



Spectrum Wijzigingen

BASTT: 30 maart 2010

Eric Sierjacobs



Digital Dividend
Spectrum voor draadloze microfoons



Omschakeling analoog → digitaal

Afkortingen:

- Draadloze microfoons
- Ear Monitoring Systemen
- Intercom
 - PMSE - Programme Making and Special Events
 - PWMS - Professional Wireless Microphone Systems
 - SAP - Services Ancillary to Production
 - SAB - Services Ancillary to Broadcast
 - Wireless Production Tools

Omschakeling analoog → digitaal

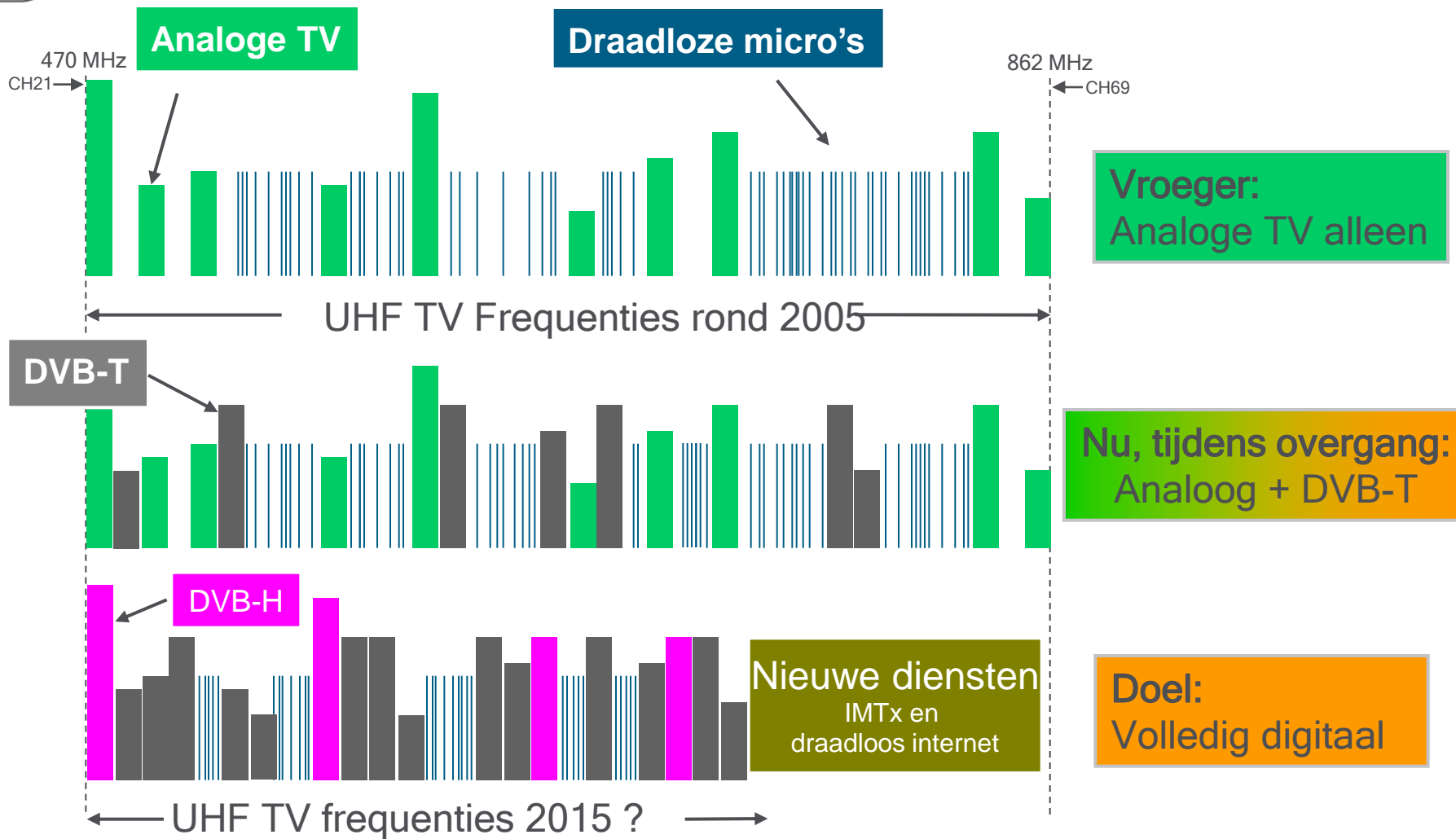
Voordelen van digitale programma distributie:

