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 : 1025 St-Sulpice

Entreprises impliquées

Opérateur du réseau / code de la station : Swisscom / SSBO

Type de projet : Nouvelle station émettrice

Remplace la fiche de données spécifique au site du - au moment de la mise en service

Fiche établie par
Entreprise responsable de l'installation : Swisscom (Suisse) SA
Date : 10.10.2023
Révision : 1.31

Recommandation d'application : Le cadre juridique ainsi que des explications détaillées pour la fiche de données spécifique au site peuvent être trouvés sur le site de l'office fédéral de l'environnement (OFEV) à l'adresse suivante : www.bafu.admin.ch/elektrosmog/.

1 Emplacement de l'installation

Adresse : Rte Cantonale 63

NPA, Lieu : 1025 St-Sulpice

Coordonnées : 2532409 / 1151773 / 401.49

Parcelle n°/droit de superficie n° : 262

Description : St-Sulpice Bochet - Mât en toiture

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

Entreprise : Swisscom (Suisse) SA

Adresse : Alte Tiefenaustrasse 6

NPA, Lieu : 3050 Berne

Téléphone : - **Fax :** -

e-mail : environment.backoffice@swisscom.com

Personne de contact : Network Environment

e-mail personne de contact : environment.backoffice@swisscom.com

3 Personne de contact pour l'accès au site

Nom : -

Adresse : Swisscom (Suisse) SA, Network Environment

NPA, Lieu : 3050 Berne

e-mail : environment.backoffice@swisscom.com

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

N° du lieu sur le plan de situation,-(x/y/z)	1 (-9.60/4.-40/10.44)	18 (9.40/-5.-50/10.44)
Description du LSM	Rte Cantonale 63, pied du mât	Rte Cantonale 63, pied du mât
Utilisation du LSM	Maintenance/entretien	Maintenance/entretien
Intensité de champ électrique	43.4 V/m	29.9 V/m
Epuisement de valeur limite d'immissions	86.1 %	59.5 %
Commentaires	-	-

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

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

N° du LUS sur le plan de situation, (x/y/z)	2 (-10.40/5.-00/7.19)	3 (-11.90/79.-20/4.04)	4 (4.30/85.-00/2.62)	5 (35.80/94.-10/1.33)	6 (62.80/38.-20/5.92)
Description du LUS	Rte Cantonale 63, 2ème étage	Ch. des Mémises 8-10, rez-de-chaussée	Ch. des Mémises 21-23, rez-d-e-chaussée	Ch. Pré-Fleuri 7b, rez-de-ch-aussée	Rue du Centre 2bis, 3ème étage
Utilisation du LUS	Habitation	Habitation	Habitation	Habitation	Habitation
Intensité de champ électrique	2.60 V/m	3.07 V/m	2.74 V/m	2.20 V/m	1.75 V/m
Valeur limite de l'installation	5.00 V/m	5.00 V/m	5.00 V/m	5.00 V/m	5.00 V/m
La valeur limite de l'installation est respectée (oui/non)	oui	oui	oui	oui	oui
Commentaires	-	Étage le plus exposé.	Étage le plus exposé.	-	Décalé en raison de la pente du toit.

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

N° du LUS sur le plan de situation, (x/y/z)	7 (6.00/12.-50/6.98)	8 (64.00/-20.-90/4.79)	9 (25.80/-18.-90/4.74)	10 (86.70/-56.-60/2.51)	11 (66.60/-74.-90/4.87)
Description du LUS	Rte Cantonale 61, 2ème étage	Rue du Centre 8, 3ème étage	Rue du Centre 14, 2ème étage	Rue du Centre 12, projet	Rue du Centre 16, 3ème étage
Utilisation du LUS	Habitation	Habitation	Habitation	Habitation	Habitation
Intensité de champ électrique	4.95 V/m	3.21 V/m	4.95 V/m	2.18 V/m	2.24 V/m
Valeur limite de l'installation	5.00 V/m	5.00 V/m	5.00 V/m	5.00 V/m	5.00 V/m
La valeur limite de l'installation est respectée (oui/non)	oui	oui	oui	oui	oui
Commentaires	-	Décalé en raison de la pente du toit.	Calculé à l'endroit le plus impacté derrière la fenêtre.	Projet	-

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

N° du LUS sur le plan de situation, (x/y/z)	12 (30.60/-74.-90/5.83)	13 (1.70/-43.-70/8.00)	14 (-41.00/-13.40/8.95)	15 (-111.-40/20.80/7.65)	16 (-64.00/40.-60/5.90)
Description du LUS	Rue du Centre 18, 3ème étage	Rue du Centre 20, 3ème étage	Rue du Centre 22, 2ème étage	Parcelle 1106, bât. n°465, rez-de-chaussée	Ch. de la Treille 1b, rez-de-chaussée
Utilisation du LUS	Habitation	Habitation	Habitation	Travail	Habitation
Intensité de champ électrique	2.45 V/m	2.87 V/m	4.94 V/m	2.13 V/m	3.30 V/m
Valeur limite de l'installation	5.00 V/m	5.00 V/m	5.00 V/m	5.00 V/m	5.00 V/m
La valeur limite de l'installation est respectée (oui/non)	oui	oui	oui	oui	oui
Commentaires	Décalé en raison de la pente du toit.	Décalé en raison de la pente du toit.	Étage le plus exposé.	Étage le plus exposé.	Étage le plus exposé.

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

N° du LUS sur le plan de situation, (x/y/z)	17 (-44.30/51.-30/7.00)
Description du LUS	Ch. de la Treille 1, 1er étage
Utilisation du LUS	Habitation
Intensité de champ électrique	3.50 V/m
Valeur limite de l'installation	5.00 V/m
La valeur limite de l'installation est respectée (oui/non)	oui
Commentaires	Décalé en raison de la terrasse. Étage le plus exposé.

6 Droit d'opposition ; résultat de la fiche complémentaire 2

Distance maximale pour pouvoir former opposition :

442.72 m

La distance déterminante est celle entre le lieu à utilisation sensible et l'antenne émettrice de l'installation la plus proche.

7 Déclaration de l'entreprise responsable de l'installation (Détenteur de l'installation ou coordinateur du site)

L'entreprise responsable de l'installation déclare que les indications figurant sur la présente fiche de données spécifique au site et sur les documents annexes sont complètes et correctes.

Si la fiche complémentaire 3b ou 4b a été utilisée pour calculer le RNI, l'entreprise responsable de l'installation déclare en sus que seule la puissance d'émission de l'installation sera augmentée et que, au surplus, l'exploitation de l'installation restera inchangée dans les limites des paramètres techniques autorisés dans le permis de construire du Si l'exploitation de l'installation de téléphonie mobile comprend des antennes à faisceaux hertziens, l'entreprise responsable de l'installation déclare en sus qu'aucune personne ne peut entrer dans la zone située directement face aux antennes de faisceaux hertziens.

Date : 10.10.2023

Chef de projet : Daniel Uldry

Timbre de la société / signature

Swisscom (Suisse) SA
Access Network West
Av. des Bergières 42
1004 Lausanne

Commentaires

La présente fiche de données spécifique au site est conforme aux dispositions légales (ORNI) et tient compte des recommandations de mise en oeuvre de l'OFEV. L'installation est intégrée au système d'assurance qualité recommandé par l'OFEV pour le(s) opérateur(s) de réseau mobile soussigné(s).

Annexes

1 Fiche complémentaire 1 : informations sur le groupe d'antennes
1 Fiche complémentaire 2 : Données techniques des antennes émettrices pour téléphonie mobile et raccordements san fil du périmetre
2 Fiche complémentaire 3a : Rayonnement dans le lieu du séjour momentané (LSM) le plus chargé. Calcul d'une prévision
16 Fiche complémentaire 4a : Rayonnement dans les lieux à utilisation sensible (LUS). Calcul d'une prévision
1 Fiche complémentaire 5 : Registre des autres antennes émettrices situées dans le périmètre
2 Plan de situation
9 Diagramme d'antenne

Fiche complémentaire 1 : informations sur le groupe d'antennes 1 de 1
Description du groupe d'antennes SSBO
Nombre de mâts : 2

N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Opérateur de réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP : Puissance d'émission (en W)	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Direction principale de propagation : azimut [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275

(Suite)

N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Opérateur de réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP : Puissance d'émission (en W)	150.00	150.00	150.00
Direction principale de propagation : azimut [en ° / N]	+10	+135	+275

Puissance d'émission cumulée dans une direction donnée

Direction d'émission où le rayonnement est le plus fort : azimut [en ° / N]	10°
ERP $_{90}$: puissance d'émission cumulée dans cette direction	1000.00

F : facteur de fréquence : 2.10

r : rayon du périmètre : $F \cdot \sqrt{ERP_{90}}$= 66.41 m

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

Niveau de référence (cote 0) : 401.49 m, niveau du sol sous l'antenne

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.-20/9.90)	3 (-10.40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.-20/9.90)	6 (-10.40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1800-2600	1800-2600
Opérateur de réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
Type de l'antenne	HybridAIR32-68.070809.A-DI01	HybridAIR32-68.070809.A-DI01	HybridAIR32-68.070809.A-DI01	HybridAIR32-68.182126.A-DI01	HybridAIR32-68.182126.A-DI01	HybridAIR32-68.182126.A-DI01
Mode adaptatif	non	non	non	non	non	non
Nombre de Sub-Arrays	-	-	-	-	-	-
Niveau de l'antenne au-dessus du niveau de référence [m]	10.90	9.90	10.90	10.90	9.90	10.90
ERP_n : Puissance apparente rayonnée [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00

