

# Rapport 2020/21 sur les mesures de surveillance du réseau HotCity

Service des Technologies de l'Information et de la Communication & Délégué à l'environnement : plus d'infos au 4796 - 4773

multiplicity

VILLE DE LUXEMBOURG  
www.vdl.lu

## CHARTRE HotCity

La charte champs électromagnétiques du 10 octobre 2011 relative aux antennes de télécommunication du réseau HotCity sur le territoire de la Ville de Luxembourg prévoit qu'un **programme de mesures de surveillance** soit mis en oeuvre. En tant que gestionnaire du réseau HotCity émettant dans la bande de fréquence de 2,3 à 2,5 GHz (WiFi), la Ville de Luxembourg a choisi d'éviter tout dépassement de 0,614 V/m à l'extérieur des bâtiments à une hauteur de 2 mètres du sol. Cette valeur correspond au «Salzburger Vorsorgewert». La charte HotCity est un engagement volontaire et se comprend comme complémentaire aux obligations légales.

La charte HotCity a pour objectifs de favoriser le déploiement et le bon fonctionnement d'une **télécommunication interactive à la pointe du progrès**, d'éviter la **pollution électromagnétique**, de prendre en compte les préoccupations des citoyens à ce sujet et de respecter les **principes de l'information et de transparence** envers le citoyen.



## PROGRAMME DE SURVEILLANCE

Comme prévu par l'article 1 du § 7 de la charte champs électromagnétiques, la Ville de Luxembourg s'engage à réaliser et à publier **10 mesures de l'intensité des champs électromagnétiques** à des endroits représentatifs de la ville. Le service des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) effectue ces mesures à l'aide d'instruments professionnels et selon les règles de l'art. Les mesures se font exclusivement à l'extérieur des bâtiments. Afin de répondre à l'évolution des technologies de la communication et de remplacer l'ancien appareil vétuste, le Service TIC a acquis en 2019 un nouvel appareil de mesure permettant d'analyser un spectre de fréquence élargi entre 1MHz et 10 GHz.

Le Délégué à l'environnement se charge de l'interprétation des résultats et donne des conseils pratiques dans le but de réduire l'exposition tout en garantissant l'accès à une technologie de pointe.



## CADASTRE HERTZIEN

Les mesures de surveillance se font en sus du cadastre hertzien mis à jour en 2017 et calculé par modèle numérique. Il est consultable sous <https://maps.vdl.lu/wifi/>.

## MESURES SUR DEMANDE

Rappelons aussi que la charte HotCity prévoit que toute personne peut faire réaliser une mesure des champs électromagnétiques sur son lieu de séjour ou de travail en introduisant une **demande écrite auprès du Collège échevinal** de la Ville de Luxembourg.



# Campagne de mesures de surveillance 2020/21



endroit de mesure	rayonnement cumulé toutes fréquences			HOTCITY WIFI			rayonnement cumulé WIFI			température ambiante			humidité de l'air			date		
	force électrique du champ EM [V/m]									[°C]			[%]					
type d'analyseur à large bande fréquence	*	****	****	**	***	***	*	*										
	17/18	2019	20/21	17/18	2019	20/21	17/18	2019	20/21	17/18	2019	20/21	17/18	2019	20/21	17/18	2019	20/21
<b>Place d'armes</b>	2,0	3,8	6,04	0,08	0,05	0,13	0,2			2	14	2	28	58	38	05.02.18	07.11.19	09.02.21
<b>Place Guillaume II</b>	1,8	1,7	2,64	0,09	0,05	0,06	0,3			2	10	2	22	62	46	05.02.18	07.11.19	09.02.21
<b>Place de France</b>	0,8	0,3	0,93	0,06	0,03	0,02	0,3			0	11	2	25	61	53	05.02.18	07.11.19	09.02.21
<b>Place de la Gare</b>	1,9	0,3	0,61	0,11	0,04	0,02	0,3			1	13,2	3	20	53	47	05.02.18	07.11.19	09.02.21
<b>Victor Hugo</b>	0,9	1,5	0,41	0,18	0,04	0,01	0,3			1	12	-1	23	56	55	05.02.18	07.11.19	09.02.21
<b>Santé</b>	0,8	0,8	1,53	0,08	0,02	0,03	0,2			2	11	2	28	67	49	05.02.18	07.11.19	09.02.21
<b>Gasperich</b>	0,8	1,1	0,38	0,08	0,05	0,03	0,3			1	12	1	21	55	59	05.02.18	07.11.19	09.02.21
<b>Kirchberg</b>	1,4	1	0,93	0,07	0,01	0,02	0,4			1	12	-3	28	65	47	05.02.18	07.11.19	09.02.21
<b>Grund</b>	1,1	0,6	0,43	0,18	0,03	0,02	0,4			2	14	0	33	51	52	05.02.18	07.11.19	09.02.21
<b>Cessange</b>	1,8	2,1	0,90	0,08	0,09	0,04	0,1			1	12	0	33	47	55	05.02.18	07.11.19	09.02.21