- Data compressie
- 4 - 6 TV programma's in 1 TV kanaal
- Digitale programma distributie zou vrij spectrum indien het aantal programma's gelijk blijft.
- Politiciekers willen het vrijgekomen spectrum toewijzen aan IMT - International Mobile Telecom

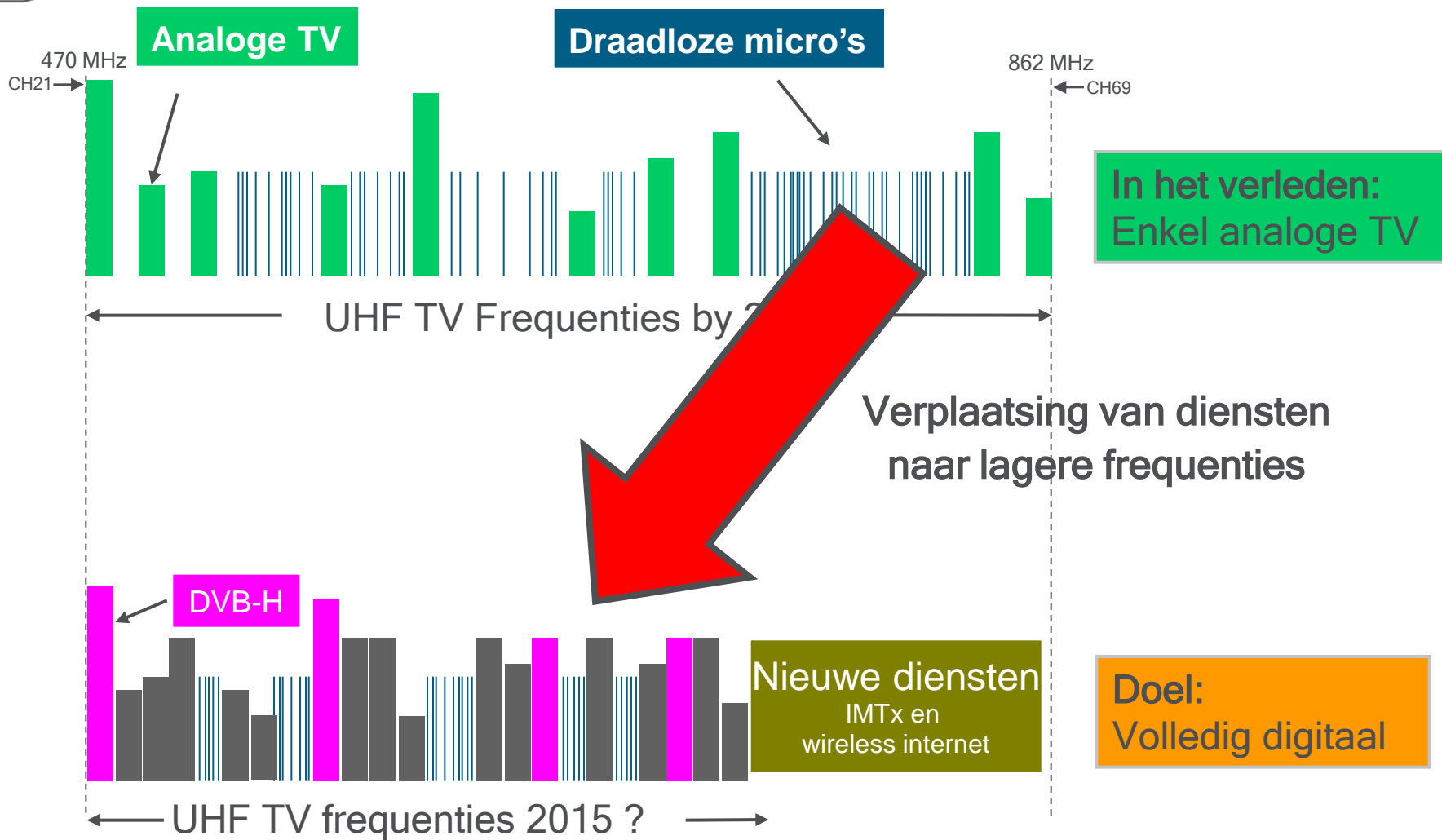
Resultaat voor PMSE:

- Spectrum verlies - producties in gevaar!

