

**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 : 1066 Epalinges

Entreprises impliquées

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

Type de projet : Modification de construction - Extension/transformation d'une station existante

Remplace la fiche de données spécifique au site du 13.12.2019 au moment de la mise en service

**Fiche établie par
Entreprise responsable de l'installation : Swisscom (Suisse) SA
Date : 27.2.2025
Révision : 1.28**

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 : Ch. des Boveresses, TR1590, 380-kV-Ltg. Romanel - Verbois

NPA, Lieu : 1066 Epalinges

Coordonnées : 2540665 / 1154912 / 725.21

Parcelle n°/droit de superficie n° : 102

Description : Antennes sur un pylône avec cabine technique au sol

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

Entreprise : Swisscom (Suisse) SA

Adresse : Alte Tiefenastrasse 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 (-5.60/5.-20/0.90)
Description du LSM	Chemin des Boveresses, sous antennes, hauteur sol
Utilisation du LSM	Passage
Intensité de champ électrique	4.3 V/m
Epuisement de valeur limite d'immissions	8.4 %

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 (36.53/64.-91/10.41)	3 (56.30/36.-41/11.08)	4 (85.78/45.-35/16.31)	5 (76.29/-6.-12/12.29)	6 (40.48/-20.-13/5.63)
Description du LUS	Chemin des Planches 14d, 1er étage	Chemin des Planches 20, mansarde	Chemin des Planches 22, 1er étage	Chemin des Planches 30, mansarde	Chemin des Boveresses 162, mansarde
Utilisation du LUS	Habitation	Habitation	Habitation	Habitation	Habitation
Intensité de champ électrique	4.25 V/m	4.88 V/m	4.53 V/m	4.12 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	Etage le plus exposé	Emplacement le plus exposé	Etage le plus exposé	Emplacement le plus exposé	Emplacement 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)	7 (35.90/-55.-67/-3.30)	8 (3.49/-41.-18/-0.48)	9 (11.11/-77.-89/-6.61)	10 (-14.98/-64.72/-8.14)	11 (-30.76/-39.77/1.00)
Description du LUS	Chemin des Boveresses 145, mansarde	Chemin des Boveresses 147a, mansarde	Chemin des Boveresses 143, mansarde	Chemin des Boveresses 141, rez-de-chaussée	Chemin des Boveresses 149, mansarde
Utilisation du LUS	Habitation	Habitation	Habitation	Habitation	Habitation
Intensité de champ électrique	4.84 V/m	2.93 V/m	4.95 V/m	3.04 V/m	2.29 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	Emplacement le plus exposé	Emplacement le plus exposé	Emplacement le plus exposé		Emplacement 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)	12 (-50.18/-11.85/1.42)	13 (-86.14/26.-27/1.13)
Description du LUS	Chemin des Boveresses 153.1, dernier étage	Chemin des Boveresses 153, mansarde
Utilisation du LUS	Travail	Travail
Intensité de champ électrique	2.60 V/m	4.91 V/m
Valeur limite de l'installation	5.00 V/m	5.00 V/m
La valeur limite de l'installation est respectée (oui/non)	oui	oui
Commentaires		Emplacement le plus exposé

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

Distance maximale pour pouvoir former opposition :

909.46 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 (Dé 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 site. 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 : 27.2.2025

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).

Les facteurs de correction maximale applicables en fonction du nombre de sub arrays sont définis dans l'ORNI (ch. 63 al. 3 annexe 1 ORNI). Les antennes auxquelles un facteur de correction est appliqué sont munies d'une limitation de puissance automatique. La fiche de données spécifique au site prend en compte les recommandations d'exécution de l'OFEV du 22.11.24 concernant les calculs d'une prévision.

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 sans fil du périmètre
- 1 Fiche complémentaire 3a : Rayonnement dans le lieu du séjour momentané (LSM) le plus chargé. Calcul d'une prévision
- 12 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 EISR
Nombre de mâts : 3

N° de l'antenne	1SC0709 (EISR)	2SC0709 (EISR)	3SC0709 (EISR)	1SC1826 (EISR)	2SC1426 (EISR)	3SC1426 (EISR)
Opérateur de réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP : Puissance d'émission (en W)	1000.00	1000.00	1100.00	2200.00	2220.00	2320.00
Direction principale de pro- pagation : azimut [en ° / N]	+50	+170	+300	+50	+170	+300

(Suite)

N° de l'antenne	1SC3636 (EISR)	2SC3636 (EISR)	3SC3636 (EISR)
Opérateur de réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP : Puissance d'émission (en W)	480.00	600.00	800.00
Direction principale de pro- pagation : azimut [en ° / N]	+50	+170	+300

Puissance d'émission cumulée dans une direction donnée

Direction d'émission où le rayonnement est le plus fort : azimut [en ° / N]	300°
ERP ₉₀ : puissance d'émission cumulée dans cette direction	4220.00