\* HF59B de GIGAHERTZ Solutions avec antenne isotrope (omni-directionnelle) UBB27 (tolérance max. +/- 4,5 dB) et filtre de fréquence FF6E (tolérance max. < 2 dB)

\*\* HF59B de GIGAHERTZ Solutions avec antenne LogPer à faisceau directionnel (tolérance max. +/- 3dB) et filtre de fréquence FF6E (tolérance max. < 2 dB)

\*\*\* Frequency Master IV de rom elektronik avec grande antenne Logper et filtre de fréquence 2400 à 2500 MHz

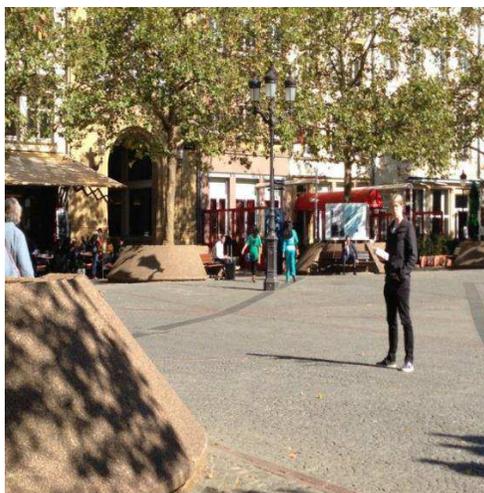
\*\*\*\* Frequency Master IV de rom elektronik (mesures petite antenne Logper + mesures grande antenne filtre 1 à 3000 MHz - mesures grande antenne filtre 2110 à 2170 MHz et filtre 2400 à 2500 MHz)

Afin de répondre à l'évolution des technologies de la communication et de remplacer l'ancien appareil vétuste, le Service TIC a acquis en 2019 un nouvel appareil de mesure permettant d'analyser un spectre de fréquence entre 1MHz et 10 GHz. Suite à cette bande de fréquence élargie et des spécificités de chaque antenne et chaque appareil de mesure les mesures effectuées à partir de 2019 ne sont plus à 100% comparables avec les mesures des années précédentes.



# Campagne de mesures de surveillance 2020/21

## Place Guillaume II - VILLE RAP22

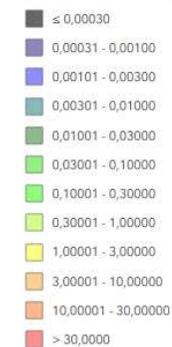


Situation mai 2017

Antennes (situation mai 2017)



Champ électromagnétique (V/m)



	V/m
<b>GSM900</b> 925-960 MHz	0,838
<b>GSM1800</b> 1805-1880 MHz	0,367
<b>DECT</b> 1880-1900 MHz	0,257
<b>3G UMTS</b> 2110-2170 MHz	0,377
<b>WLAN BLT</b> 2400-2500 MHz	0,057
2000-10000 MHz	1,180
<b>Cumul 0-10000 Mhz</b>	<b>2,642</b>

Temperature °C	2
Humidité %	46

# Campagne de mesures de surveillance 2020/21

## Place de France - VILLE RAP71

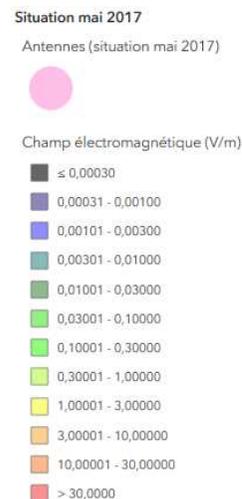


	V/m
<b>GSM900</b> 925-960 MHz	0,222
<b>GSM1800</b> 1805-1880 MHz	0,093
<b>DECT</b> 1880-1900 MHz	0,080
<b>3G UMTS</b> 2110-2170 MHz	0,039
<b>WLAN BLT</b> 2400-2500 MHz	0,024
<b>2000-10000 MHz</b>	0,530
<b>Cumul 0-10000 Mhz</b>	0,925