Omschakeling analoog → digitaal

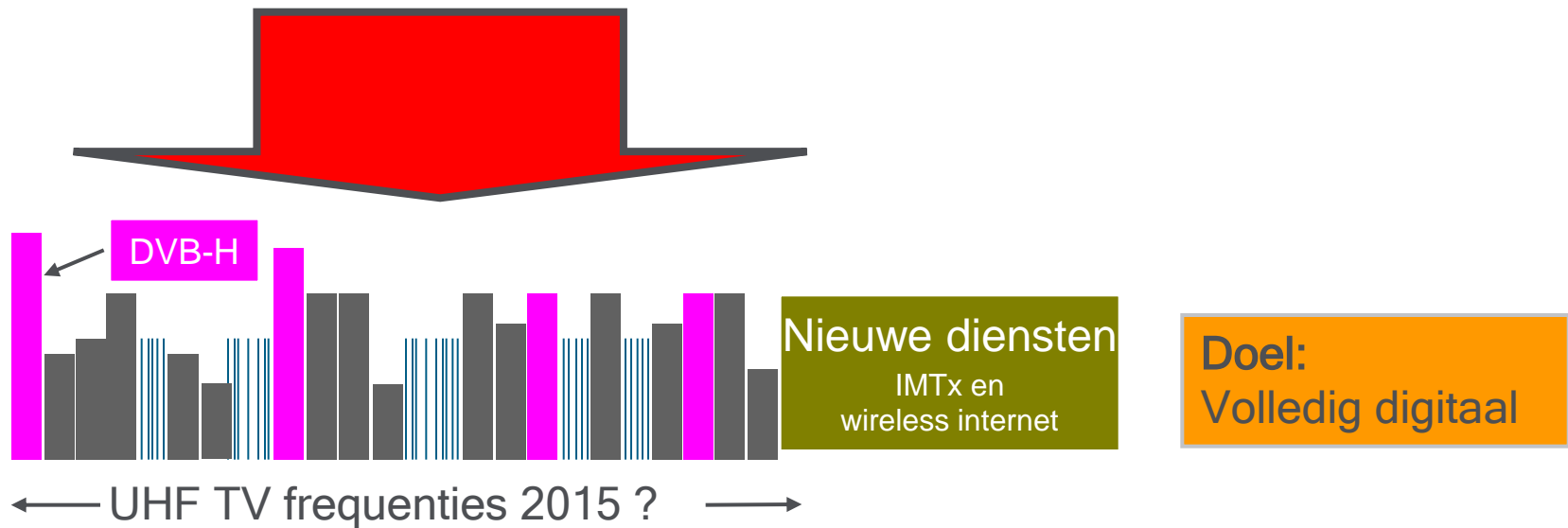


Omschakeling analoog → digitaal



Omschakeling analoog → digitaal - te voorzien

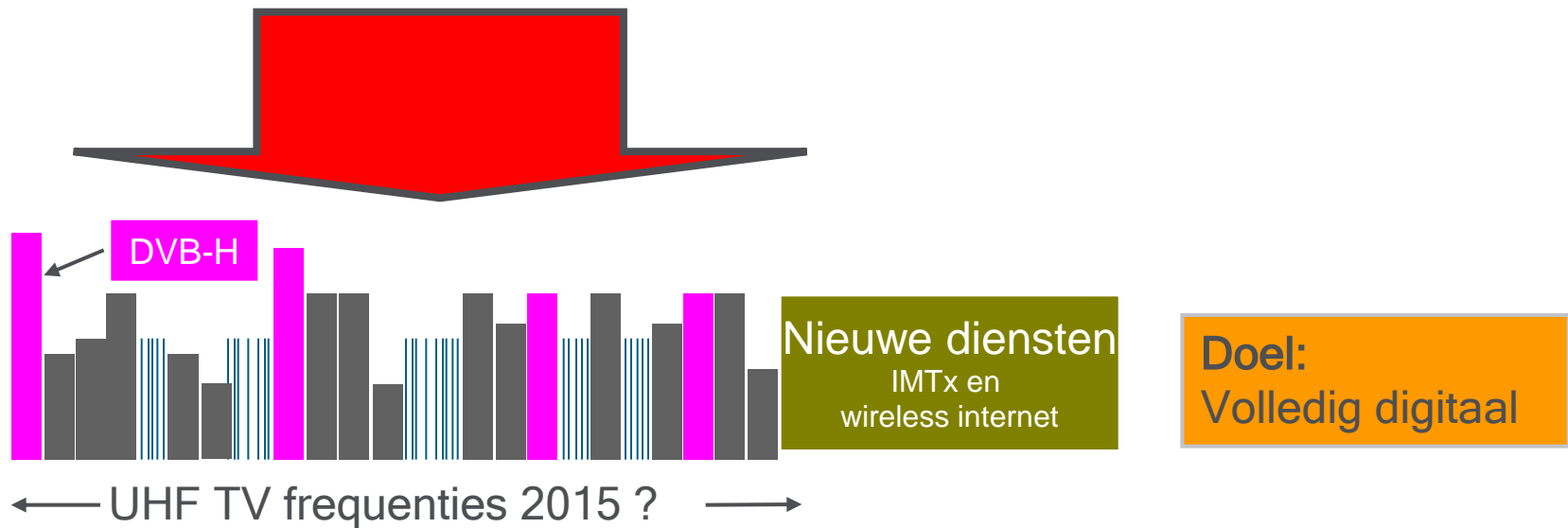
- DVB-T, additionele zenders zullen indienst komen (7 layers voorzien)
- HDTV, meer bandbreedte nodig dan voor SDTV