F : facteur de fréquence : 2.10

$$r : \text{rayon du périmètre} : F \cdot \sqrt{ERP_{90}} = 136.42 \text{ m}$$

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

Niveau de référence (cote 0) : 725.21 m, niveau du sol sous l'antenne

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (3.12/0.-62/22.82)	2 (1.24/-3.-00/22.82)	3 (-1.40/2.-73/22.82)	4 (3.12/0.-62/22.82)	5 (1.24/-3.-00/22.82)	6 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC0709 (EISR)	2SC0709 (EISR)	3SC0709 (EISR)	1SC1826 (EISR)	2SC1426 (EISR)	3SC1426 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1400-2600	1400-2600
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	HybridAIR32-68.14182126.A-DI01	HybridAIR32-68.14182126.A-DI01
Mode adaptatif avec $K_{AA} < 1$	non	non	non	non	non	non
Nombre de Sub-Arrays	-	-	-	-	-	-
Niveau de l'antenne au-dessus du niveau de référence [m]	23.92	23.92	23.92	23.92	23.92	23.92
ERP _n : Puissance apparente rayonnée [en W]	1000.00	1000.00	1100.00	2200.00	2220.00	2320.00

Direction principale de propagation

Azimut [en ° / N]	+50	+170	+300	+50	+170	+300
Angle d'inclinaison mécanique [down tilt, en ° par rapport à l'horizontale]	+4	-8	-4	+4	-8	-4
Angle d'inclinaison électrique (down tilt, en °)	-8 ÷ -2	-12 ÷ -2	-12 ÷ -2	-11 ÷ -2	-11 ÷ -2	-12 ÷ -2
Angle d'inclinaison total (down tilt, en ° par rapport à l'horizontale)	-4 ÷ +2	-20 ÷ -10	-16 ÷ -6	-7 ÷ +2	-19 ÷ -10	-16 ÷ -6

Fiche complémentaire 2 : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (3.12/0.-62/22.82)	8 (1.24/-3.-00/22.82)	9 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC3636 (EISR)	2SC3636 (EISR)	3SC3636 (EISR)
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 avec $K_{AA} < 1$	oui	oui	oui
Nombre de Sub-Arrays	16	16	16
Niveau de l'antenne au-dessus du niveau de référence [m]	23.92	23.92	23.92
ERP _n : Puissance apparente rayonnée [en W]	480.00	600.00	800.00

Direction principale de propagation

Azimut [en ° / N]	+50	+170	+300
Angle d'inclinaison mécanique [down tilt, en ° par rapport à l'horizontale]	+4	-8	-4
Angle d'inclinaison électrique (down tilt, en °)	+0	+0	+0
Angle d'inclinaison total (down tilt, en ° par rapport à l'horizontale)	+4	-8	-4

Sont déterminantes pour calculer le périmètre susceptible d'opposition les antennes situées dans le **secteur** de 300 ° à 300 °

ERP_{secteur} : Puissance apparente rayonnée cumulée dans ce secteur : 4220.00 W

VLI_{inst} : valeur limite de l'installation : 5 V/m

Distance maximale pour pouvoir
former opposition :

$$d_{opposition} = \frac{70}{AGW} \sqrt{ERP_{secteur}} = \boxed{909.5 \text{ m}}$$

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**
(-5.60/5.20/0.90)

Description et adresse du LSM : Chemin des Boveresses, sous les antennes, hauteur sol

Utilisation du LSM : Passage

Hauteur du LSM au-dessus du sol :
1.50 m

Hauteur du LSM au-dessus du niveau de référence : 0.90 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (3.12/0.-62/22.82)	2 (1.24/-3.-00/22.82)	3 (-1.40/2.-73/22.82)	4 (3.12/0.-62/22.82)	5 (1.24/-3.-00/22.82)	6 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC0709 (EISR)	2SC0709 (EISR)	3SC0709 (EISR)	1SC1826 (EISR)	2SC1426 (EISR)	3SC1426 (EISR)
Fréquence [MHz]	738	738	738	1805	1427	1427
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	1000.00	1000.00	1100.00	2200.00	2220.00	2320.00
Distance horizontale entre antenne et LSM [m]	9.8	10.7	4.9	9.8	10.7	4.9
Différence de niveau entre antenne et LSM [m]	23.02	23.02	23.02	23.02	23.02	23.02
d_n : Distance directe entre antenne et LSM [m]	25.0	25.4	23.5	25.0	25.4	23.5
Azimut du LSM par rapport à l'antenne [en ° / N]	+298	+320	+300	+298	+320	+300
Élévation du LSM par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-67	-65	-78	-67	-65	-78
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-9	-5	-16	-12	-4	-16
Position angulaire horizontale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-112	+150	+0	-112	+150	+0
Position angulaire verticale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-58	-60	-62	-55	-61	-62
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	18.1	22.9	-0.0	19.9	26.3	-0.0
Atténuation directionnelle verticale [dB]	19.1	20.4	21.4	11.1	10.9	10.9
Atténuation directionnelle totale [dB]	30.0	30.0	21.4	30.0	30.0	10.9
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1000.0	1000.0	138.3	1000.0	1000.0	12.4
$E_n = \frac{7}{d_n} \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électrique [V/m]	0.28	0.28	0.84	0.42	0.41	4.07
VLI_n : valeur limite d'immissions [V/m]	37.35	37.35	37.35	58.42	51.94	51.94

