définies en annexe 1 (appendice 3) du présent document.
865,6 à 867,6 MHz	2 mW p.a.r.	200 kHz	Décision 2006/604/CE et 2007/346/CE Décisions ARCEP 2006-841 et 2007-684 Recommandation ERC/REC/70-03 (annexe 11) Utilisation limitée à une p.a.r. de 500 mW dans les zones définies en annexe 1 (appendice 3) du présent document.
2,461 à 2,474 MHz	500 mW p.i.r.e.	Non imposée	Décision ARCEP 2007-681 Recommandation ERC/REC/70-03 (annexe 11)

Annex 11 Radio frequency identification applications

Scope of Annex

This annex covers frequency bands and regulatory as well as informative parameters recommended for radio frequency identification (RFID) applications including for example automatic article identification, asset tracking, alarm systems, waste management, personal identification, access control, proximity sensors, anti-theft systems, location systems, data transfer to handheld devices and wireless control systems. It should be noted that other types of RFID systems can be operated in accordance with other relevant annexes.

Regulatory parameters related to Annex 11

Frequency Band	Power	Spectrum access and mitigation requirements	Channel spacing	ECC/ERC Decision	Notes
a 2446-2454 MHz	≤500 mW e.r.p. ≤500 mW a.w. e.i.s.p.	No requirement ≤75% duty cycle	No spacing		Power levels above 500 mW are restricted to use inside the boundaries of a building and the duty cycle of all transmissions shall in this case be ≤15 % in any 200 ms period (30 ms on / 170 ms off)
b1 865.0-865.6 MHz	≤50 mW e.r.p.	No requirement	200 kHz		
b2 865.6-867.6 MHz	≤50 mW e.r.p.	No requirement	200 kHz		
b3 867.6-869.0 MHz	≤500 mW e.r.p.	No requirement	200 kHz		

ANFR en général

et localisation et UWB... en particulier

Axiome de base de l'ANFR

- Ce n'est pas parce que ce n'est pas interdit que c'est autorisé !
- Quoiqu'il arrive, c'est soumis à autorisation de l'ANFR / ARCEP !

UWB ... en avant propos

Ne pas confondre

- ce qu'est la définition de l'UWB
- les techniques utilisables ou envisageables pour réaliser des systèmes de (géo) localisation (TOA, AOA, RSSI, etc.) fonctionnant ... par exemple ... en UWB
- le contenu des réglementations locales (ANFR / ARCEP) et/ou mondiales (FCC, ARIB, etc.) en vigueur pour l'usage et l'utilisation des bandes « UWB » !!

1.b Equipements non spécifiques fonctionnant avec la technologie à bande ultra large

