Fiche de données spécifique au site concernant les stations de base pour téléphonie mobile et raccordements sans fil (WLL)

(art. 11 et annexe 1, ch. 6, ORNI)

Commune d'emplacement: Echallens

Entreprises impliquées

Opérateur du réseau 1 / code de la station:	Sunrise	/	VD605-1
Opérateur du réseau 2 / code de la station:	Salt	/	VD_7057A
Opérateur du réseau 3 / code de la station:	Swisscom	/	ECLA
Opérateur du réseau 4 / code de la station:	Polycom	/	ECHL
Opérateur du réseau 5 / code de la station:	LEB	/	ECHA

Type de projet:	Nouvelle répartition de la puissance émettrice entre des bandes de fréquence déjà en fonction
Remplace la fiche de données spécifique au site du:	19.01.2015 Rev. 1.1
Fiche établie par	Amodus SA
Entreprise responsable de l'installation:	Sunrise Communications AG
Date:	29.06.2016
Révision:	1.2

Langues: La présente fiche existe aussi en allemand et en italien.

Exemples: Des exemples de fiches dûment remplies peuvent être consultés sur Internet à l'adresse suivante:

http://www.electrosmog-suisse.ch

Recommandation d'exécution: Les bases juridiques, les commentaires explicatifs et une instruction pour remplir la fiche de données spécifique au site sont contenus dans la publication "Stations de base pour téléphonie mobile et raccordements sans fil (WLL); Recommandation d'exécution de l'ORNI", L'environnement pratique, OFEFP, Berne, 2002.

Cette publication peut être téléchargée (voir adresse Internet ci-dessus) ou commandée à l'adresse suivante:

OFEFP
Documentation
3003 Berne
E-Mail: docu@buwal.admin.ch
Internet: http://www.buwalshop.ch

Remarque: La présente fiche est calculée avec le programme maximmission V 3.2.8.

© 2009 by maxwave

1 Emplacement de l’installation

Adresse: Chemin du Grésaley 15

NPA, Lieu: 1040 Echallens

Coordonnées: 539 070 / 166 131

Parcelle n°/ droit de superficie n 371 /

Description: Silo - Rooftop

2 Entreprise responsable de l’installation (Détenteur de l'installation ou coordinateur du site)

Entreprise: Sunrise Communications AG

Adresse: Binzmühlestrasse 130

NPA, Lieu: 8050 Zürich

Téléphone: 0800 003 003 **Fax:**

e-mail:

Personne de contact: NIS SPOC

Tél. personne de contact: 0800 003 003 **Fax:**

e-mail personne de contact: nis.spoc@sunrise.net

3 Personne de contact pour l’accès au site

Nom: Sunrise Communications AG

Adresse: Binzmühlestrasse 130

NPA, Lieu: 8050 Zürich

Tél.: 0800 003 003 **Fax:**

e-mail: nis.spoc@sunrise.net

4 Rayonnement dans le lieu de séjour momentané (LSM) le plus chargé. Résultat de la fiche complémentaire 3a ou 3b

N° du LSM selon le plan de situation	**02**
Description du LSM	**Toit Silo (Equipement Swisscom)**
Utilisation du LSM	**Maintenance**
Intensité de champ électrique	**34.82 V/m**
Epuisement de la valeur limite d'immissions	**64 %**

☐ Une clôture (p.ex. barrière, chaîne) est nécessaire afin qu'aucune personne non autorisée ne puisse entrer dans une zone où la valeur limite d'immissions est dépassée. Le LSM du tableau précédent se situe hors du périmètre clôturé. Les détails relatifs à la clôture sont annexés.

☒ Il n'est pas prévu de clôturer l'installation.

5 Rayonnement dans les trois lieux à utilisation sensible (LUS) les plus chargés. Résultat des fiches complémentaires 4a ou 4b

N° du LUS sur le plan de situation	**11**	**16**	**09**
Description du LUS	**Maison**	**Maison**	**Maison**
Utilisation du LUS	**Habitation**	**Habitation**	**Habitation**
Intensité de champ électrique	**3.84 V/m**	**3.72 V/m**	**3.64 V/m**
Valeur limite de l'installation	**5 V/m**	**5 V/m**	**5 V/m**
La valeur limite de l'installation est respectée (oui / non)	**Oui**	**Oui**	**Oui**

Annexes:

2	Fiche complémentaire 1:	Détermination du périmètre de l'installation
3	Fiche complémentaire 2:	Données techniques des antennes émettrices pour téléphonie mobile et raccordements sans fil du périmètre de l'installation
6	Fiche complémentaire 3a:	Rayonnement dans le lieu de séjour momentané (LSM) le plus chargé. Calcul d'une prévision
0	Fiche complémentaire 3b:	Rayonnement dans le lieu de séjour momentané (LSM) le plus chargé. Extrapolation d'une mesure de réception de RNI
51	Fiche complémentaire 4a:	Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision
0	Fiche complémentaire 4b:	Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Extrapolation d'une mesure de réception de RNI
1	Fiche complémentaire 5:	Registre des autres antennes émettrices situées dans le périmètre de l'installation

1	Plan de situation
10	Diagrammes d'antenne
0	Rapport de mesure
0	Plan de clôture

Fiche complémentaire 1: Données sur le groupe d'antennes 1

Description du groupe d'antennes:

Nombre de mâts: 12

N° de l'antenne	B_SRLO / B_SRHA	C_SRLO / C_SRHA	A_SRLO / A_SRHA	3STS / 3STU	2STS / 2STU	1STS / 1STU	1_SC08 / 1_SC09	3_SC08 / 3_SC09	1_SC18 / 1_SC21	3_SC18 / 3_SC21
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP*: Puissance d'émission *(en W)	4600	4500	4500	3600	3600	3600	900	800	2000	2000
Direction principal de propagation: azimut (en ° / N)	230°	350°	110°	270°	170°	50°	10°	260°	10°	260°

Puissance d'émission cumulée dans une direction donnée

Direction d'émission où le rayonnement est le plus fort: azimut (en °/N)	
ERP_{90}: puissance d'émission cumulée dans cette direction	

Puissance d'émission cumulée dans un secteur donné

Secteur 90° où le rayonnement est le plus fort: azimut (en °/N)	**de 95°** **à 185°**
ERP_{90}: puissance d'émission cumulée dans ce secteur	**11210 W**

***F*: Facteur de fréquence:** **2.1**

***r*: Rayon du périmètre:** $F \cdot \sqrt{ERP_{cum}} =$ **222 m**

Fiche complémentaire 1: Données sur le groupe d'antennes 1

Description du groupe d'antennes:

Nombre de mâts: 12

N° de l'antenne	2_SC18 / 2_SC21	2_SC08 / 2_SC09	Sect. 1	Sect. 2	1TE					
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Polycom	Polycom	LEB					
ERP*: Puissance d'émission *(en W)	2000	900	200	200	10					
Direction principal de propagation: azimut (en ° / N)	120°	120°	50°	160°	115°					

Puissance d'émission cumulée dans une direction donnée

Direction d'émission où le rayonnement est le plus fort: azimut (en °/N)	
ERP_{90}: puissance d'émission cumulée dans cette direction	

Puissance d'émission cumulée dans un secteur donné

Secteur 90° où le rayonnement est le plus fort: azimut (en °/N)	**de 95°** **à 185°**
ERP_{90}: puissance d'émission cumulée dans ce secteur	**11210 W**

***F*: Facteur de fréquence:** **2.1**

***r*: Rayon du périmètre:** $F \cdot \sqrt{ERP_{cum}} =$ **222 m**

Fiche complémentaire 2: Données techniques des antennes émettrices pour téléphonie mobile et raccordements sans fil

Niveau de référence (cote 0): 625

Numéro d'ordre *n*	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
Type de l'antenne	K742 271	K742 271	K742 271	K742 271	K742 271	K742 271	Letrona WS 441 03 12 9	Kathrein 741 515	Kathrein 741 515	Kathrein K742236_GSM
Niveau de l'antenne au-dessus du niveau de référence (en m)	44.4	44.05	45	44.4	44.05	45	44.2	45.5	45.5	44.7
ERP_n: Puissance apparente rayonnée (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800

Direction principale de propagation

Azimut (en ° / N)	110°	230°	350°	110°	230°	350°	115°	50°	160°	50°
Angle d'inclinaison mécanique (down tilt, en °/ horizontale)	-2°	-2°	-2°	-2°	-2°	-2°	0°	0°	0°	0° - -6°
Angle d'inclinaison électrique (down tilt, en °)	0° - -7°	0° - -9°	0° - -10°	0° - -6°	0° - -6°	0° - -6°	0°	0°	0°	0° - -10°
Angle d'inclinaison total (down tilt, en ° / horizontale)	-2° - -9°	-2° - -11°	-2° - -12°	-2° - -8°	-2° - -8°	-2° - -8°	0°	0°	0°	0° - -16°

Sont déterminantes pour calculer le périmètre susceptible d'opposition les antennes situées dans le **secteur** de 95° à 185°

$ERP_{secteur}$: Puissance apparente rayonnée cumulée dans ce secteur: 11210 W

VLInst: valeur limite de l'installation: 5 V/m

Distance maximale pour pouvoir former opposition:

$$d_{opposition} = \frac{70}{AGW} \cdot \sqrt{ERP_{secteur}} = \boxed{\textbf{1482 m}}$$

à reporter sous chiffre 6 du formulaire principal

Fiche complémentaire 2: Données techniques des antennes émettrices pour téléphonie mobile et raccordements sans fil

Niveau de référence (cote 0): 625

Numéro d'ordre *n*	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
Type de l'antenne	Kathrein K742236_GSM	Kathrein K742236_GSM	Kathrein K742236_UMTS	Kathrein K742236_UMTS	Kathrein K742236_UMTS	Kathrein 80010667	Kathrein 80010667	Kathrein 80010667	Kathrein 80010667	Kathrein 80010667
Niveau de l'antenne au-dessus du niveau de référence (en m)	44.7	44.7	44.7	44.7	44.7	35.4	35.2	35.4	35.4	35.2
***ERP_n*: Puissance apparente rayonnée (en W)**	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650

Direction principale de propagation

Azimut (en ° / N)	170°	270°	50°	170°	270°	10°	120°	260°	10°	120°
Angle d'inclinaison mécanique (down tilt, en °/ horizontale)	0° - -6°	0° - -6°	0° - -6°	0° - -6°	0° - -6°	0°	0°	0°	0°	0°
Angle d'inclinaison électrique (down tilt, en °)	0° - -10°	0° - -10°	0° - -10°	0° - -10°	0° - -10°	0° - -12°	0° - -6°	0° - -8°	0° - -12°	0° - -6°
Angle d'inclinaison total (down tilt, en ° / horizontale)	0° - -16°	0° - -16°	0° - -16°	0° - -16°	0° - -16°	0° - -12°	0° - -6°	0° - -8°	0° - -12°	0° - -6°

Sont déterminantes pour calculer le périmètre susceptible d'opposition les antennes situées dans le **secteur** de ° à °

$ERP_{secteur}$: Puissance apparente rayonnée cumulée dans ce secteur: W

VLInst: valeur limite de l'installation: V/m

Distance maximale pour pouvoir former opposition:

$$d_{opposition} = \frac{70}{AGW} \cdot \sqrt{ERP_{secteur}} = \boxed{\quad \text{m} \quad}$$

à reporter sous chiffre 6 du formulaire principal

Fiche complémentaire 2: Données techniques des antennes émettrices pour téléphonie mobile et raccordements sans fil

Niveau de référence (cote 0): 625

Numéro d'ordre *n*	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
Type de l'antenne	Kathrein 80010667	Kathrein 742 234	Kathrein 742 234	Kathrein 742 234	Kathrein 742 234	Kathrein 742 234	Kathrein 742 234			
Niveau de l'antenne au-dessus du niveau de référence (en m)	35.4	35.4	35.2	35.4	35.4	35.2	35.4			
ERP_n: Puissance apparente rayonnée (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			

Direction principale de propagation

Azimut (en ° / N)	260°	10°	120°	260°	10°	120°	260°			
Angle d'inclinaison mécanique (down tilt, en °/ horizontale)	0°	0°	0°	0°	0°	0°	0°			
Angle d'inclinaison électrique (down tilt, en °)	0° - -8°	0° - -8°	0° - -7°	0° - -8°	0° - -8°	0° - -7°	0° - -8°			
Angle d'inclinaison total (down tilt, en ° / horizontale)	0° - -8°	0° - -8°	0° - -7°	0° - -8°	0° - -8°	0° - -7°	0° - -8°			

Sont déterminantes pour calculer le périmètre susceptible d'opposition les antennes situées dans le **secteur** de ° à °

$ERP_{secteur}$: Puissance apparente rayonnée cumulée dans ce secteur: W

VLInst: valeur limite de l'installation: V/m

Distance maximale pour pouvoir former opposition:

$$d_{opposition} = \frac{70}{AGW} \cdot \sqrt{ERP_{secteur}} = \boxed{\quad \text{m} \quad}$$

à reporter sous chiffre 6 du formulaire principal

Fiche complémentaire 3a: Rayonnement dans le lieu de séjour momentané (LSM) le plus chargé. Calcul d'une prévision

N° du LSM sur le plan de situation: 01 Description et adresse du LSM: A l'intérieur du Silo

Utilisation du LSM: Passage

Coordonnées (x/y/z): (-5.50/2.00/41.00) Niveau du LSM au-dessus du sol: 41 m Niveau du LSM au-dessus du niveau de référence: 41 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LSM (en m)	5.9	5.5	7.1	5.9	5.5	7.1	6.1	6	6	8.2
Différence de niveau entre antenne et LSM (en m)	3.4	3	4	3.4	3	4	3.2	4.5	4.5	3.7
d_n: Distance directe entre antenne et LSM (en m)	6.8	6.3	8.2	6.8	6.3	8.2	6.9	7.5	7.5	9
Azimut du LSM par rapport à l'antenne (en °/ N)	290	63.9	184	290	63.9	184	169.6	2.9	2.9	247.2
Elévation du LSM par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-149.8	-150.8	-150.7	-149.8	-150.8	-150.7	-27.7	-36.8	-143.2	-155.8
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en °/N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-9	-11	-12	-5	-6	-6	0	0	0	-12
Position angulaire horizontale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	180	193.9	194	180	193.9	194	54.6	312.9	202.9	197.2
Position angulaire verticale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-140.8	-139.8	-138.7	-144.8	-144.8	-144.7	-27.7	-36.8	-143.2	-143.8
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	24.2	24.4	24.4	27	28	28	3.3	5.9	30.1	24.6
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	26.8	26.8	26.6	28.4	28.4	28.4	2	15	30.8	28.9
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	15	15	15	15	5.3	15	15	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	3.38	31.62	31.62	31.62
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	6.88	7.45	5.70	10.24	11.27	8.49	1.75	2.35	2.35	5.84
VLI_n: valeur limite d'immissions (en V/m)	39	39	39	58	58	58	28	28	28	58

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **27.95 V/m**

Epuisement de la valeur limite d'immissions $100 \cdot \sqrt{\sum_n \left(\frac{E_n}{VLI_n}\right)^2} =$ **54 %**

à reporter sous chiffre 4 du formulaire principal

Fiche complémentaire 3a: Rayonnement dans le lieu de séjour momentané (LSM) le plus chargé. Calcul d'une prévision

N° du LSM sur le plan de situation: 01 Description et adresse du LSM: A l'intérieur du Silo

Utilisation du LSM: Passage

Coordonnées (x/y/z): (-5.50/2.00/41.00) Niveau du LSM au-dessus du sol: 41 m Niveau du LSM au-dessus du niveau de référence: 41 m

Numéro d'ordre *n*	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LSM (en m)	6.4	5	8.2	6.4	5	40.5	46	40.5	40.5	46
Différence de niveau entre antenne et LSM (en m)	3.7	3.7	3.7	3.7	3.7	4.2	4.4	4.2	4.2	4.4
d_n: Distance directe entre antenne et LSM (en m)	7.4	6.2	9	7.4	6.2	40.7	46.3	40.7	40.7	46.3
Azimut du LSM par rapport à l'antenne (en °/ N)	349.2	120.2	247.2	349.2	120.2	212.9	221.5	212.9	212.9	221.5
Elévation du LSM par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-150	-143.4	-155.8	-150	-143.4	174	174.5	6	174	174.5
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en °/N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-15	-8	0	-8	-1	0	0	0	-8	-6
Position angulaire horizontale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	179.2	210.2	197.2	179.2	210.2	202.9	101.5	312.9	202.9	101.5
Position angulaire verticale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-135	-135.4	-155.8	-142	-142.4	174	174.5	6	-178	-179.5
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	24	25.4	24.5	29.4	24.4	27.9	16.8	4.4	30.2	19.6
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	28.9	28.9	25.5	25.8	25.7	26.3	26.4	1.2	27.1	27.2
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	15	15	15	15	15	5.6	15	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	3.64	31.62	31.62
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	7.13	8.52	5.84	7.13	8.52	0.48	0.43	1.56	0.78	0.69
VLI_n: valeur limite d'immissions (en V/m)	58	58	61	61	61	39	39	39	42	42

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m**

Epuisement de la valeur limite d'immissions $100 \cdot \sqrt{\sum_n \left(\frac{E_n}{VLI_n}\right)^2} =$ **%**

