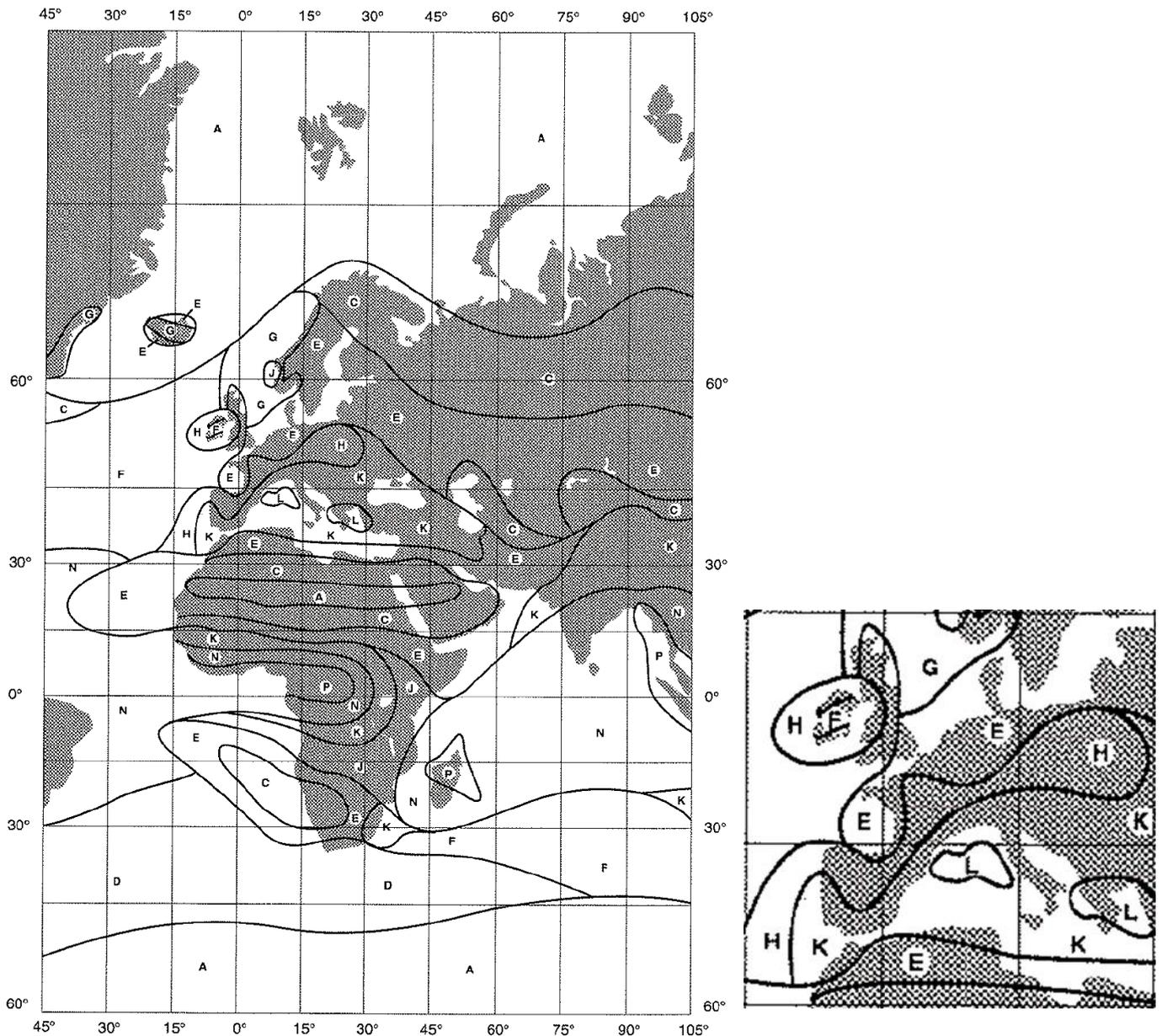


## Utilisation du calculateur Universel Hypercable et Wi 300

Mot de passe du calculateur, mail to : [info@hypercable.fr](mailto:info@hypercable.fr)