- DVB-T2, simulcast met DVB-T voor een bepaalde periode
- Kwalitatieve uitbreiding PMSE: meer spectrum vereist
- White Space Devices ter discussie voor UHF



Verder te voorziene wijzigingen

■ Het resultaat:

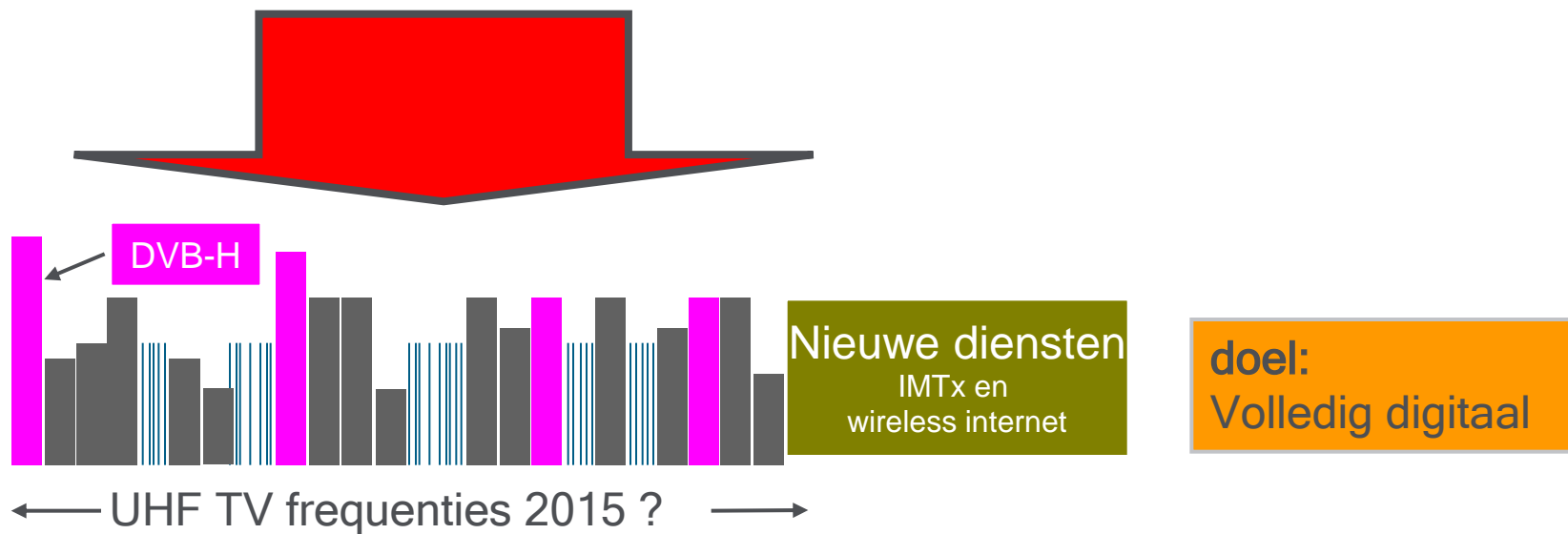
Het aantal gebruikers van het spectrum neemt toe