à reporter sous chiffre 4 du formulaire principal

Fiche complémentaire 3a: Rayonnement dans le lieu de séjour momentané (LSM) le plus chargé. Calcul d'une prévision

N° du LSM sur le plan de situation: 01 Description et adresse du LSM: A l'intérieur du Silo

Utilisation du LSM: Passage

Coordonnées (x/y/z): (-5.50/2.00/41.00) Niveau du LSM au-dessus du sol: 41 m Niveau du LSM au-dessus du niveau de référence: 41 m

Numéro d'ordre *n*	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LSM (en m)	40.5	47.6	41.9	47.6	47.6	41.9	47.6			
Différence de niveau entre antenne et LSM (en m)	4.2	4.3	4.5	4.3	4.3	4.5	4.3			
d_n: Distance directe entre antenne et LSM (en m)	40.7	47.8	42.2	47.8	47.8	42.2	47.8			
Azimut du LSM par rapport à l'antenne (en °/ N)	212.9	213.4	222.3	213.4	213.4	222.3	213.4			
Elévation du LSM par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	6	174.8	173.9	5.2	174.8	173.9	5.2			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en °/N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	0	0	0	0	-7	-7	0			
Position angulaire horizontale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	312.9	203.4	102.3	313.4	203.4	102.3	313.4			
Position angulaire verticale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	6	174.8	173.9	5.2	-178.2	-179.1	5.2			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	5.4	28.1	19.3	5.1	23.7	18.6	4.8			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	1.7	26.2	25.9	5.4	27	27	7.9			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	7.1	15	15	10.5	15	15	12.8			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	5.14	31.62	31.62	11.32	31.62	31.62	18.84			
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	1.70	0.78	0.89	1.30	0.86	0.98	1.12			
VLI_n: valeur limite d'immissions (en V/m)	42	58	58	58	61	61	61			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m**

Epuisement de la valeur limite d'immissions $100 \cdot \sqrt{\sum_n \left(\frac{E_n}{VLI_n}\right)^2} =$ **%**

à reporter sous chiffre 4 du formulaire principal

Fiche complémentaire 3a: Rayonnement dans le lieu de séjour momentané (LSM) le plus chargé. Calcul d'une prévision

N° du LSM sur le plan de situation: 02 Description et adresse du LSM: Toit Silo (Equipement Swisscom)

Utilisation du LSM: Maintenance

Coordonnées (x/y/z): (21.00/34.00/35.55) Niveau du LSM au-dessus du sol: 35.6 m Niveau du LSM au-dessus du niveau de référence: 35.6 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LSM (en m)	40	46.6	36	40	46.6	36	37.9	46.5	46.5	34.4
Différence de niveau entre antenne et LSM (en m)	8.9	8.5	9.5	8.9	8.5	9.5	8.7	10	10	9.2
d_n: Distance directe entre antenne et LSM (en m)	40.9	47.3	37.2	40.9	47.3	37.2	38.9	47.6	47.6	35.6
Azimut du LSM par rapport à l'antenne (en °/ N)	31.7	42.4	46.2	31.7	42.4	46.2	46.7	35.2	35.2	33.3
Elévation du LSM par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-12.5	-169.7	-14.7	-12.5	-169.7	-14.7	-12.9	-12.1	-167.9	-14.9
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en °/N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-9	-11	-12	-8	-2	-7	0	0	0	-14.9
Position angulaire horizontale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	281.7	172.4	56.2	281.7	172.4	56.2	291.7	345.2	235.2	343.3
Position angulaire verticale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-3.5	-158.7	-2.7	-4.5	-167.7	-7.7	-12.9	-12.1	-167.9	0
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	10.9	24.2	6.3	13.1	28.1	7.2	1.2	0.6	28.2	0.5
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	0.8	24.2	0.4	7.5	26.9	13.1	0.4	1.3	31.5	0
Atténuation directionnelle totale (en dB)	11.7	15	6.7	15	15	15	1.6	1.9	15	0.5
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	14.72	31.62	4.63	31.62	31.62	31.62	1.45	1.55	31.62	1.11
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	1.67	0.98	3.27	1.69	1.49	1.86	0.47	1.67	0.37	7.89
VLI_n: valeur limite d'immissions (en V/m)	39	39	39	58	58	58	28	28	28	58

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **34.82 V/m**

Epuisement de la valeur limite d'immissions $100 \cdot \sqrt{\sum_n \left(\frac{E_n}{VLI_n}\right)^2} =$ **64 %**

à reporter sous chiffre 4 du formulaire principal

Fiche complémentaire 3a: Rayonnement dans le lieu de séjour momentané (LSM) le plus chargé. Calcul d'une prévision

N° du LSM sur le plan de situation: 02 Description et adresse du LSM: Toit Silo (Equipement Swisscom)

Utilisation du LSM: Maintenance

Coordonnées (x/y/z): (21.00/34.00/35.55) Niveau du LSM au-dessus du sol: 35.6 m Niveau du LSM au-dessus du niveau de référence: 35.6 m

Numéro d'ordre *n*	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LSM (en m)	45.9	42.6	34.4	45.9	42.6	4.9	4.7	4.9	4.9	4.7
Différence de niveau entre antenne et LSM (en m)	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	0	0	0	0	0
d_n: Distance directe entre antenne et LSM (en m)	46.8	43.6	35.6	46.8	43.6	4.9	4.7	4.9	4.9	4.7
Azimut du LSM par rapport à l'antenne (en °/ N)	33.4	46.2	33.3	33.4	46.2	114	238	114	114	238
Elévation du LSM par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-168.7	-167.9	-14.9	-168.7	-167.9	-180	-180	-180	-180	-180
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en °/N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	0	0	-14.9	-1	0	-12	-6	-7	-2	-2
Position angulaire horizontale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	223.4	136.2	343.3	223.4	136.2	104	118	214	104	118
Position angulaire verticale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-168.7	-167.9	0	-167.7	-167.9	-168	-174	-173	-178	-178
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	21.9	22.1	0.5	25.5	23	17.4	20.7	26	20.1	23.3
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	25.8	25.9	0	24.8	24.8	26.4	26.6	26.6	27.1	27.1
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	0.5	15	15	15	15	15	15	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	1.12	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	1.13	1.21	7.87	1.13	1.21	4.00	4.17	4.38	6.44	6.73
VLI_n: valeur limite d'immissions (en V/m)	58	58	61	61	61	39	39	39	42	42

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m**

Epuisement de la valeur limite d'immissions $100 \cdot \sqrt{\sum_n \left(\frac{E_n}{VLI_n}\right)^2} =$ **%**

à reporter sous chiffre 4 du formulaire principal

Fiche complémentaire 3a: Rayonnement dans le lieu de séjour momentané (LSM) le plus chargé. Calcul d'une prévision

N° du LSM sur le plan de situation: 02 Description et adresse du LSM: Toit Silo (Equipement Swisscom)

Utilisation du LSM: Maintenance

Coordonnées (x/y/z): (21.00/34.00/35.55) Niveau du LSM au-dessus du sol: 35.6 m Niveau du LSM au-dessus du niveau de référence: 35.6 m

Numéro d'ordre *n*	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LSM (en m)	4.9	7.8	2	7.8	7.8	2	7.8			
Différence de niveau entre antenne et LSM (en m)	0	0	0	0	0	0	0			
d_n: Distance directe entre antenne et LSM (en m)	4.9	7.8	2	7.8	7.8	2	7.8			
Azimut du LSM par rapport à l'antenne (en °/ N)	114	178.2	299.7	178.2	178.2	299.7	178.2			
Elévation du LSM par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-180	-180	-180	0	-180	-180	0			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en °/N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-2	-1	-1	0	-1	-1	0			
Position angulaire horizontale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	214	168.2	179.7	278.2	168.2	179.7	278.2			
Position angulaire verticale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-178	-179	-179	0	-179	-179	0			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	27.7	27.3	26.3	13.6	28.4	27.6	13.7			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	27.1	26.2	26.2	0	27	27	0			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	15	13.6	15	15	13.7			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	31.62	22.65	31.62	31.62	23.28			
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	5.65	4.82	18.53	5.69	5.32	20.48	6.21			
VLI_n: valeur limite d'immissions (en V/m)	42	58	58	58	61	61	61			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m**

Epuisement de la valeur limite d'immissions $100 \cdot \sqrt{\sum_n \left(\frac{E_n}{VLI_n}\right)^2} =$ **%**

à reporter sous chiffre 4 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 03 Description et adresse du LUS: Bureaux du silo

Utilisation du LUS: Travail

Coordonnées (x/y/z): (-5.50/2.00/3.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 3 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 3 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	5.9	5.5	7.1	5.9	5.5	7.1	6.1	6	6	8.2
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	41.4	41	42	41.4	41	42	41.2	42.5	42.5	41.7
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	41.8	41.4	42.6	41.8	41.4	42.6	41.6	42.9	42.9	42.5
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	290	63.9	184	290	63.9	184	169.6	2.9	2.9	247.2
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-98	-97.6	-99.6	-98	-97.6	-99.6	-81.6	-82	-98	-101.2
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-9	-8	-10	-8	-7	-8	0	0	0	0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	180	193.9	194	180	193.9	194	54.6	312.9	202.9	197.2
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-89	-89.6	-89.6	-90	-90.6	-91.6	-81.6	-82	-98	-101.2
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	24.2	24.4	24.4	27	28	28	3.3	5.9	30.1	24.6
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	23.6	23.5	23.5	25.2	25	24.8	4.8	19.8	22	34.6
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	15	15	15	15	8.1	15	15	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	6.43	31.62	31.62	31.62
Enveloppe du bâtiment	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton
Amortissement par le bâtiment (en dB)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.20	0.20	0.19	0.29	0.30	0.29	0.04	0.07	0.07	0.22

Intensité de champ électrique due à l'installation

$$E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} = \boxed{\textbf{0.91 V/m}}$$

à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 03 Description et adresse du LUS: Bureaux du silo

Utilisation du LUS: Travail

Coordonnées (x/y/z): (-5.50/2.00/3.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 3 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 3 m

Numéro d'ordre n	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	6.4	5	8.2	6.4	5	40.5	46	40.5	40.5	46
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	41.7	41.7	41.7	41.7	41.7	32.4	32.2	32.4	32.4	32.2
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	42.2	42	42.5	42.2	42	51.9	56.2	51.9	51.9	56.2
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	349.2	120.2	247.2	349.2	120.2	212.9	221.5	212.9	212.9	221.5
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-98.7	-96.8	-101.2	-98.7	-96.8	-141.3	-145	-38.7	-141.3	-145
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	0	-1	0	0	0	-9	0	0	-12	0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	179.2	210.2	197.2	179.2	210.2	202.9	101.5	312.9	202.9	101.5
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-98.7	-95.8	-101.2	-98.7	-96.8	-132.3	-145	-38.7	-129.3	-145
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	24	25.4	24.5	29.4	24.4	27.9	16.8	4.4	30.2	19.6
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	36.1	36.2	28.5	29	29.9	26.6	27.3	11.3	28.9	29.5
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62
Enveloppe du bâtiment	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton
Amortissement par le bâtiment (en dB)	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.07	0.06	0.07	0.11	0.10

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 03 Description et adresse du LUS: Bureaux du silo

Utilisation du LUS: Travail

Coordonnées (x/y/z): (-5.50/2.00/3.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 3 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 3 m

Numéro d'ordre n	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	40.5	47.6	41.9	47.6	47.6	41.9	47.6			
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	32.4	32.4	32.2	32.4	32.4	32.2	32.4			
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	51.9	57.6	52.9	57.6	57.6	52.9	57.6			
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	212.9	213.4	222.3	213.4	213.4	222.3	213.4			
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-38.7	-145.8	-142.5	-34.2	-145.8	-142.5	-34.2			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	0	-5	-2	0	-2	0	-4			
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	312.9	203.4	102.3	313.4	203.4	102.3	313.4			
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-38.7	-140.8	-140.5	-34.2	-143.8	-142.5	-30.2			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	5.4	28.1	19.3	5.1	23.7	18.6	4.8			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	13	29.9	30	15.3	28.6	28.8	13.6			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	15	15	15	15	15			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62			
Enveloppe du bâtiment	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton	Béton			
Amortissement par le bâtiment (en dB)	15	15	15	15	15	15	15			
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62			
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.10	0.12	0.13	0.12	0.13	0.14	0.13			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 04 Description et adresse du LUS: Atelier - Bureau, parcelle 372 , bât n°600

Utilisation du LUS: Travail

Coordonnées (x/y/z): (54.00/-7.00/3.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 1.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 3.5 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	54.5	64.7	61.2	54.5	64.7	61.2	62.4	59.9	59.9	53.3
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	40.9	40.6	41.5	40.9	40.6	41.5	40.7	42	42	41.2
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	68.1	76.4	73.9	68.1	76.4	73.9	74.5	73.1	73.1	67.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	97.4	95.9	105.3	97.4	95.9	105.3	103.9	92.9	92.9	103.2
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-36.9	-147.9	-145.8	-36.9	-147.9	-145.8	-33.1	-35	-35	-37.7
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-7	-11	-9	-2	-3	-8	0	0	0	0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	347.4	225.9	115.3	347.4	225.9	115.3	348.9	42.9	292.9	53.2
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-29.9	-136.9	-136.8	-34.9	-144.9	-137.8	-33.1	-35	-35	-37.7
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	0.2	21.4	19.4	0.3	21.7	19.4	20.4	5	11.6	5.8
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	10.8	26.5	26.6	12.5	28.3	27.6	2.8	13.2	13.2	10.8
Atténuation directionnelle totale (en dB)	10.9	15	15	12.8	15	15	15	15	15	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	12.36	31.62	31.62	18.84	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	1.09	0.61	0.63	1.32	0.92	0.94	0.05	0.24	0.24	0.78

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **3.49 V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 04 Description et adresse du LUS: Atelier - Bureau, parcelle 372 , bât n°600

Utilisation du LUS: Travail

Coordonnées (x/y/z): (54.00/-7.00/3.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 1.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 3.5 m

Numéro d'ordre n	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	58.4	64.8	53.3	58.4	64.8	57.1	52.3	57.1	57.1	52.3
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	31.9	31.7	31.9	31.9	31.7
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	71.4	76.8	67.4	71.4	76.8	65.4	61.1	65.4	65.4	61.1
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	92.7	100.2	103.2	92.7	100.2	138.9	146.3	138.9	138.9	146.3
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-35.2	-147.6	-37.7	-35.2	-147.6	-150.8	-31.2	-150.8	-150.8	-31.2
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	0	-12	-7	-5	-5	-6	-6	-6	-5	-6
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	282.7	190.2	53.2	282.7	190.2	128.9	26.3	238.9	128.9	26.3
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-35.2	-135.6	-30.7	-30.2	-142.6	-144.8	-25.2	-144.8	-145.8	-25.2
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	12.1	23.2	6.1	11.9	26.2	23.6	1.4	21.2	25.8	1.6
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	11.4	28.8	10.5	10.6	25.7	27.3	11.6	27.3	29.4	13.7
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	15	15	15	15	13	15	15	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	20	31.62	31.62	31.62
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.74	0.69	0.78	0.74	0.69	0.30	0.40	0.33	0.49	0.52

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 04 Description et adresse du LUS: Atelier - Bureau, parcelle 372 , bât n°600

Utilisation du LUS: Travail

Coordonnées (x/y/z): (54.00/-7.00/3.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 1.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 3.5 m

Numéro d'ordre n	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	57.1	59	50.8	59	59	50.8	59			
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	31.9	31.9	31.7	31.9	31.9	31.7	31.9			
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	65.4	67.1	59.8	67.1	67.1	59.8	67.1			
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	138.9	145.7	142	145.7	145.7	142	145.7			
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-150.8	-151.6	-32	-151.6	-151.6	-32	-151.6			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-5	0	0	0	-1	-1	-1			
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	238.9	135.7	22	245.7	135.7	22	245.7			
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-145.8	-151.6	-32	-151.6	-150.6	-31	-150.6			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	22.3	27	1.1	22.6	25.7	1	21.7			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	29.4	30.5	18.8	30.5	28.2	13.6	28.2			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	15	15	15	14.6	15			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	28.51	31.62			
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre			
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0			
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1			
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.43	0.56	0.62	0.56	0.62	0.73	0.62			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 05 Description et adresse du LUS: Maisons, parcelle 372 , bât n°640

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (-34.50/-50.50/3.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 1.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 3.5 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	61.2	55.6	66.5	61.2	55.6	66.5	64.8	54.6	54.6	66.6
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	40.9	40.6	41.5	40.9	40.6	41.5	40.7	42	42	41.2
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	73.6	68.8	78.4	73.6	68.8	78.4	76.5	68.9	68.9	78.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	214.3	205.7	206.3	214.3	205.7	206.3	205.5	211.7	211.7	213.3
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-146.2	-36.1	-148	-146.2	-36.1	-148	-147.9	-142.5	-37.5	-148.3
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-9	-7	-12	-8	-6	-4	0	0	0	-13
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	104.3	335.7	216.3	104.3	335.7	216.3	90.5	161.7	51.7	163.3
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-137.2	-29.1	-136	-138.2	-30.1	-144	-147.9	-142.5	-37.5	-135.3
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	17.8	0.9	22.5	17.8	1.3	24.6	0	28.5	7.1	24.7
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	26.6	10.8	26.9	28.2	12.9	28.6	2.9	30.8	15.8	28.9
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	11.7	15	15	14.1	15	2.9	15	15	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	14.86	31.62	31.62	25.94	31.62	1.95	31.62	31.62	31.62
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.63	0.99	0.59	0.94	1.13	0.88	0.21	0.26	0.26	0.67