Fiche complémentaire 3a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (3.12/0.-62/22.82)	8 (1.24/-3.-00/22.82)	9 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC3636 (EISR)	2SC3636 (EISR)	3SC3636 (EISR)
Fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	480.00	600.00	800.00
Distance horizontale entre antenne et LSM [m]	9.8	10.7	4.9
Différence de niveau entre antenne et LSM [m]	23.02	23.02	23.02
d_n : Distance directe entre antenne et LSM [m]	25.0	25.4	23.5
Azimut du LSM par rapport à l'antenne [en ° / N]	+298	+320	+300
Élévation du LSM par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-67	-65	-78
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-1	+7	-4
Position angulaire horizontale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-112	+150	+0
Position angulaire verticale du LSM par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-66	-72	-74
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	17.3	29.3	-0.0
Atténuation directionnelle verticale [dB]	21.4	20.5	20.6
Atténuation directionnelle totale [dB]	30.0	30.0	20.6
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1000.0	1000.0	113.6
$E_n = \frac{7}{d_n} \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électrique [V/m]	0.19	0.21	0.79
$VLLI_n$: valeur limite d'immissions [V/m]	61.00	61.00	61.00

Intensité de champ électrique due à l'installation :

$$E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{4.30 \text{ V/m}}$$

Epuisement de la valeur limite d'immissions :

$$\sqrt{\sum_n \left(\frac{E_n}{IGW_n} \right)^2} = \boxed{8.4 \%}$$

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**

(36.53/64.91/10.41)

Description et adresse du LUS : Chemin des Planches 14d, 1er étage

Utilisation du LUS :

Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol :

4.32 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau

de référence : 10.41 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (3.12/0.-62/22.82)	2 (1.24/-3.-00/22.82)	3 (-1.40/2.-73/22.82)	4 (3.12/0.-62/22.82)	5 (1.24/-3.-00/22.82)	6 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC0709 (EISR)	2SC0709 (EISR)	3SC0709 (EISR)	1SC1826 (EISR)	2SC1426 (EISR)	3SC1426 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1400-2600	1400-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	1000.00	1000.00	1100.00	2200.00	2220.00	2320.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	72.5	76.5	72.8	72.5	76.5	72.8
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51	13.51
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	73.7	77.7	74.1	73.7	77.7	74.1
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+27	+27	+31	+27	+27	+31
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-11	-10	-11	-11	-10	-11
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-6	-11	-7	-5	-11
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-23	-143	+91	-23	-143	+91
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-7	-4	+0	-4	-5	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	1.1	20.0	14.3	0.1	25.4	14.2
Atténuation directionnelle verticale [dB]	1.0	0.4	-0.0	1.6	2.5	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	2.1	20.4	14.3	1.7	28.0	14.2
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.6	108.9	26.6	1.5	628.4	26.3
Enveloppe du bâtiment	Tuiles	Tuiles	Tuiles	Tuiles	Tuiles	Tuiles
Amortissement par le bâtiment [dB]	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
$E_n = \frac{7}{d_n} \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électrique [V/m]	2.10	0.24	0.54	3.26	0.15	0.79

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (3.12/0.-62/22.82)	8 (1.24/-3.-00/22.82)	9 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC3636 (EISR)	2SC3636 (EISR)	3SC3636 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	480.00	600.00	800.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	72.5	76.5	72.8
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	13.51	13.51	13.51
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	73.7	77.7	74.1
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+27	+27	+31
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-11	-10	-11
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+4	+6	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-23	-143	+91
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-15	-16	-11
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	0.4	28.8	14.0
Atténuation directionnelle verticale [dB]	2.4	4.3	0.8
Atténuation directionnelle totale [dB]	2.8	30.0	14.8
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.9	1000.0	30.5
Enveloppe du bâtiment	Tuiles	Tuiles	Tuiles
Amortissement par le bâtiment [dB]	1.0	1.0	1.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.3	1.3	1.3
$E_n = \frac{7}{d_n} \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électrique [V/m]	1.35	0.06	0.43

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = 4.25 \text{ V/m}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Etage 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) : **3**

(56.30/36.41/11.08)

Description et adresse du LUS : Chemin des Planches 20, mansarde

Utilisation du LUS :

Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol :

4.19 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau

de référence : 11.08 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (3.12/0.-62/22.82)	2 (1.24/-3.-00/22.82)	3 (-1.40/2.-73/22.82)	4 (3.12/0.-62/22.82)	5 (1.24/-3.-00/22.82)	6 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC0709 (EISR)	2SC0709 (EISR)	3SC0709 (EISR)	1SC1826 (EISR)	2SC1426 (EISR)	3SC1426 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1400-2600	1400-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	1000.00	1000.00	1100.00	2200.00	2220.00	2320.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	64.1	67.7	66.8	64.1	67.7	66.8
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	12.84	12.84	12.84	12.84	12.84	12.84
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	65.4	68.9	68.0	65.4	68.9	68.0
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+56	+54	+60	+56	+54	+60
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-11	-11	-11	-11	-11	-11
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-8	-10	-7	-7	-10
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+6	-116	+120	+6	-116	+120
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-7	-3	-1	-4	-4	-1
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	-0.0	18.7	19.9	-0.0	18.8	20.9
Atténuation directionnelle verticale [dB]	1.5	0.0	-0.0	3.2	0.7	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	1.5	18.7	19.9	3.2	19.5	20.9
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.4	74.9	98.0	2.1	89.9	124.0
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	2.86	0.37	0.35	3.49	0.51	0.45