Bande de fréquences (ou fréquence centrale du canal)	Puissance max.	Largeur (largeurs canal(s))	Références réglementaires
En dessous de 1,6 GHz	Densité de p.r.e. moyenne inférieure à - 90,0 dBm/MHz Densité de p.r.e. crête inférieure à - 50,0 dBm/50MHz	Non imposée	Décision 2007131/CE Délégation ARCEP 2007-083 Voir la note 1
1,6 à 3,4 GHz	Densité de p.r.e. moyenne inférieure à - 85,0 dBm/MHz Densité de p.r.e. crête inférieure à - 45,0 dBm/50MHz	Non imposée	Délégation ARCEP 2007-083 Voir la note 1
3,4 à 3,8 GHz	Densité de p.r.e. moyenne inférieure à - 85,0 dBm/MHz Densité de p.r.e. crête inférieure à - 45,0 dBm/50MHz	Non imposée	Délégation ARCEP 2007-083 Voir la note 1 et 2
3,8 à 4,2 GHz	Densité de p.r.e. moyenne inférieure à - 75,0 dBm/MHz Densité de p.r.e. crête inférieure à - 30,0 dBm/50MHz	Non imposée	Délégation ARCEP 2007-083 Voir la note 1 et 2
4,2 à 4,8 GHz	Jusqu'au 31 décembre 2010 : Densité de p.r.e. moyenne inférieure à - 41,3 dBm/MHz Densité de p.r.e. crête inférieure à - 30,0 dBm/50MHz Après le 31 décembre 2010 : Densité de p.r.e. moyenne inférieure à - 70,0 dBm/MHz Densité de p.r.e. crête inférieure à - 30,0 dBm/50MHz	Non imposée	Délégation ARCEP 2007-083 Délégation ARCEP 2007-083
4,8 à 6 GHz	Densité de p.r.e. moyenne inférieure à - 40,0 dBm/MHz Densité de p.r.e. crête inférieure à - 30,0 dBm/50MHz	Non imposée	Délégation ARCEP 2007-083 Délégation ARCEP 2007-083
6 à 8,5 GHz	Densité de p.r.e. moyenne inférieure à - 41,3 dBm/MHz Densité de p.r.e. crête inférieure à - 30,0 dBm/50MHz	Non imposée	Voir la note 1
8,5 à 10,5 GHz	Densité de p.r.e. moyenne inférieure à - 41,3 dBm/MHz Densité de p.r.e. crête inférieure à - 30,0 dBm/50MHz	Non imposée	Non imposée
Au-delà de 10,5 GHz	Densité de p.r.e. moyenne inférieure à - 45,0 dBm/50MHz	Non imposée	Non imposée

Note 1 - L'utilisation des fréquences à l'intérieur des bâtiments n'est pas autorisée pour les équipements rattachés à une installation fixe, à une infrastructure fixe, à une antenne extérieure fixe, ou encore à un véhicule automobile ou ferroviaire.

Note 2 - Une densité de p.r.e. moyenne maximale de - 41,3 dBm/MHz est autorisée dans la bande de fréquences 3,4 - 4,8 GHz à condition qu'une restriction relative au temps de cycle soit appliquée, à savoir que le temps d'émission de la somme des signaux transmis soit inférieur à 5 % du temps sur chaque seconde et inférieur à 0,5% du temps sur chaque heure, et à condition que le temps d'émission de chaque signal transmis n'excède pas 5 millisecondes.

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

NS en UWB en bande 6 - 8,5 GHz ... avec une loupe

6 à 8,5 GHz	Densité de p.i.r.e. moyenne inférieure à $-41,3$ dBm/MHz Densité de p.i.r.e. crête inférieure à $0,0$ dBm/50MHz	Non imposée	Voir la note 1
-------------	--	-------------	----------------

Note 1 - L'utilisation des bandes de fréquences à l'extérieur des bâtiments n'est pas autorisée pour les équipements rattachés à une installation fixe, à une infrastructure fixe, à une antenne extérieure fixe, ou encore à un véhicule automobile ou ferroviaire.