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} =$ **3.07 V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 05 Description et adresse du LUS: Maisons, parcelle 372 , bât n°640

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (-34.50/-50.50/3.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 1.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 3.5 m

Numéro d'ordre n	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	55.2	60.3	66.6	55.2	60.3	100.4	105.4	100.4	100.4	105.4
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	31.9	31.7	31.9	31.9	31.7
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	68.9	73	78.4	68.9	73	105.4	110.1	105.4	105.4	110.1
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	213.2	204.2	213.3	213.2	204.2	210.5	214.4	210.5	210.5	214.4
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-36.7	-34.3	-148.3	-36.7	-34.3	-162.4	-163.3	-17.6	-162.4	-163.3
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	0	0	-6	-6	-4	-5	-6	-8	0	0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	43.2	294.2	163.3	43.2	294.2	200.5	94.4	310.5	200.5	94.4
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-36.7	-34.3	-142.3	-30.7	-30.3	-157.4	-157.3	-9.6	-162.4	-163.3
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	3.8	8.9	27.9	3.9	9.1	28.2	15.1	4.9	30.6	17.8
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	11	11.6	25.8	10.6	10.6	26.3	26.3	3.6	27.7	27.6
Atténuation directionnelle totale (en dB)	14.8	15	15	14.5	15	15	15	8.5	15	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	30.41	31.62	31.62	28.05	31.62	31.62	31.62	7.01	31.62	31.62
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.78	0.72	0.67	0.81	0.72	0.19	0.18	0.43	0.30	0.29

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 05 Description et adresse du LUS: Maisons, parcelle 372 , bât n°640

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (-34.50/-50.50/3.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 1.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 3.5 m

Numéro d'ordre n	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	100.4	107.5	101.2	107.5	107.5	101.2	107.5			
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	31.9	31.9	31.7	31.9	31.9	31.7	31.9			
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	105.4	112.2	106.1	112.2	112.2	106.1	112.2			
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	210.5	210.9	214.4	210.9	210.9	214.4	210.9			
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-17.6	-163.5	-162.6	-16.5	-163.5	-162.6	-16.5			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-8	-1	0	-6	0	0	-7			
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	310.5	200.9	94.4	310.9	200.9	94.4	310.9			
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-9.6	-162.5	-162.6	-10.5	-163.5	-162.6	-9.5			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	5.9	28.3	17.7	5.6	23.3	16.3	5.3			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	5	28	27.9	13.1	28.6	28.8	11.3			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	11	15	15	15	15	15	15			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	12.56	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62			
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre			
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0			
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1			
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.42	0.33	0.35	0.33	0.37	0.39	0.37			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 06 Description et adresse du LUS: Maisons, parcelle 372 , bât n°616

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (5.00/-67.50/3.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 1.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 3.5 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	67.7	68.8	77.2	67.7	68.8	77.2	76.4	64.4	64.4	72.8
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	40.9	40.6	41.5	40.9	40.6	41.5	40.7	42	42	41.2
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	79.1	79.9	87.7	79.1	79.9	87.7	86.6	76.9	76.9	83.6
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	175.8	167.1	172.6	175.8	167.1	172.6	171.3	170.3	170.3	177.7
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-31.1	-30.5	-151.8	-31.1	-30.5	-151.8	-28	-146.9	-33.1	-150.5
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-2	-2	-12	-2	-8	-7	0	0	0	-15
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	65.8	297.1	182.6	65.8	297.1	182.6	56.3	120.3	10.3	127.7
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-29.1	-28.5	-139.8	-29.1	-22.5	-144.8	-28	-146.9	-33.1	-135.5
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	8.6	7.3	24.2	9.6	9.3	26.6	3	27.4	0.3	22.3
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	10.8	10.8	26.8	14.5	15	28.4	2.1	30.7	11.5	28.8
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	15	15	15	15	5	15	11.8	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	3.17	31.62	15.1	31.62
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.59	0.58	0.53	0.88	0.88	0.79	0.14	0.23	0.33	0.63

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **2.86 V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 06 Description et adresse du LUS: Maisons, parcelle 372 , bât n°616

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (5.00/-67.50/3.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 1.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 3.5 m

Numéro d'ordre n	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	63.9	73.5	72.8	63.9	73.5	104.1	105.9	104.1	104.1	105.9
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	31.9	31.7	31.9	31.9	31.7
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	76	84.3	83.6	76	84.3	108.9	110.5	108.9	108.9	110.5
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	171.6	168.4	177.7	171.6	168.4	186.3	190.9	186.3	186.3	190.9
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-32.8	-150.7	-150.5	-32.8	-150.7	-163	-16.7	-17	-163	-16.7
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	0	-15	-8	-2	-8	-5	-6	-8	0	-6
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	1.6	258.4	127.7	1.6	258.4	176.3	70.9	286.3	176.3	70.9
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-32.8	-135.7	-142.5	-30.8	-142.7	-158	-10.7	-9	-163	-10.7
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	0	18.4	21.1	0	17.9	25.9	9.8	10.5	27.3	11.4
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	12.7	28.8	25.7	10.6	25.8	26.2	4.5	3	27.6	6.4
Atténuation directionnelle totale (en dB)	12.7	15	15	10.6	15	15	14.3	13.5	15	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	18.71	31.62	31.62	11.38	31.62	31.62	26.79	22.54	31.62	31.62
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.90	0.63	0.63	1.16	0.63	0.18	0.19	0.23	0.29	0.29

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 06 Description et adresse du LUS: Maisons, parcelle 372 , bât n°616

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (5.00/-67.50/3.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 1.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 3.5 m

Numéro d'ordre n	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	104.1	110.4	102.1	110.4	110.4	102.1	110.4			
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	31.9	31.9	31.7	31.9	31.9	31.7	31.9			
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	108.9	114.9	106.9	114.9	114.9	106.9	114.9			
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	186.3	188.2	190	188.2	188.2	190	188.2			
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-17	-163.9	-17.3	-16.1	-163.9	-17.3	-16.1			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-8	-1	-7	-6	0	-7	-7			
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	286.3	178.2	70	288.2	178.2	70	288.2			
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-9	-162.9	-10.3	-10.1	-163.9	-10.3	-9.1			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	12.5	26.2	10.9	11.1	27.3	11.2	11.4			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	4.3	27.9	13.4	13.5	28.3	11.3	11.9			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	15	15	15	15	15			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62			
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre			
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0			
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1			
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.26	0.33	0.35	0.33	0.36	0.39	0.36			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 07 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 640

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (129.50/-16.00/7.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 7.5 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	130.5	140.8	136.8	130.5	140.8	136.8	138.2	135.8	135.8	129.2
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	36.9	36.6	37.5	36.9	36.6	37.5	36.7	38	38	37.2
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	135.6	145.4	141.9	135.6	145.4	141.9	143	141	141	134.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	97	96.4	100.6	97	96.4	100.6	100	95.1	95.1	99.4
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-15.8	-165.4	-164.7	-15.8	-165.4	-164.7	-14.9	-15.6	-15.6	-16.1
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-9	-7	-6	-8	-3	-2	0	0	0	-16
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	347	226.4	110.6	347	226.4	110.6	345	45.1	295.1	49.4
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-6.8	-158.4	-158.7	-7.8	-162.4	-162.7	-14.9	-15.6	-15.6	-0.1
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	0.2	21.3	18.7	0.3	21.4	18.8	18.5	5.4	11	4.9
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	3.8	24.3	24.2	13	29.2	29.1	0.6	2.3	2.3	0
Atténuation directionnelle totale (en dB)	4	15	15	13.3	15	15	15	7.7	13.3	4.9
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	2.48	31.62	31.62	21.33	31.62	31.62	31.62	5.89	21.23	3.12
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	1.23	0.32	0.33	0.62	0.48	0.49	0.03	0.29	0.15	1.25

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **3.13 V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 07 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 640

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (129.50/-16.00/7.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 7.5 m

Numéro d'ordre n	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	134.3	140.8	129.2	134.3	140.8	124.4	116.9	124.4	124.4	116.9
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2	27.9	27.7	27.9	27.9	27.7
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	139.4	145.6	134.4	139.4	145.6	127.5	120.2	127.5	127.5	120.2
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	95	98.4	99.4	95	98.4	114.7	116.7	114.7	114.7	116.7
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-15.5	-165.2	-16.1	-15.5	-165.2	-167.4	-13.3	-167.4	-167.4	-13.3
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-15.5	0	-16	-15.5	-10	-10	-6	-1	0	-6
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	285	188.4	49.4	285	188.4	104.7	356.7	214.7	104.7	356.7
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	0	-165.2	-0.1	0	-155.2	-157.4	-7.3	-166.4	-167.4	-7.3
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	11.4	23.3	5.2	11.3	26.8	17.6	0	25.9	20.2	0
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	0	26.9	0	0	25.7	26.3	1.9	26.4	27.5	2.7
Atténuation directionnelle totale (en dB)	11.4	15	5.2	11.3	15	15	1.9	15	15	2.7
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	13.8	31.62	3.33	13.49	31.62	31.62	1.55	31.62	31.62	1.86
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.57	0.36	1.21	0.58	0.36	0.15	0.74	0.17	0.25	1.09

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 07 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 640

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (129.50/-16.00/7.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 7.5 m

Numéro d'ordre n	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	124.4	123.1	117.5	123.1	123.1	117.5	123.1			
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	27.9	27.9	27.7	27.9	27.9	27.7	27.9			
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	127.5	126.3	120.7	126.3	126.3	120.7	126.3			
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	114.7	118	114.7	118	118	114.7	118			
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-167.4	-167.2	-13.3	-167.2	-167.2	-13.3	-167.2			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	0	0	-7	0	-1	-7	-1			
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	214.7	108	354.7	218	108	354.7	218			
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-167.4	-167.2	-6.3	-167.2	-166.2	-6.3	-166.2			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	27.5	20.6	0	26.5	20.9	0	27.3			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	27.5	27.4	9.4	27.4	27.3	8.7	27.3			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	9.4	15	15	8.7	15			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	8.77	31.62	31.62	7.45	31.62			
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre			
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0			
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1			
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.22	0.30	0.59	0.30	0.33	0.70	0.33			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 08 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 563

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (112.00/-46.00/7.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 7.5 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	121.1	130.6	129.3	121.1	130.6	129.3	130.3	125.1	125.1	121.2
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	36.9	36.6	37.5	36.9	36.6	37.5	36.7	38	38	37.2
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	126.6	135.6	134.7	126.6	135.6	134.7	135.4	130.7	130.7	126.8
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	112.3	110.4	115.2	112.3	110.4	115.2	114.5	109.6	109.6	115
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-16.9	-164.4	-163.8	-16.9	-164.4	-163.8	-15.7	-16.9	-16.9	-17.1
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-9	-6	-5	-3	-2	-8	0	0	0	-16
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	2.3	240.4	125.2	2.3	240.4	125.2	359.5	59.6	309.6	65
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-7.9	-158.4	-158.8	-13.9	-162.4	-155.8	-15.7	-16.9	-16.9	-1.1
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	0	19.2	20.6	0	18.6	21	29	9.3	6.7	8.4
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	5.3	24.3	24.2	12.7	29.3	29.6	0.7	2.7	2.7	0
Atténuation directionnelle totale (en dB)	5.3	15	15	12.7	15	15	15	12	9.4	8.4
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	3.41	31.62	31.62	18.75	31.62	31.62	31.62	15.7	8.67	6.95
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	1.12	0.34	0.35	0.71	0.52	0.51	0.03	0.19	0.26	0.89

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **3.03 V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 08 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 563

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (112.00/-46.00/7.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 7.5 m

Numéro d'ordre n	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	123.5	131.9	121.2	123.5	131.9	125.9	119.9	125.9	125.9	119.9
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	37.2	37.2	37.2	37.2	37.2	27.9	27.7	27.9	27.9	27.7
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	129	137	126.8	129	137	128.9	123.1	128.9	128.9	123.1
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	109.7	112.5	115	109.7	112.5	130.7	133.5	130.7	130.7	133.5
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-16.8	-164.2	-17.1	-16.8	-164.2	-167.5	-13	-167.5	-167.5	-13
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-16	0	-16	-16	-9	-10	-6	-1	0	-6
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	299.7	202.5	65	299.7	202.5	120.7	13.5	230.7	120.7	13.5
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-0.8	-164.2	-1.1	-0.8	-155.2	-157.5	-7	-166.5	-167.5	-7
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	7.5	25.2	9.4	7.8	23.9	21.4	0.3	22.9	24	0.4
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	0	27.4	0.1	0	25.7	26.2	1.7	26.4	27.5	2.4
Atténuation directionnelle totale (en dB)	7.5	15	9.5	7.9	15	15	2	15	15	2.8
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	5.6	31.62	8.81	6.14	31.62	31.62	1.59	31.62	31.62	1.89
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.97	0.39	0.79	0.93	0.39	0.15	0.71	0.17	0.25	1.06

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 08 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 563

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (112.00/-46.00/7.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 7.5 m

Numéro d'ordre n	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	125.9	126.6	119.2	126.6	126.6	119.2	126.6			
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	27.9	27.9	27.7	27.9	27.9	27.7	27.9			
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	128.9	129.6	122.4	129.6	129.6	122.4	129.6			
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	130.7	133.9	131.5	133.9	133.9	131.5	133.9			
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-167.5	-167.6	-13.1	-167.6	-167.6	-13.1	-167.6			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	0	0	-7	0	-1	-7	-1			
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	230.7	123.9	11.5	233.9	123.9	11.5	233.9			
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-167.5	-167.6	-6.1	-167.6	-166.6	-6.1	-166.6			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	24.5	24.2	0.3	25.8	26.3	0.2	25.7			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	27.5	27.4	8.6	27.4	27.2	8.1	27.2			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	9	15	15	8.3	15			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	7.85	31.62	31.62	6.81	31.62			
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre			
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0			
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1			
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.22	0.29	0.61	0.29	0.32	0.73	0.32			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 09 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 510

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (16.50/-114.00/6.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 6.5 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	115.2	116.7	125	115.2	116.7	125	124.2	112.2	112.2	120.1
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	37.9	37.6	38.5	37.9	37.6	38.5	37.7	39	39	38.2
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	121.3	122.6	130.8	121.3	122.6	130.8	129.8	118.8	118.8	126
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	171.8	166.7	170.1	171.8	166.7	170.1	169.3	168.5	168.5	173.1
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-18.2	-17.8	-162.9	-18.2	-17.8	-162.9	-16.9	-160.8	-19.2	-162.4
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-9	-11	-4	-5	-4	-7	0	0	0	0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	61.8	296.7	180.1	61.8	296.7	180.1	54.3	118.5	8.5	123.1
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-9.2	-6.8	-158.9	-13.2	-13.8	-155.9	-16.9	-160.8	-19.2	-162.4
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	7.6	7.4	24.2	8.6	9.4	27	3.3	27.2	0.2	23
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	7.6	3.8	24.2	13.1	12.8	29.6	0.7	31.4	3.5	28.2
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	11.2	15	15	15	15	4.1	15	3.7	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	13.06	31.62	31.62	31.62	31.62	2.56	31.62	2.32	31.62
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.38	0.59	0.36	0.57	0.57	0.53	0.11	0.15	0.55	0.42

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **3.64 V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 09 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 510

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (16.50/-114.00/6.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 6.5 m

Numéro d'ordre n	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	111.7	121.4	120.1	111.7	121.4	150	150.7	150	150	150.7
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	28.9	28.7	28.9	28.9	28.7
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	118	127.3	126	118	127.3	152.8	153.4	152.8	152.8	153.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	169.3	167.5	173.1	169.3	167.5	180	183.2	180	180	183.2
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-18.9	-162.5	-162.4	-18.9	-162.5	-169.1	-10.8	-10.9	-169.1	-10.8
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-16	0	-7	-16	-7	-12	-6	-8	0	-6
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	359.3	257.5	123.1	359.3	257.5	170	63.2	280	170	63.2
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-2.9	-162.5	-155.4	-2.9	-155.5	-157.1	-4.8	-2.9	-169.1	-4.8
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	0	18.7	20.8	0	18.2	25.7	8.1	12	27.7	9.2
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	1	28.1	25.6	1.2	25.5	26.3	0.7	0.2	27.4	1
Atténuation directionnelle totale (en dB)	1	15	15	1.2	15	15	8.8	12.2	15	10.2
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.26	31.62	31.62	1.33	31.62	31.62	7.55	16.56	31.62	10.42
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	2.24	0.42	0.42	2.18	0.42	0.13	0.26	0.20	0.21	0.36

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 09 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 510

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (16.50/-114.00/6.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 6.5 m

