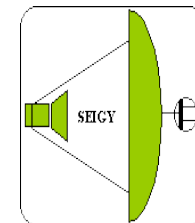




CJ2023



CMR23

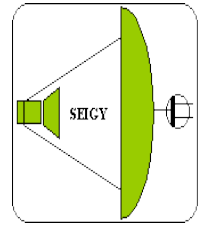
Galileo et la bande amateur 23 cm



Sylvain F4GKR – Président IARU Région 1
Philippe F6ETI
Philippe F6DPH



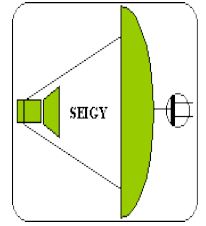
CMR ?



- Les Conférences mondiales des radiocommunications (CMR ou WRC), sont organisées UIT pour délibérer et réviser les traités internationaux qui règlementent l'usage du spectre radioélectrique.
- Elle se réunit à intervalles de deux à quatre ans.
- À la **CMR 1997**, les bandes radioamateurs ont été revues, les nouvelles bandes des 10 MHz, 18 MHz et 24 MHz leur étant allouées.
- **CMR 2003** : fin de l'obligation de connaître la CW pour l'accès à la HF
- **CMR 2015** : Bande des 60 mètres



De quoi on parle

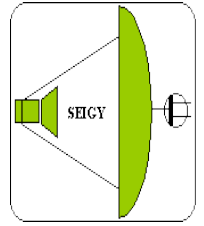


Point 9.1b (résolution 774 de la CMR19) :« examiner les attributions au serveur d'amateur et d'amateur par satellite dans la bande de fréquence 1240-1300 MHz, afin de déterminer si des mesures additionnelles doivent être prises pour garantir la protection du service de radionavigation par satellite (espace vers Terre) fonctionnant dans la même bande de fréquence ».

« sans envisager la suppression de ces attributions au service d'amateur et d'amateur par satellite ».



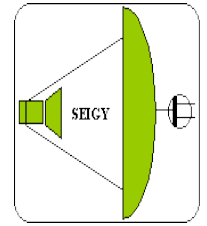
Cycle de préparation



- L'agenda de la CMR « n » est voté à la CMR « n-1 »
- L'agenda de la CMR 2027 sera voté en 2023 : pas de sujet « 23 cm » proposé à l'agenda...
 - La « solution » doit être trouvée d'ici Novembre pour être adoptée



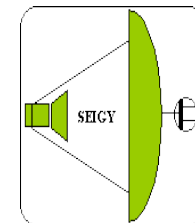
CEPT et RTO



- Les décisions des CMR sont prises par **consensus**.
- Il serait impossible pour les 193 États membres de l'UIT de parvenir à un consensus sur des dizaines de questions techniques en 4 semaines; une grande partie du travail d'élaboration de propositions et de positions consolidées est effectuée par les « RTO » au cours des mois et des années précédant une CMR.
- Chacun des RTO reconnaît l'IARU comme représentant les services d'amateur et d'amateur par satellite et autorise la participation de l'IARU à leurs réunions.



6 Organisations Régionales

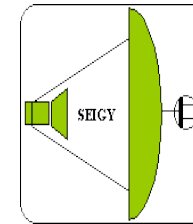


- APT (Asie Pacifique),
- ASMG (Moyen Orient),
- ATU (Afrique)
- CEPT (Europe étendue)
- CITELE (Amérique)
- RCC (Fédération de Russie et anciens pays membres de l'URSS)