Temperature °C	2,1
Humidité %	53

# Campagne de mesures de surveillance 2020/21

## Place de la Gare - PT\_AP505

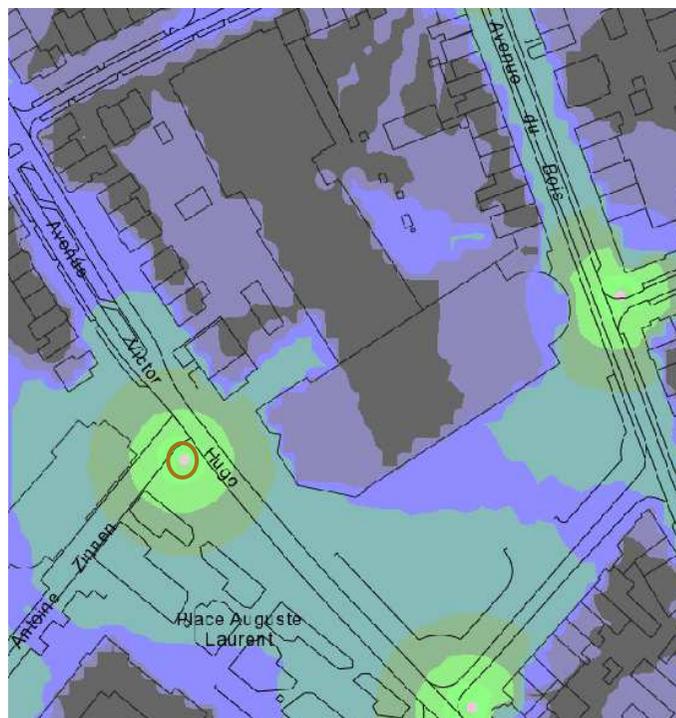
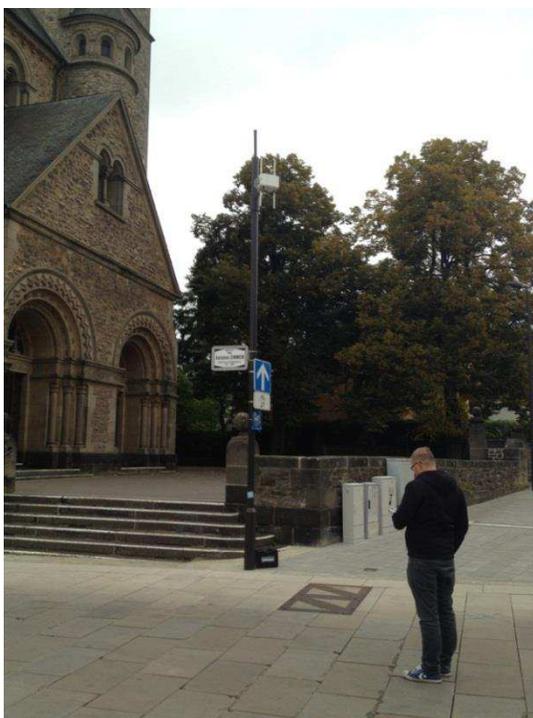


	V/m
<b>GSM900</b> 925-960 MHz	0,091
<b>GSM1800</b> 1805-1880 MHz	0,045
<b>DECT</b> 1880-1900 MHz	0,040
<b>3G UMTS</b> 2110-2170 MHz	0,022
<b>WLAN BLT</b> 2400-2500 MHz	0,024
<b>2000-10000 MHz</b>	0,253
<b>Cumul 0-10000 Mhz</b>	0,613

Temperature °C	3,2
Humidité %	47

# Campagne de mesures de surveillance 2020/21

## Victor Hugo - PT AP570



Situation mai 2017

Antennes (situation mai 2017)



Champ électromagnétique (V/m)