Direction principale de propagation

Azimut [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Angle d'inclinaison mécanique [down tilt, en ° par rapport à l'horizontale]	+0	+0	+0	+0	+0	+0
Angle d'inclinaison électrique (down tilt, en °)	-4 ÷ -2	-4 ÷ -2	-12 ÷ -2	-4 ÷ -2	-4 ÷ -2	-12 ÷ -2
Angle d'inclinaison total (down tilt, en ° par rapport à l'horizontale)	-4 ÷ -2	-4 ÷ -2	-12 ÷ -2	-4 ÷ -2	-4 ÷ -2	-12 ÷ -2

Fiche complémentaire 2 : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.-20/9.90)	9 (-10.40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur de réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
Type de l'antenne	HybridAIR32-68.36.ENV01	HybridAIR32-68.36.ENV01	HybridAIR32-68.36.ENV01
Mode adaptatif	oui	oui	oui
Nombre de Sub-Arrays	16	16	16
Niveau de l'antenne au-dessus du niveau de référence [m]	10.90	9.90	10.90
ERP_n : Puissance apparente rayonnée [en W]	150.00	150.00	150.00

Direction principale de propagation

Azimut [en ° / N]	+10	+135	+275
Angle d'inclinaison mécanique [down tilt, en ° par rapport à l'horizontale]	+0	+0	+0
Angle d'inclinaison électrique (down tilt, en °)	+0	+0	+0
Angle d'inclinaison total (down tilt, en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0

Sont déterminantes pour calculer le périmètre susceptible d'opposition les antennes situées dans le **secteur** de 10 °à 10 °

$ERP_{secteur}$: Puissance apparente rayonnée cumulée dans ce secteur : 1000.00 W

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

Distance maximale pour pouvoir former opposition :

$$d_{opposition} = \frac{70}{AGW}\sqrt{ERP_{secteur}} = \boxed{442.7\ \text{m}}$$

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, (x/y/z) : **1** (-9.60/4.40/10.44)

Description et adresse du LSM : Rte Cantonale 63, pied du mât

Utilisation du LSM : Maintenance/entretien

Hauteur du LSM au-dessus du sol : 10.44 m

Hauteur du LSM au-dessus du niveau de référence : 10.44 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Fréquence [MHz]	738	738	738	1805	1805	1805
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LSM [m]	1.3	22.2	1.1	1.3	22.2	1.1
Différence de niveau entre antenne et LSM [m]	0.46	0.54	0.46	0.46	0.54	0.46
d_n : Distance directe entre antenne et LSM [m]	1.4	22.2	1.2	1.4	22.2	1.2
Azimut du LSM par rapport à l'antenne [en ° / N]	+171	+296	+131	+171	+296	+131
Elévation du LSM par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-19	+1	-23	-19	+1	-23
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-2	-12	-4	-2	-12
Position angulaire horizontale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+161	+161	-144	+161	+161	-144
Position angulaire verticale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-15	+3	-11	-15	+3	-11
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	24.7	24.9	20.2	28.6	28.7	25.7
Atténuation directionnelle verticale [dB]	9.2	0.2	4.5	11.7	1.7	11.6
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électrique [V/m]	14.15	0.79	16.33	21.92	1.18	25.25
VLI_n : valeur limite d'immissions [V/m]	37.35	37.35	37.35	58.42	58.42	58.42

Fiche complémentaire 3a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LSM [m]	1.3	22.2	1.1
Différence de niveau entre antenne et LSM [m]	0.46	0.54	0.46
d_n : Distance directe entre antenne et LSM [m]	1.4	22.2	1.2
Azimut du LSM par rapport à l'antenne [en ° / N]	+171	+296	+131
Elévation du LSM par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-19	+1	-23
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+161	+161	-144
Position angulaire verticale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-19	+1	-23
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	29.7	29.7	29.0
Atténuation directionnelle verticale [dB]	6.6	1.8	12.5
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	15.0	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	31.6	31.6
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électrique [V/m]	10.96	0.69	13.18
VLI_n : valeur limite d'immissions [V/m]	61.00	61.00	61.00

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{43.37\ \text{V/m}}$

Epuisement de la valeur limite d'immissions : $\sqrt{\sum_n \left(\frac{E_n}{IGW_n}\right)^2} = \boxed{86.1\ \%}$ 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, (x/y/z) : **2** (-10.40/5.00/7.19)

Description et adresse du LUS : Rte Cantonale 63, 2ème étage

Utilisation du LUS : Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol : 7.19 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence : 7.19 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1800-2600	1800-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	0.9	23.2	0.1	0.9	23.2	0.1
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	3.71	2.71	3.71	3.71	2.71	3.71
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	3.8	23.3	3.7	3.8	23.3	3.7
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+221	+296	+180	+221	+296	+180
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-76	-7	-88	-76	-7	-88
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-4	-12	-4	-4	-12
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-149	+161	-95	-149	+161	-95
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-72	-3	-76	-72	-3	-76
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	21.7	24.8	14.4	26.8	28.6	15.9
Atténuation directionnelle verticale [dB]	25.1	0.1	26.7	14.3	1.0	17.4
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6
Enveloppe du bâtiment	béton	béton	béton	béton	béton	béton
Amortissement par le bâtiment [dB]	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.92	0.13	0.91	1.42	0.20	1.40

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	0.9	23.2	0.1
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	3.71	2.71	3.71
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	3.8	23.3	3.7
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+221	+296	+180
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-76	-7	-88
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-149	+161	-95
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-76	-7	-88
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	29.2	29.7	14.8
Atténuation directionnelle verticale [dB]	20.8	0.0	24.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	15.0	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	31.6	31.6
Enveloppe du bâtiment	béton	béton	béton
Amortissement par le bâtiment [dB]	15.0	15.0	15.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	31.6	31.6	31.6
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.71	0.12	0.73

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{2.60 \text{ V/m}}$ 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, (x/y/z) : **3** (-11.90/79.20/4.04)

Description et adresse du LUS : Ch. des Mémises 8-10, rez-de-chaussée

Utilisation du LUS : Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol : 1.50 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence : 4.04 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1800-2600	1800-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	73.5	87.3	74.1	73.5	87.3	74.1
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	6.86	5.86	6.86	6.86	5.86	6.86
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	73.8	87.5	74.4	73.8	87.5	74.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+358	+345	+359	+358	+345	+359
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-5	-4	-5	-5	-4	-5
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-4	-5	-4	-4	-5
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-12	-150	+84	-12	-150	+84
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-1	+0	+0	-1	+0	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	0.1	21.9	12.3	-0.0	26.9	12.4
Atténuation directionnelle verticale [dB]	-0.0	-0.0	-0.0	0.1	-0.0	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	0.1	15.0	12.3	0.1	15.0	12.4
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.0	31.6	17.0	1.0	31.6	17.4
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	1.49	0.20	0.35	2.29	0.30	0.53

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	73.5	87.3	74.1
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	6.86	5.86	6.86
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	73.8	87.5	74.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+358	+345	+359
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-5	-4	-5
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-12	-150	+84
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-5	-4	-5
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	0.1	29.3	11.8
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.0	0.1	0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	0.1	15.0	11.8
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.0	31.6	15.0
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	1.15	0.17	0.30

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

Étage le plus exposé.

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

N° du LUS sur le plan de situation, (x/y/z) : **4** (4.30/85.00/2.62)

Description et adresse du LUS : Ch. des Mémises 21-23, rez-de-chaussée

Utilisation du LUS : Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol : 1.50 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence : 2.62 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1800-2600	1800-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	80.5	90.4	81.2	80.5	90.4	81.2
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	8.28	7.28	8.28	8.28	7.28	8.28
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	81.0	90.7	81.7	81.0	90.7	81.7
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+10	+356	+10	+10	+356	+10
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-6	-5	-6	-6	-5	-6
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-4	-6	-4	-4	-6
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+0	-139	+95	+0	-139	+95
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-2	-1	+0	-2	-1	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	-0.0	19.6	15.2	-0.0	25.0	15.2
Atténuation directionnelle verticale [dB]	-0.0	-0.0	-0.0	0.4	-0.0	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	-0.0	15.0	15.0	0.4	15.0	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.0	31.6	31.6	1.1	31.6	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	1.37	0.19	0.23	2.03	0.29	0.36

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	80.5	90.4	81.2
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	8.28	7.28	8.28
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	81.0	90.7	81.7
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+10	+356	+10
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-6	-5	-6
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+0	-139	+95
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-6	-5	-6
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	-0.0	27.2	14.9
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.0	0.1	0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	0.0	15.0	14.9
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.0	31.6	30.8
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	1.06	0.17	0.19

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{2.74\ \text{V/m}}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Étage le plus exposé.