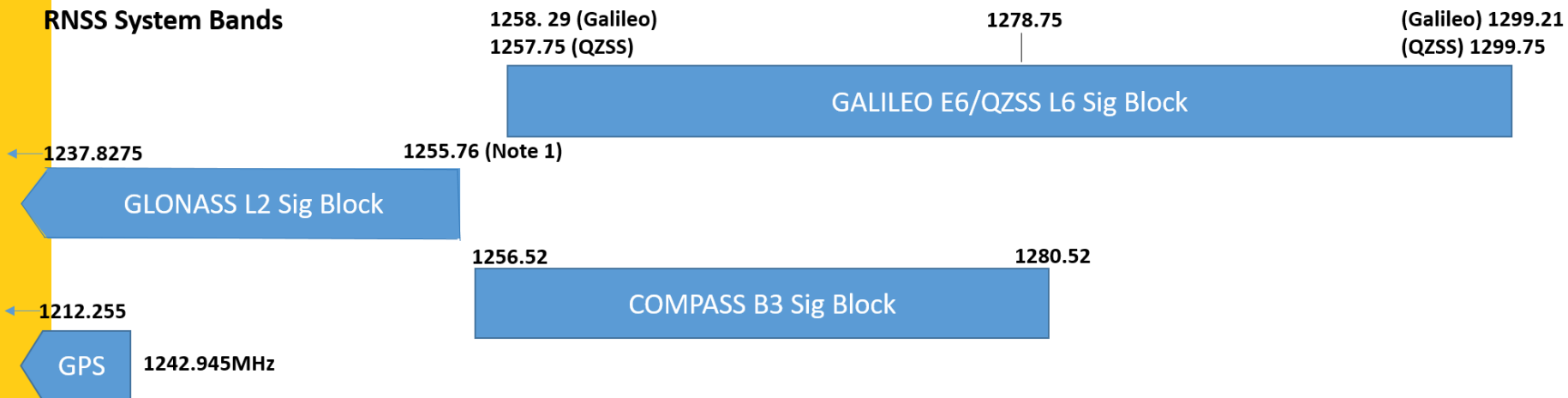
L'IARU a des représentants actifs à l'APT, ASMG, CEPT et CITELE.



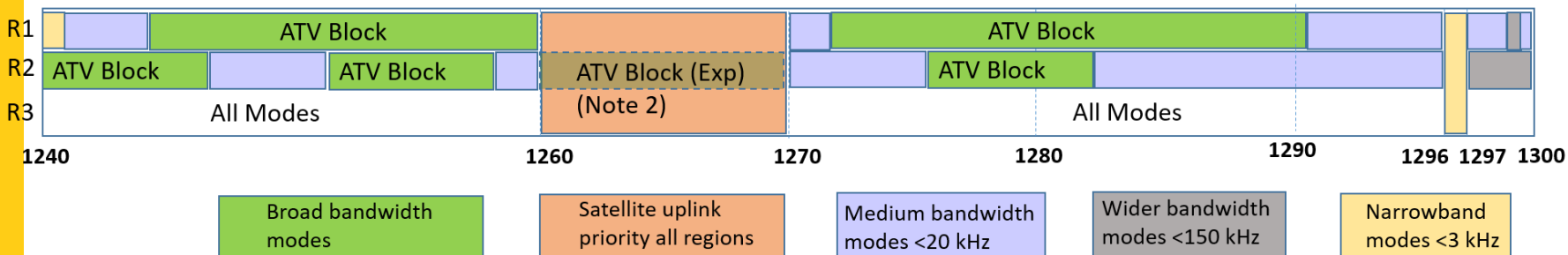
La bande



RNSS System Bands

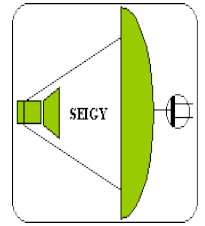


IARU Band Plans





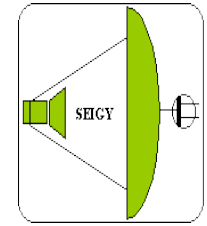
Objectifs de l'IARU



- Préserver les différentes utilisations de la bande, tous modes confondus
 - Prendre en compte les contraintes spécifiques (EME, TV, Relais,...)
 - Préserver des puissances d'émission « réalistes »
- Contribuer aux discussions en apportant des éléments factuels (caractéristiques des installations, simulations) et en cherchant un compromis pour une solution viable



Les amateurs ont un statut « secondaire »



- Un affectataire **secondaire** ne doit causer aucune interférence nuisible à l'affectataire primaire et ne peut réclamer de protection de celui-ci.