Verder te voorziene wijzigingen

■ De uitdaging:

Het aantal gebruikers van het spectrum zal gedurig wijzigen



Verder te voorziene wijzigingen

■ De uitdaging:

Het aantal gebruikers van het spectrum zal gedurig wijzigen



Het plannen van interferentie-vrije producties wordt moeilijker

Spectrum verlies

Wie verdedigt het spectrum?

- Op internationaal niveau: APWPT
Association of Professional Wireless Production Technology.
www.apwpt.org



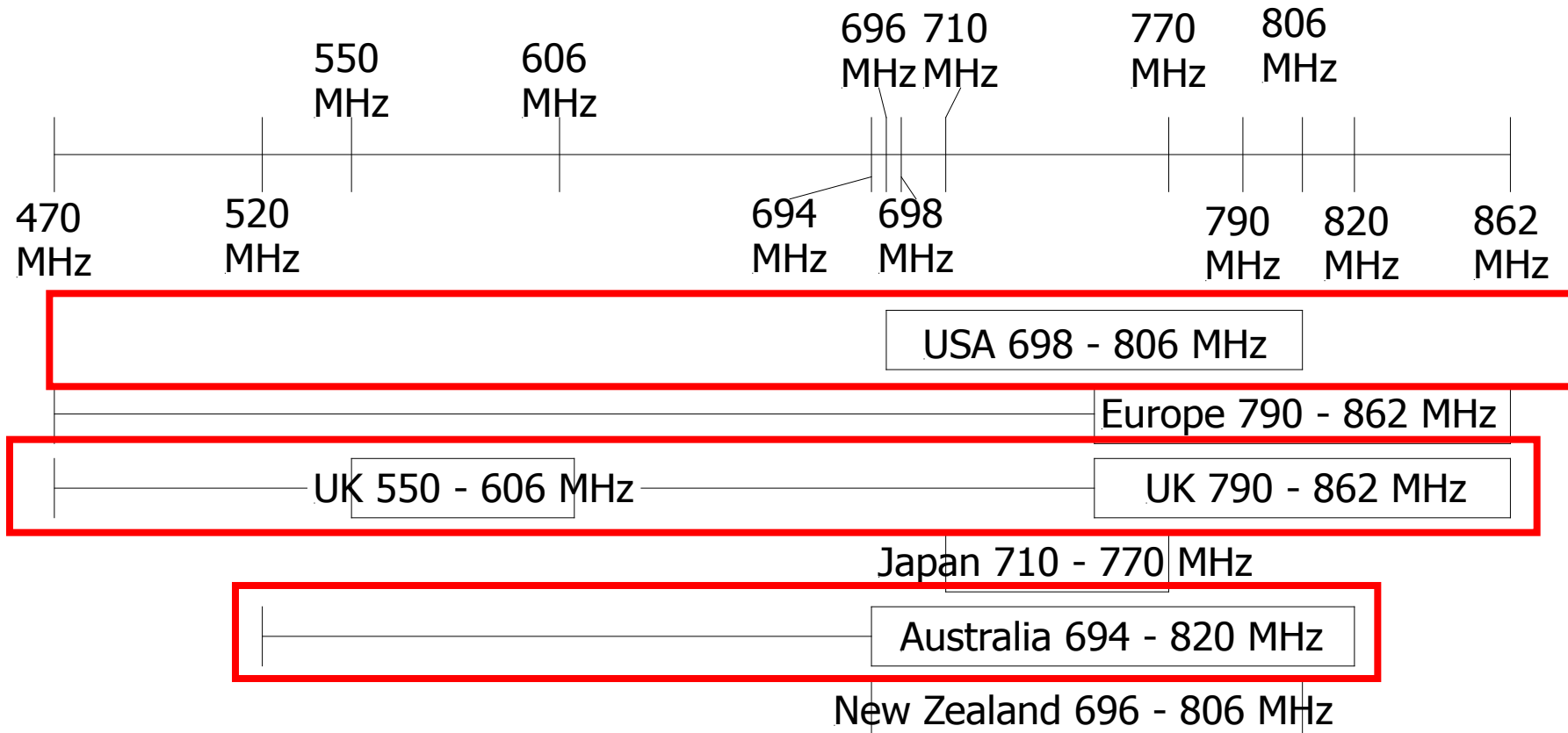
Representing more than
26.000.Members from 7
Countries