### Rain Climatic Zones of Europe and Africa

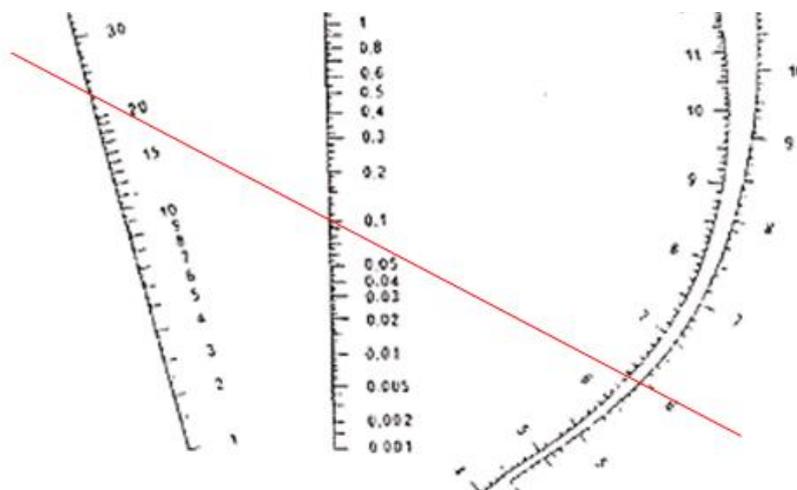


- 1- Choisir la lettre de zone selon le lieu d'installation, La France peut être E,H,K ou L
- 2- Prenons E comme Zone retenue et se reporter au tableau suivant
- 3- La Zone E Bretagne et Nord de la France correspond à une colonne de pluviométrie exprimée en mm/h correspondant a un pourcentage de temps sur une année.
- 4- Considérons la référence H à 22 mm/h cela donne 0.01% du temps sur une année et se reporter au tableau suivant.

Percentage of time (%)	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
1.0	<0.5	1	2	3	1	2	3	2	8	2	2	4	5	12
0.3	1	2	3	5	3	4	7	4	13	6	7	11	15	34
0.1	2	3	5	8	6	8	12	10	20	12	15	22	35	65
0.03	5	6	9	13	12	15	20	18	28	23	33	40	65	105
0.01 <i>4 Tropiques</i>	8	12	15	19	22	28	30	32	35	42	60	63	95	145
0.003	14	21	26	29	41	54	45	55	45	70	105	95	140	200
0.001 <i>Sensibles</i>	22	32	42	42	70	78	65	83	55	100	150	120	180	250

*Tableau de sélection des intensités de pluie selon la Zone Climatique*

- 5- Choisir sa fréquence opérationnelle, dans ce cas 6 GHz
- 6- Tracer une droite entre la valeur H et V de la Fréquence retenue 6 GHz et la pluviométrie Zone E retenue soit 22 mm/h.
- 7- La droite ainsi tracée recoupe la ligne indiquant les pertes en dB par km, dans ce cas 0.1 dB pour la polarisation Horizontale, la moins favorable dans ce cas.