FEUILLET: 44a

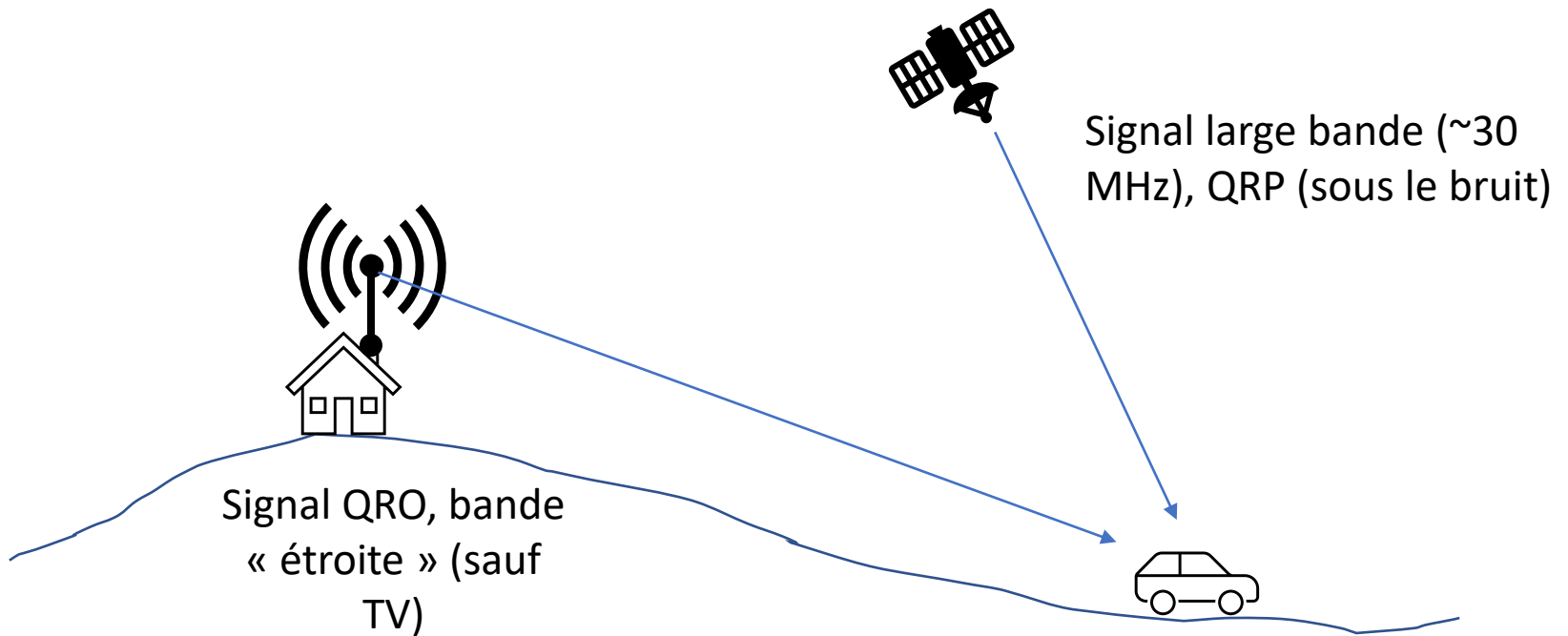
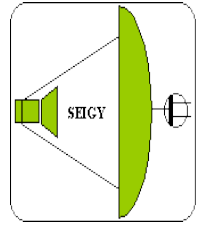
RR			
REGION 1	REGION 2	REGION 3	MHz
5.328B-5.329-5.329A-5.330-5.331-5.332			1 240,000
EXPLORATION DE LA TERRE PAR SATELLITE (active)			
RADIOLOCALISATION			
RADIONAVIGATION PAR SATELLITE (espace vers Terre)			
RADIONAVIGATION PAR SATELLITE (espace-espace)			
RECHERCHE SPATIALE (active)			
Amateur			
5.282-5.328B-5.329-5.329A-5.330-5.331-5.332-5.335-5.335A			1 300,000

REGION 1					REGION 2					REGION 3				
France	Ser	Aff	Statut	Notes	France	Ser	Aff	Statut	Notes	France	Ser	Aff	Statut	Notes
	ETS	DEF	EGAL	5.282		ETS	DEF	EGAL	5.282		ETS	DEF	EGAL	5.282
	RES	ESP		5.328B		RES	ESP		5.328B		RES	ESP		5.328B
	LOC	AC		5.329		LOC	AC		5.329		LOC	AC		5.329
	RNA	DEF		5.329A		RNA	DEF		5.329A		RNA	DEF		5.329A
	RNC	AC		5.331		RNC	AC		5.331		RNC	AC		5.331
	RNE	DEF		5.332		RNE	DEF		5.332		RNE	DEF		5.332
		ESP		5.335A			ESP		5.335A			ESP		5.335A
	ama	ARCEP		F52a		ama	ARCEP		F52a		ama	HCR		F52a
	amt			F53a		amt			F53a		amt			F53a

AMA: Service Amateur
 AMT: Service Amateur par Satellite
 ETS: Exploration de la Terre par Satellite
 RES: Recherche Spatiale
 RNE: Radionavigation par Satellite (Espace vers Terre)
 RNC: Radionavigation par Satellite (Espace vers Espace)

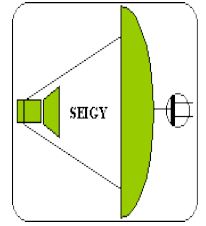


Quel est le problème ?