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

N° du LUS sur le plan de situation, (x/y/z) : **5** (35.80/94.10/1.33)

Description et adresse du LUS : Ch. Pré-Fleuri 7b, rez-de-chaussée

Utilisation du LUS : Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol : 1.50 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence : 1.33 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1800-2600	1800-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	99.5	102.5	100.3	99.5	102.5	100.3
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	9.57	8.57	9.57	9.57	8.57	9.57
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	99.9	102.9	100.7	99.9	102.9	100.7
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+27	+14	+27	+27	+14	+27
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-4	-5	-4	-4	-5
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+17	-121	+112	+17	-121	+112
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-1	-1	+0	-1	-1	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	0.6	19.3	19.6	0.0	21.5	19.4
Atténuation directionnelle verticale [dB]	-0.0	-0.0	-0.0	0.2	-0.0	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	0.6	15.0	15.0	0.2	15.0	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.2	31.6	31.6	1.1	31.6	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	1.03	0.17	0.19	1.67	0.25	0.29

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	99.5	102.5	100.3
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	9.57	8.57	9.57
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	99.9	102.9	100.7
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+27	+14	+27
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-5	-5	-5
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+17	-121	+112
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-5	-5	-5
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	0.2	19.7	17.3
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.0	0.0	0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	0.2	15.0	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.1	31.6	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.84	0.15	0.15

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{2.20\ \text{V/m}}$ 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, (x/y/z) : **6** (62.80/38.20/5.92)

Description et adresse du LUS : Rue du Centre 2bis, 3ème étage

Utilisation du LUS : Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol : 9.91 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence : 5.92 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1800-2600	1800-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	79.5	68.0	80.3	79.5	68.0	80.3
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	4.98	3.98	4.98	4.98	3.98	4.98
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	79.7	68.2	80.5	79.7	68.2	80.5
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+66	+50	+66	+66	+50	+66
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-3	-4	-4	-3	-4
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-3	-4	-4	-3	-4
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+56	-85	+151	+56	-85	+151
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+0	+0	+0	+0	+0	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	6.0	11.9	23.1	5.6	12.7	27.1
Atténuation directionnelle verticale [dB]	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	6.0	11.9	15.0	5.6	12.7	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	4.0	15.5	31.6	3.6	18.5	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.69	0.37	0.23	1.13	0.50	0.36

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	79.5	68.0	80.3
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	4.98	3.98	4.98
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	79.7	68.2	80.5
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+66	+50	+66
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-3	-4
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+56	-85	+151
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-4	-3	-4
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	2.8	12.0	29.3
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.2	0.2	0.2
Atténuation directionnelle totale [dB]	3.0	12.2	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	2.0	16.7	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.76	0.31	0.19

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{1.75\ \text{V/m}}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Décalé en raison de la pente du toit.

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

N° du LUS sur le plan de situation, (x/y/z) : **7** (6.00/12.50/6.98)

Description et adresse du LUS : Rte Cantonale 61, 2ème étage

Utilisation du LUS : Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol : 7.11 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence : 6.98 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1800-2600	1800-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	17.2	18.2	18.0	17.2	18.2	18.0
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	3.92	2.92	3.92	3.92	2.92	3.92
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	17.6	18.5	18.4	17.6	18.5	18.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+67	+346	+66	+67	+346	+66
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-13	-9	-12	-13	-9	-12
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-4	-12	-4	-4	-12
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+57	-149	+151	+57	-149	+151
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-9	-5	+0	-9	-5	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	6.2	21.6	23.1	5.8	26.7	27.1
Atténuation directionnelle verticale [dB]	2.4	0.6	-0.0	11.8	4.7	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	8.5	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	7.2	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	2.35	0.95	1.03	1.73	1.42	1.59

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	17.2	18.2	18.0
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	3.92	2.92	3.92
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	17.6	18.5	18.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+67	+346	+66
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-13	-9	-12
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+57	-149	+151
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-13	-9	-12
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	3.0	29.2	29.3
Atténuation directionnelle verticale [dB]	1.7	0.4	1.4
Atténuation directionnelle totale [dB]	4.6	15.0	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	2.9	31.6	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	2.85	0.83	0.83

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{4.95\ \text{V/m}}$ 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, (x/y/z) : **8** (64.00/-20.90/4.79)

Description et adresse du LUS : Rue du Centre 8, 3ème étage

Utilisation du LUS : Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol : 9.92 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence : 4.79 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1800-2600	1800-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	78.4	55.9	78.8	78.4	55.9	78.8
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	6.11	5.11	6.11	6.11	5.11	6.11
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	78.7	56.1	79.0	78.7	56.1	79.0
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+110	+106	+109	+110	+106	+109
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-5	-4	-4	-5	-4
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-4	-4	-4	-4	-4
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+100	-29	-166	+100	-29	-166
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+0	-1	+0	+0	-1	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	16.3	2.0	22.1	16.4	0.6	28.5
Atténuation directionnelle verticale [dB]	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.1	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	2.0	15.0	15.0	0.7	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	1.6	31.6	31.6	1.2	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.25	1.41	0.24	0.39	2.41	0.37

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	78.4	55.9	78.8
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	6.11	5.11	6.11
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	78.7	56.1	79.0
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+110	+106	+109
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-5	-4
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+100	-29	-166
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-4	-5	-4
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	15.6	0.6	29.8
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.1	0.0	0.1
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	0.6	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	1.1	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.19	1.43	0.19

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{3.21 \text{ V/m}}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Décalé en raison de la pente du toit.

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

N° du LUS sur le plan de situation, (x/y/z) : **9** (25.80/-18.90/4.74)

Description et adresse du LUS : Rue du Centre 14, 2ème étage

Utilisation du LUS : Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol : 6.83 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence : 4.74 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1800-2600	1800-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	43.3	20.6	43.4	43.3	20.6	43.4
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	6.16	5.16	6.16	6.16	5.16	6.16
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	43.7	21.2	43.9	43.7	21.2	43.9
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+125	+132	+124	+125	+132	+124
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-8	-14	-8	-8	-14	-8
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-4	-8	-4	-4	-8
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+115	-3	-151	+115	-3	-151
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-4	-10	+0	-4	-10	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	19.8	-0.0	22.3	19.9	-0.0	27.3
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.3	3.3	-0.0	2.8	11.8	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	3.3	15.0	15.0	11.8	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	2.1	31.6	31.6	15.1	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.45	3.20	0.43	0.70	1.78	0.67

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	43.3	20.6	43.4
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	6.16	5.16	6.16
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	43.7	21.2	43.9
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+125	+132	+124
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-8	-14	-8
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+115	-3	-151
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-8	-14	-8
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	17.8	0.0	29.3
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.2	2.3	0.2
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	2.3	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	1.7	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.35	3.10	0.35

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{4.95\ \text{V/m}}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Calculé à l'endroit le plus impacté derrière la fenêtre.

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

N° du LUS sur le plan de situation, (x/y/z) : **10** (86.70/-56.60/2.51)

Description et adresse du LUS : Rue du Centre 12, projet

Utilisation du LUS : Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol : 8.80 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence : 2.51 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1800-2600	1800-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	114.9	92.0	115.0	114.9	92.0	115.0
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	8.39	7.39	8.39	8.39	7.39	8.39
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	115.2	92.3	115.4	115.2	92.3	115.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+123	+124	+122	+123	+124	+122
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-5	-4	-4	-5	-4
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-4	-4	-4	-4	-4
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+113	-11	-153	+113	-11	-153
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+0	-1	+0	+0	-1	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	19.6	0.0	22.3	19.5	-0.0	27.6
Atténuation directionnelle verticale [dB]	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	0.0	15.0	15.0	-0.0	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	1.0	31.6	31.6	1.0	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.17	1.07	0.16	0.27	1.59	0.25

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	114.9	92.0	115.0
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	8.39	7.39	8.39
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	115.2	92.3	115.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+123	+124	+122
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-5	-4
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+113	-11	-153
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-4	-5	-4
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	17.4	0.1	29.4
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.1	0.1	0.1
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	0.1	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	1.0	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.13	0.92	0.13

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{2.18\ \text{V/m}}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Projet

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

N° du LUS sur le plan de situation, (x/y/z) : **11** (66.60/-74.90/4.87)

Description et adresse du LUS : Rue du Centre 16, 3ème étage

Utilisation du LUS : Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol : 10.86 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence : 4.87 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1800-2600	1800-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	111.1	89.5	111.0	111.1	89.5	111.0
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	6.03	5.03	6.03	6.03	5.03	6.03
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	111.2	89.7	111.2	111.2	89.7	111.2
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+137	+141	+136	+137	+141	+136
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-3	-3	-3	-3	-3	-3
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-3	-3	-3	-3	-3	-3
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+127	+6	-139	+127	+6	-139
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+0	+0	+0	+0	+0	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	19.9	-0.0	19.6	22.4	-0.0	25.0
Atténuation directionnelle verticale [dB]	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	-0.0	15.0	15.0	-0.0	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	1.0	31.6	31.6	1.0	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.18	1.11	0.17	0.27	1.64	0.26

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	111.1	89.5	111.0
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	6.03	5.03	6.03
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	111.2	89.7	111.2
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+137	+141	+136
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-3	-3	-3
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+127	+6	-139
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-3	-3	-3
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	21.9	0.0	27.2
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.2	0.2	0.2
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	0.3	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	1.1	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.14	0.93	0.14

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{2.24\ \text{V/m}}$ 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, (x/y/z) : **12** (30.60/-74.90/5.83)

Description et adresse du LUS : Rue du Centre 18, 3ème étage

Utilisation du LUS : Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol : 10.22 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence : 5.83 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1800-2600	1800-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	90.2	72.6	89.9	90.2	72.6	89.9
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	5.07	4.07	5.07	5.07	4.07	5.07
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	90.3	72.7	90.0	90.3	72.7	90.0
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+153	+164	+153	+153	+164	+153
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-3	-3	-3	-3	-3	-3
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-3	-3	-3	-3	-3	-3
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+143	+29	-122	+143	+29	-122
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+0	+0	+0	+0	+0	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	20.8	2.3	19.2	25.8	0.8	22.0
Atténuation directionnelle verticale [dB]	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	2.3	15.0	15.0	0.8	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	1.7	31.6	31.6	1.2	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.22	1.05	0.21	0.34	1.84	0.32

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	90.2	72.6	89.9
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	5.07	4.07	5.07
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	90.3	72.7	90.0
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+153	+164	+153
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-3	-3	-3
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+143	+29	-122
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-3	-3	-3
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	29.0	0.6	20.2
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.2	0.2	0.2
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	0.8	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	1.2	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.17	1.08	0.17

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{2.45\ \text{V/m}}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Décalé en raison de la pente du toit.