Numéro d'ordre n	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	150	155.8	147.1	155.8	155.8	147.1	155.8			
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	28.9	28.9	28.7	28.9	28.9	28.7	28.9			
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	152.8	158.5	149.9	158.5	158.5	149.9	158.5			
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	180	181.6	182.4	181.6	181.6	182.4	181.6			
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-10.9	-169.5	-11	-10.5	-169.5	-11	-10.5			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-8	0	-7	-8	-3	-7	-8			
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	280	171.6	62.4	281.6	171.6	62.4	281.6			
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-2.9	-169.5	-4	-2.5	-166.5	-4	-2.5			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	14.1	27.2	9	12.6	27.4	9.4	12.9			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	0.3	27.2	3.3	1.2	27.2	2.8	0.7			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	14.4	15	12.3	13.8	15	12.2	13.6			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	27.42	31.62	17.02	24.21	31.62	16.6	22.91			
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre			
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0			
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1			
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.20	0.24	0.34	0.27	0.26	0.38	0.31			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 10 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 370

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (-16.00/-93.00/6.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 6.5 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	94.4	92.8	102.7	94.4	92.8	102.7	101.4	89.6	89.6	99.9
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	37.9	37.6	38.5	37.9	37.6	38.5	37.7	39	39	38.2
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	101.7	100.1	109.7	101.7	100.1	109.7	108.2	97.7	97.7	106.9
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	189.8	183.5	186.1	189.8	183.5	186.1	185.3	186.5	186.5	190.4
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-21.9	-22	-159.4	-21.9	-22	-159.4	-20.4	-156.5	-23.5	-159.1
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-6	-11	-2	-8	-8	-7	0	0	0	0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	79.8	313.5	196.1	79.8	313.5	196.1	70.3	136.5	26.5	140.4
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-15.9	-11	-157.4	-13.9	-14	-152.4	-20.4	-156.5	-23.5	-159.1
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	12.2	4	24.5	12.4	5.3	28.4	1	29.8	1.9	23
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	10.8	10.7	24.5	12.8	12.7	28.2	1	31	5.4	28.5
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	14.7	15	15	15	15	2	15	7.3	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	29.58	31.62	31.62	31.62	31.62	1.59	31.62	5.33	31.62
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.46	0.48	0.42	0.68	0.70	0.63	0.16	0.18	0.44	0.49

Intensité de champ électrique due à l'installation

$$E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} = \boxed{\textbf{2.39 V/m}}$$

à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 10 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 370

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (-16.00/-93.00/6.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 6.5 m

Numéro d'ordre n	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	89.5	97.7	99.9	89.5	97.7	133	135.8	133	133	135.8
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	28.9	28.7	28.9	28.9	28.7
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	97.3	104.9	106.9	97.3	104.9	136.1	138.8	136.1	136.1	138.8
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	187.5	183.6	190.4	187.5	183.6	194.1	197.6	194.1	194.1	197.6
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-23.1	-21.4	-159.1	-23.1	-21.4	-167.7	-11.9	-12.3	-167.7	-11.9
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-16	-16	-4	-16	-16	-10	-6	-8	0	-6
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	17.5	273.6	140.4	17.5	273.6	184.1	77.6	294.1	184.1	77.6
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-7.1	-5.4	-155.1	-7.1	-5.4	-157.7	-5.9	-4.3	-167.7	-5.9
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	0.6	14.5	23.3	0.6	14.4	26.8	11.3	8.6	27.6	13.3
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	10.2	5	25.8	10.6	5.5	26.2	1.2	0.5	27.4	1.7
Atténuation directionnelle totale (en dB)	10.7	15	15	11.1	15	15	12.5	9.1	15	14.9
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	11.78	31.62	31.62	12.91	31.62	31.62	17.7	8.05	31.62	31.12
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.89	0.50	0.49	0.85	0.50	0.14	0.19	0.31	0.23	0.23

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 10 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 370

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (-16.00/-93.00/6.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 6.5 m

Numéro d'ordre n	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	133	139.7	131.8	139.7	139.7	131.8	139.7			
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	28.9	28.9	28.7	28.9	28.9	28.7	28.9			
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	136.1	142.6	134.9	142.6	142.6	134.9	142.6			
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	194.1	195.3	197.1	195.3	195.3	197.1	195.3			
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-12.3	-168.3	-12.3	-11.7	-168.3	-12.3	-11.7			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-8	0	-7	-8	-2	-7	-8			
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	294.1	185.3	77.1	295.3	185.3	77.1	295.3			
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-4.3	-168.3	-5.3	-3.7	-166.3	-5.3	-3.7			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	10.3	27.3	12.5	9.5	28.5	12.8	9.8			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	0.8	27.3	6.2	2.7	27.3	5.6	2.2			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	11.1	15	15	12.3	15	15	12			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	12.79	31.62	31.62	16.83	31.62	31.62	15.74			
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre			
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0			
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1			
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.32	0.26	0.28	0.36	0.29	0.31	0.41			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 11 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 1814

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (-139.50/12.00/2.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 2.5 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	140	129.7	134.5	140	129.7	134.5	133	134.7	134.7	141.8
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	41.9	41.6	42.5	41.9	41.6	42.5	41.7	43	43	42.2
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	146.2	136.2	141.1	146.2	136.2	141.1	139.3	141.4	141.4	147.9
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	274.9	275.5	271.2	274.9	275.5	271.2	271.7	276.8	276.8	272.7
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-163.3	-17.8	-17.5	-163.3	-17.8	-17.5	-162.6	-162.3	-162.3	-163.4
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-5	-11	-12	-8	-4	-4	0	0	0	0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	164.9	45.5	281.2	164.9	45.5	281.2	156.7	226.8	116.8	222.7
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-158.3	-6.8	-5.5	-155.3	-13.8	-13.5	-162.6	-162.3	-162.3	-163.4
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	24.3	4.1	11	25.5	4.8	13.2	14.4	29.4	26.9	22.1
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	24.3	3.7	2.3	29.8	12.8	12.9	0.9	31.5	31.5	27.8
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	7.8	13.4	15	15	15	15	15	15	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	6.05	21.68	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.32	0.78	0.40	0.47	0.52	0.49	0.03	0.12	0.12	0.36

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **3.84 V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 11 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 1814

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (-139.50/12.00/2.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 2.5 m

Numéro d'ordre n	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	136.2	129.9	141.8	136.2	129.9	157.8	166.3	157.8	157.8	166.3
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	42.2	42.2	42.2	42.2	42.2	32.9	32.7	32.9	32.9	32.7
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	142.6	136.6	147.9	142.6	136.6	161.2	169.5	161.2	161.2	169.5
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	276.9	273.3	272.7	276.9	273.3	261.3	261.5	261.3	261.3	261.5
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-162.8	-18	-163.4	-162.8	-18	-168.2	-168.9	-11.8	-168.2	-168.9
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	0	-16	-8	-7	-16	-11	-2	-8	0	0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	106.9	3.3	222.7	106.9	3.3	251.3	141.5	1.3	251.3	141.5
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-162.8	-2	-155.4	-155.8	-2	-157.2	-166.9	-3.8	-168.2	-168.9
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	19.5	0	25.5	18.5	0	18.3	25.8	0	20	29.2
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	28.1	0.3	25.6	25.5	0.4	26.3	26.3	0.4	27.4	27.4
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	0.3	15	15	0.4	15	15	0.4	15	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	1.07	31.62	31.62	1.11	31.62	31.62	1.08	31.62	31.62
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.37	2.10	0.36	0.37	2.06	0.12	0.12	0.72	0.20	0.19

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 11 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 1814

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (-139.50/12.00/2.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 2.5 m

Numéro d'ordre n	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	157.8	163	163.6	163	163	163.6	163			
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	32.9	32.9	32.7	32.9	32.9	32.7	32.9			
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	161.2	166.3	166.8	166.3	166.3	166.8	166.3			
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	261.3	259.5	262.6	259.5	259.5	262.6	259.5			
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-11.8	-168.6	-168.7	-11.4	-168.6	-168.7	-11.4			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-8	0	0	-8	-2	-2	-8			
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	1.3	249.5	142.6	359.5	249.5	142.6	359.5			
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-3.8	-168.6	-168.7	-3.4	-166.6	-166.7	-3.4			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	0	21.4	27	0	20.7	25.6	0			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	0.6	27.2	27.2	2.3	27.2	27.2	1.8			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	0.6	15	15	2.3	15	15	1.8			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.15	31.62	31.62	1.71	31.62	31.62	1.51			
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre			
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0			
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1			
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.90	0.22	0.22	0.97	0.25	0.25	1.14			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 12 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 634

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (137.00/10.00/7.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 7 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	137.4	147.8	142	137.4	147.8	142	143.6	143.5	143.5	135
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	37.4	37	38	37.4	37	38	37.2	38.5	38.5	37.7
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	142.4	152.3	147	142.4	152.3	147	148.4	148.6	148.6	140.2
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	85.8	86	89.6	85.8	86	89.6	89.2	84.4	84.4	88
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-15.2	-165.9	-165	-15.2	-165.9	-165	-14.5	-15	-15	-15.6
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-9	-7	-7	-8	-3	-3	0	0	0	-15.6
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	335.8	216	99.6	335.8	216	99.6	334.2	34.4	284.4	38
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-6.2	-158.9	-158	-7.2	-162.9	-162	-14.5	-15	-15	0
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	0.9	22.6	16.9	1.2	24.6	16.6	13.1	3.2	14.7	3
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	3.1	24.2	24.3	13.8	28.9	29.6	0.6	2.1	2.1	0
Atténuation directionnelle totale (en dB)	4	15	15	15	15	15	13.6	5.3	15	3
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	2.51	31.62	31.62	31.62	31.62	31.62	22.96	3.38	31.62	2
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	1.16	0.31	0.32	0.49	0.46	0.47	0.03	0.36	0.12	1.50

Intensité de champ électrique due à l'installation

$$E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} = \boxed{\textbf{3.15 V/m}}$$

à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 12 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 634

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (137.00/10.00/7.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 7 m

Numéro d'ordre n	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	142	146.9	135	142	146.9	123.3	115.1	123.3	123.3	115.1
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	28.4	28.2	28.4	28.4	28.2
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	146.9	151.7	140.2	146.9	151.7	126.5	118.5	126.5	126.5	118.5
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	84.2	87.9	88	84.2	87.9	102.2	103.3	102.2	102.2	103.3
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-14.9	-165.6	-15.6	-14.9	-165.6	-167	-13.8	-167	-167	-13.8
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-14.9	0	-15.6	-14.9	-10	-10	-6	0	0	-6
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	274.2	177.9	38	274.2	177.9	92.2	343.3	202.2	92.2	343.3
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	0	-165.6	0	0	-155.6	-157	-7.8	-167	-167	-7.8
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	14.4	23.6	3.1	14.2	29.5	14.6	0.4	28	17.2	0.6
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	0	26.8	0	0	25.5	26.3	2.2	26.3	27.6	3.1
Atténuation directionnelle totale (en dB)	14.4	15	3.1	14.2	15	15	2.5	15	15	3.7
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	27.29	31.62	2.04	26.49	31.62	31.62	1.79	31.62	31.62	2.32
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.39	0.35	1.48	0.39	0.35	0.16	0.70	0.17	0.25	0.99

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 12 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 634

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (137.00/10.00/7.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 7 m

Numéro d'ordre n	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	123.3	120.5	116.5	120.5	120.5	116.5	120.5			
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	28.4	28.4	28.2	28.4	28.4	28.2	28.4			
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	126.5	123.8	119.9	123.8	123.8	119.9	123.8			
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	102.2	105.3	101.4	105.3	105.3	101.4	105.3			
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-167	-166.7	-13.6	-166.7	-166.7	-13.6	-166.7			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	0	0	-7	0	0	-7	0			
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	202.2	95.3	341.4	205.3	95.3	341.4	205.3			
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-167	-166.7	-6.6	-166.7	-166.7	-6.6	-166.7			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	30.4	17.9	0.7	28.1	16.6	0.7	24.2			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	27.6	27.6	10.8	27.6	27.2	10	27.2			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	11.5	15	15	10.6	15			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	14.22	31.62	31.62	11.61	31.62			
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre			
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0			
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1			
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.22	0.30	0.46	0.30	0.33	0.57	0.33			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 13 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 641

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (148.00/-31.50/7.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 7 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	151.3	161.4	158.3	151.3	161.4	158.3	159.6	156.2	156.2	150.4
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	37.4	37	38	37.4	37	38	37.2	38.5	38.5	37.7
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	155.9	165.6	162.8	155.9	165.6	162.8	163.8	160.9	160.9	155.1
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	102	101.1	104.9	102	101.1	104.9	104.3	100.1	100.1	104.1
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-13.9	-167.1	-166.5	-13.9	-167.1	-166.5	-13.1	-13.8	-13.8	-14.1
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-9	-9	-8	-8	-5	-4	0	0	0	-14.1
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	352	231.1	114.9	352	231.1	114.9	349.3	50.1	300.1	54.1
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-4.9	-158.1	-158.5	-5.9	-162.1	-162.5	-13.1	-13.8	-13.8	0
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	0	20.9	19.4	0	19.8	19.4	20.7	6.6	9.4	5.9
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	1.7	24.3	24.2	11.4	29.5	29.2	0.5	1.8	1.8	0
Atténuation directionnelle totale (en dB)	1.7	15	15	11.4	15	15	15	8.4	11.1	5.9
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.49	31.62	31.62	13.9	31.62	31.62	31.62	6.93	12.97	3.91
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	1.38	0.28	0.29	0.67	0.43	0.43	0.02	0.23	0.17	0.97

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **3.12 V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 13 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 641

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (148.00/-31.50/7.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 7 m

Numéro d'ordre n	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	154.7	161.9	150.4	154.7	161.9	147.8	140.5	147.8	147.8	140.5
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	37.7	37.7	37.7	37.7	37.7	28.4	28.2	28.4	28.4	28.2
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	159.2	166.2	155.1	159.2	166.2	150.5	143.3	150.5	150.5	143.3
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	100.1	102.9	104.1	100.1	102.9	117.2	118.9	117.2	117.2	118.9
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-13.7	-166.9	-14.1	-13.7	-166.9	-169.1	-11.3	-169.1	-169.1	-11.3
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-13.7	0	-14.1	-13.7	0	-12	-6	-3	0	-6
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	290.1	192.9	54.1	290.1	192.9	107.2	358.9	217.2	107.2	358.9
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	0	-166.9	0	0	-166.9	-157.1	-5.3	-166.1	-169.1	-5.3
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	10	23.4	6.3	10.1	25.5	18.2	0	25.5	20.8	0
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	0	26.3	0	0	25	26.3	0.9	26.5	27.4	1.3
Atténuation directionnelle totale (en dB)	10	15	6.3	10.1	15	15	0.9	15	15	1.3
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	9.91	31.62	4.29	10.14	31.62	31.62	1.24	31.62	31.62	1.35
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.59	0.32	0.92	0.59	0.32	0.13	0.69	0.14	0.21	1.07

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 13 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 641

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (148.00/-31.50/7.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 7 m

Numéro d'ordre n	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	147.8	146.8	140.9	146.8	146.8	140.9	146.8			
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	28.4	28.4	28.2	28.4	28.4	28.2	28.4			
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	150.5	149.5	143.7	149.5	149.5	143.7	149.5			
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	117.2	119.9	117.2	119.9	119.9	117.2	119.9			
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-169.1	-169.1	-11.3	-169.1	-169.1	-11.3	-169.1			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	0	0	-7	0	-3	-7	-3			
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	217.2	109.9	357.2	219.9	109.9	357.2	219.9			
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-169.1	-169.1	-4.3	-169.1	-166.1	-4.3	-166.1			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	26.8	21.1	0	26.5	21.9	0	27			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	27.4	27.2	3.9	27.2	27.4	3.3	27.4			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	3.9	15	15	3.3	15			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	2.45	31.62	31.62	2.13	31.62			
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre			
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0			
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1			
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.18	0.25	0.93	0.25	0.28	1.11	0.28			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 14 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 379

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (52.50/-127.00/5.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 1.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 5 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	137.4	141.4	147.7	137.4	141.4	147.7	147.4	136.1	136.1	141.5
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	39.4	39	40	39.4	39	40	39.2	40.5	40.5	39.7
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	143	146.7	153.1	143	146.7	153.1	152.5	142	142	146.9
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	157.5	153.6	157.1	157.5	153.6	157.1	156.4	154.6	154.6	159.1
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-16	-15.4	-164.9	-16	-15.4	-164.9	-14.9	-163.4	-16.6	-164.3
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-9	-11	-6	-2	-8	-2	0	0	0	0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	47.5	283.6	167.1	47.5	283.6	167.1	41.4	104.6	354.6	109.1
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-7	-4.4	-158.9	-14	-7.4	-162.9	-14.9	-163.4	-16.6	-164.3
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	4.5	10.4	24.3	5.3	12.8	26.3	6.5	24.4	0.1	20.4
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	4	1.4	24.2	12.7	13.5	28.9	0.6	31.5	2.6	27.3
Atténuation directionnelle totale (en dB)	8.5	11.8	15	15	15	15	7.1	15	2.7	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	7.1	15.28	31.62	31.62	31.62	31.62	5.15	31.62	1.85	31.62
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.69	0.46	0.30	0.48	0.48	0.45	0.06	0.12	0.51	0.36

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **3.41 V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 14 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 379

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (52.50/-127.00/5.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 1.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 5 m