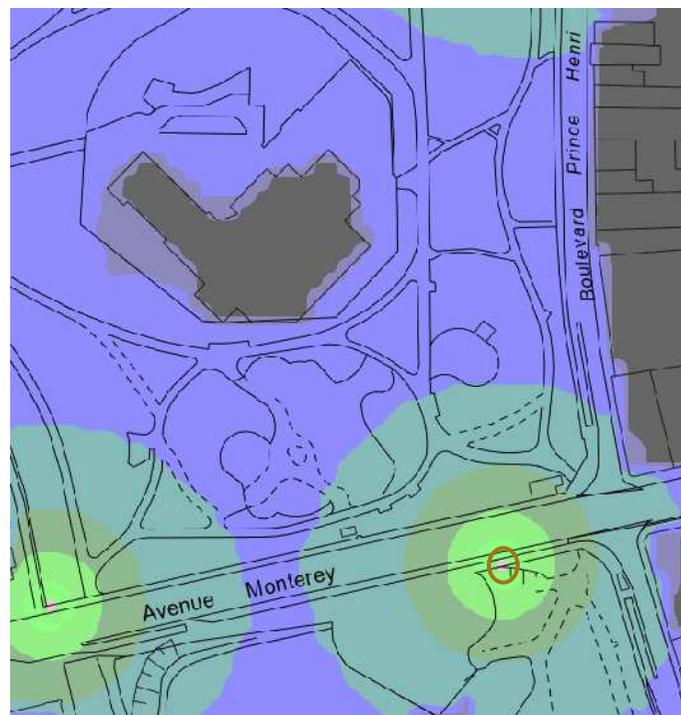


	V/m
<b>GSM900</b> 925-960 MHz	0,106
<b>GSM1800</b> 1805-1880 MHz	0,031
<b>DECT</b> 1880-1900 MHz	0,021
<b>3G UMTS</b> 2110-2170 MHz	0,043
<b>WLAN BLT</b> 2400-2500 MHz	0,011
<b>2000-10000 MHz</b>	0,256
<b>Cumul 0-10000 Mhz</b>	0,414

Temperature °C	-1
Humidité %	55

# Campagne de mesures de surveillance 2020/21

## Santé - VILLE MAP07

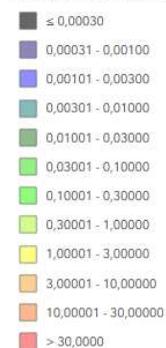


Situation mai 2017

Antennes (situation mai 2017)



Champ électromagnétique (V/m)

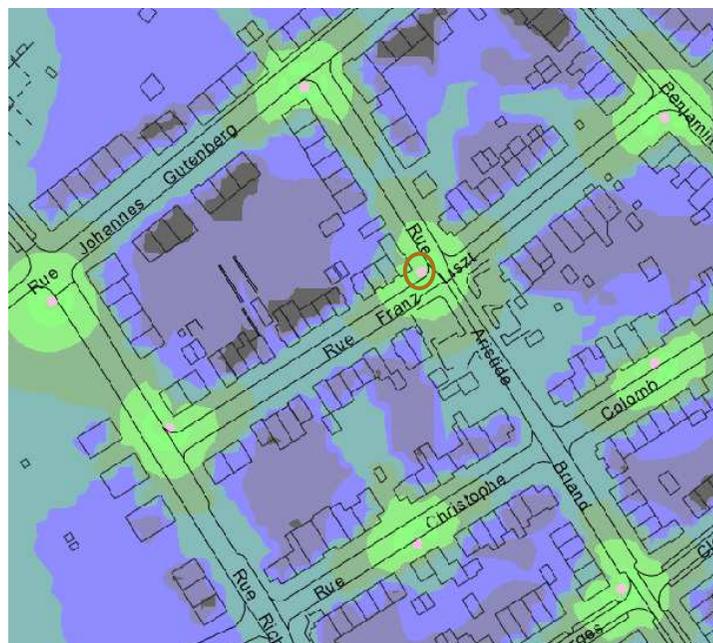


	V/m
<b>GSM900</b> 925-960 MHz	0,530
<b>GSM1800</b> 1805-1880 MHz	0,264
<b>DECT</b> 1880-1900 MHz	0,143
<b>3G UMTS</b> 2110-2170 MHz	0,086
<b>WLAN BLT</b> 2400-2500 MHz	0,029
2000-10000 MHz	0,593
<b>Cumul 0-10000 Mhz</b>	1,530