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

N° du LUS sur le plan de situation, (x/y/z) : **13** (1.70/-43.70/8.00)

Description et adresse du LUS : Rue du Centre 20, 3ème étage

Utilisation du LUS : Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol : 9.29 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence : 8.00 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1800-2600	1800-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	50.7	39.5	50.3	50.7	39.5	50.3
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	2.90	1.90	2.90	2.90	1.90	2.90
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	50.8	39.5	50.4	50.8	39.5	50.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+167	+193	+166	+167	+193	+166
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-3	-3	-3	-3	-3	-3
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-3	-3	-3	-3	-3	-3
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+157	+58	-109	+157	+58	-109
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+0	+0	+0	+0	+0	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	24.3	6.3	17.6	28.0	6.0	19.4
Atténuation directionnelle verticale [dB]	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	6.3	15.0	15.0	6.0	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	4.3	31.6	31.6	4.0	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.39	1.21	0.38	0.60	1.87	0.58

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	50.7	39.5	50.3
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	2.90	1.90	2.90
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	50.8	39.5	50.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+167	+193	+166
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-3	-3	-3
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+157	+58	-109
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-3	-3	-3
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	29.5	3.1	16.7
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.2	0.3	0.2
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	3.5	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	2.2	31.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.30	1.46	0.30

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{2.87\ \text{V/m}}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Décalé en raison de la pente du toit.

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

N° du LUS sur le plan de situation, (x/y/z) : **14** (-41.00/-13.40/8.95)

Description et adresse du LUS : Rue du Centre 22, 2ème étage

Utilisation du LUS : Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol : 7.84 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence : 8.95 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1800-2600	1800-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	36.6	52.0	35.8	36.6	52.0	35.8
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	1.95	0.95	1.95	1.95	0.95	1.95
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	36.6	52.1	35.8	36.6	52.1	35.8
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+239	+261	+239	+239	+261	+239
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-3	-1	-3	-3	-1	-3
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-3	-2	-3	-3	-2	-3
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-131	+126	-36	-131	+126	-36
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+0	+1	+0	+0	+1	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	19.5	19.9	3.2	23.9	22.4	1.7
Atténuation directionnelle verticale [dB]	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	15.0	3.2	15.0	15.0	1.7
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	31.6	2.1	31.6	31.6	1.5
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.54	0.34	2.06	0.83	0.50	3.77

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	36.6	52.0	35.8
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	1.95	0.95	1.95
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	36.6	52.1	35.8
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+239	+261	+239
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-3	-1	-3
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-131	+126	-36
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-3	-1	-3
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	23.9	21.6	1.0
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.3	0.8	0.2
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	15.0	1.2
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	31.6	1.3
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.42	0.29	2.08

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{4.94\ \text{V/m}}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Étage le plus exposé.

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

N° du LUS sur le plan de situation, (x/y/z) : **15** (-111.40/20.80/7.65)

Description et adresse du LUS : Parcelle 1106, bât. n°465, rez-de-chaussée

Utilisation du LUS : Travail

Niveau du LUS au-dessus du sol : 1.50 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence : 7.65 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1800-2600	1800-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	102.7	124.5	102.2	102.7	124.5	102.2
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	3.25	2.25	3.25	3.25	2.25	3.25
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	102.8	124.6	102.3	102.8	124.6	102.3
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+278	+282	+279	+278	+282	+279
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-2	-1	-2	-2	-1	-2
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-2	-2	-2	-2	-2	-2
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-92	+147	+4	-92	+147	+4
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+0	+1	+0	+0	+1	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	13.5	21.8	-0.0	14.8	26.4	-0.0
Atténuation directionnelle verticale [dB]	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	13.5	15.0	-0.0	14.8	15.0	-0.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	22.5	31.6	1.0	30.3	31.6	1.0
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.23	0.14	1.04	0.30	0.21	1.61

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	102.7	124.5	102.2
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	3.25	2.25	3.25
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	102.8	124.6	102.3
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+278	+282	+279
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-2	-1	-2
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-92	+147	+4
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-2	-1	-2
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	14.1	29.1	0.0
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.5	0.8	0.5
Atténuation directionnelle totale [dB]	14.6	15.0	0.6
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	28.9	31.6	1.1
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.16	0.12	0.79

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{2.13 \text{ V/m}}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Étage le plus exposé.

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

N° du LUS sur le plan de situation, (x/y/z) : **16** (-64.00/40.60/5.90)

Description et adresse du LUS : Ch. de la Treille 1b, rez-de-chaussée

Utilisation du LUS : Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol : 1.50 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence : 5.90 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1800-2600	1800-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	64.5	87.4	64.3	64.5	87.4	64.3
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	5.00	4.00	5.00	5.00	4.00	5.00
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	64.7	87.5	64.5	64.7	87.5	64.5
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+303	+302	+304	+303	+302	+304
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-3	-4	-4	-3	-4
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-3	-4	-4	-3	-4
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-67	+167	+29	-67	+167	+29
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+0	+0	+0	+0	+0	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	7.9	23.2	2.2	7.7	28.4	0.8
Atténuation directionnelle verticale [dB]	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	7.9	15.0	2.2	7.7	15.0	0.8
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	6.1	31.6	1.7	5.9	31.6	1.2
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.69	0.20	1.28	1.09	0.30	2.33

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	64.5	87.4	64.3
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	5.00	4.00	5.00
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	64.7	87.5	64.5
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+303	+302	+304
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-3	-4
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-67	+167	+29
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-4	-3	-4
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	5.3	29.8	0.6
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.1	0.3	0.1
Atténuation directionnelle totale [dB]	5.4	15.0	0.6
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	3.4	31.6	1.2
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	0.72	0.17	1.24

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{3.30 \text{ V/m}}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Étage le plus exposé.

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

N° du LUS sur le plan de situation, (x/y/z) : **17** (-44.30/51.30/7.00)

Description et adresse du LUS : Ch. de la Treille 1, 1er étage

Utilisation du LUS : Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol : 3.96 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau de référence : 7.00 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1800-2600	1800-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	57.2	78.6	57.3	57.2	78.6	57.3
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	3.90	2.90	3.90	3.90	2.90	3.90
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	57.3	78.7	57.4	57.3	78.7	57.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+323	+316	+324	+323	+316	+324
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-2	-4	-4	-2	-4
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-2	-4	-4	-2	-4
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-47	-179	+49	-47	-179	+49
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+0	+0	+0	+0	+0	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	4.9	22.0	5.0	3.7	28.7	4.2
Atténuation directionnelle verticale [dB]	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	4.9	15.0	5.0	3.7	15.0	4.2
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	3.1	31.6	3.2	2.3	31.6	2.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	1.10	0.22	1.04	1.96	0.33	1.76

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	57.2	78.6	57.3
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	3.90	2.90	3.90
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	57.3	78.7	57.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+323	+316	+324
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-2	-4
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-47	-179	+49
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-4	-2	-4
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	1.8	29.9	1.9
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.1	0.5	0.1
Atténuation directionnelle totale [dB]	1.9	15.0	2.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.5	31.6	1.6
Enveloppe du bâtiment	maconnerie, verre	maconnerie, verre	maconnerie, verre
Amortissement par le bâtiment [dB]	0.0	0.0	0.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.0	1.0	1.0
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électique [V/m]	1.21	0.19	1.18

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{3.50\ \text{V/m}}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Décalé en raison de la terrasse. Étage le plus exposé.

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, (x/y/z) : **18** (9.40/-5.50/10.44)

Description et adresse du LSM : Rte Cantonale 63, pied du mât

Utilisation du LSM : Maintenance/entretien

Hauteur du LSM au-dessus du sol : 10.44 m

Hauteur du LSM au-dessus du niveau de référence : 10.44 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (-9.80/5.-70/10.90)	2 (10.40/-5.20/9.90)	3 (-10.-40/5.-10/10.90)	4 (-9.80/5.-70/10.90)	5 (10.40/-5.20/9.90)	6 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC0709 (SSBO)	2SC0709 (SSBO)	3SC0709 (SSBO)	1SC1826 (SSBO)	2SC1826 (SSBO)	3SC1826 (SSBO)
Fréquence [MHz]	738	738	738	1805	1805	1805
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	250.00	200.00	230.00	600.00	440.00	550.00
Distance horizontale entre antenne et LSM [m]	22.2	1.0	22.5	22.2	1.0	22.5
Différence de niveau entre antenne et LSM [m]	0.46	0.54	0.46	0.46	0.54	0.46
d_n : Distance directe entre antenne et LSM [m]	22.2	1.2	22.5	22.2	1.2	22.5
Azimut du LSM par rapport à l'antenne [en ° / N]	+120	+253	+118	+120	+253	+118
Elévation du LSM par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-1	+27	-1	-1	+27	-1
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-2	-2	-2	-2	-2	-2
Position angulaire horizontale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+110	+118	-157	+110	+118	-157
Position angulaire verticale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+1	+29	+1	+1	+29	+1
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	19.3	20.0	22.3	18.9	20.8	28.4
Atténuation directionnelle verticale [dB]	-0.0	12.9	-0.0	-0.0	11.4	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6	31.6
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électrique [V/m]	0.89	15.00	0.84	1.37	22.25	1.30
VLI_n : valeur limite d'immissions [V/m]	37.35	37.35	37.35	58.42	58.42	58.42

Fiche complémentaire 3a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (-9.80/5.-70/10.90)	8 (10.40/-5.20/9.90)	9 (-10.-40/5.-10/10.90)
N° de l'antenne	1SC3636 (SSBO)	2SC3636 (SSBO)	3SC3636 (SSBO)
Fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	150.00	150.00	150.00
Distance horizontale entre antenne et LSM [m]	22.2	1.0	22.5
Différence de niveau entre antenne et LSM [m]	0.46	0.54	0.46
d_n : Distance directe entre antenne et LSM [m]	22.2	1.2	22.5
Azimut du LSM par rapport à l'antenne [en ° / N]	+120	+253	+118
Elévation du LSM par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-1	+27	-1
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+10	+135	+275
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+0	+0	+0
Position angulaire horizontale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+110	+118	-157
Position angulaire verticale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-1	+27	-1
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	16.9	18.9	29.5
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.7	13.4	0.7
Atténuation directionnelle totale [dB]	15.0	15.0	15.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	31.6	31.6	31.6
$E_n = \frac{7}{d_n}\sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électrique [V/m]	0.69	12.99	0.68
VLI_n : valeur limite d'immissions [V/m]	61.00	61.00	61.00

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{29.92\ \text{V/m}}$

Epuisement de la valeur limite d'immissions : $\sqrt{\sum_n \left(\frac{E_n}{IGW_n}\right)^2} = \boxed{59.5\ \%}$

à reporter sous chiffre 4 du formulaire principal

-

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

L'installation de téléphonie mobile ne contient pas de faisceau hertzien.