Numéro d'ordre n	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	135.2	145.5	141.5	135.2	145.5	166.9	165.8	166.9	166.9	165.8
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	39.7	39.7	39.7	39.7	39.7	30.4	30.2	30.4	30.4	30.2
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	140.9	150.8	146.9	140.9	150.8	169.7	168.5	169.7	169.7	168.5
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	155.2	154.7	159.1	155.2	154.7	167.5	170.5	167.5	167.5	170.5
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-16.4	-164.7	-164.3	-16.4	-164.7	-169.7	-10.3	-169.7	-169.7	-10.3
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-16	0	-9	-16	-9	-12	-6	-3	0	-6
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	345.2	244.7	109.1	345.2	244.7	157.5	50.5	267.5	157.5	50.5
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-0.4	-164.7	-155.3	-0.4	-155.7	-157.7	-4.3	-166.7	-169.7	-4.3
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	0.3	22.9	19	0.4	20.8	26	5.4	14.8	28.5	6
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	0	27.1	25.6	0	25.5	26.2	0.5	26.4	27.3	0.8
Atténuation directionnelle totale (en dB)	0.3	15	15	0.4	15	15	5.9	15	15	6.8
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.07	31.62	31.62	1.09	31.62	31.62	3.91	31.62	31.62	4.81
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	2.04	0.35	0.36	2.02	0.35	0.12	0.33	0.13	0.19	0.48

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 14 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 379

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (52.50/-127.00/5.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 1.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 5 m

Numéro d'ordre n	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	166.9	171.7	162.7	171.7	171.7	162.7	171.7			
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	30.4	30.4	30.2	30.4	30.4	30.2	30.4			
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	169.7	174.4	165.5	174.4	174.4	165.5	174.4			
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	167.5	169.3	169.5	169.3	169.3	169.5	169.3			
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-169.7	-170	-10.5	-170	-170	-10.5	-170			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	0	0	-7	0	-3	-7	-3			
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	267.5	159.3	49.5	269.3	159.3	49.5	269.3			
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-169.7	-170	-3.5	-170	-167	-3.5	-167			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	16.8	26.7	5.7	16.1	24.8	5.8	15.6			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	27.3	27.1	2.5	27.1	27.2	1.9	27.2			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	8.2	15	15	7.8	15			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	6.55	31.62	31.62	5.97	31.62			
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre			
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0			
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1			
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.16	0.21	0.50	0.21	0.24	0.57	0.24			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 15 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 509

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (-27.50/-115.00/6.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 6.5 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	118.2	115.9	126.1	118.2	115.9	126.1	124.8	113.1	113.1	123.8
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	37.9	37.6	38.5	37.9	37.6	38.5	37.7	39	39	38.2
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	124.2	121.8	131.9	124.2	121.8	131.9	130.3	119.6	119.6	129.6
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	193.4	188.5	190.3	193.4	188.5	190.3	189.6	191.1	191.1	193.8
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-17.8	-18	-163	-17.8	-18	-163	-16.8	-161	-19	-162.9
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-9	-11	-5	-4	-4	-8	0	0	0	0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	83.4	318.5	200.3	83.4	318.5	200.3	74.6	141.1	31.1	143.8
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-8.8	-7	-158	-13.8	-14	-155	-16.8	-161	-19	-162.9
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	13.1	3.2	24.5	13.2	4.1	27.4	0.7	29.9	2.6	24
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	6.8	4	24.3	12.8	12.7	29.9	0.7	31.4	3.4	28
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	7.2	15	15	15	15	1.5	15	6	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	5.19	31.62	31.62	31.62	31.62	1.41	31.62	4	31.62
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.38	0.94	0.35	0.56	0.58	0.53	0.14	0.15	0.41	0.41

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **3.47 V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 15 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 509

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (-27.50/-115.00/6.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 6.5 m

Numéro d'ordre n	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	113.1	120.8	123.8	113.1	120.8	157.3	160.3	157.3	157.3	160.3
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	28.9	28.7	28.9	28.9	28.7
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	119.4	126.7	129.6	119.4	126.7	159.9	162.9	159.9	159.9	162.9
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	191.8	188.4	193.8	191.8	188.4	196.2	199.1	196.2	196.2	199.1
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-18.7	-17.5	-162.9	-18.7	-17.5	-169.6	-10.1	-10.4	-169.6	-10.1
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-16	-16	-7	-16	-16	-12	-6	-8	0	-6
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	21.8	278.4	143.8	21.8	278.4	186.2	79.1	296.2	186.2	79.1
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-2.7	-1.5	-155.9	-2.7	-1.5	-157.6	-4.1	-2.4	-169.6	-4.1
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	1	13.2	23.9	1.1	13.1	27.2	11.6	8	28	13.6
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	0.8	0.2	25.5	1	0.1	26.2	0.5	0.1	27.3	0.8
Atténuation directionnelle totale (en dB)	1.8	13.4	15	2	13.2	15	12.1	8.2	15	14.4
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.52	21.73	31.62	1.6	20.89	31.62	16.18	6.56	31.62	27.48
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	2.02	0.50	0.41	1.96	0.51	0.12	0.17	0.30	0.20	0.21

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 15 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 509

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (-27.50/-115.00/6.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 6.5 m

Numéro d'ordre n	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	157.3	164	156.3	164	164	156.3	164			
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	28.9	28.9	28.7	28.9	28.9	28.7	28.9			
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	159.9	166.5	158.9	166.5	166.5	158.9	166.5			
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	196.2	197.1	198.8	197.1	197.1	198.8	197.1			
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-10.4	-170	-10.4	-10	-170	-10.4	-10			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-8	0	-7	-8	-4	-7	-8			
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	296.2	187.1	78.8	297.1	187.1	78.8	297.1			
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-2.4	-170	-3.4	-2	-166	-3.4	-2			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	9.7	27.9	13	9	27.9	13.2	9.2			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	0.2	27.1	2.3	0.7	27.4	1.8	0.4			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	9.9	15	15	9.7	15	15	9.6			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	9.79	31.62	31.62	9.29	31.62	31.62	9.06			
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre			
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0			
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1			
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.31	0.22	0.23	0.41	0.25	0.26	0.46			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 16 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 511

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (0.00/-126.80/6.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 6.5 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	126.8	126.8	136	126.8	126.8	136	135	122.9	122.9	132
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	37.9	37.6	38.5	37.9	37.6	38.5	37.7	39	39	38.2
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	132.3	132.3	141.3	132.3	132.3	141.3	140.1	129	129	137.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	180	175.3	177.9	180	175.3	177.9	177.2	177.3	177.3	180.9
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-16.6	-16.5	-164.2	-16.6	-16.5	-164.2	-15.6	-162.4	-17.6	-163.9
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-9	-11	-6	-3	-3	-2	0	0	0	0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	70	305.3	187.9	70	305.3	187.9	62.2	127.3	17.3	130.9
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-7.6	-5.5	-158.2	-13.6	-13.5	-162.2	-15.6	-162.4	-17.6	-163.9
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	9.6	5.6	24.4	10.6	7.2	26.5	1.9	28.6	0.8	21.9
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	4.9	2.3	24.3	12.9	13	29.4	0.7	31.5	2.9	27.6
Atténuation directionnelle totale (en dB)	14.5	7.9	15	15	15	15	2.5	15	3.7	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	28.18	6.21	31.62	31.62	31.62	31.62	1.79	31.62	2.35	31.62
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.37	0.79	0.33	0.52	0.53	0.49	0.12	0.14	0.50	0.38

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **3.72 V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 16 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 511

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (0.00/-126.80/6.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 6.5 m

Numéro d'ordre n	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	122.6	131.7	132	122.6	131.7	163.6	165.2	163.6	163.6	165.2
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	38.2	38.2	38.2	38.2	38.2	28.9	28.7	28.9	28.9	28.7
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	128.4	137.1	137.4	128.4	137.1	166.2	167.7	166.2	166.2	167.7
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	178	175.7	180.9	178	175.7	185.8	188.7	185.8	185.8	188.7
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-17.3	-163.8	-163.9	-17.3	-163.8	-170	-9.9	-10	-170	-9.9
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-16	0	-8	-16	-8	-12	-6	-8	0	-6
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	8	265.7	130.9	8	265.7	175.8	68.7	285.8	175.8	68.7
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-1.3	-163.8	-155.9	-1.3	-155.8	-158	-3.9	-2	-170	-3.9
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	0	16.4	21.6	0	16.2	25.9	9.3	10.6	27.3	10.7
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	0.1	27.6	25.5	0.1	25.5	26.2	0.4	0.1	27.3	0.6
Atténuation directionnelle totale (en dB)	0.1	15	15	0.1	15	15	9.7	10.7	15	11.4
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.02	31.62	31.62	1.02	31.62	31.62	9.35	11.86	31.62	13.65
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	2.29	0.39	0.38	2.29	0.39	0.12	0.22	0.21	0.19	0.29

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 16 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 511

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (0.00/-126.80/6.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 6.5 m

Numéro d'ordre n	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	163.6	169.8	161.4	169.8	169.8	161.4	169.8			
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	28.9	28.9	28.7	28.9	28.9	28.7	28.9			
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	166.2	172.3	163.9	172.3	172.3	163.9	172.3			
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	185.8	187	188.1	187	187	188.1	187			
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-10	-170.3	-10.1	-9.7	-170.3	-10.1	-9.7			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-8	-1	-7	-8	-4	-7	-8			
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	285.8	177	68.1	287	177	68.1	287			
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-2	-169.3	-3.1	-1.7	-166.3	-3.1	-1.7			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	12.7	26.3	10.5	11.4	27.2	10.8	11.6			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	0.1	27.2	1.8	0.5	27.3	1.4	0.2			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	12.8	15	12.3	11.9	15	12.2	11.8			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	18.88	31.62	17.14	15.42	31.62	16.67	15.1			
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre			
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0			
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1			
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.22	0.22	0.31	0.31	0.24	0.35	0.35			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 17 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 562

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (88.00/-68.50/10.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 7 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 10 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	111.5	119.7	121.1	111.5	119.7	121.1	121.7	113.8	113.8	113.2
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	34.4	34	35	34.4	34	35	34.2	35.5	35.5	34.7
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	116.7	124.4	126.1	116.7	124.4	126.1	126.4	119.2	119.2	118.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	127.9	124.7	129.8	127.9	124.7	129.8	129	124.5	124.5	130.6
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-17.1	-164.1	-163.9	-17.1	-164.1	-163.9	-15.7	-17.3	-17.3	-17
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-9	-6	-5	-4	-2	-8	0	0	0	-16
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	17.9	254.7	139.8	17.9	254.7	139.8	14	74.5	324.5	80.6
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-8.1	-158.1	-158.9	-13.1	-162.1	-155.9	-15.7	-17.3	-17.3	-1
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	0.5	16.6	22.6	0.5	18.9	24.6	19	14.1	3.4	12.4
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	5.7	24.3	24.2	13.1	29.5	29.6	0.7	2.8	2.8	0
Atténuation directionnelle totale (en dB)	6.2	15	15	13.6	15	15	15	15	6.2	12.4
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	4.13	31.62	31.62	23.01	31.62	31.62	31.62	31.62	4.17	17.38
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	1.10	0.37	0.37	0.70	0.57	0.55	0.03	0.15	0.41	0.60

Intensité de champ électrique due à l'installation

$$E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} =$$

3.44 V/m

à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 17 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 562

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (88.00/-68.50/10.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 7 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 10 m

Numéro d'ordre n	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	112.4	122	113.2	112.4	122	126.6	122.4	126.6	126.6	122.4
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	34.7	34.7	34.7	34.7	34.7	25.4	25.2	25.4	25.4	25.2
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	117.7	126.9	118.4	117.7	126.9	129.1	125	129.1	129.1	125
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	124.8	126.7	130.6	124.8	126.7	145.6	149	145.6	145.6	149
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-17.2	-164.1	-17	-17.2	-164.1	-168.7	-11.6	-168.7	-168.7	-11.6
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-16	0	-16	-16	-9	-11	-6	-2	0	-6
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	314.8	216.7	80.6	314.8	216.7	135.6	29	245.6	135.6	29
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-1.2	-164.1	-1	-1.2	-155.1	-157.7	-5.6	-166.7	-168.7	-5.6
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	4.3	24.7	13.1	4.3	25.4	25.5	1.7	19.7	27.6	1.9
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	0	27.4	0	0.1	25.8	26.2	1	26.4	27.4	1.5
Atténuation directionnelle totale (en dB)	4.4	15	13.2	4.4	15	15	2.8	15	15	3.4
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	2.74	31.62	20.8	2.76	31.62	31.62	1.88	31.62	31.62	2.18
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	1.53	0.42	0.55	1.52	0.42	0.15	0.65	0.17	0.25	0.97

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 17 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 562

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (88.00/-68.50/10.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 7 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 10 m

Numéro d'ordre n	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	126.6	129.1	120.7	129.1	129.1	120.7	129.1			
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	25.4	25.4	25.2	25.4	25.4	25.2	25.4			
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	129.1	131.6	123.3	131.6	131.6	123.3	131.6			
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	145.6	148.6	147.3	148.6	148.6	147.3	148.6			
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-168.7	-168.9	-11.8	-168.9	-168.9	-11.8	-168.9			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	0	0	-7	0	-2	-7	-2			
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	245.6	138.6	27.3	248.6	138.6	27.3	248.6			
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-168.7	-168.9	-4.8	-168.9	-166.9	-4.8	-166.9			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	21	27.6	1.6	21.6	25.4	1.6	20.9			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	27.4	27.2	5	27.2	27.2	4.3	27.2			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	6.6	15	15	6	15			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	4.55	31.62	31.62	3.95	31.62			
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre			
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0			
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1			
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.22	0.28	0.80	0.28	0.31	0.95	0.31			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 18 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 561

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (77.50/-95.00/8.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 8 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	122.6	129.1	132.8	122.6	129.1	132.8	133	123.4	123.4	125.4
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	36.4	36	37	36.4	36	37	36.2	37.5	37.5	36.7
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	127.9	134.1	137.9	127.9	134.1	137.9	137.8	128.9	128.9	130.7
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	140.8	137.1	141.6	140.8	137.1	141.6	140.8	137.5	137.5	143
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-16.5	-164.4	-164.4	-16.5	-164.4	-164.4	-15.2	-16.9	-16.9	-163.7
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-9	-6	-6	-3	-2	-2	0	0	0	0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	30.8	267.1	151.6	30.8	267.1	151.6	25.8	87.5	337.5	93
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-7.5	-158.4	-158.4	-13.5	-162.4	-162.4	-15.2	-16.9	-16.9	-163.7
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	1.8	14.2	24.1	2.1	15.8	22.4	13.1	18.8	1.4	15.6
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	4.8	24.3	24.3	12.9	29.3	29.2	0.6	2.7	2.7	27.7
Atténuation directionnelle totale (en dB)	6.5	15	15	15	15	15	13.7	15	4.1	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	4.5	31.62	31.62	31.55	31.62	31.62	23.39	31.62	2.55	31.62
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.97	0.35	0.34	0.54	0.53	0.50	0.03	0.14	0.48	0.40

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **3.42 V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 18 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 561

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (77.50/-95.00/8.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 8 m

Numéro d'ordre n	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	122.1	132.4	125.4	122.1	132.4	144.5	141.6	144.5	144.5	141.6
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	36.7	36.7	36.7	36.7	36.7	27.4	27.2	27.4	27.4	27.2
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	127.5	137.4	130.7	127.5	137.4	147.1	144.2	147.1	147.1	144.2
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	138	138.7	143	138	138.7	155	158.2	155	155	158.2
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-16.7	-164.5	-163.7	-16.7	-164.5	-169.3	-10.9	-169.3	-169.3	-10.9
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-16	0	-8	-16	-9	-12	-6	-3	0	-6
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	328	228.7	93	328	228.7	145	38.2	255	145	38.2
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-0.7	-164.5	-155.7	-0.7	-155.5	-157.3	-4.9	-166.3	-169.3	-4.9
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	2.2	21.5	15.3	2.3	25	25.9	3	17.4	29.5	3.4
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	0	27.2	25.5	0	25.5	26.3	0.8	26.4	27.4	1
Atténuation directionnelle totale (en dB)	2.2	15	15	2.3	15	15	3.8	15	15	4.5
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.66	31.62	31.62	1.71	31.62	31.62	2.4	31.62	31.62	2.82
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	1.81	0.38	0.40	1.78	0.38	0.13	0.50	0.15	0.22	0.74

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 18 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 561

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (77.50/-95.00/8.00) Niveau du LUS au-dessus du sol: 4.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 8 m

Numéro d'ordre n	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	144.5	148.1	139.2	148.1	148.1	139.2	148.1			
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	27.4	27.4	27.2	27.4	27.4	27.2	27.4			
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	147.1	150.6	141.8	150.6	150.6	141.8	150.6			
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	155	157.5	156.8	157.5	157.5	156.8	157.5			
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-169.3	-169.5	-11.1	-169.5	-169.5	-11.1	-169.5			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	0	0	-7	0	-3	-7	-3			
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	255	147.5	36.8	257.5	147.5	36.8	257.5			
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-169.3	-169.5	-4.1	-169.5	-166.5	-4.1	-166.5			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	19.3	26.8	3	19.1	26.6	3.2	18.6			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	27.4	27.2	3.3	27.2	27.2	2.8	27.2			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	15	6.3	15	15	6	15			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	31.62	4.27	31.62	31.62	3.99	31.62			
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre			
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0			
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1			
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.19	0.25	0.72	0.25	0.27	0.82	0.27			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 19 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 542