*Tracé de la droite (rouge) pour 6 Ghz et la zone E de 22 mm/h*

(V): Vertical Polarisation (H): Horizontal Polarisation

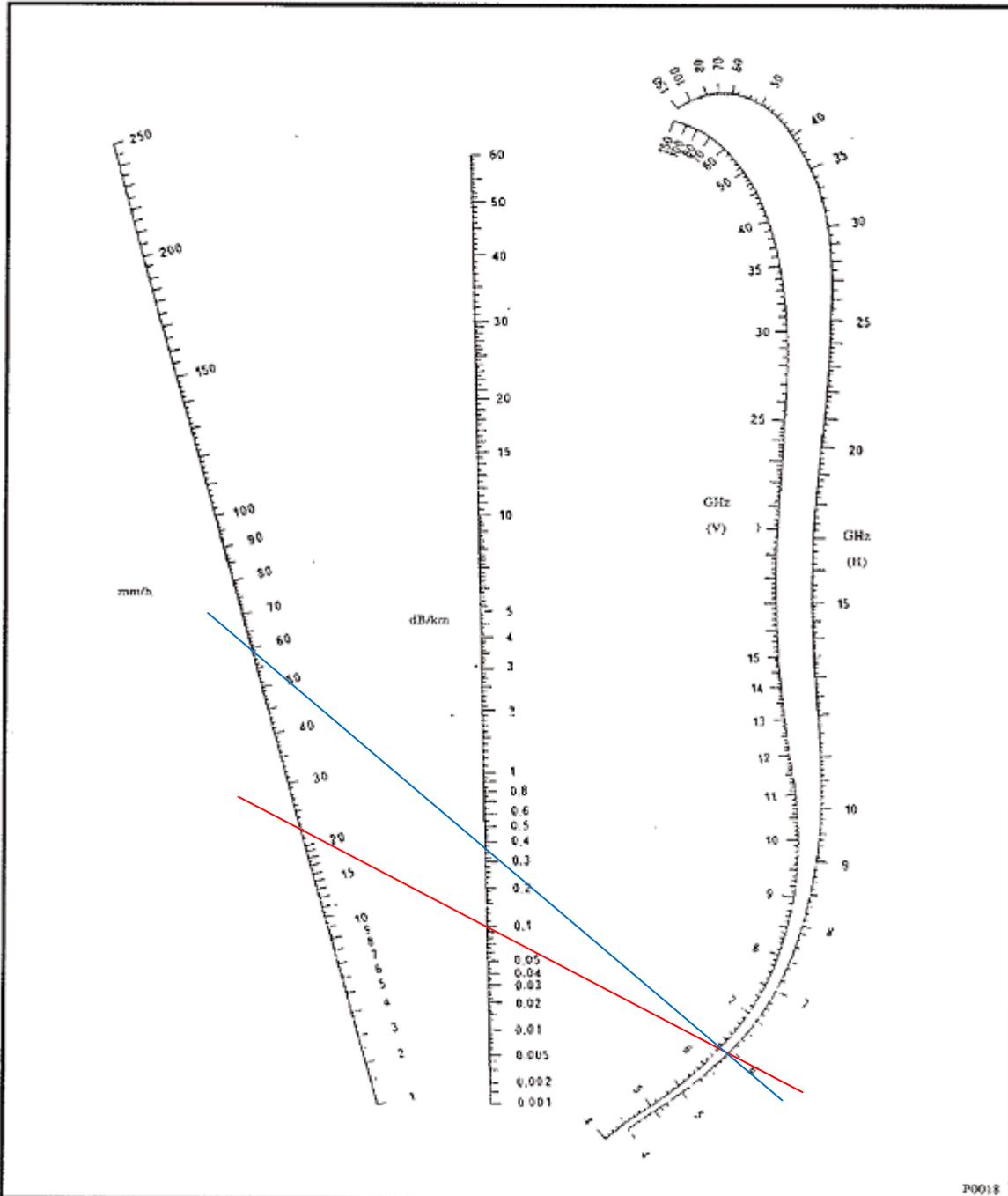
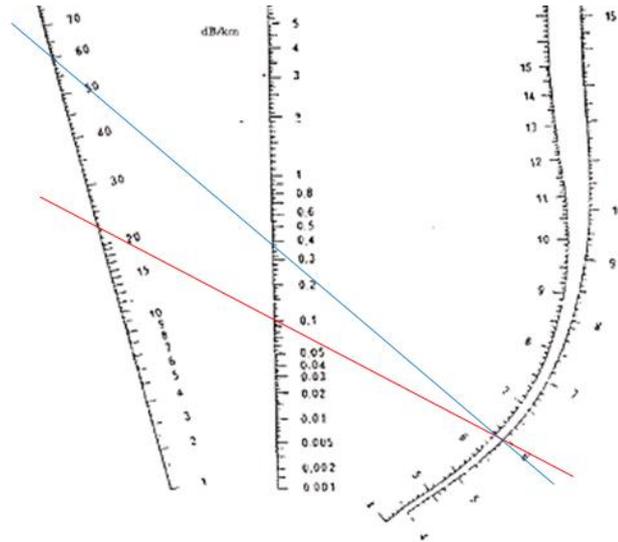