Il n'y a plus d'antennes émettrices supplémentaires dans le périmètre.

Guichet cartographique cantonal

cablex
en réseau pour le futur

Légende

Swisscom:	SSBO
Salt:	XX_XXXXX
Sunrise:	XXXXX-X

Centre du mât / tripodes

Point de mesure LSM/LUS

1 2 Numérotation LSM/LUS

Périmètre

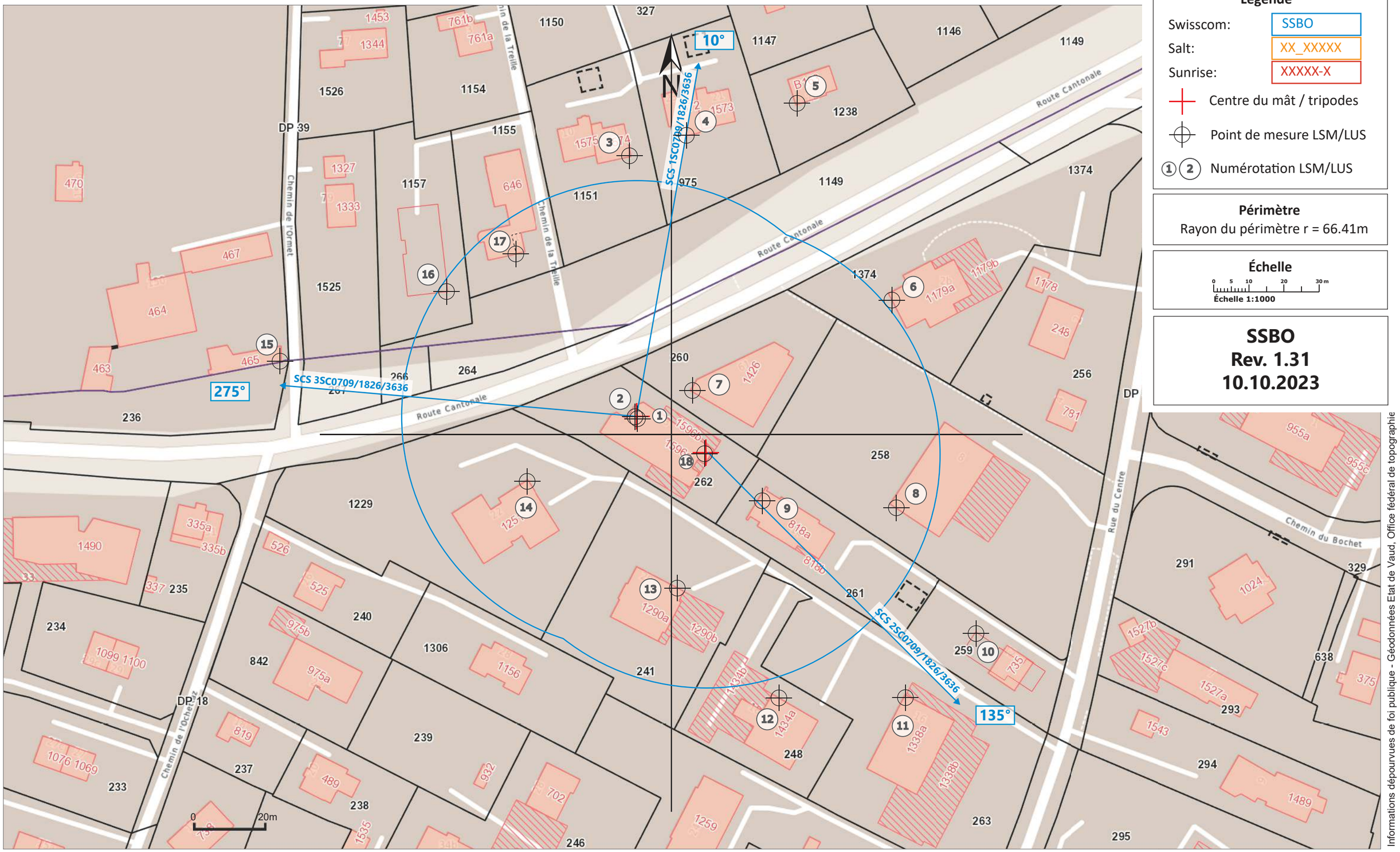
Rayon du périmètre r = 66.41m

Échelle

0 5 10 20 30 m

Échelle 1:1000

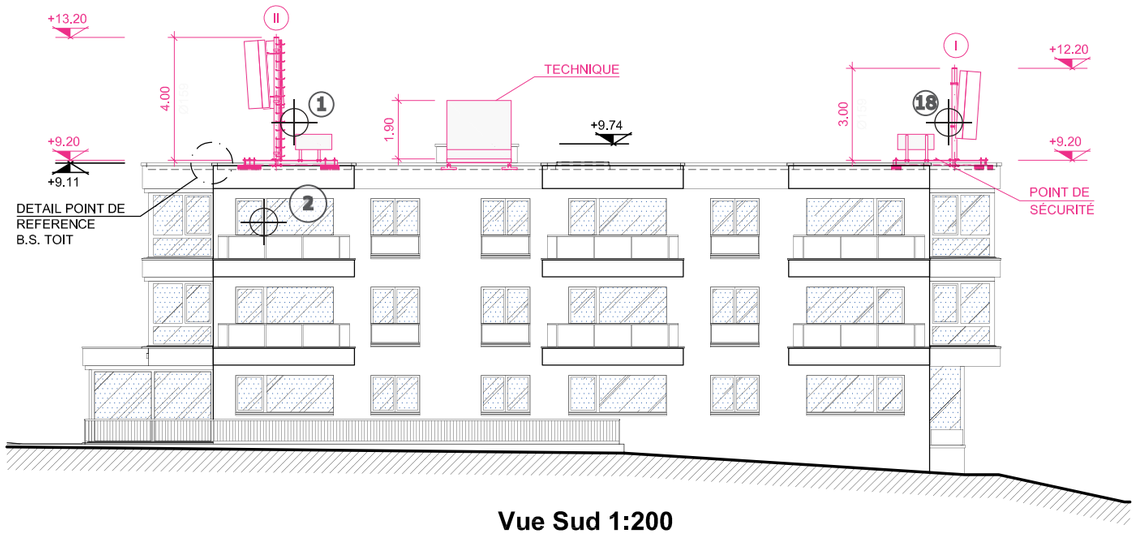
SSBO
Rev. 1.31
10.10.2023



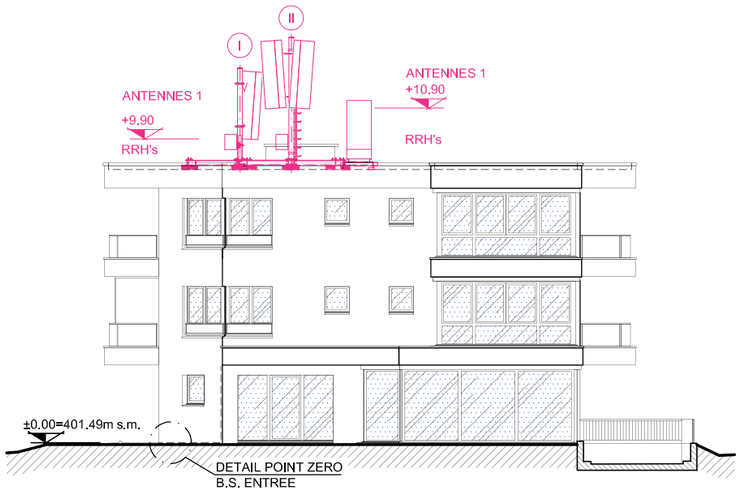
Informations dépourvues de foi publique - Géodonnées Etat de Vaud, Office fédéral de topographie