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (-78.00/-87.00/1.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 1.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 1.5 m

Numéro d'ordre n	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
N° de l'antenne	A_SRLO	B_SRLO	C_SRLO	A_SRHA	B_SRHA	C_SRHA	1TE	Sect. 1	Sect. 2	1STS
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	800 - 900	800 - 900	800 - 900	1800 - 2100	1800 - 2100	1800 - 2100	400	400	400	1800
Opérateur du réseau	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	Sunrise	LEB	Polycom	Polycom	Salt
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1400	1400	1400	3100	3200	3100	10	200	200	1800
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	116.8	109.9	120.7	116.8	109.9	120.7	118.8	110	110	122.1
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	42.9	42.6	43.5	42.9	42.6	43.5	42.7	44	44	43.2
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	124.5	117.8	128.3	124.5	117.8	128.3	126.3	118.5	118.5	129.5
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	221.9	218	217.2	221.9	218	217.2	216.9	221	221	221
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-159.8	-21.2	-160.2	-159.8	-21.2	-160.2	-160.2	-158.2	-21.8	-160.5
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	110	230	350	110	230	350	115	50	160	50
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-2	-11	-2	-7	-8	-8	0	0	0	0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	111.9	348	227.2	111.9	348	227.2	101.9	171	61	171
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-157.8	-10.2	-158.2	-152.8	-13.2	-152.2	-160.2	-158.2	-21.8	-160.5
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	18.9	0.1	21.3	18.9	0.2	21	0.5	28.3	9.7	23.2
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	24.4	9.2	24.3	28.1	13.1	28.2	1.2	31.1	4.5	28.5
Atténuation directionnelle totale (en dB)	15	9.3	15	15	13.3	15	1.7	15	14.2	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.62	8.49	31.62	31.62	21.43	31.62	1.47	31.62	26.49	31.62
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.37	0.76	0.36	0.56	0.73	0.54	0.14	0.15	0.16	0.41

Intensité de champ électrique due à l'installation

$$E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} = \boxed{\textbf{2.51 V/m}}$$

à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 19 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 542

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (-78.00/-87.00/1.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 1.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 1.5 m

Numéro d'ordre n	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
N° de l'antenne	2STS	3STS	1STU	2STU	3STU	1_SC08	2_SC08	3_SC08	1_SC09	2_SC09
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	1800	1800	2100	2100	2100	800	800	800	900	900
Opérateur du réseau	Salt	Salt	Salt	Salt	Salt	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	1800	1800	1800	1800	1800	250	250	300	650	650
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	110.8	114.1	122.1	110.8	114.1	155.1	160.8	155.1	155.1	160.8
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	33.9	33.7	33.9	33.9	33.7
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	118.9	122	129.5	118.9	122	158.8	164.3	158.8	158.8	164.3
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	221.7	216.7	221	221.7	216.7	217.5	219.8	217.5	217.5	219.8
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-21.3	-20.7	-160.5	-21.3	-20.7	-167.7	-168.2	-12.3	-167.7	-168.2
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	170	270	50	170	270	10	120	260	10	120
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-16	-16	-5	-16	-16	-10	-2	-8	0	0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	51.7	306.7	171	51.7	306.7	207.5	99.8	317.5	207.5	99.8
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-5.3	-4.7	-155.5	-5.3	-4.7	-157.7	-166.2	-4.3	-167.7	-168.2
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	5.3	6	28.3	5.7	6.2	27.2	16.4	3.6	29.2	19.3
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	4.8	3.6	25.5	5.4	4	26.2	26.5	0.5	27.5	27.4
Atténuation directionnelle totale (en dB)	10.2	9.6	15	11.1	10.2	15	15	4.1	15	15
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	10.4	9.08	31.62	12.85	10.54	31.62	31.62	2.56	31.62	31.62
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.77	0.81	0.41	0.70	0.75	0.12	0.12	0.48	0.20	0.19

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 4a: Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision

N° du LUS sur le plan de situation: 19 Description et adresse du LUS: Maison, parcelle 542

Utilisation du LUS: Habitation

Coordonnées (x/y/z): (-78.00/-87.00/1.50) Niveau du LUS au-dessus du sol: 1.5 m Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence: 1.5 m

Numéro d'ordre n	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**			
N° de l'antenne	3_SC09	1_SC18	2_SC18	3_SC18	1_SC21	2_SC21	3_SC21			
Service de radiocommunication										
Gamme de fréquence (en MHz)	900	1800	1800	1800	2100	2100	2100			
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom			
ERP_n: Puissance d'émission (en W)	500	900	900	900	1100	1100	1100			
Distance horizontale entre antenne et LUS (en m)	155.1	162.3	156.7	162.3	162.3	156.7	162.3			
Différence de niveau entre antenne et LUS (en m)	33.9	33.9	33.7	33.9	33.9	33.7	33.9			
d_n: Distance directe entre antenne et LUS (en m)	158.8	165.8	160.3	165.8	165.8	160.3	165.8			
Azimut du LUS par rapport à l'antenne (en °/ N))	217.5	217.5	220	217.5	217.5	220	217.5			
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° / horizontale)	-12.3	-168.2	-167.9	-11.8	-168.2	-167.9	-11.8			
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne (en ° / N)	260	10	120	260	10	120	260			
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° / horizontale)	-8	0	0	-8	-2	-1	-8			
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	317.5	207.5	100	317.5	207.5	100	317.5			
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-4.3	-168.2	-167.9	-3.8	-166.2	-166.9	-3.8			
Atténuation directionnelle horizontale (en dB)	4.4	28.3	18.8	4.2	24.9	17.8	4			
Atténuation directionnelle verticale (en dB)	0.8	27.3	27.3	2.9	27.4	27.2	2.4			
Atténuation directionnelle totale (en dB)	5.2	15	15	7.1	15	15	6.4			
γ_n: Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	3.33	31.62	31.62	5.13	31.62	31.62	4.38			
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre			
Amortissement par le bâtiment (en dB)	0	0	0	0	0	0	0			
δ_n: Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1	1	1	1	1	1	1			
$E_n = \frac{7}{d_n} \cdot \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \cdot \delta_n}}$ **Contribution à l'intensité de champ électrique (en V/m)**	0.54	0.23	0.23	0.56	0.25	0.26	0.67			

Intensité de champ électrique due à l'installation $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^{\,2}} =$ **V/m** à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Fiche complémentaire 5: Registre des autres antennes émettrices situées dans le périmètre

Antennes à faisceaux hertziens pour l'exploitation de l'installation de téléphonie mobile

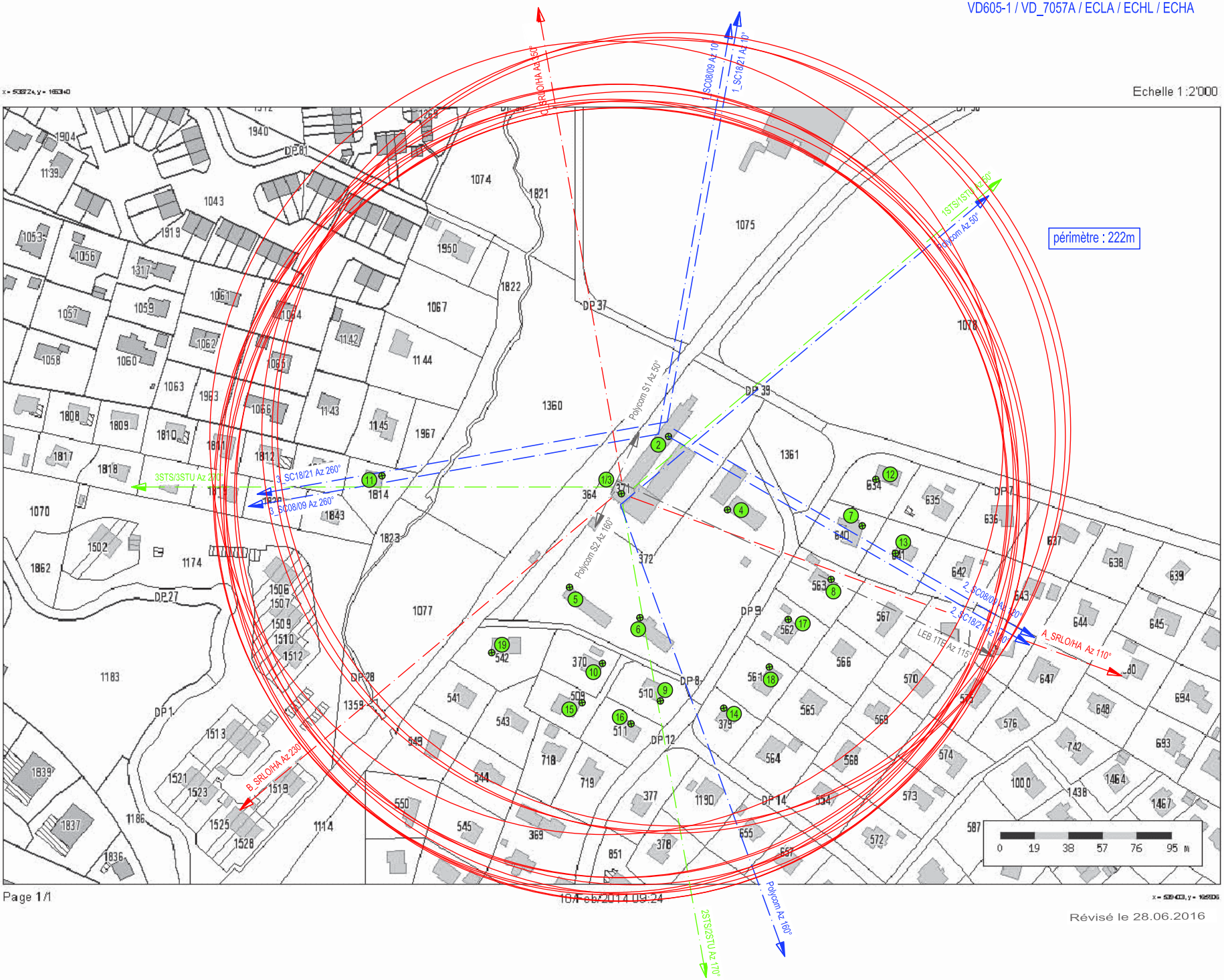
Mât (A, B ....)	Azimut (en ° /N)	Niveau au-dessus du sol accessible (en m)	Remarque
MW11	83°	45	Microwave Sunrise
MW12	147°	45	Microwave Sunrise
MW13	201°	45.8	Microwave Sunrise
MW14	233°	44.8	Microwave Sunrise
MW15	250°	44.8	Microwave Sunrise
MW16	258°	44.8	Microwave Sunrise
MW17	271°	45.8	Microwave Sunrise
MW18	314°	45	Microwave Sunrise
MW19	359°	45	Microwave Sunrise
MW01	48°	44.6	Microwave Salt
MW09	257°	44.5	Microwave Salt
MW00	40°	43.9	Microwave Salt
MW02	161°	45.4	Microwave Salt
MW03	201°	44.8	Microwave Salt
MW04	257°	44.6	Microwave Salt
MW05	280°	44.8	Microwave Salt
MW06	295°	45.6	Microwave Salt
MW07	296°	44.9	Microwave Salt
MW08	300°	44.9	Microwave Salt
MW20	47°	38.2	Microwave Swisscom
MW21	223°	38.5	Microwave Swisscom
MW22	295°	38.2	Microwave Swisscom
MW23	295°	38.2	Microwave Swisscom
MW31	252°	45.1	Microwave Polycom

Autres antennes émettrices

Mât (A, B ....)	Service de radiocommunication	Nombre d'antennes émettrices	Détenteur

Echelle 1:2'000

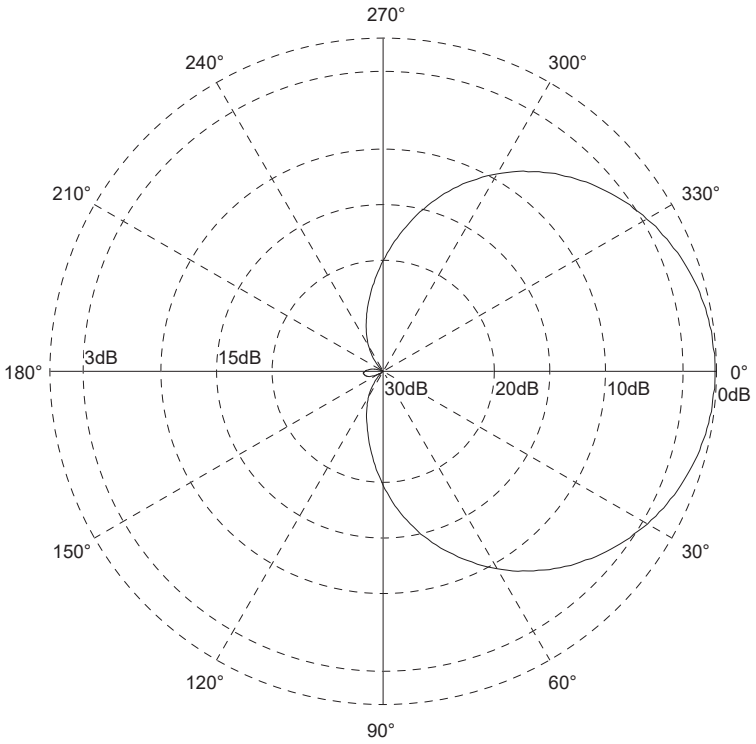
périmètre : 222m



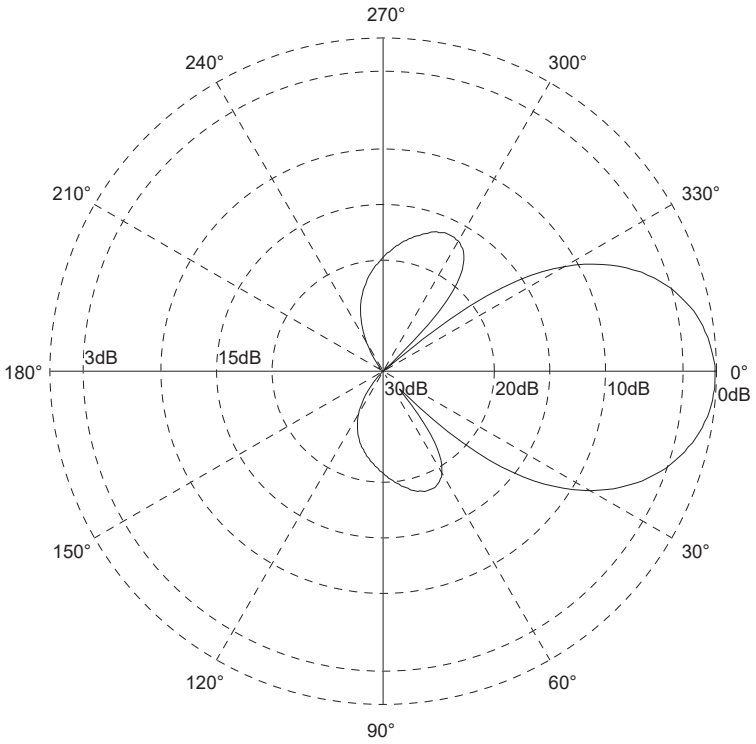
10.Feb.2014 09:24

Révisé le 28.06.2016

© Etat de Vaud, swisstopo, cartosphere - informations dépourvues de foi publique



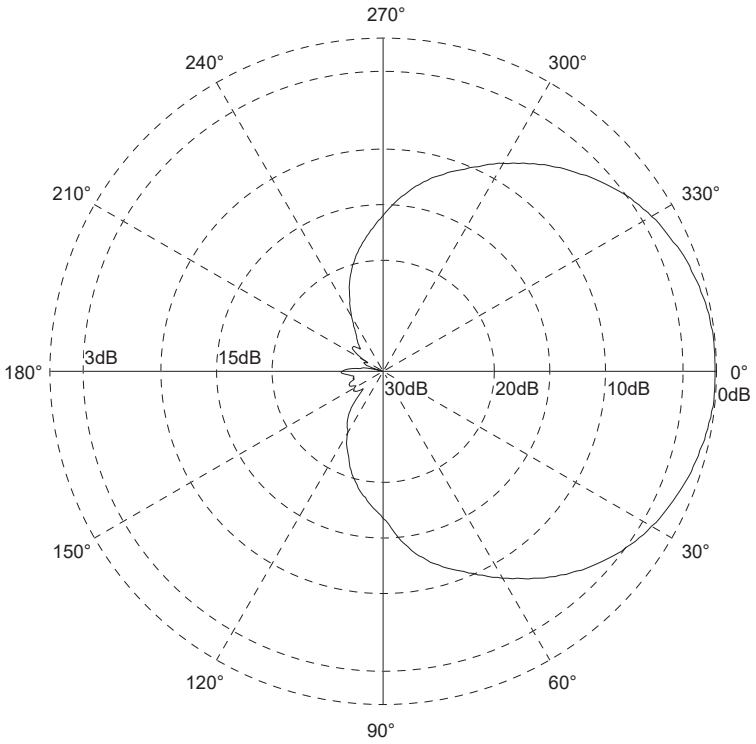
Horizontal Radiation Pattern



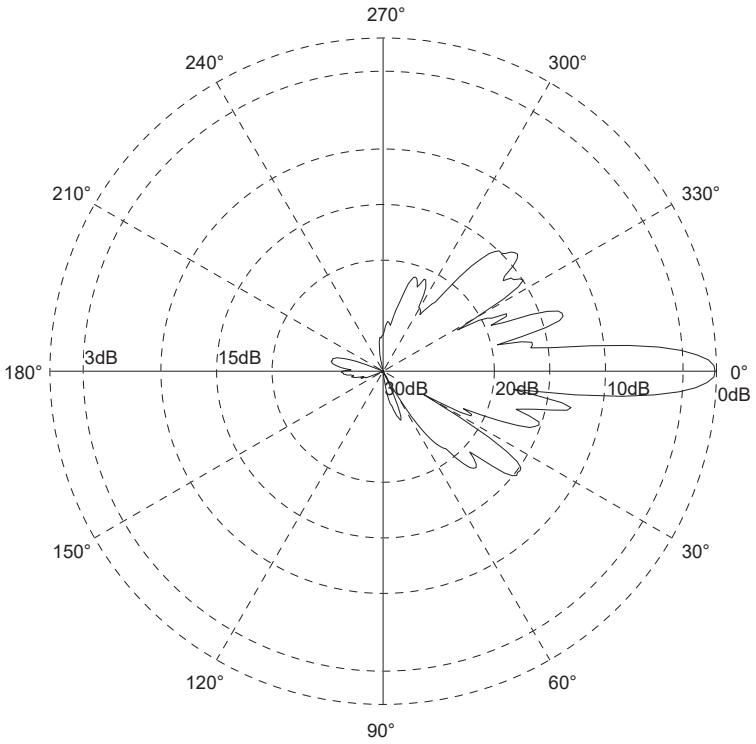
Vertical Radiation Pattern

Printing Date: 29.06.2016	Horizontal and Vertical Radiation Patterns	Antenna Type: 741515 Frequency: 420
Filename: 741515_0420_X_CO_P45		