Wie verdedigt het spectrum?

- Op Belgisch niveau: PMSE - be
In oprichting.
www.pmse.be

Spectrum verlies

Welk spectrum verliezen we?



Een mogelijke oplossing voor PMSE in Europa:

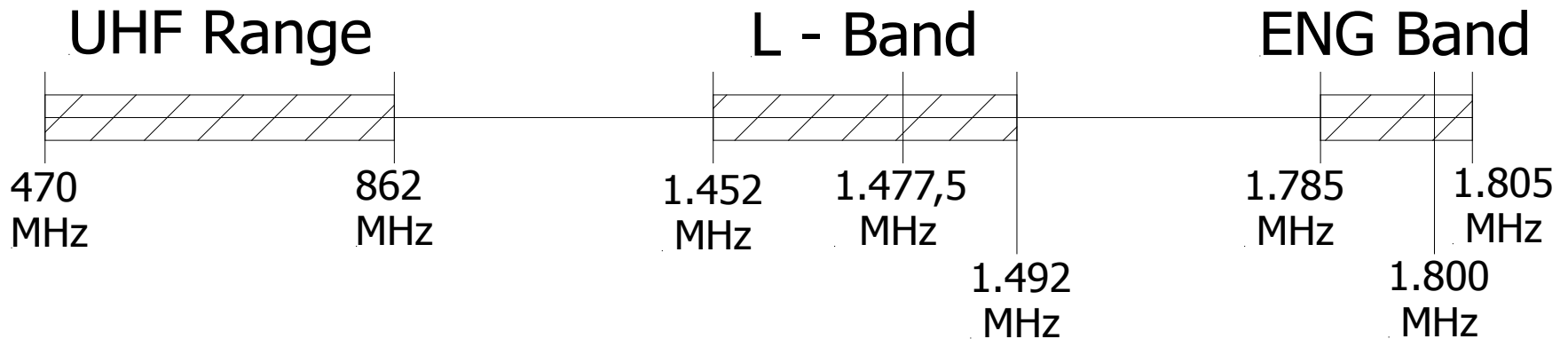
■ Extra Spectrum buiten de UHF range:

- L-Band: boven 1.400 MHz (Ger: 1.455 - 1.477,5 MHz, Austria: 1.455 - 1.492 MHz)

- ENG Band in 17 EU landen: 1.785 - 1.800 (1.805) MHz

Een mogelijke oplossing voor PMSE in Europa:

- Extra Spectrum in de L-Band, ENG Band



Beveilig spectrum voor PMSE:

- Bekom een Co-primary Status in de UHF Band
- Bekom een Co-Primary of zelfs een Primary Status buiten de UHF