Tableau de calcul des pertes en dB/km selon l'intensité de pluie en mm/h et la fréquence en GHz en H et en V

- 8- Se reporter au calculateur universel (Cases pré-remplies pour les spécifications du Wi300)
- 9- Introduire la valeur des pertes dB/km ainsi définies soit 01 dB/km (Case verte Add Gas+rain...)
- 10- Complétez le cas échéant les cases vertes pour d'autres gains d'antenne, d'autres fréquences, d'autres ATPC et amendez l'étape 9 en conséquence. (Par exemple pour la Corse en Zone L, 0.01% correspond a 60 mm/h, soit une atténuation de 0.4 dB/km en 6 GHz et polarisation H)



Tracé de la droite (bleue) pour 6 Ghz et la zone L de 60 mm/h

TX Power + Antenna Gain=EIRP from Wi300 in dBW ( Remove 30 dB on dBm value )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operating frequency in Ghz ( from 0,001 up to 999 Ghz)	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72
Distance A to B in km	0,1	0,2	0,4	0,8	1,6	3,2	5	10	15	20	25	30	35	40	50	
Free space losses from side A to side B	87,6	93,7	99,7	105,7	111,7	117,8	121,6	127,6	131	134	136,6	137,2	138,5	139,7	141,6	
Antenna output RF field level	-31,6	-37,7	-43,7	-49,7	-55,7	-61,8	-65,6	-71,6	-75,2	-77,7	-79,6	-81,2	-82,5	-83,7	-85,6	
Antenna gain (gain enter follow negative sign ex:-29 dB for 72 cm antenna less 3 dB cables=-26dB)	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	
free space losses from side A to side B	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Extra Cable + Connectors Attenuation (if modem not antenna closed)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Antenna output level from Stealth MIMO in Dbμv/m	75,4	69,28	63,26	57,22	51,14	44,88	40,9	34,4	30,3	27,3	24,9	22,8	21	19,3	16,4	
Antenna output level from Stealth MIMO in dBm	-31,6	-37,7	-43,7	-49,7	-55,7	-61,8	-65,6	-71,6	-75,2	-77,7	-79,6	-81,2	-82,5	-83,7	-85,6	
Antenna output level by Clear Sky ideal conditions OK?		ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
Radio Field level in dBm	-57,6	-63,7	-69,7	-75,7	-81,7	-87,8	-91,6	-97,6	-101	-104	-106	-107,2	-109	-110	-112	
Add Gas+rain NOISE Attenuation per km (dB)	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Total Noise Attenuation	0	0,02	0,04	0,08	0,16	0,32	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	
RSSI Antenna output theoretical level with no extra cable losses	-31,6	-37,7	-43,74	-49,78	-55,9	-62,12	-66,1	-72,6	-77	-79,7	-82,1	-84,2	-86	-87,7	-90,6	
Antenna Modem OK with noise attenuation ?		ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
Modem OK with noise and Extra cable attenuation?		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
Total Fade Margin in dB with gas Rain Noise (equiv to C/N)	63,4	57,3	51,26	45,2	39	32,9	28,9	22,4	18	15	12,9	10,8	9	7,3	4,4	
MIMO RHCP-LHCP increase RSSI level(min 3 dB max 6 dB)	-25,6	-31,7	-37,74	-43,78	-49,9	-56,12	-60,1	-66,6	-71	-73,7	-76,1	-78,2	-80	-81,7	-84,6	