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (3.12/0.-62/22.82)	8 (1.24/-3.-00/22.82)	9 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC3636 (EISR)	2SC3636 (EISR)	3SC3636 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	480.00	600.00	800.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	64.1	67.7	66.8
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	12.84	12.84	12.84
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	65.4	68.9	68.0
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+56	+54	+60
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-11	-11	-11
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+4	+4	+2
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+6	-116	+120
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-15	-15	-13
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	0.0	18.0	19.3
Atténuation directionnelle verticale [dB]	3.2	2.4	1.7
Atténuation directionnelle totale [dB]	3.2	20.4	21.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	2.1	110.5	126.8
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	1.62	0.24	0.26

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = 4.88 \text{ V/m}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Emplacement 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**

(85.78/45.35/16.31)

Description et adresse du LUS : Chemin des Planches 22, 1er étage

Utilisation du LUS :

Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol :

4.22 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau

de référence : 16.31 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (3.12/0.-62/22.82)	2 (1.24/-3.-00/22.82)	3 (-1.40/2.-73/22.82)	4 (3.12/0.-62/22.82)	5 (1.24/-3.-00/22.82)	6 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC0709 (EISR)	2SC0709 (EISR)	3SC0709 (EISR)	1SC1826 (EISR)	2SC1426 (EISR)	3SC1426 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1400-2600	1400-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	1000.00	1000.00	1100.00	2200.00	2220.00	2320.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	94.0	97.4	97.0	94.0	97.4	97.0
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61	7.61
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	94.3	97.7	97.3	94.3	97.7	97.3
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+62	+60	+64	+62	+60	+64
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-5	-4	-4	-5	-4	-4
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-4	-4	-5	-4	-4
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+12	-110	+124	+12	-110	+124
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-1	+0	+0	+0	+0	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	0.1	17.7	19.8	-0.0	17.6	22.0
Atténuation directionnelle verticale [dB]	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	0.1	17.7	19.8	-0.0	17.6	22.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.0	59.3	96.2	1.0	57.4	157.3
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	2.32	0.29	0.24	3.49	0.45	0.28

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (3.12/0.-62/22.82)	8 (1.24/-3.-00/22.82)	9 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC3636 (EISR)	2SC3636 (EISR)	3SC3636 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	480.00	600.00	800.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	94.0	97.4	97.0
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	7.61	7.61	7.61
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	94.3	97.7	97.3
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+62	+60	+64
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-5	-4	-4
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+4	+3	+2
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+12	-110	+124
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-9	-7	-6
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	0.1	16.9	20.9
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.3	0.1	0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	0.4	16.9	20.9
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.1	49.3	122.9
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	1.56	0.25	0.18

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{4.53 \text{ V/m}}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Etage 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**

(76.29/-6.12/12.29)

Description et adresse du LUS : Chemin des Planches 30, mansarde

Utilisation du LUS :

Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol :

6.70 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau

de référence : 12.29 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (3.12/0.-62/22.82)	2 (1.24/-3.-00/22.82)	3 (-1.40/2.-73/22.82)	4 (3.12/0.-62/22.82)	5 (1.24/-3.-00/22.82)	6 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC0709 (EISR)	2SC0709 (EISR)	3SC0709 (EISR)	1SC1826 (EISR)	2SC1426 (EISR)	3SC1426 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1400-2600	1400-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	1000.00	1000.00	1100.00	2200.00	2220.00	2320.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	73.5	75.1	78.2	73.5	75.1	78.2
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	11.63	11.63	11.63	11.63	11.63	11.63
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	74.4	76.0	79.1	74.4	76.0	79.1
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+95	+92	+96	+95	+92	+96
Elévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-9	-9	-8	-9	-9	-8
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-5	-9	-8	-8	-9	-8
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+45	-78	+156	+45	-78	+156
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-4	+0	+0	-1	+0	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	4.6	10.4	24.3	3.5	10.3	27.8
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.2	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	4.9	10.4	24.3	3.5	10.3	27.8
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	3.1	11.0	268.2	2.2	10.7	609.3
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	1.70	0.88	0.18	2.95	1.33	0.17

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (3.12/0.-62/22.82)	8 (1.24/-3.-00/22.82)	9 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC3636 (EISR)	2SC3636 (EISR)	3SC3636 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	480.00	600.00	800.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	73.5	75.1	78.2
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	11.63	11.63	11.63
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	74.4	76.0	79.1
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+95	+92	+96
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-9	-9	-8
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+3	-2	+4
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+45	-78	+156
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-12	-7	-12
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	1.6	9.3	29.5
Atténuation directionnelle verticale [dB]	1.2	0.1	1.4
Atténuation directionnelle totale [dB]	2.8	9.4	30.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1.9	8.7	1000.0
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	1.49	0.77	0.08