This Pattern was printed by maximmission Version 3.2.8



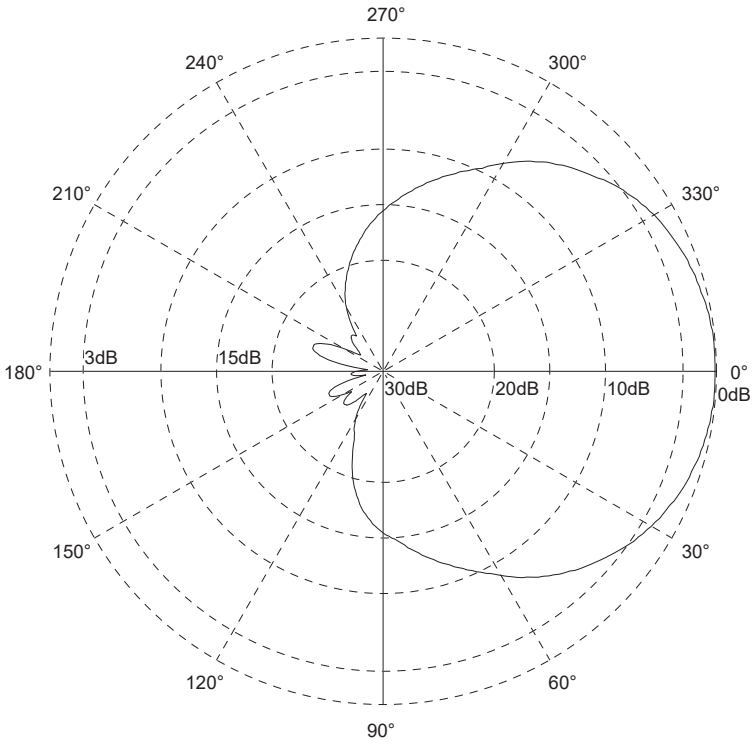
Horizontal Radiation Pattern



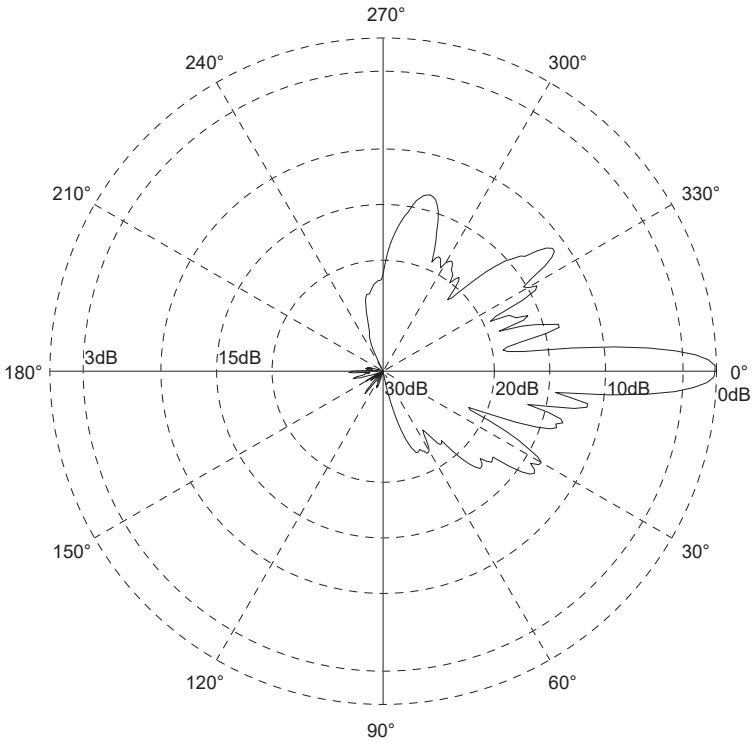
Vertical Radiation Pattern

Comment:	worst case pattern with downtiltrange 0.0° to -8.0° frequencies: 1750, 1855	
Printing Date: 29.06.2016	Horizontal and Vertical Radiation Patterns	Antenna Type: 742234 Frequency: range
Filename:	742234_GSM1800_1750_1855_MP_00_08T_LR	

This Pattern was printed by maximmission Version 3.2.8



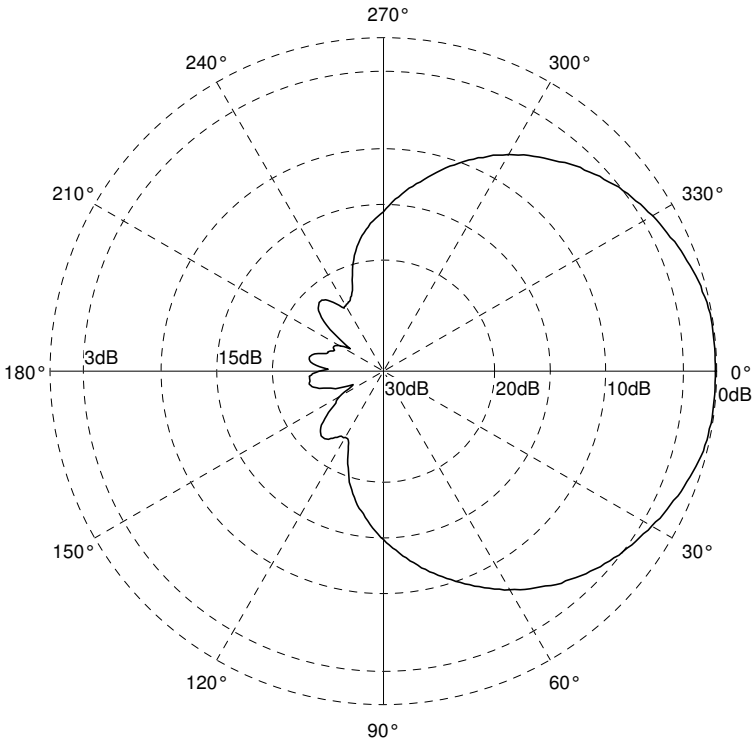
Horizontal Radiation Pattern



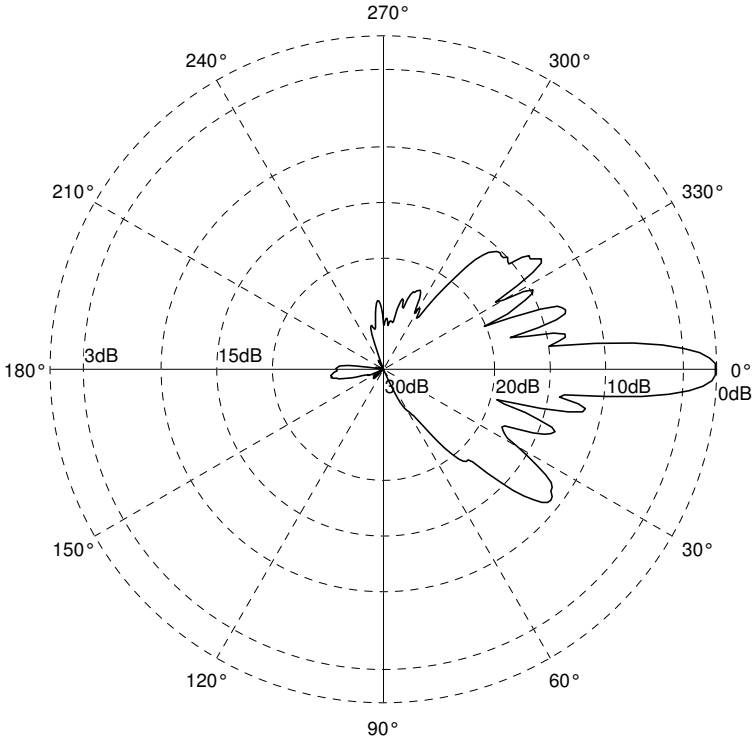
Vertical Radiation Pattern

Comment:	worst case pattern with downtiltrange 0.0° to -8.0° frequencies: 1950, 2140	
Printing Date: 29.06.2016	Horizontal and Vertical Radiation Patterns	Antenna Type: 742234 Frequency: range
Filename:	742234_UMTS_1950_2140_MP_00_08T_LR	

This Pattern was printed by maximmission Version 3.2.8



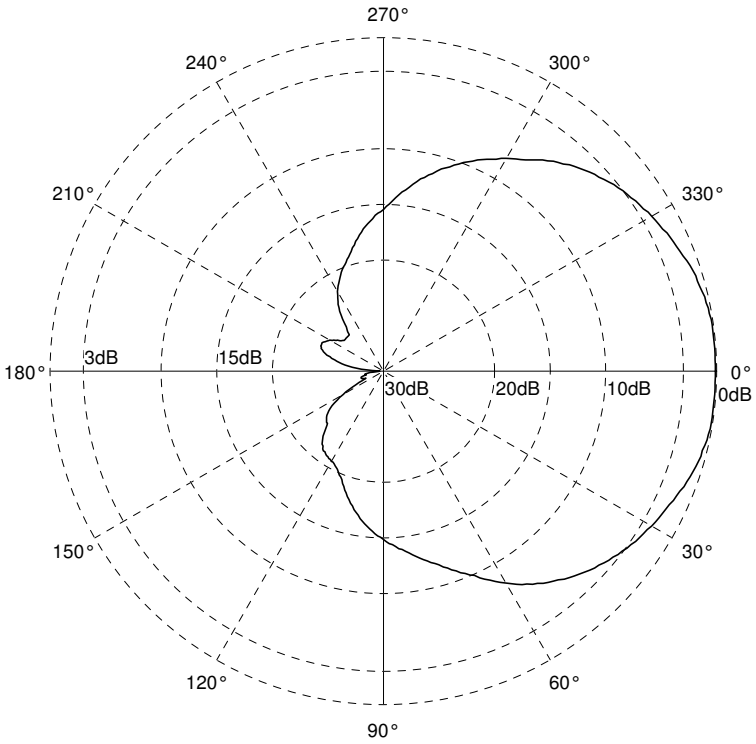
Horizontal Radiation Pattern



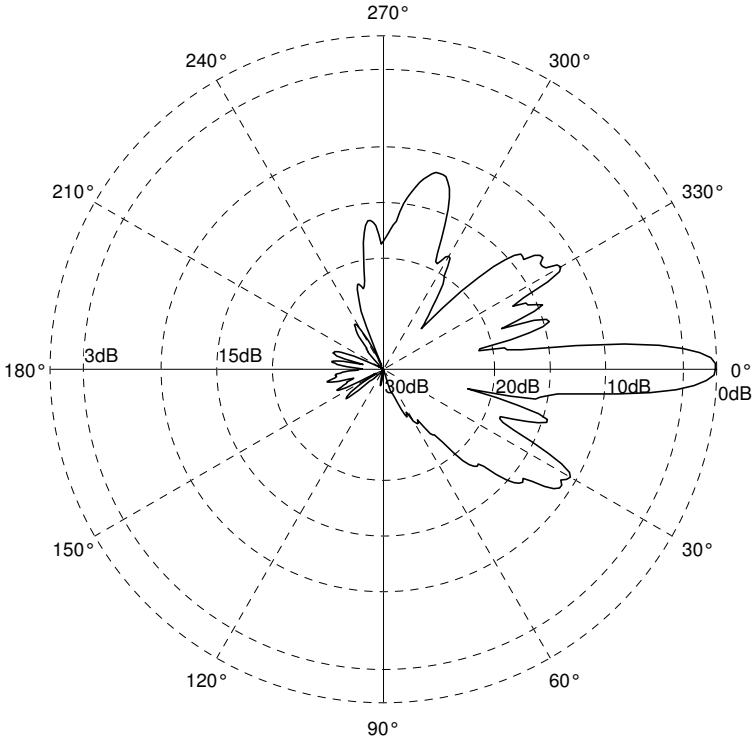
Vertical Radiation Pattern

Comment:	worst case pattern with downtiltrange 0.0° to -10.0° frequencies: 1750, 1855 MHz	
Printing Date: 17.06.2005	Horizontal and Vertical Radiation Patterns	Antenna Type: 742236 Frequency: range
Filename:	742236_GSM1800_1750_1855_MP_00_10T_LR	

This Pattern was printed by maximmission Version 3.1.0



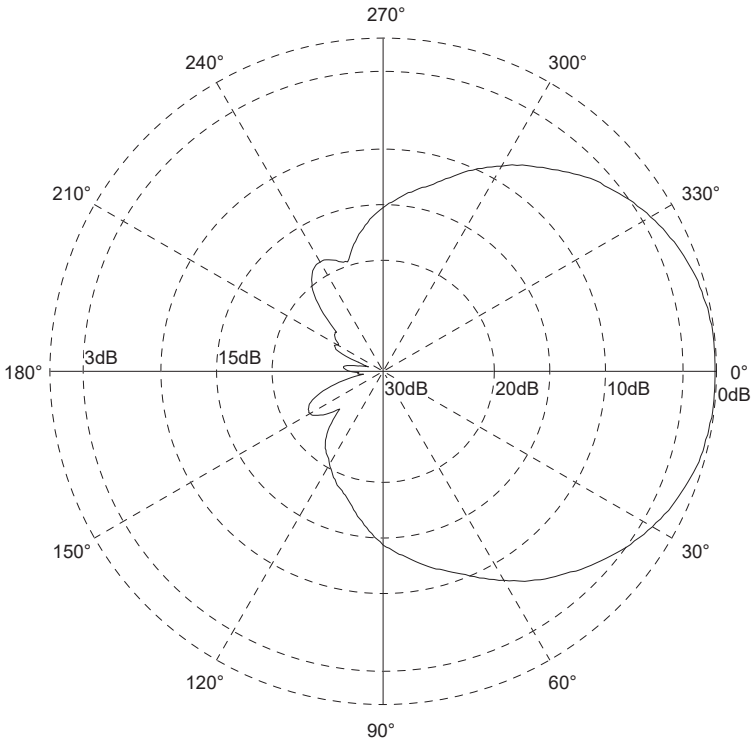
Horizontal Radiation Pattern



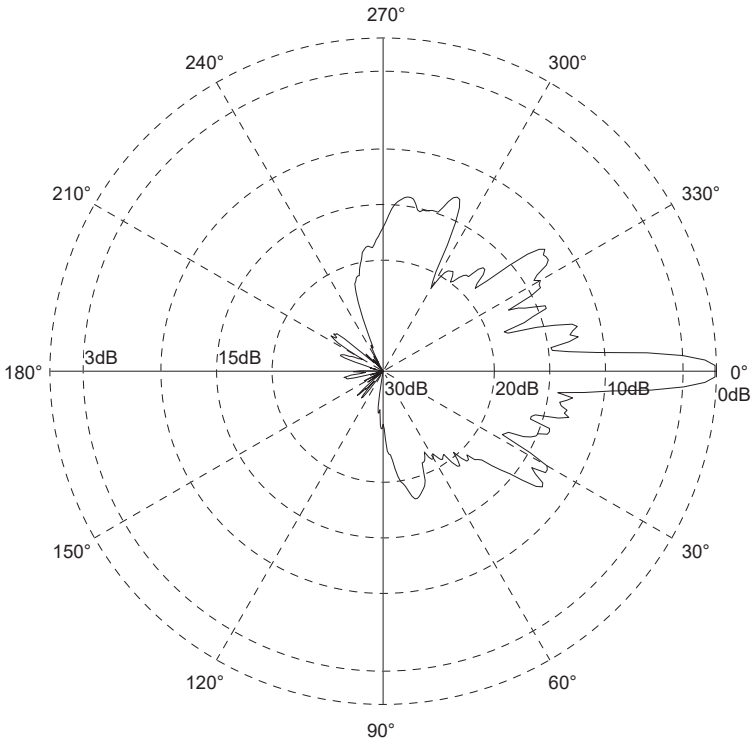
Vertical Radiation Pattern

Comment:	worst case pattern with downtiltrange 0.0° to -10.0° frequencies: 1950, 2140 MHz	
Printing Date: 17.06.2005	Horizontal and Vertical Radiation Patterns	Antenna Type: 742236 Frequency: range
Filename:	742236_UMTS_1950_2140_MP_00_10T_LR	