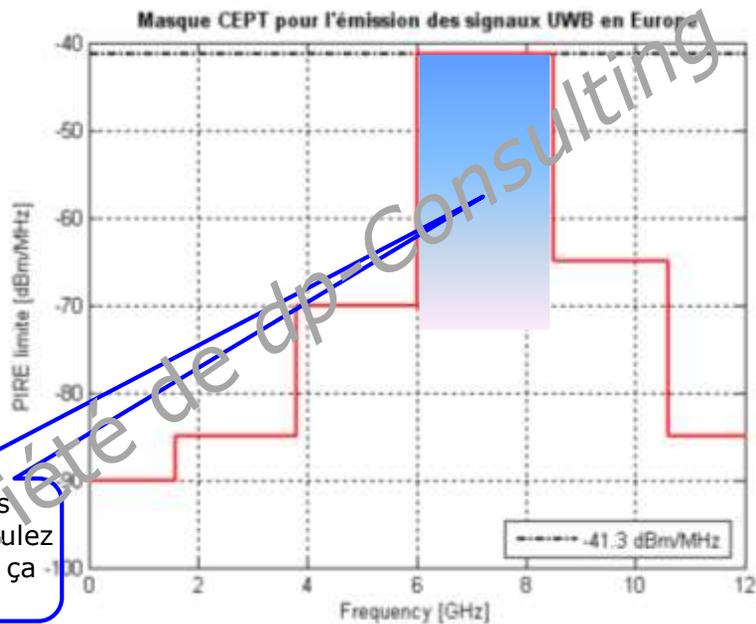
 Consulting

© 2013 - toute reproduction, même partielle est interdite

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

UWB



Débrouillez vous
comme vous voulez
mais il faut que ça
rentre dedans !

 Consulting

© 2013 - toute reproduction, même partielle est interdite

WiFi, Bluetooth, ZigBee, etc.

Annex 3 Wideband Data Transmission systems

Scope of Annex

This annex covers frequency bands and regulatory as well as informative parameters intended for Wideband Data Transmission Systems and Wireless Access Systems including Radio Local Area Networks (WAS/RLANs) (formerly known as Radio Local Area Networks (RLANs)) within the band 2400-2483.5 MHz, for Wireless Access Systems including Radio Local Area Networks (WAS/RLANs) within the bands 5150-5350 MHz, 5470-5725 MHz and 57.1-57.3 GHz and for Multiple-Gigabit WAS/RLAN Systems within the band 57-66 GHz.

Regulatory parameters related to Annex 3

Frequency Band	Power	Spectrum access and mitigation requirements	Channel spacing	ECC/ERC Decision	Notes
a 2400.0-2483.5 MHz	100 mW e.i.r.p.	Frequency cycle protection	No spacing	ERC/DEC/01/07	For wide band modulations other than FHSS, the maximum e.i.r.p. density is limited to 10 mW/MHz
b 5150-5350 MHz	100 mW	Medium access		ERC/DEC/07/08	Substituted by national rules

Additional Information

Harmonised Standards

- EN 300 328 sub-band a)
- EN 300 893 sub-bands b), and c) sub-band d); t.b.d.
- EN 302 167 sub-bands e) and f).

EUROPEAN TELECOMMUNICATION STANDARD

ETS 300 328

November 1996

Second Edition

Radio Equipment and Systems (RES); Wideband transmission systems; Technical characteristics and test conditions for data transmission equipment operating in the 2,4 GHz ISM band and using spread spectrum modulation techniques

5.2.2 Peak power density

The peak power density is defined as the highest instantaneous level of power in Watts per Hertz generated by the transmitter within the power envelope. For equipment using FHSS modulation, the power density shall be limited to -10 dBW (100 mW) per 100 kHz e.i.r.p. For equipment using other types of modulation, the peak power shall be limited to -20 dBW (10 mW) per MHz e.i.r.p.

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013



Agence Nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

Risques sanitaires des radiofréquences

© 2013 - toute reproduction, même partielle est interdite

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

Impacts sanitaires des RF

Sujet de la santé-environnementale et de la santé-travail

- Développement rapide et massif des technologies sans-fil
- Préoccupations du « public »
- Nombreux avis et rapports sur le sujet

historique à l'agence :