1:1000

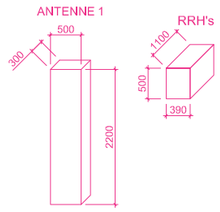
Date: 03.07.2023

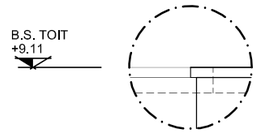


Vue Sud 1:200



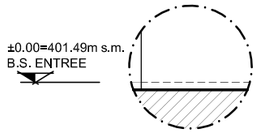
Vue Ouest 1:200





DETAIL POINT DE REFERENCE

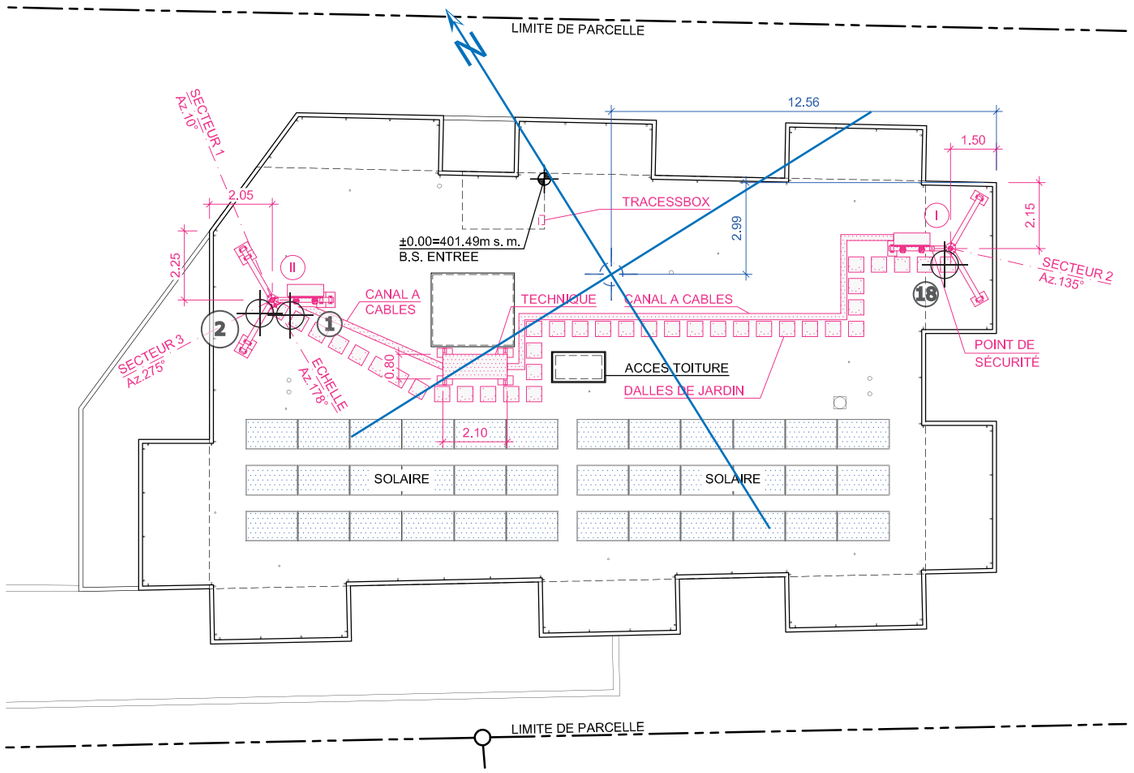
(1:50)



DETAIL POINT ZERO

(1:50)

MAST	BETREIBER	KOORDINATEN
I	SCS	2532 419 / 1151 768
II	SCS	2532 400 / 1151 778



Situation 1:200

MAITRE DE L'OUVRAGE

swisscom

SWISSCOM (SUISSE) SA

AUTEUR DU PROJET

cablex SA
Tannackerstrasse 7
3073 Gümligen

PROPRIETAIRE DU FONDS

PROPRIETAIRE DU SITE

swisscom

SWISSCOM (SUISSE) SA

SSBO Rev. 1.31 10.10.2023

cablex
en réseau pour le futur

cablex SA
Tannackerstrasse 7
3073 Gümligen

1:200

0m 2m 4m 6m 8m

328°

ENGINEERING				MAITRE DE L'OUVRAGE	
VISA	DATE	CONTROLE	DATE	APPROUVE	DATE
bal	25.08.2023	VJ	03.10.2023	SCS	03.10.2023

INDEX	DATE	VISA	ADAPTATION

COMMUNE/CT:
St-Sulpice / VD
Parcelle N° 262

STATION:
Rte Cantonale 63
1025 St-Sulpice

EXISTANT
NOUVEAU
A DEMOLIR

CODE:
SSBO

CODE UTILISATION:

TITRE:
St-Sulpice Bochet
Mise à l'enquête

NUMERO DU PROJET SWISSCOM:
2301230000021

COORDONNEES:
2532 409 / 1151 773

TAILLE DU PLAN:
Format A3

swisscom

SWISSCOM (SUISSE) SA

Antenna Diagrams (mobile)

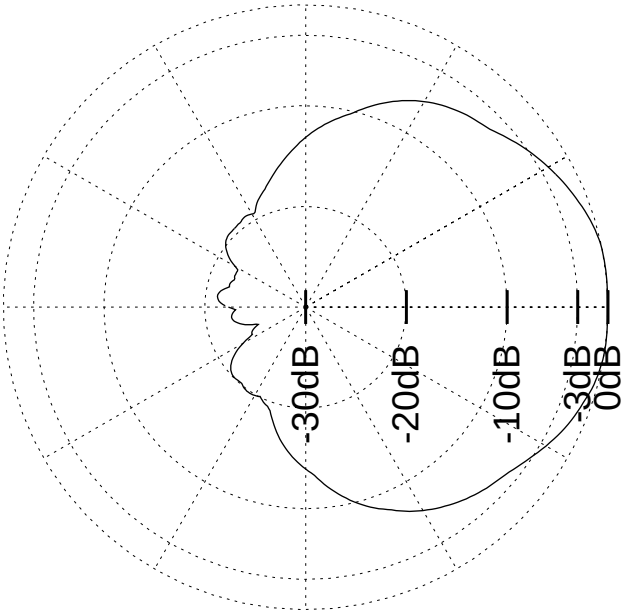
Project : SSBO, Revision :1.31

Table des matières

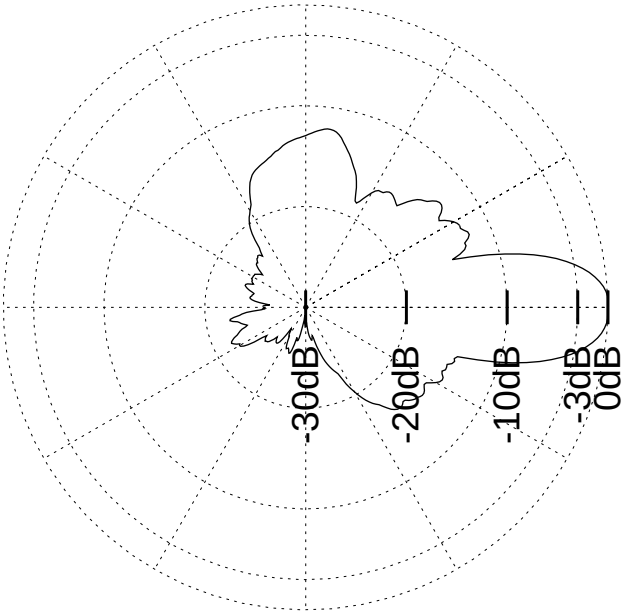
1SC0709 2
2SC0709 3
3SC0709 4
1SC1826 5
2SC1826 6
3SC1826 7
1SC3636 8
2SC3636 9
3SC3636 10

1SC0709

HybridAIR3268.070809.ADI01.msi
FREQUENCY 738 791 921
created by: taamuer4, date: 2022.03.14, envelope of antennas: HybridAIR3268



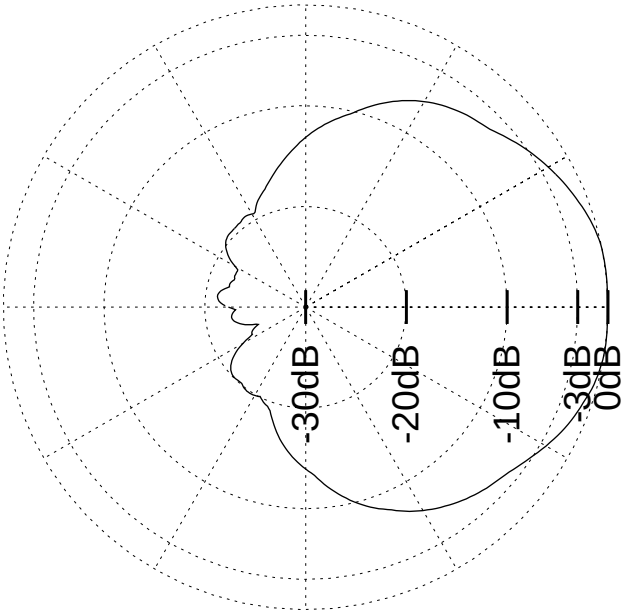
HybridAIR3268.070809.ADI01 (horizontal)



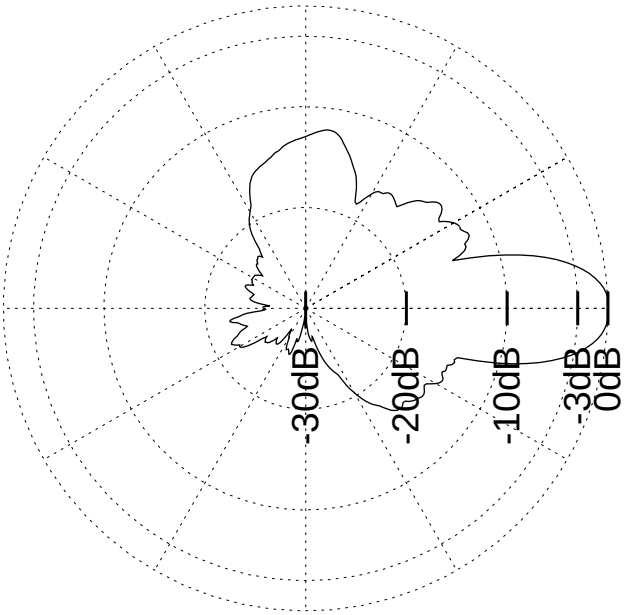
HybridAIR3268.070809.ADI01 (vertical)

2SC0709

HybridAIR3268.070809.ADI01.msi
FREQUENCY 738 791 921
created by: taamuer4, date: 2022.03.14, envelope of antennas: HybridAIR3268