This Pattern was printed by maximmission Version 3.1.0



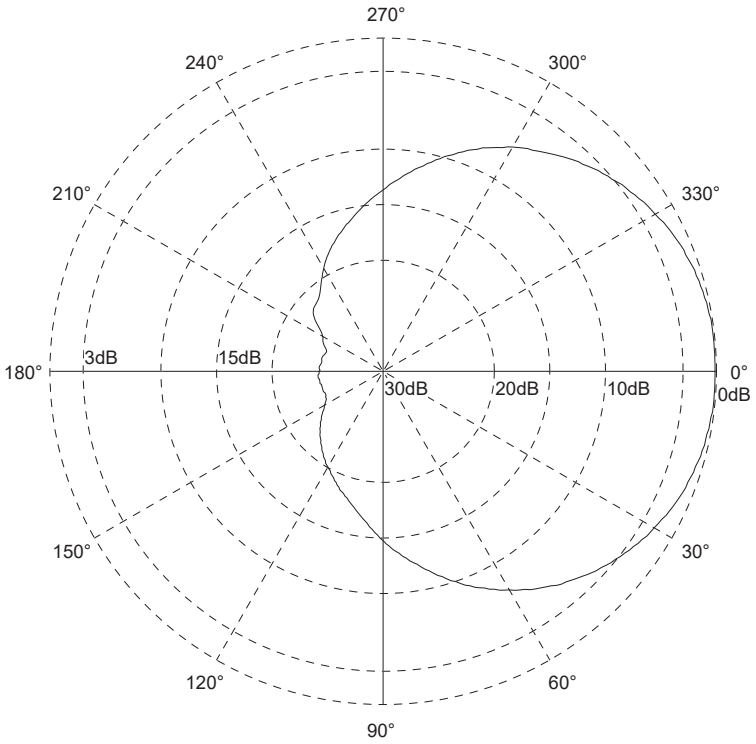
Horizontal Radiation Pattern



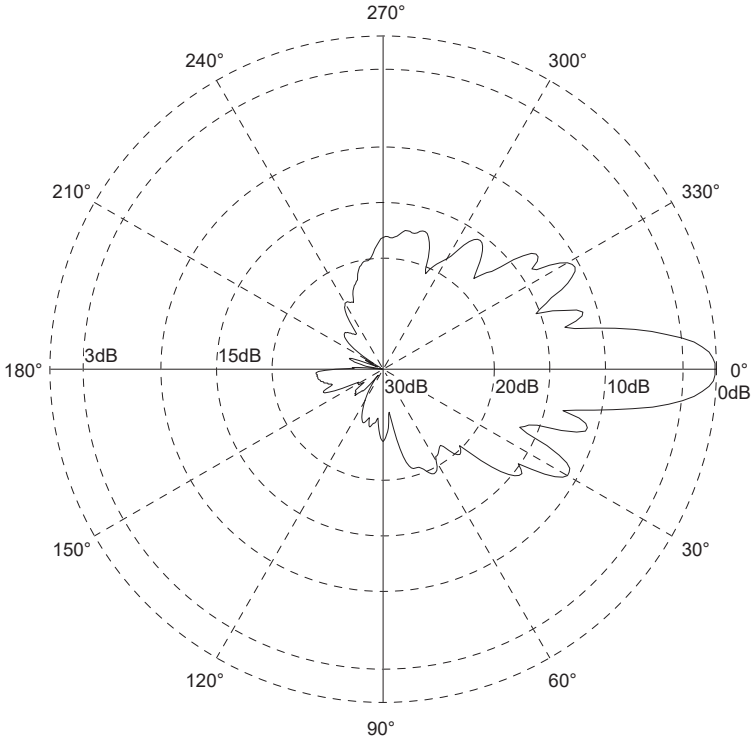
Vertical Radiation Pattern

Comment:	worst case pattern with downtiltrange 0.0° to -6.0° frequencies: 1750, 1855, 1950, 2140	
Printing Date: 29.06.2016	Horizontal and Vertical Radiation Patterns	Antenna Type: 742271 Frequency: range
Filename:	742271_Band_combine_1800_2100_00T_06T	

This Pattern was printed by maximmission Version 3.2.8



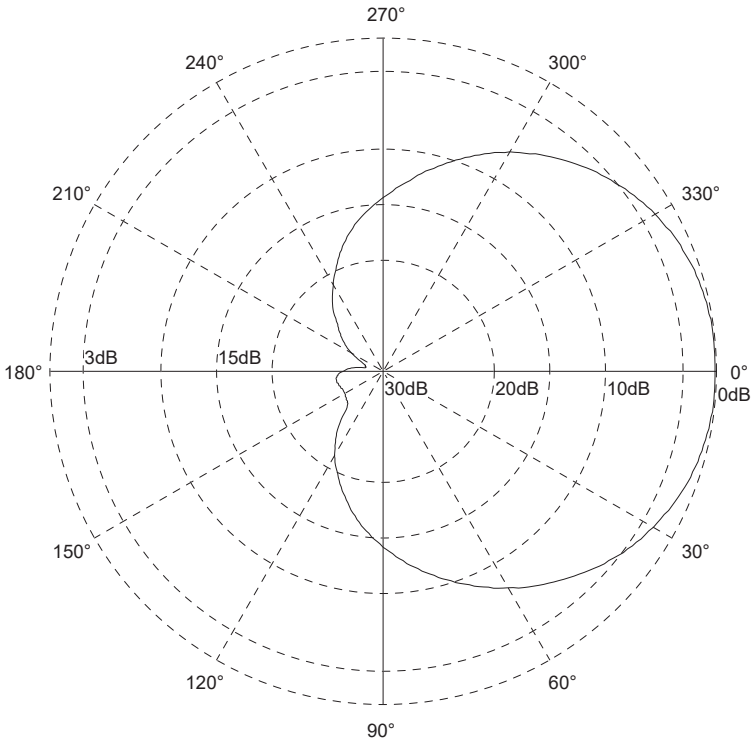
Horizontal Radiation Pattern



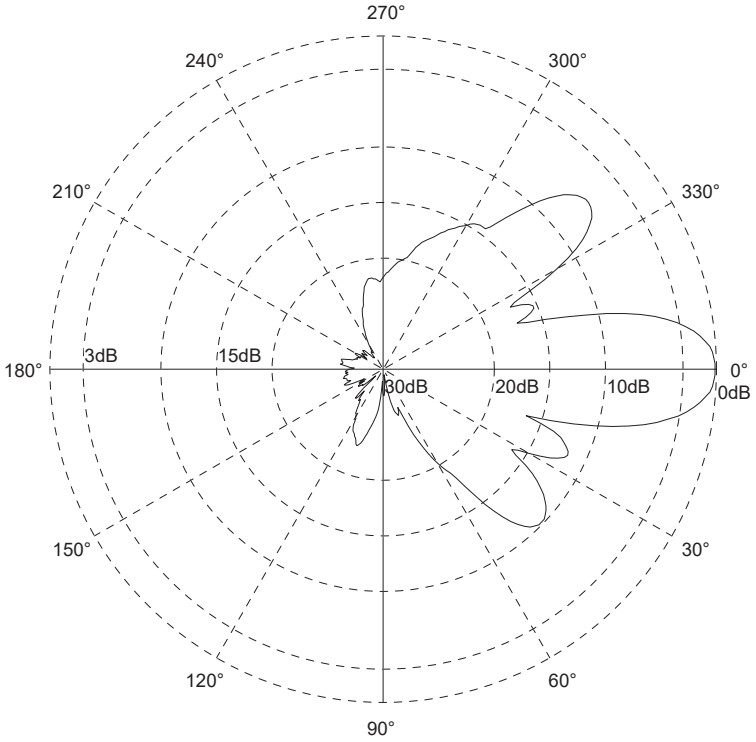
Vertical Radiation Pattern

Comment:	worst case pattern with downtiltrange 0.0° to -10.0° frequencies: 791, 806, 824, 870, 902, 947	
Printing Date: 29.06.2016	Horizontal and Vertical Radiation Patterns	Antenna Type: 742271 Frequency: range
Filename:	742271_Band_combine_800_900_00T_10T	

This Pattern was printed by maximmission Version 3.2.8



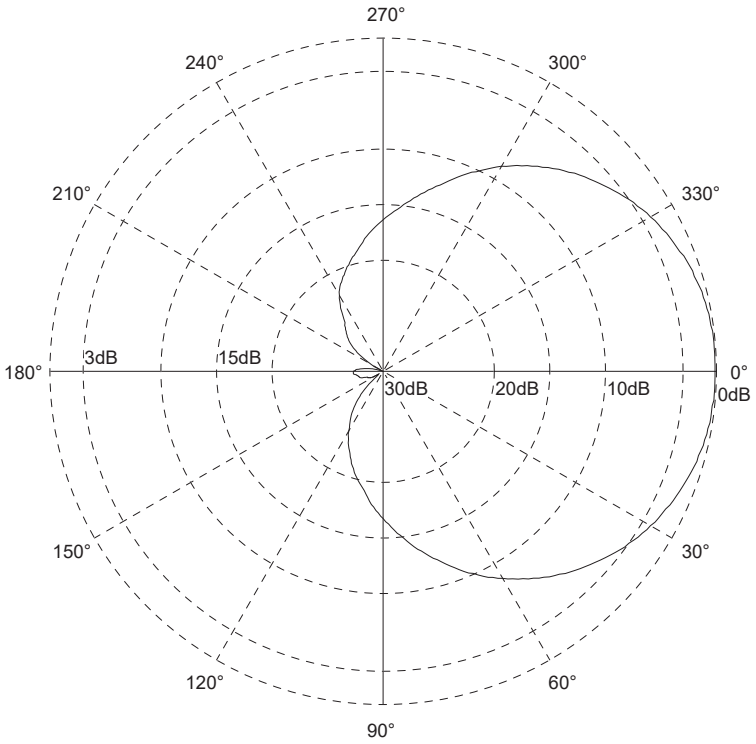
Horizontal Radiation Pattern



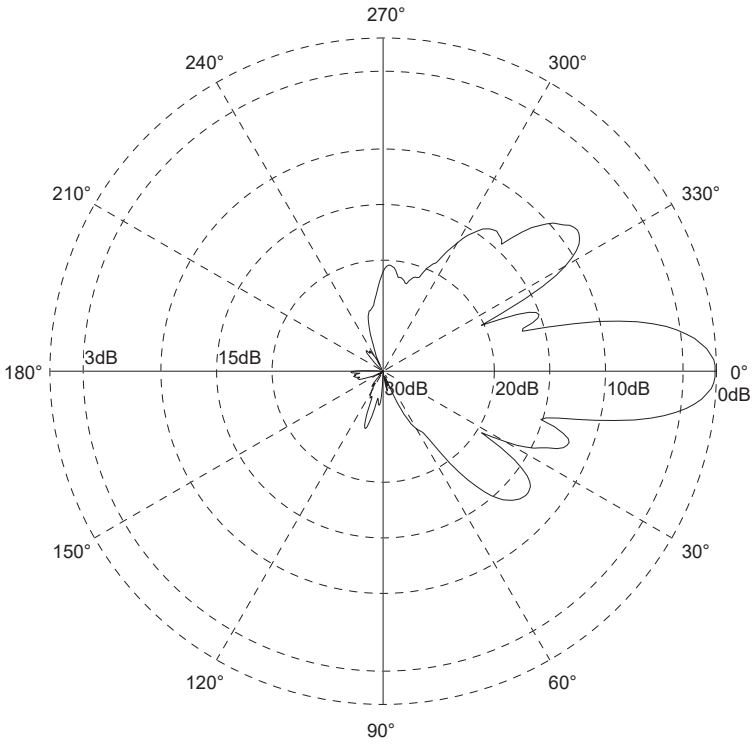
Vertical Radiation Pattern

Comment:	worst case pattern with downtiltrange 0.0° to -12.0° frequencies: 791, 806, 821, 832, 847, 862	
Printing Date: 29.06.2016	Horizontal and Vertical Radiation Patterns	Antenna Type: 80010667 Frequency: range
Filename:	80010667_0800_MP_00_12T	

This Pattern was printed by maximmission Version 3.2.8



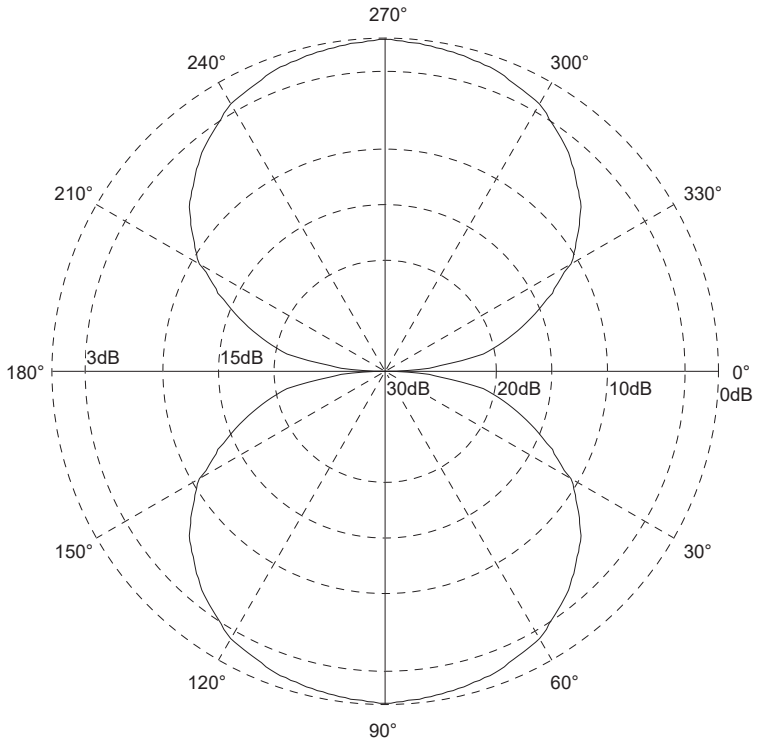
Horizontal Radiation Pattern



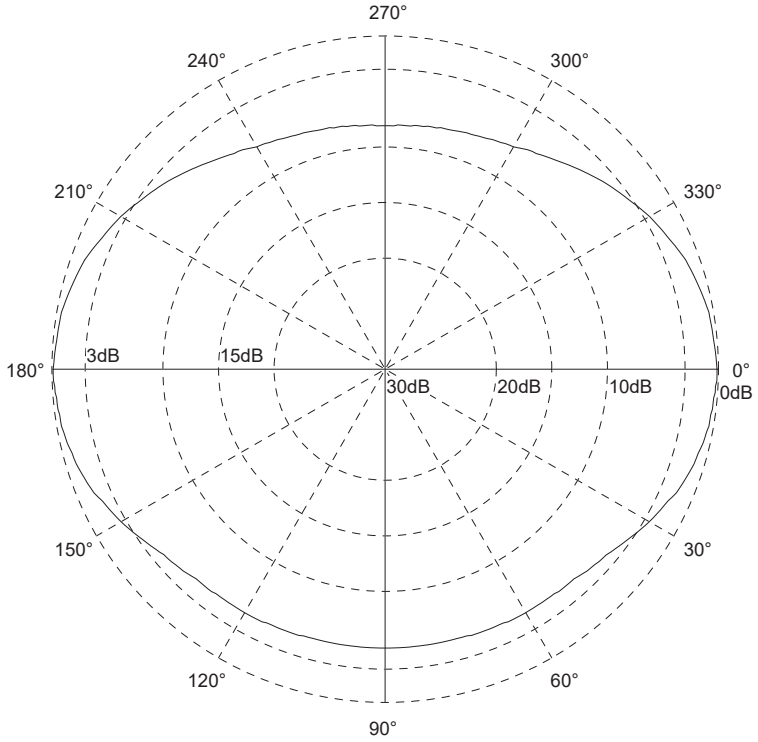
Vertical Radiation Pattern

Comment:	worst case pattern with downtiltrange 0.0° to -12.0° frequencies: 902, 947	
Printing Date: 29.06.2016	Horizontal and Vertical Radiation Patterns	Antenna Type: 80010667 Frequency: range
Filename:	80010667_0900_MP_00_12T	

This Pattern was printed by maximmission Version 3.2.8



Horizontal Radiation Pattern



Vertical Radiation Pattern

Printing Date: 29.06.2016	Horizontal and Vertical Radiation Patterns	Antenna Type: WS44103129 Frequency: 420 MHz
Filename: WIPIC_WS_44103129		

This Pattern was printed by maximmission Version 3.2.8