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = 4.12 \text{ V/m}$

à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Emplacement 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) : **6**

(40.48/-20.13/5.63)

Description et adresse du LUS : Chemin des Boveresses 162, mansarde

Utilisation du LUS :

Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol :

4.34 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau

de référence : 5.63 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (3.12/0.-62/22.82)	2 (1.24/-3.-00/22.82)	3 (-1.40/2.-73/22.82)	4 (3.12/0.-62/22.82)	5 (1.24/-3.-00/22.82)	6 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC0709 (EISR)	2SC0709 (EISR)	3SC0709 (EISR)	1SC1826 (EISR)	2SC1426 (EISR)	3SC1426 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1400-2600	1400-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	1000.00	1000.00	1100.00	2200.00	2220.00	2320.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	42.7	42.8	47.7	42.7	42.8	47.7
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	18.29	18.29	18.29	18.29	18.29	18.29
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	46.5	46.6	51.1	46.5	46.6	51.1
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+119	+114	+119	+119	+114	+119
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-23	-23	-21	-23	-23	-21
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-7	-16	-8	-10	-15	-8
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+69	-56	+179	+69	-56	+179
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-16	-7	-13	-13	-8	-13
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	8.5	5.9	22.8	8.8	5.0	29.5
Atténuation directionnelle verticale [dB]	11.3	1.2	6.1	11.6	6.1	11.6
Atténuation directionnelle totale [dB]	19.9	7.1	28.9	20.3	11.1	30.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	97.1	5.1	784.0	108.1	13.0	1000.0
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	0.48	2.11	0.16	0.68	1.97	0.21

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (3.12/0.-62/22.82)	8 (1.24/-3.-00/22.82)	9 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC3636 (EISR)	2SC3636 (EISR)	3SC3636 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	480.00	600.00	800.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	42.7	42.8	47.7
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	18.29	18.29	18.29
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	46.5	46.6	51.1
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+119	+114	+119
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-23	-23	-21
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	+1	-4	+4
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+69	-56	+179
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-24	-19	-25
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	5.9	2.9	29.9
Atténuation directionnelle verticale [dB]	15.0	6.1	16.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	21.0	9.0	30.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	124.9	8.0	1000.0
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	0.30	1.31	0.12

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

Emplacement 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) : **7**

(35.90/-55.67/-3.30)

Description et adresse du LUS : Chemin des Boveresses 145, mansarde

Utilisation du LUS :

Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol :

4.57 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau

de référence : -3.30 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (3.12/0.-62/22.82)	2 (1.24/-3.-00/22.82)	3 (-1.40/2.-73/22.82)	4 (3.12/0.-62/22.82)	5 (1.24/-3.-00/22.82)	6 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC0709 (EISR)	2SC0709 (EISR)	3SC0709 (EISR)	1SC1826 (EISR)	2SC1426 (EISR)	3SC1426 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1400-2600	1400-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	1000.00	1000.00	1100.00	2200.00	2220.00	2320.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	65.1	63.1	69.3	65.1	63.1	69.3
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	27.22	27.22	27.22	27.22	27.22	27.22
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	70.6	68.7	74.4	70.6	68.7	74.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+150	+147	+147	+150	+147	+147
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-23	-23	-21	-23	-23	-21
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-9	-19	-8	-12	-18	-8
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+100	-23	-153	+100	-23	-153
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-14	-4	-13	-11	-5	-13
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	16.3	1.2	22.3	16.4	0.1	26.7
Atténuation directionnelle verticale [dB]	7.4	0.3	6.1	11.6	2.2	11.6
Atténuation directionnelle totale [dB]	23.7	1.5	28.5	27.9	2.3	30.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	235.5	1.4	704.3	619.6	1.7	1000.0
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	0.20	2.71	0.12	0.19	3.69	0.14

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (3.12/0.-62/22.82)	8 (1.24/-3.-00/22.82)	9 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC3636 (EISR)	2SC3636 (EISR)	3SC3636 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	480.00	600.00	800.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	65.1	63.1	69.3
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	27.22	27.22	27.22
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	70.6	68.7	74.4
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+150	+147	+147
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-23	-23	-21
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-1	-7	+4
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+100	-23	-153
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-22	-16	-25
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	15.6	0.4	29.4
Atténuation directionnelle verticale [dB]	10.1	3.9	16.1
Atténuation directionnelle totale [dB]	25.7	4.3	30.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	369.6	2.7	1000.0
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	0.11	1.52	0.08

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = 4.84 \text{ V/m}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Emplacement 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) : **8**

(3.49/-41.18/-0.48)

Description et adresse du LUS : Chemin des Boveresses 147a, mansarde

Utilisation du LUS :

Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol :