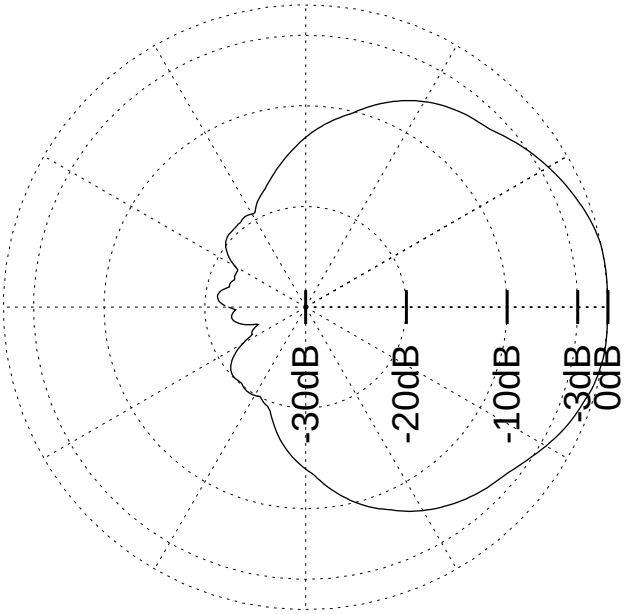
HybridAIR3268.070809.ADI01 (horizontal)



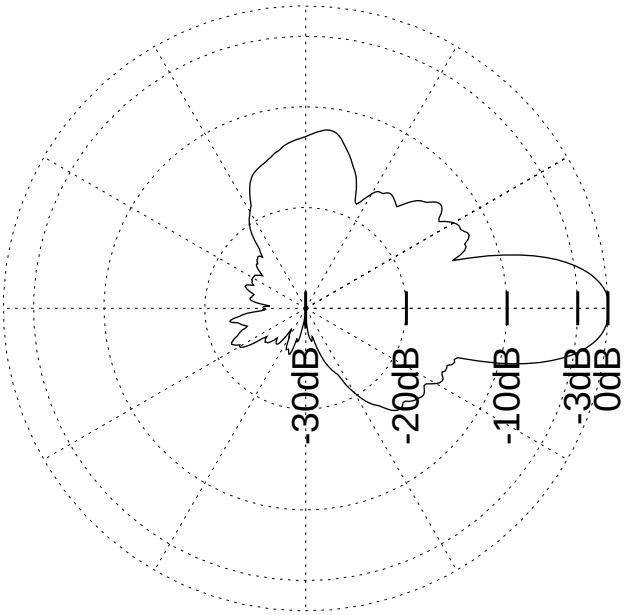
HybridAIR3268.070809.ADI01 (vertical)

3SC0709

HybridAIR3268.070809.ADI01.msi
FREQUENCY 738 791 921
created by: taamuer4, date: 2022.03.14, envelope of antennas: HybridAIR3268



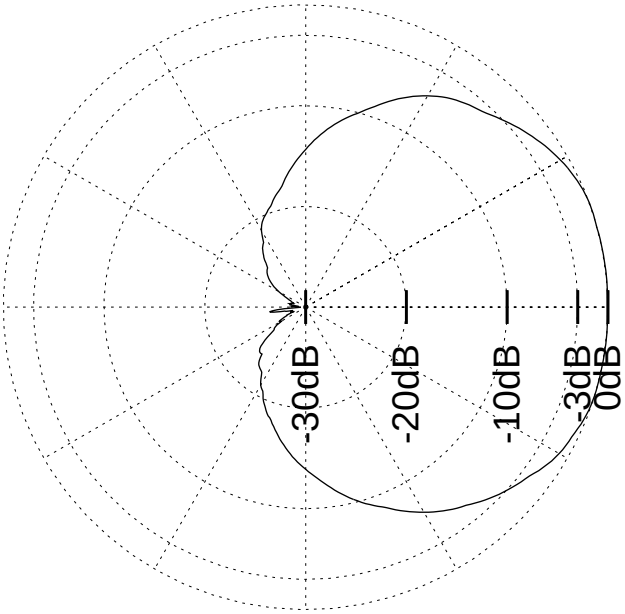
HybridAIR3268.070809.ADI01 (horizontal)



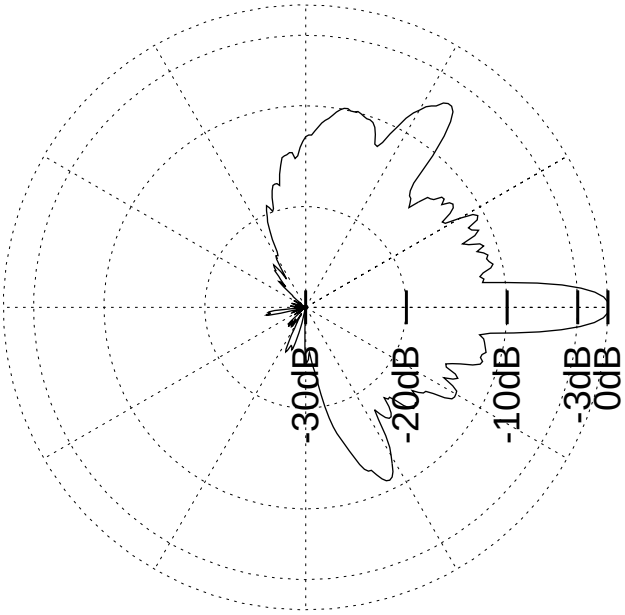
HybridAIR3268.070809.ADI01 (vertical)

1SC1826

HybridAIR3268.182126.ADI01.msi
FREQUENCY 1805 2110 2570
created by: taamuer4, date: 2022.03.14, envelope of antennas: HybridAIR3268



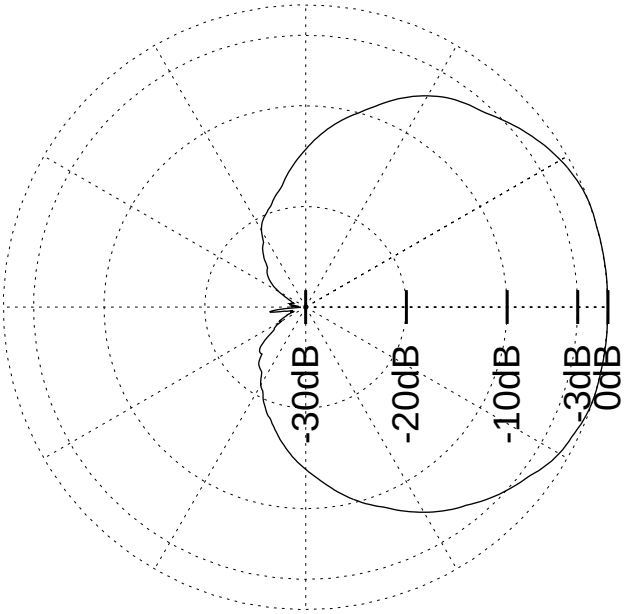
HybridAIR3268.182126.ADI01 (horizontal)



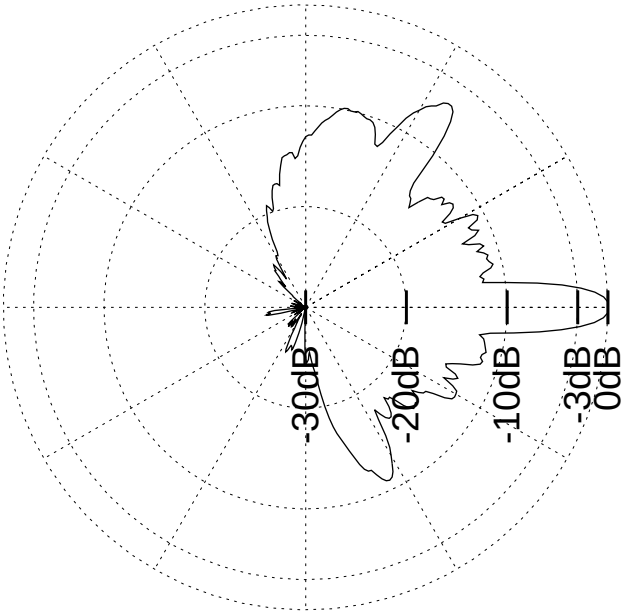
HybridAIR3268.182126.ADI01 (vertical)

2SC1826

HybridAIR3268.182126.ADI01.msi
FREQUENCY 1805 2110 2570
created by: taamuer4, date: 2022.03.14, envelope of antennas: HybridAIR3268



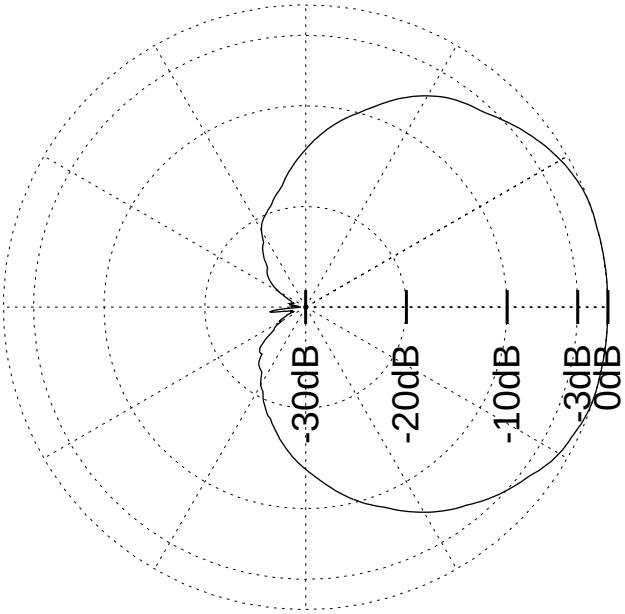
HybridAIR3268.182126.ADI01 (horizontal)