Temperature °C	2,2
Humidité %	49

# Campagne de mesures de surveillance 2020/21

## Gasperich - PT AP844

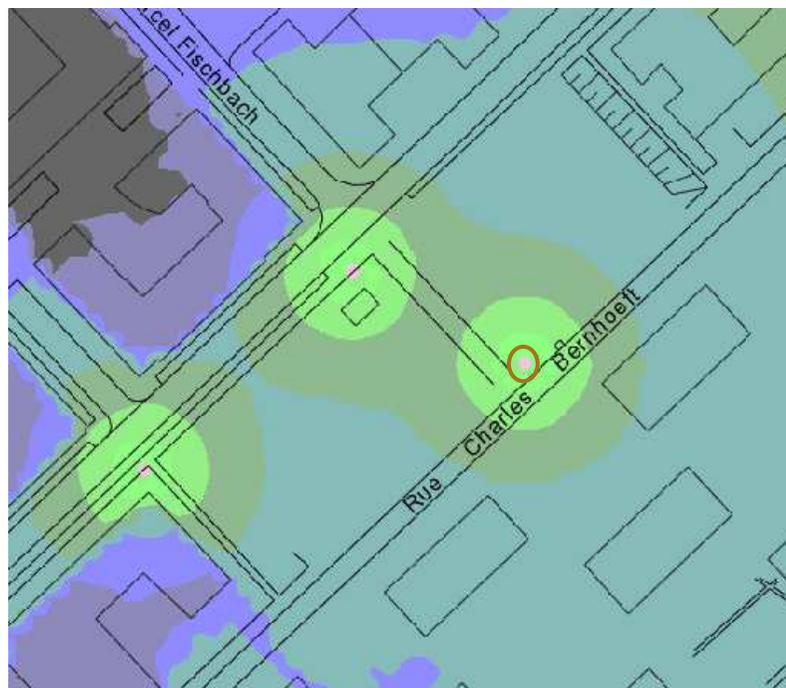


	V/m
<b>GSM900</b> 925-960 MHz	0,097
<b>GSM1800</b> 1805-1880 MHz	0,038
<b>DECT</b> 1880-1900 MHz	0,025
<b>3G UMTS</b> 2110-2170 MHz	0,00
<b>WLAN BLT</b> 2400-2500 MHz	0,025
2000-10000 MHz	0,218
<b>Cumul 0-10000 Mhz</b>	0,378

Temperature °C	0,6
Humidité %	59

# Campagne de mesures de surveillance 2020/21

## Kirchberg - VILLE MAP166

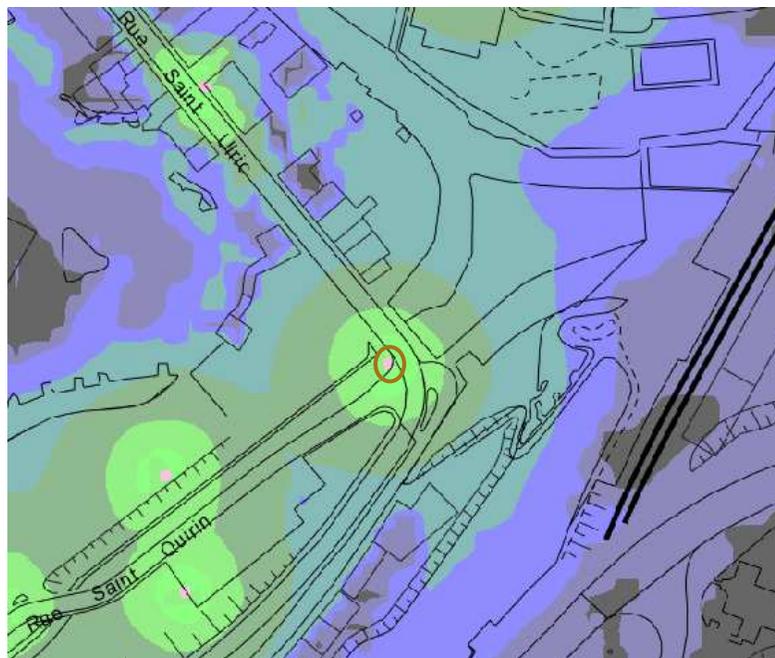


	V/m
<b>GSM900</b> 925-960 MHz	0,271
<b>GSM1800</b> 1805-1880 MHz	0,168
<b>DECT</b> 1880-1900 MHz	0,108
<b>3G UMTS</b> 2110-2170 MHz	0,068
<b>WLAN BLT</b> 2400-2500 MHz	0,015
<b>2000-10000 MHz</b>	0,385
<b>Cumul 0-10000 Mhz</b>	0,932