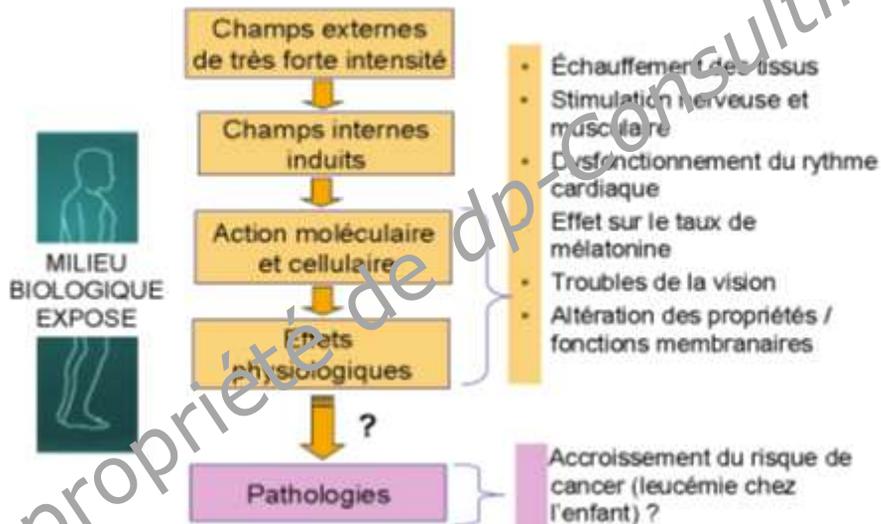
- 2003 : 1er rapport « Téléphonie mobile, santé et sécurité »
- 2005 : 2nd rapport « Téléphonie mobile, santé et sécurité »
- 2009 : Evaluation des impacts sanitaires des systèmes d'identification par radiofréquences (RFID)
- 2009 : Mise à jour de l'expertise collective relative aux risques sanitaires liés aux radiofréquences
- 2013 : Mise à jour

© 2013 - toute reproduction, même partielle est interdite

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

Interactions onde-matière



© 2013 - toute reproduction, même partielle est interdite

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

Effet biologique ≠ effet sur la santé

- *Stimuli internes et externes sur le corps humain* — réactions biologiques d'adaptation
- **Effet sanitaire** : lorsque des effets biologiques entraînés par une agression dépassent les limites d'adaptation du système biologique considéré.
- **Les effets thermiques** : effets biologiques qui peuvent être mis en évidence sur des modèles de cultures cellulaires, animaux ou humains, lorsque l'on observe une augmentation de température des cellules ou des tissus, consécutive à une exposition aux radiofréquences.
- **Les effets non thermiques**, ou « athermiques », apparaîtraient à des niveaux d'exposition non thermique, pour lesquels le corps peut réguler sa température et dissiper un éventuel échauffement

© 2013 - toute reproduction, même partielle est interdite

Résultats

- **Études biologiques** :
 - sujet complexe : difficultés pour caractériser les expositions, effets recherchés très faibles et sensibles, etc.
 - pas de preuve convaincante d'effets biologiques particuliers des RF pour des niveaux d'exposition non thermiques, dans les conditions expérimentales testées.
- **Etudes épidémiologiques** :
 - pas d'effets à court terme de l'exposition aux radiofréquences,
 - des interrogations demeurent pour les effets à long terme liés à l'utilisation du téléphone mobile.

Recommandations

- **En matière d'études et de recherche**
 - effets biologiques
 - épidémiologie
 - hypersensibilité électromagnétique
- **En matière d'exposition**
 - caractérisation des expositions
 - niveaux d'exposition
- **En matière d'information**
 - structure de concertation entre parties prenantes (recherche)
 - information du public
 - concertations publiques autour des nouvelles implantations

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

« Principe de Précaution » - « PP »