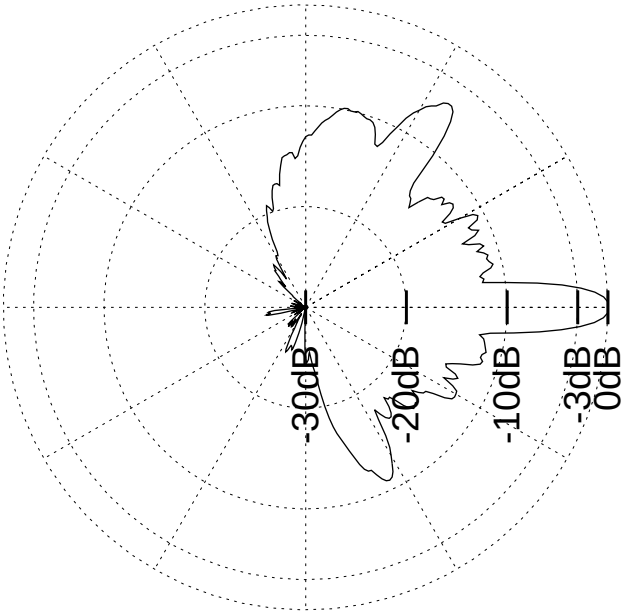
HybridAIR3268.182126.ADI01 (vertical)

3SC1826

HybridAIR3268.182126.ADI01.msi
FREQUENCY 1805 2110 2570
created by: taamuer4, date: 2022.03.14, envelope of antennas: HybridAIR3268



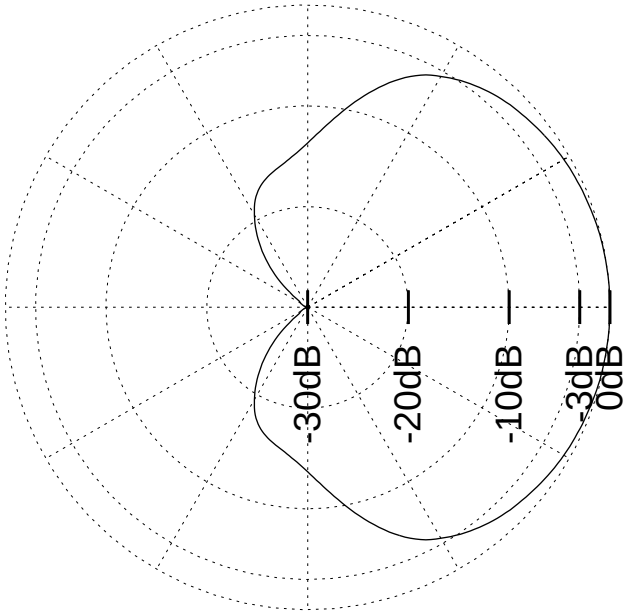
HybridAIR3268.182126.ADI01 (horizontal)



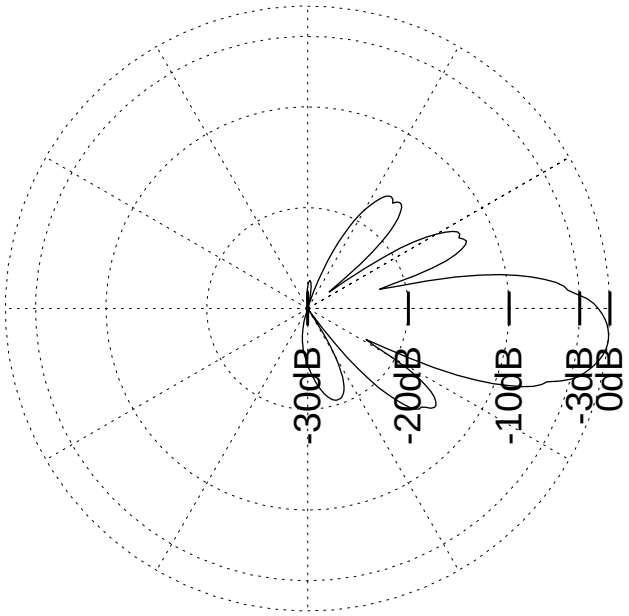
HybridAIR3268.182126.ADI01 (vertical)

1SC3636 **The present envelope diagram encloses all possible beams, this antenna-type does not have an adjustable electrical tilt**

HybridAIR3268.36.ENV01.msi
FREQUENCY 3600
created by: taamuer4, date: 2022.03.30, envelope of antennas: Hybrid



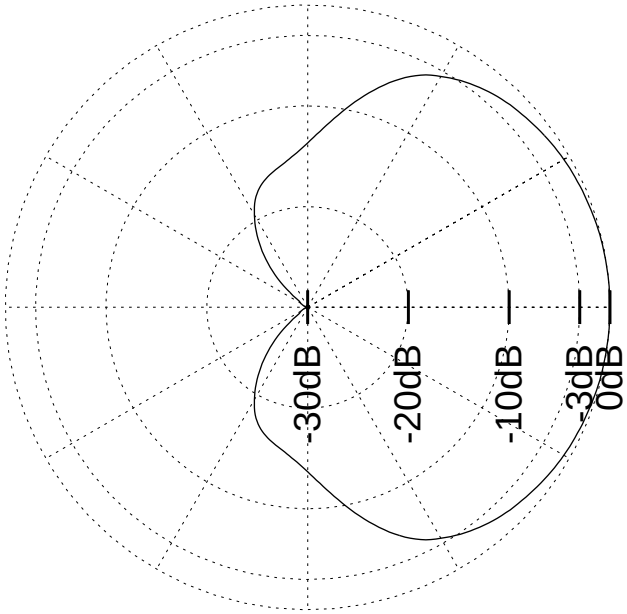
HybridAIR3268.36.ENV01 (horizontal)



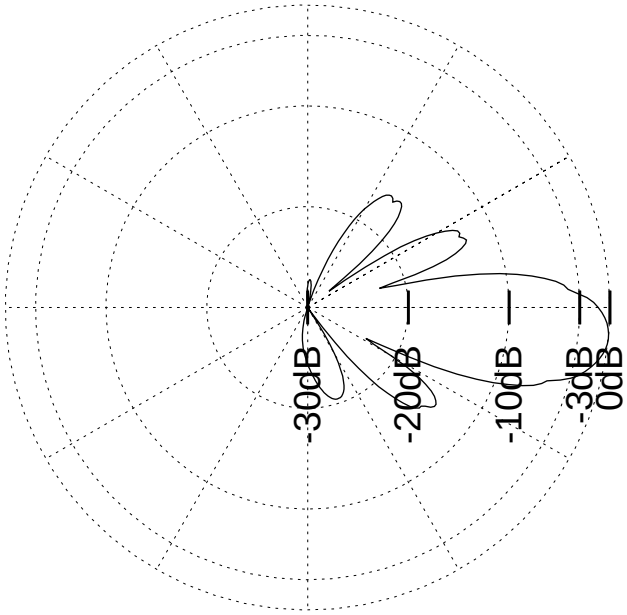
HybridAIR3268.36.ENV01 (vertical)

2SC3636 **The present envelope diagram encloses all possible beams, this antenna-type does not have an adjustable electrical tilt**

HybridAIR3268.36.ENV01.msi
FREQUENCY 3600
created by: taamuer4, date: 2022.03.30, envelope of antennas: Hybrid



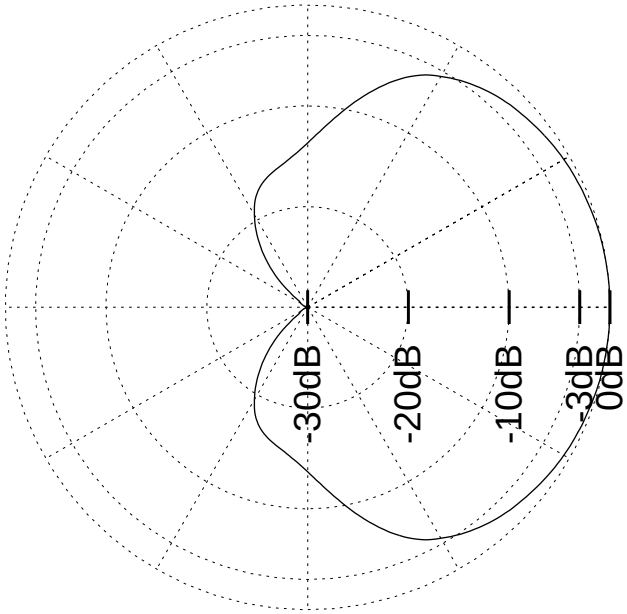
HybridAIR3268.36.ENV01 (horizontal)



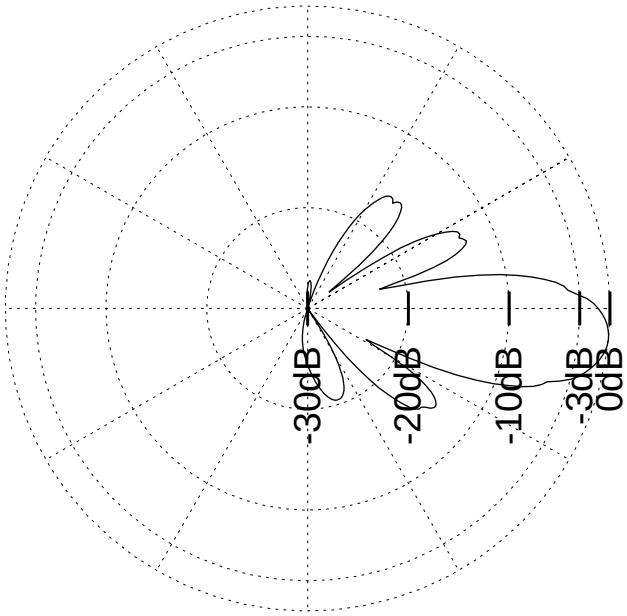
HybridAIR3268.36.ENV01 (vertical)

3SC3636 **The present envelope diagram encloses all possible beams, this antenna-type does not have an adjustable electrical tilt**

HybridAIR3268.36.ENV01.msi
FREQUENCY 3600
created by: taamuer4, date: 2022.03.30, envelope of antennas: Hybrid



HybridAIR3268.36.ENV01 (horizontal)



HybridAIR3268.36.ENV01 (vertical)