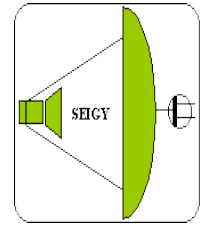
Coexistence vu de l'ITU



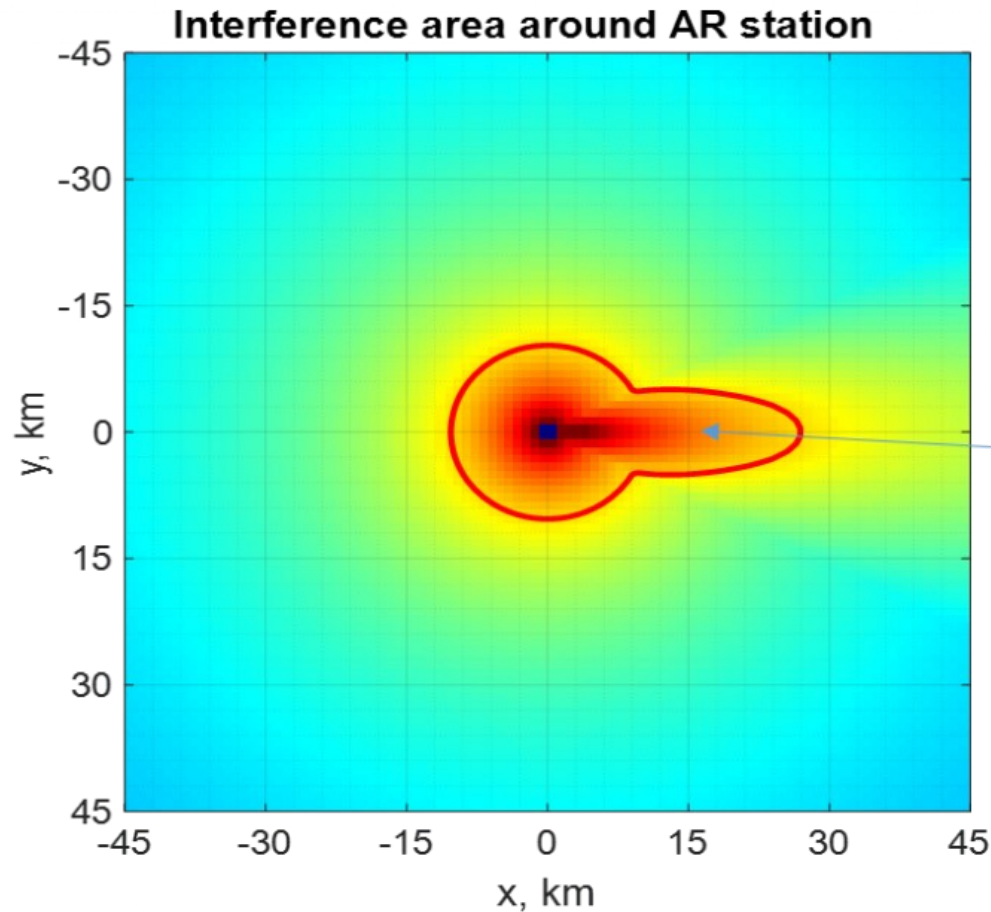
- Chaque service définit ses « **critères de protection** », c'est-à-dire en général: un niveau maximum d'interférence possible
- Pour le service « GNSS »:
 - Le niveau reçu ne doit pas dépasser -134.5 dBW (-104.6 dBm).