Temperature °C	-3
Humidité %	47

# Campagne de mesures de surveillance 2020/21

## Grund - VILLE MAP495



Situation mai 2017  
 Antennes (situation mai 2017)  
 Champ électromagnétique (V/m)

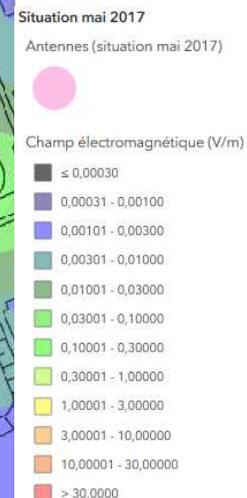
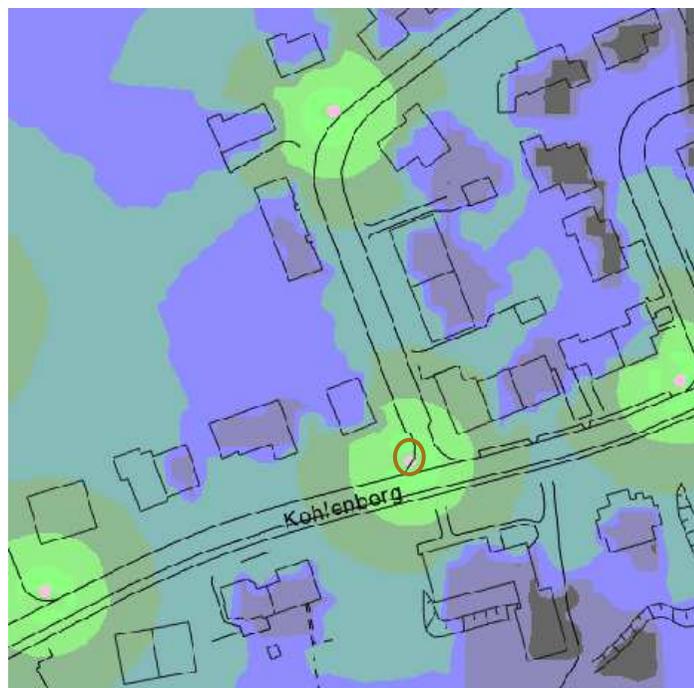
- ≤ 0,00030
- 0,00031 - 0,00100
- 0,00101 - 0,00300
- 0,00301 - 0,01000
- 0,01001 - 0,03000
- 0,03001 - 0,10000
- 0,10001 - 0,30000
- 0,30001 - 1,00000
- 1,00001 - 3,00000
- 3,00001 - 10,00000
- 10,00001 - 30,00000
- > 30,00000

	V/m
<b>GSM900</b> 925-960 MHz	0,182
<b>GSM1800</b> 1805-1880 MHz	0,042
<b>DECT</b> 1880-1900 MHz	0,024
<b>3G UMTS</b> 2110-2170 MHz	0,021
<b>WLAN BLT</b> 2400-2500 MHz	0,018
<b>2000-10000 MHz</b>	0,181
<b>Cumul 0-10000 Mhz</b>	0,429

Temperature °C	0
Humidité %	52

# Campagne de mesures de surveillance 2020/21

## Cessange - PT AP789



	V/m
<b>GSM900</b> 925-960 MHz	0,00
<b>GSM1800</b> 1805-1880 MHz	0,075
<b>DECT</b> 1880-1900 MHz	0,038
<b>3G UMTS</b> 2110-2170 MHz	0,040
<b>WLAN BLT</b> 2400-2500 MHz	0,039
2000-10000 MHz	0,789
<b>Cumul 0-10000 Mhz</b>	0,902

Temperature °C	0
Humidité %	55