4.13 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau

de référence : -0.48 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (3.12/0.-62/22.82)	2 (1.24/-3.-00/22.82)	3 (-1.40/2.-73/22.82)	4 (3.12/0.-62/22.82)	5 (1.24/-3.-00/22.82)	6 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC0709 (EISR)	2SC0709 (EISR)	3SC0709 (EISR)	1SC1826 (EISR)	2SC1426 (EISR)	3SC1426 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1400-2600	1400-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	1000.00	1000.00	1100.00	2200.00	2220.00	2320.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	41.8	38.2	44.2	41.8	38.2	44.2
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	24.40	24.40	24.40	24.40	24.40	24.40
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	48.4	45.4	50.5	48.4	45.4	50.5
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+179	+177	+174	+179	+177	+174
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-30	-33	-29	-30	-33	-29
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-11	-20	-10	-14	-19	-10
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+129	+7	-126	+129	+7	-126
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-19	-13	-19	-16	-14	-19
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	20.1	-0.0	19.3	22.7	-0.0	21.7
Atténuation directionnelle verticale [dB]	14.3	5.7	14.3	11.7	11.6	12.4
Atténuation directionnelle totale [dB]	30.0	5.7	30.0	30.0	11.6	30.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1000.0	3.7	1000.0	1000.0	14.3	1000.0
Enveloppe du bâtiment	Tuiles	Tuiles	Tuiles	Tuiles	Tuiles	Tuiles
Amortissement par le bâtiment [dB]	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
$E_n = \frac{7}{d_n} \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électrique [V/m]	0.13	2.27	0.13	0.19	1.71	0.19

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (3.12/0.-62/22.82)	8 (1.24/-3.-00/22.82)	9 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC3636 (EISR)	2SC3636 (EISR)	3SC3636 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	480.00	600.00	800.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	41.8	38.2	44.2
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	24.40	24.40	24.40
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	48.4	45.4	50.5
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+179	+177	+174
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-30	-33	-29
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-3	-8	+2
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+129	+7	-126
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-27	-25	-31
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	23.0	0.0	21.8
Atténuation directionnelle verticale [dB]	22.9	15.0	18.1
Atténuation directionnelle totale [dB]	30.0	15.0	30.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1000.0	31.9	1000.0
Enveloppe du bâtiment	Tuiles	Tuiles	Tuiles
Amortissement par le bâtiment [dB]	1.0	1.0	1.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.3	1.3	1.3
$E_n = \frac{7}{d_n} \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électrique [V/m]	0.09	0.60	0.11

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{2.93 \text{ V/m}}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Emplacement 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) : **9**

(11.11/-77.89/-6.61)

Description et adresse du LUS : Chemin des Boveresses 143, mansarde

Utilisation du LUS :

Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol :

4.25 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau

de référence : -6.61 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (3.12/0.-62/22.82)	2 (1.24/-3.-00/22.82)	3 (-1.40/2.-73/22.82)	4 (3.12/0.-62/22.82)	5 (1.24/-3.-00/22.82)	6 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC0709 (EISR)	2SC0709 (EISR)	3SC0709 (EISR)	1SC1826 (EISR)	2SC1426 (EISR)	3SC1426 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1400-2600	1400-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	1000.00	1000.00	1100.00	2200.00	2220.00	2320.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	78.9	75.5	81.6	78.9	75.5	81.6
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	30.53	30.53	30.53	30.53	30.53	30.53
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	84.6	81.5	87.1	84.6	81.5	87.1
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+174	+172	+171	+174	+172	+171
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-21	-22	-21	-21	-22	-21
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-10	-20	-9	-13	-19	-9
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+124	+2	-129	+124	+2	-129
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-11	-2	-12	-8	-3	-12
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	19.8	-0.0	19.4	22.2	-0.0	22.6
Atténuation directionnelle verticale [dB]	4.0	0.0	4.1	11.2	0.6	11.6
Atténuation directionnelle totale [dB]	23.8	0.0	23.5	30.0	0.6	30.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	241.6	1.0	224.6	1000.0	1.1	1000.0
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	0.17	2.72	0.18	0.12	3.79	0.12

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (3.12/0.-62/22.82)	8 (1.24/-3.-00/22.82)	9 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC3636 (EISR)	2SC3636 (EISR)	3SC3636 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	480.00	600.00	800.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	78.9	75.5	81.6
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	30.53	30.53	30.53
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	84.6	81.5	87.1
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+174	+172	+171
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-21	-22	-21
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-2	-8	+3
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+124	+2	-129
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-19	-14	-24
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	20.9	0.0	22.8
Atténuation directionnelle verticale [dB]	6.2	2.3	11.8
Atténuation directionnelle totale [dB]	27.2	2.3	30.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	521.7	1.7	1000.0
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	0.08	1.62	0.07

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

Emplacement 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) : **10**

(-14.98/-64.72/-8.14)