Huidige situatie in België


Channel	L	U	West-Vl.	Oost-Vl.	Antw.	Limb.	Vl.-Bra.	Brus.	W.-Bra.	Heneg.	Namen	Luik	Lux.	
2	47	54	leper 49.99								Dourb. 49.97			
3	54	61												
4	61	68												
5	174	181												
6	181	188												
7	188	195												
8	195	202												
9	202	209	Draadloze microfoons vrijgesteld van vergunning tot 50 mW										Bouillon LA1	
10	209	216												
11	216	223												
21	470	478	Be TV -----				Draadloze microfoons -----				Be TV			
	470	478	Reportage	475.2	475.7	476.1	476.45							
22	478	486	Egem	Gent			Sint-Pieters-Leeuw, Veltem, Brussel							
23	486	494					Reportage	491.2	491.7	492.1	492.45	Reportage		
24	494	502	VMMa/RTL -----				Draadloze microfoons -----				VMMa/RTL			
25	502	510		Schoten+Antw. Genk										
26	510	518		Mol Turnhout Mechelen VLG DVB-H				RTL-TVI -----			Draadloze microfoons -----		RTL-TVI	
27	518	526	Draadloze microfoons vrijgesteld van vergunning tot 50 mW											
28	526	534												
29	534	542	Draadloze microfoons vrijgesteld van vergunning tot 50 mW							DVB-T				
30	542	550	RTBF -----				Draadloze microfoons + reportageverbindingen -----				RTBF			
31	550	558	Draadloze intercomsystemen max. 200 mW				RTBF micro -----			RTBF				
32	558	566	BRE -----				reportage -----			BRE				
33	566	574	Draadloze intercomsystemen max. 200 mW				Everberg MIL (Evere)			RTBF micro RTBF micro				
34	574	582					Brussel DVB-H		Casteau MIL Florennes MIL					
35	582	590	VMMa -----				Draadloze microfoons -----				VMMa			
36	590	598					Bruxelles TVBXL DVB-H							
37	598	606		Gent DVB-H										
38	606	608												
	608	614	Radioastronomie											

Huidige situatie in België

39	614	622	Draadloze intercomsystemen max. 200 mW									
40	622	630	Egem	Gent	Sint-Pieters-Leeuw, Veltem, Brussel							
41	630	638	Schoten+Antw.		Genk	Draadloze intercomsystemen max. 200 mW						
42	638	646	Reportage	643.2	643.7	644.1	644.45	Draadloze intercomsystemen max. 200 mW				
43	646	654				BRF		BRF-2011	BRF-2011	BRF	reportage	BRF
	646	654	Egem	Gent	Sint-Pieters-Leeuw, Veltem, Brussel							
44	654	662	Schoten+Antw.		Genk							
45	662	670								Liège		
46	670	678	Egem	Gent	Sint-Pieters-Leeuw, Veltem, Brussel							
47	678	686	Schoten+Antw.		Genk							
48	686	694	micro binnenshuis tot 50 mW									
49	694	702	micro binnenshuis tot 50 mW									
50	702	710	micro binnenshuis tot 50 mW									
	702	710	Draadloze intercomsystemen tot 11/09/2011 - max. 200 mW									
51	710	718	VRT	Draadloze microfoons + verkeersheli 716.575 & 717.875				Reportage	715.2	715.7	716.1	716.45
52	718	726	BRF	----- Draadloze microfoons			-----	BRF	Draadloze intercomsystemen tot 11/09/2011 - max. 200 mW			
53	726	734					Brussel TVB DVB-T	BRF	----- Draadloze microfoons			BRF
54	734	742	VRT	----- Draadloze microfoons + reportageverbindingen				-----			VRT	
55	742	750	Bruxelles Be Premium									
56	750	758	Bruxelles, Wavre, Tournai, Anderlues, Profondeville, Namur									
57	758	766										
58	766	774										
59	774	782	Draadloze intercomsystemen max. 200 mW									
60	782	790	Draadloze intercomsystemen max. 200 mW				Brussel TVBXL					
61	790	798	Draadloze intercomsystemen max. 200 mW							Malmédy		
62	798	806	Draadloze intercomsystemen max. 200 mW									
63	806	814										
64	814	822								Couvin		
65	822	830										
66	830	838	micro binnenshuis tot 50 mW							Marche-en-Famenne, Léglise		
67	838	846	micro binnenshuis tot 50 mW									
68	846	854	micro binnenshuis tot 50 mW									
69	854	862	DVB-T	Draadloze microfoons vrijgesteld van vergunning tot 50 mW								
	863	865	Draadloze microfoons vrijgesteld van vergunning tot 10 mW									

Huidige situatie in België

Frekventiegebruik, België voor PMSE Utilisation des fréquences, Belgique pour PMSE Frequency use, Belgium for PMSE