Critère de protection



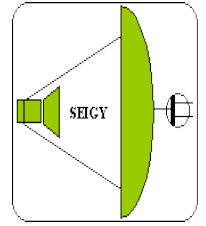
100W amateur narrowband transmitter



In this area the
RNSS protection
criteria is
exceeded



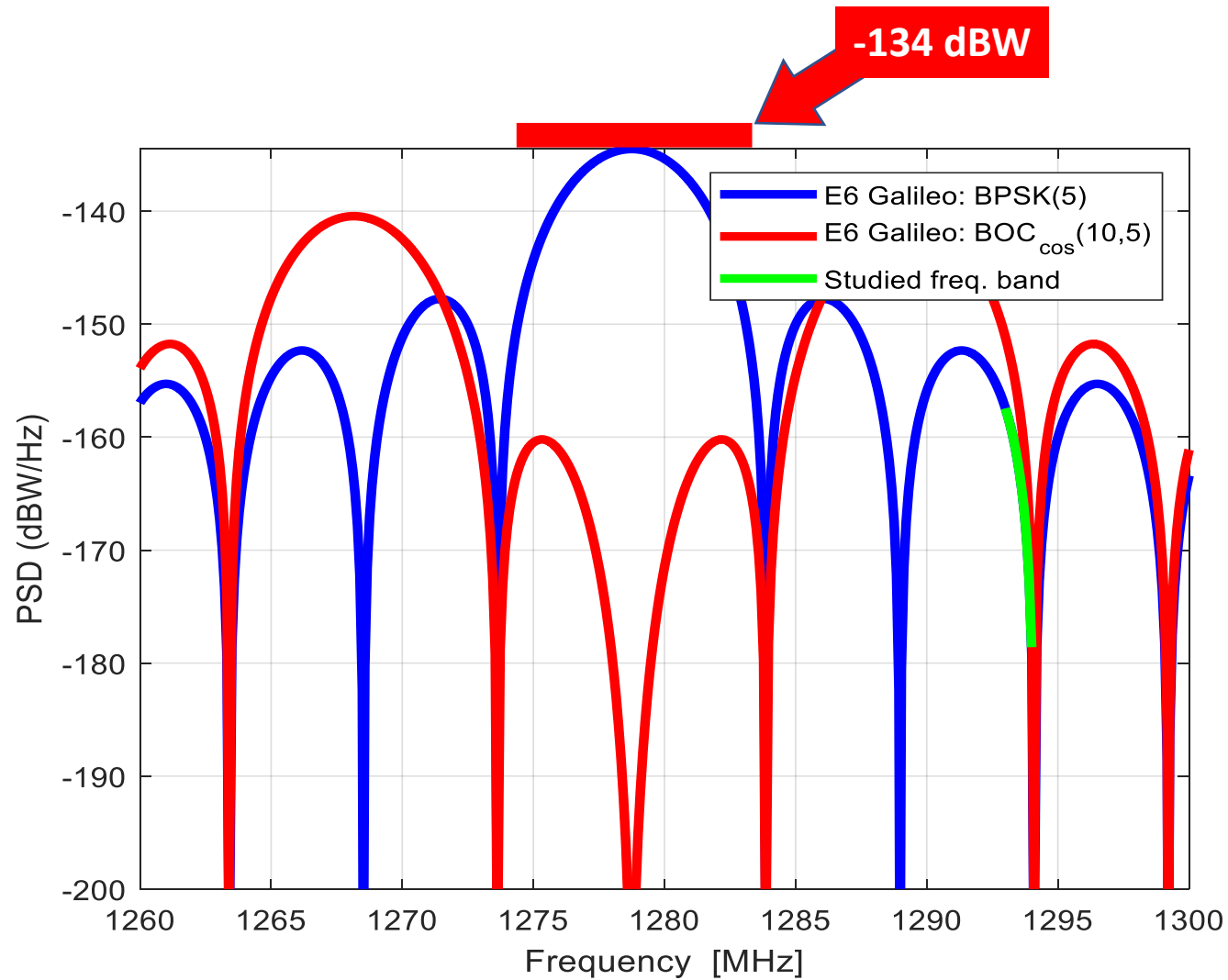
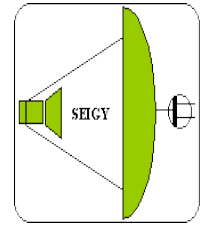
Quelle est la probabilité que ça arrive ?



- Nous avons proposé des simulations qui montrent que l'impact est réduit dans la réalité :
 - Parce qu'il y a peu de stations amateurs en 23 cm
 - Parce qu'elles ne sont pas actives en permanence
 - Parce que le calcul « critère de protection » est fait sur terrain plat en rase campagne... mais qu'en ville le bâti atténue beaucoup nos émissions
- **Et donc ?**



Sensibilité variable





Exemple de solution proposée