Description et adresse du LUS : Chemin des Boveresses 141, 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 : -8.14 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (3.12/0.-62/22.82)	2 (1.24/-3.-00/22.82)	3 (-1.40/2.-73/22.82)	4 (3.12/0.-62/22.82)	5 (1.24/-3.-00/22.82)	6 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC0709 (EISR)	2SC0709 (EISR)	3SC0709 (EISR)	1SC1826 (EISR)	2SC1426 (EISR)	3SC1426 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1400-2600	1400-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	1000.00	1000.00	1100.00	2200.00	2220.00	2320.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	67.8	63.8	68.8	67.8	63.8	68.8
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	32.06	32.06	32.06	32.06	32.06	32.06
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	75.0	71.4	75.9	75.0	71.4	75.9
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+195	+195	+191	+195	+195	+191
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-25	-27	-25	-25	-27	-25
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-11	-19	-11	-14	-18	-11
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+145	+25	-109	+145	+25	-109
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-14	-8	-14	-11	-9	-14
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	21.3	1.6	17.5	26.2	0.5	17.4
Atténuation directionnelle verticale [dB]	7.4	1.5	7.7	11.6	7.6	11.6
Atténuation directionnelle totale [dB]	28.7	3.1	25.2	30.0	8.1	28.9
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	744.3	2.1	333.7	1000.0	6.4	785.1
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	0.11	2.17	0.17	0.14	1.82	0.16

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (3.12/0.-62/22.82)	8 (1.24/-3.-00/22.82)	9 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC3636 (EISR)	2SC3636 (EISR)	3SC3636 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	480.00	600.00	800.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	67.8	63.8	68.8
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	32.06	32.06	32.06
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	75.0	71.4	75.9
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+195	+195	+191
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-25	-27	-25
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-3	-7	+1
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+145	+25	-109
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-22	-20	-26
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	29.1	0.4	16.7
Atténuation directionnelle verticale [dB]	10.1	6.7	19.5
Atténuation directionnelle totale [dB]	30.0	7.1	30.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1000.0	5.2	1000.0
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	0.06	1.06	0.08

Intensité de champ électrique due à l'installation :

$$E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{3.04 \text{ V/m}}$$

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) : **11**

(-30.76/-39.77/1.00)

Description et adresse du LUS : Chemin des Boveresses 149, mansarde

Utilisation du LUS :

Habitation

Niveau du LUS au-dessus du sol :

4.41 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau

de référence : 1.00 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (3.12/0.-62/22.82)	2 (1.24/-3.-00/22.82)	3 (-1.40/2.-73/22.82)	4 (3.12/0.-62/22.82)	5 (1.24/-3.-00/22.82)	6 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC0709 (EISR)	2SC0709 (EISR)	3SC0709 (EISR)	1SC1826 (EISR)	2SC1426 (EISR)	3SC1426 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1400-2600	1400-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	1000.00	1000.00	1100.00	2200.00	2220.00	2320.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	52.7	48.7	51.7	52.7	48.7	51.7
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	22.92	22.92	22.92	22.92	22.92	22.92
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	57.5	53.9	56.5	57.5	53.9	56.5
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+220	+221	+215	+220	+221	+215
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-23	-25	-24	-23	-25	-24
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-12	-17	-12	-15	-16	-12
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+170	+51	-85	+170	+51	-85
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-11	-8	-12	-8	-9	-12
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	22.7	5.3	12.1	27.5	4.0	12.4
Atténuation directionnelle verticale [dB]	4.6	2.0	4.6	11.5	9.4	11.6
Atténuation directionnelle totale [dB]	27.3	7.3	16.7	30.0	13.4	23.9
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	536.5	5.3	47.1	1000.0	22.0	246.5
Enveloppe du bâtiment	Tuiles	Tuiles	Tuiles	Tuiles	Tuiles	Tuiles
Amortissement par le bâtiment [dB]	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
$E_n = \frac{7}{d_n} \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électrique [V/m]	0.15	1.59	0.53	0.16	1.17	0.34

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (3.12/0.-62/22.82)	8 (1.24/-3.-00/22.82)	9 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC3636 (EISR)	2SC3636 (EISR)	3SC3636 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	480.00	600.00	800.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	52.7	48.7	51.7
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	22.92	22.92	22.92
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	57.5	53.9	56.5
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+220	+221	+215
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-23	-25	-24
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	-5	+0
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	+170	+51	-85
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-19	-20	-24
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	29.9	2.2	12.3
Atténuation directionnelle verticale [dB]	6.9	7.5	12.9
Atténuation directionnelle totale [dB]	30.0	9.7	25.2
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1000.0	9.3	327.8
Enveloppe du bâtiment	Tuiles	Tuiles	Tuiles
Amortissement par le bâtiment [dB]	1.0	1.0	1.0
δ_n : Amortissement par le bâtiment (comme coefficient)	1.3	1.3	1.3
$E_n = \frac{7}{d_n} \sqrt{\frac{ERP_n}{\gamma_n \delta_n}}$; Contribution à l'intensité de champ électrique [V/m]	0.08	0.93	0.17

Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = \boxed{2.29 \text{ V/m}}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

Emplacement 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) : **12**

(-50.18/-11.85/1.42)