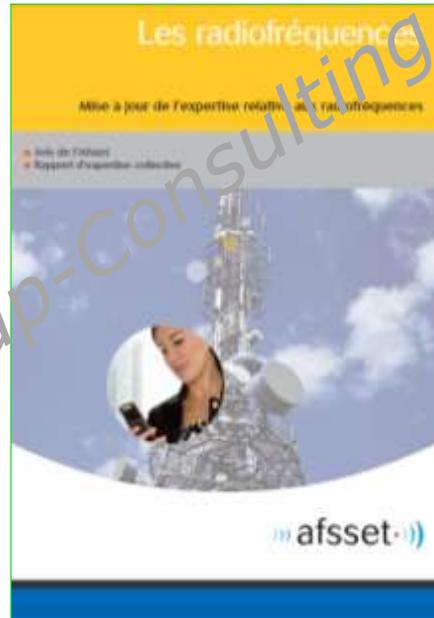
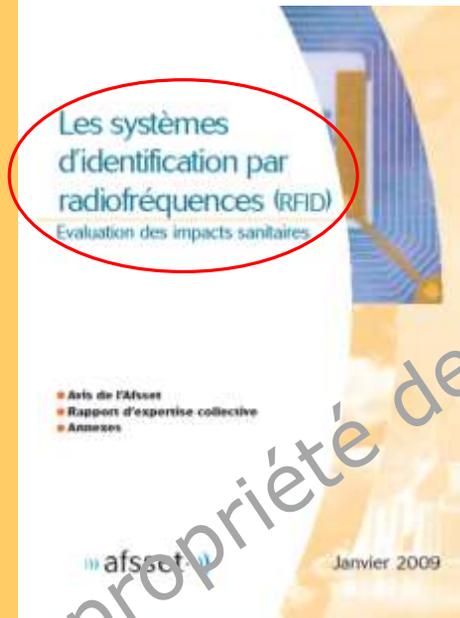
Trois objectifs du PP dans la politique de santé du WHO :

- être plus anticipatif en termes de santé et de la gestion de l'inconnu
- adresser les doutes du public
- fournir une alternative aux technologies basées sur la gestion de l'environnement

autre nom : "ALARA" = As Low As Reasonable Achievable

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013



Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

Nouvelles technologies

Le développement de nouvelles technologies doit s'accompagner de questionnements sur ses possibles effets sanitaires...

- Pour des raisons sanitaires

- Nouveaux dangers ?
- Augmentation de l'exposition ?
- Nouveaux comportements, nouveaux risques ?

- Pour des raisons sociales

- Acceptation de la technologie.
- Détournement possible des griefs liés au respect de la vie privée, ou d'ordre environnemental vers le sanitaire.

- Pour des raisons économiques...

- Au final, une technologie non sûre n'est pas viable économiquement
- Coût de la mise aux normes...
- Impacts d'actions correctives pour des raisons sanitaires...justifiées ou non.

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

Les problèmes sociétaux liés à la technologie RFID*

Par

Gérard Dessenne & Dominique Paret

Experts Techniques & Consultants Indépendants

***Tout objet géo localisé est généralement IDdentifié ... en RF**

Remarque préliminaire

Les **craintes ressenties** et exprimées du public augmentent au fur et à mesure du déploiement des applications RFID*. Elles se manifestent dès 2006, et surtout à partir de 2008. Elles couvrent trois domaines (par ordre décroissant d'inquiétude):

- protection des données individuelles (flicage)
- problème de santé publique (exposition aux champs électromagnétiques)
- souci d'environnement (recyclage des produits)

* **Tout objet géo localisé est généralement IDdentifié ... en RF**

Environnement règlementaire

2008:

An 1 de l'implication des Pouvoirs Régaliens Mondiaux dans les problèmes Sociétaux liés à la technologie RFID lors de la réunion ministérielle de l'OCDE à Séoul les 17 et 18 Juin (1).

Ont été prises en considération les notions de sécurité des données et de protection des libertés individuelles. Des mesures de protection sont proposées.

(1) www.oecd.org/dataoecd/19/42/40892347.pdf

Environnement légal

Il est indispensable de protéger de façon légale les individus contre tout abus liés à l'utilisation d'une technologie qui permet de les tracer (déplacements et comportements) à leur insu, et de conduire à des discriminations.

Environnement légal

Au niveau Européen la protection des données individuelles est couverte par la Directive 95/46 EC du 23/11/95 et complétée par la Directive ePrivacy 2002/58 EC publiée en 2002.

Les équipements RFID (Interrogateurs et tags actifs et passifs) tombent dans le domaine d'application de la Directive 1999/5/EC (dite Directive R&TTE) (1)

(1) Radio & Telecommunications Terminal Equipment

Environnement légal

Selon la **Directive 1999/5/EC**, les besoins de protections des individus couvrent les **mécanismes de lecture** des données et de **désactivation** des tags et la nécessité d'**information** des personnes sur l'existence d'applications RFID.