 Sennheiser Benelux		Mic. / IEM max. 50 mW _{ERP}		Intercom / IEM max. 200 mW _{ERP}		Reporter max. 5W _{ERP}	
		Free use Utilisation libre vrij gebruik	Only inside Enkel binnen A l'intérieur Licence required Licence obligatoire Vergunningsplicht	Licence required Licence obligatoire Vergunningsplicht		Licence required Licence obligatoire Vergunningsplicht	
Région	Region Regio						
Flandre Orientale	West-Vlaanderen	27, 29	48,49,50 / 66,67,68	31, 33 / 39, 40, 41, 42 / 59, 60, 61, 62			21, 42
Flandre Occidentale	Oost-Vlaanderen	27, 29, 69	48,49,50 / 66,67,68	31, 33 / 39, 40, 41, 42 / 59, 60, 61, 62			21, 42
Anvers	Antwerpen	27, 29, 69	48,49,50 / 66,67,68	31, 33 / 39, 40, 41, 42 / 59, 60, 61, 62			21, 42
Limbourg	Limburg	27, 29, 69	48,49,50 / 66,67,68	31, 32, 33 / 39, 40, 41, 42 / 59, 60, 61, 62			21, 42
Brabant Flamand	Vlaams Brabant	27, 29, 69	49 / 66,67,68	31 / 39, 40, 41, 42 / 59, 60, 61, 62			21, 42
Région Bruxelles Capitale	Brussels Hoofdstedelijk Gewest	27, 29, 69	49 / 66,67,68	39, 40, 41, 42 / 59, 61, 62			23, 42
Brabant Wallon	Waals Brabant	27, 29, 69	49 / 67,68	39, 40, 41, 42 / 59, 60, 62			23, 51
Hainaut	Henegouwen	27, 69	48,49 / 68	33 / 39, 40, 41, 42 / 59, 62			23, 51
Namur	Namen	27, 29, 69	48 / 67,68	31, 32, 33 / 40, 41 / 59, 60, 62			23, 51
Liège	Luik	27, 29, 69	48,49,50 / 67,68	31, 32 / 40, 41 / 59, 60, 61, 62			23, 51
Luxembourg	Luxemburg	27, 29, 69	48,49,50 / 67,68	31, 32 / 40, 41 / 59, 61, 62			23, 51

!!! 31, 32, 33 ook in gebruik door RTBF !!! 31, 32, 33 aussi utilisés par la RTBF !!! 31, 32, 33 also used by RTBF !!!

Only 4 frequencies per channel allowed, max. 5 W

Ch	Reporter : Obligatoirement, 4 fréquences par canal / slechts 4 frekventies per kanaal toegelaten, max. 5 W			
21	475,200	475,700	476,100	476,450
23	491,200	491,700	492,100	492,450
42	643,200	643,700	644,100	644,450
51	715,200	715,700	716,100	716,450

Détails des canaux / detail van de kanalen / detail of the channels

Draadloze microfoon/Micro sans fils/Wireless mic/IEM/50 mW _{ERP}		Intercom / IEM / 200 mW _{ERP}		
Zonder vergunning / Sans licence / without licence	Vergunningsplicht - binnen/ A l'intérieur - Licence obligatoire	Vergunningsplicht / Licence obligatoire / Licence required		
Ch 27 : 518 - 526 MHz	Ch 48 : 686 - 694 MHz	Ch 31 : 550 - 558 MHz	Ch 39 : 614 - 622 MHz	Ch 59 : 774 - 782 MHz
Ch 29 : 534 - 542 MHz	Ch 49 : 694 - 702 MHz	Ch 32 : 558 - 566 MHz	Ch 40 : 622 - 630 MHz	Ch 60 : 782 - 790 MHz
	Ch 50 : 702 - 710 MHz	Ch 33 : 566 - 574 MHz	Ch 41 : 630 - 638 MHz	Ch 61 : 790 - 798 MHz
Ch 69 : 854 - 862 MHz		ook in gebruik door RTBF aussi utilisés par la RTBF also used by RTBF	Ch 42 : 638 - 646 MHz	Ch 62 : 798 - 806 MHz
	Ch 66 : 830 - 838 MHz			
	Ch 67 : 838 - 846 MHz			
	Ch 68 : 846 - 854 MHz			

www.bipt.be

www.ibpt.be

ES090727

Vragen

Vragen

en

antwoorden