Bilan de liaison Wi300 pour 6 Ghz et la zone E 22 mm/h pertes 0.1dB/km

TX Power + Antenna Gain=EIRP from Wi300 in dBW ( Remove 30 dB on dBm value )	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Operating frequency in Ghz ( from 0,001 up to 999 Ghz)	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72	5,72
Distance A to B in km	0,1	0,2	0,4	0,8	1,6	3,2	5	10	15	20	25	30	35	40	50	
Free space losses from side A to side B	87,6	93,7	99,7	105,7	111,7	117,8	121,6	127,6	131	134	136,6	137,2	138,5	139,7	141,6	
Antenna output RF field level	-31,6	-37,7	-43,7	-49,7	-55,7	-61,8	-65,6	-71,6	-75,2	-77,7	-79,6	-81,2	-82,5	-83,7	-85,6	
Antenna gain (gain enter follow negative sign ex:-29 dB for 72 cm antenna less 3 dB cables=-26dB)	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	
free space losses from side A to side B	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Extra Cable + Connectors Attenuation (if modem not antenna closed)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Antenna output level from Stealth MIMO in Dbμv/m	75,4	69,28	63,14	56,98	50,66	43,92	39,4	31,4	25,8	21,3	17,4	13,8	10,5	7,3	1,4	
Antenna output level from Stealth MIMO in dBm	-31,6	-37,7	-43,7	-49,7	-55,7	-61,8	-65,6	-71,6	-75,2	-77,7	-79,6	-81,2	-82,5	-83,7	-85,6	
Antenna output level by Clear Sky ideal conditions OK?		ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
Radio Field level in dBm	-57,6	-63,7	-69,7	-75,7	-81,7	-87,8	-91,6	-97,6	-101	-104	-106	-107,2	-109	-110	-112	
Add Gas+rain NOISE Attenuation per km (dB)	0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
Total Noise Attenuation	0	0,08	0,16	0,32	0,64	1,28	2	4	6	8	10	12	14	16	20	
RSSI Antenna output theoretical level with no extra cable losses	-31,6	-37,8	-43,86	-50,02	-56,3	-63,08	-67,6	-75,6	-81	-85,7	-89,6	-93,2	-96,5	-99,7	-106	
Antenna Modem OK with noise attenuation ?		ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
Modem OK with noise and Extra cable attenuation?		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
Total Fade Margin in dB with gas Rain Noise (equiv to C/N)	63,4	57,2	51,14	45	39	31,9	27,4	19,4	14	9,3	5,4	1,8	-1,5	-4,7	-11	
MIMO RHCP-LHCP increase RSSI level(min 3 dB max 6 dB)	-25,6	-31,8	-37,86	-44,02	-50,3	-57,08	-61,6	-69,6	-75	-79,7	-83,6	-87,2	-90,5	-93,7	-99,6	

Bilan de liaison Wi300 pour 6 Ghz et la zone L 60 mm/h pertes 0.4 dB/km

Ces bilans de liaison sont conduits dans le respect de la réglementation Française de 1 watt de puissance Apparente rayonnée (PAR ou EIRP) soit dans le cas du Wi300 avec antenne Furtive Blindée RHCP/LHCP de 72 cm, une puissance émetteur de 4 dBm soit 3 milliwatts.

Wi300 est conforme aux recommandations ERC/REC/70-03 du Comité des communications électroniques (ECC) et aux décisions ARCEP qui en tiennent compte. Toute utilisation est soumise au respect des conditions techniques issues des décisions ARCEP n° 2008-568, n° 2005-1080 et n° 2005-1081. Décisions et publications au JO de la République.