Ces mesures de protection ont également pour but principal de créer la **confiance du public** dans la technologie RFID

Sécurité des informations

Elle concerne 3 volets:

Disponibilité: Des données en temps voulu et de façon fiable et permanente

Intégrité: Assurance que les informations n'ont pas été altérées

Confidentialité: Assurance que l'accès est réservé aux personnes autorisées

Les attaques peuvent concerner les tags, les interrogateurs, l'interface air et la liaison avec le S.I..

Sécurité des informations

Il est important de noter que les risques sur la sécurité des données deviennent des menaces sur la protection des données personnelles lorsque les individus peuvent être identifiés (1) ou identifiables (2)

- (1) Les données concernent des personnes nominatives
- (2) Les données sur le tag peuvent être associées à un individu

La normalisation ISO

Le **SC27** de l'ISO travaille sur les problèmes de sécurité et « privacy »: normes 20100, 29101, 29190.

Le **TMB (Technical Management Board)** de l'ISO a créé une « Task Force » en 2008 chargée d'analyser les politiques nationales existantes sur les problèmes de « Privacy ».

Une réunion spécifique du « **Privacy Steering Committee** » s'est tenue à Berlin les 8 et 9 Octobre 2010.

La Commission Européenne

La Commission Européenne, au nom des Pays membres, a répondu de deux façons:

- Publication du **Mandat 436** le **8 décembre 2008** chargeant les trois Organismes Européens de Standardisation (CEN, CENELEC et ETSI) de développer des Standards Européens
- Publication d'une **Recommandation** le **12 mai 2009** couvrant l'analyse des risques et l'information du public

La Recommandation

Elle est entrée en application. Elle développe deux concepts:

Un **PIA** (Private Impact Assessment) qui oblige **tout opérateur d'une solution RFID** à **étudier les risques encourus** et à **soumettre les résultats** à la **DPA**. (1)

Une **signalétique** normalisée au niveau Européen visant à **informer le public** de l'existence d'une application RFID

(1) Data Protection Authority (En France c'est la CNIL)

Le Mandat M436 EN

Un contrat a été signé avec les trois organismes de standardisation européens (CEN, CENELEC et ETSI) le 1^{er} Janvier 2010.

Il comprend deux phases:

Phase 1: Préparer un programme de travail de développement normatif

Phase 2: Effectuer le travail normatif tel que défini en phase 1

Le Mandat M436 EN

Note importante:

Le **Mandat 436** couvre les problèmes de sécurité des données et de « Privacy » mais également les problèmes de santé (exposition aux champs électromagnétiques) et d'environnement (recyclage des équipements RFID)

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

M436 Project Teams

PTA

- **Signage and Emblem**
- Chair: Stephane Pique

CEN/TC 225 'AIDC Technologies'



© 2013 - toute reproduction, même partielle est interdite

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

RFID Emblem



As per ISO/IEC 29160



© 2013 - toute reproduction, même partielle est interdite

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

EMV Logo



dp-Consulting

© 2013 - toute reproduction, même partielle est interdite

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

M436 Project Teams

PTB

- **RFID Device Privacy**
- Chair: Joser Preishuber-Pflügl

CEN/TC 225 'AIDC Technologies'

dp-Consulting

© 2013 - toute reproduction, même partielle est interdite

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

M436 Project Teams

PTC

- **Privacy Impact Assessment**
- Chair: Claude Tetelin

CEN/TC 225 'AIDC Technologies'



© 2013 - toute reproduction, même partielle est interdite

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

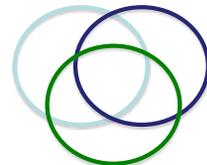
Privacy, Data Protection, Security and RFID

Data Protection : ensures appropriate collection, consent, correction and use of data collected by an organization from their consumers & users

Data Protection,
Security and Privacy

Data Security : protects all the organization's data including the data about individuals as well as other operational data held by the organization

Privacy : provides an individual's control over the use of collected data by organizations and protection from unauthorized collection of data from ICT in the individual's possession



Privacy focuses on the individual not the corporation
Privacy extends beyond the operational domain of the application

Out of domain => other readers both inside and outside the read range of the application's readers e.g. from reading tags accidentally to deliberate illicit reading and eavesdropping



© 2013 - toute reproduction, même partielle est interdite

M436 Project Teams

PTD

- **RFID Penetration testing**
- Chair: Jacques Hulshof

CEN/TC 225 'AIDC Technologies'

Penetration tests

Reference:

ETSI TR 101 543 V1.1.1(2011-04). "Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matter (ERM); RFID evaluation tests undertaken in support of M/436 Phase 1"

Tests carried out at the three principal frequencies with output power according to regulatory limits:

- Low Frequency (< 135 kHz)
- High Frequency (13,56 MHz)
- UHF (865 - 868 MHz)

CEN/TC 225 'AIDC Technologies'

Additional tests

Focus on **eavesdropping** and **activation** for both HF and UHF passive technologies.

- UHF Activation distance = f(radiated power)
- HF Activation distance = f(magnetic field, antenna size)
- UHF/HF Eavesdropping = f(antenna size, reader sensitivity)

Measurements have to be done in a way to maximize activation and eavesdropping distances (line of sight, no tilt, aligned polarizations, etc...)

CEN/TC 225 'AIDC Technologies'

Conclusions

• **Toutes les applications RFID - sans exception - sont concernées**

• **Tout opérateur** potentiel devra donc connaître les directives ainsi que la Recommandation de 2009 et faire un PIA (Etude obligatoire en amont).

• **Toute application RFID** devra être signalée selon une signalétique normalisée publiée en 2012.

• **Un emblème unique** a été choisi pour l'Europe afin de signaler l'existence d'une application RFID (ISO Emblem générique de la norme 29160)

Conclusions

- **Le public (consommateurs et employés)** émettent des réserves sur divers risques sociétaux encourus dans les applications RFID. Les associations alertent les pouvoirs politiques et les médias.
- **Les pouvoirs politiques** saisissent les législateurs qui deviennent de plus en plus interventionnistes et pressants
- **Des exigences normatives** sont clairement exprimées et les organismes de normalisation (surtout européens) sont saisis

Réalisations et publications (Frédéric Evennou – Orange Labs)

Mise en place d'un système de localisation par WiFi

Briques logicielles collectant les puissances WiFi
Développements des algorithmes de filtrage

Mise en place du système de localisation par ULB

Réalisation de l'émetteur à partir d'un générateur d'impulsions UWB
Mise en place de l'infrastructure de localisation

Des publications

Conférences : EUSAI 2003, ISART 2005, WCNC 2005, IST Summit 2005, VTC Fall 2005

Journal : EURASIP Journal en 2006

3 brevets :

Localisation par WiFi
Localisation par WiFi + INS
Localisation par UWB

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

Of course
 le bouquin est en cours
 450 pages
 ... mi / fin 2014

Frédéric Evennou - Dominique Paret
 chez Dunod comme d'hab !

Merci de votre attention !


 Consulting

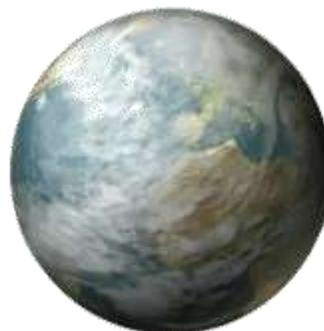
© 2013 - toute reproduction, même partielle est interdite

Dominique Paret

Jessica Cap'Tronic 2013

*encore
 merci de votre attention*

dp-consulting@orange.fr



Consulting
Formations & Services

 Consulting

© 2013 - toute reproduction, même partielle est interdite