Description et adresse du LUS : Chemin des Boveresses 153.1, dernier étage

Utilisation du LUS : Travail

Niveau du LUS au-dessus du sol :
5.53 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau
de référence : 1.42 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (3.12/0.-62/22.82)	2 (1.24/-3.-00/22.82)	3 (-1.40/2.-73/22.82)	4 (3.12/0.-62/22.82)	5 (1.24/-3.-00/22.82)	6 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC0709 (EISR)	2SC0709 (EISR)	3SC0709 (EISR)	1SC1826 (EISR)	2SC1426 (EISR)	3SC1426 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1400-2600	1400-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	1000.00	1000.00	1100.00	2200.00	2220.00	2320.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	54.7	52.2	50.9	54.7	52.2	50.9
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50	22.50
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	59.2	56.8	55.7	59.2	56.8	55.7
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+257	+260	+253	+257	+260	+253
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-22	-23	-24	-22	-23	-24
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-12	-12	-15	-15	-11	-15
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-153	+90	-47	-153	+90	-47
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-10	-11	-9	-7	-12	-9
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	22.3	14.0	4.8	27.7	13.9	3.3
Atténuation directionnelle verticale [dB]	3.9	4.4	2.6	10.9	11.6	9.3
Atténuation directionnelle totale [dB]	26.2	18.4	7.4	30.0	25.4	12.5
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	417.4	69.4	5.5	1000.0	350.3	18.0
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	0.18	0.47	1.78	0.18	0.31	1.43

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (3.12/0.-62/22.82)	8 (1.24/-3.-00/22.82)	9 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC3636 (EISR)	2SC3636 (EISR)	3SC3636 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	480.00	600.00	800.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	54.7	52.2	50.9
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	22.50	22.50	22.50
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	59.2	56.8	55.7
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+257	+260	+253
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-22	-23	-24
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-4	+0	-3
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-153	+90	-47
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-18	-23	-21
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	29.4	13.7	1.7
Atténuation directionnelle verticale [dB]	6.1	12.4	8.8
Atténuation directionnelle totale [dB]	30.0	26.2	10.5
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	1000.0	412.2	11.2
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	0.08	0.15	1.07

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) : **13**

(-86.14/26.27/1.13)

Description et adresse du LUS : Chemin des Boveresses 153, mansarde

Utilisation du LUS : Travail

Niveau du LUS au-dessus du sol :
4.34 m

Niveau du LUS au-dessus du niveau
de référence : 1.13 m

Numéro d'ordre n (x/y/z)	1 (3.12/0.-62/22.82)	2 (1.24/-3.-00/22.82)	3 (-1.40/2.-73/22.82)	4 (3.12/0.-62/22.82)	5 (1.24/-3.-00/22.82)	6 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC0709 (EISR)	2SC0709 (EISR)	3SC0709 (EISR)	1SC1826 (EISR)	2SC1426 (EISR)	3SC1426 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	0700-0900	0700-0900	0700-0900	1800-2600	1400-2600	1400-2600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	1000.00	1000.00	1100.00	2200.00	2220.00	2320.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	92.9	92.2	87.9	92.9	92.2	87.9
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	22.79	22.79	22.79	22.79	22.79	22.79
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	95.6	94.9	90.9	95.6	94.9	90.9
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+286	+289	+286	+286	+289	+286
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-14	-14	-15	-14	-14	-15
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-10	-8	-15	-13	-7	-15
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-124	+119	-14	-124	+119	-14
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-4	-6	+0	-1	-7	+0
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	19.2	20.0	0.2	22.5	20.6	-0.0
Atténuation directionnelle verticale [dB]	0.2	0.8	-0.0	-0.0	4.4	-0.0
Atténuation directionnelle totale [dB]	19.4	20.7	0.2	22.5	25.0	-0.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	86.8	118.4	1.1	176.4	317.0	1.0
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	Verre	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	0.25	0.21	2.49	0.26	0.20	3.72

Fiche complémentaire 4a : (Suite)

Numéro d'ordre n (x/y/z)	7 (3.12/0.-62/22.82)	8 (1.24/-3.-00/22.82)	9 (-1.40/2.-73/22.82)
N° de l'antenne	1SC3636 (EISR)	2SC3636 (EISR)	3SC3636 (EISR)
Gamme de fréquence [MHz]	3600	3600	3600
Opérateur du réseau	Swisscom	Swisscom	Swisscom
ERP_n : Puissance d'émission [en W]	480.00	600.00	800.00
Distance horizontale entre antenne et LUS [m]	92.9	92.2	87.9
Différence de niveau entre antenne et LUS [m]	22.79	22.79	22.79
d_n : Distance directe entre antenne et LUS [m]	95.6	94.9	90.9
Azimut du LUS par rapport à l'antenne [en ° / N]	+286	+289	+286
Élévation du LUS par rapport à l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-14	-14	-15
Direction émettrice horizontale critique de l'antenne [en ° / N]	+50	+170	+300
Direction émettrice verticale critique de l'antenne (en ° par rapport à l'horizontale)	-2	+4	-4
Position angulaire horizontale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-124	+119	-14
Position angulaire verticale du LUS par rapport à la direction émettrice critique (en °)	-12	-18	-11
Atténuation directionnelle horizontale [dB]	20.9	18.9	0.1
Atténuation directionnelle verticale [dB]	1.1	5.5	0.8
Atténuation directionnelle totale [dB]	22.0	24.4	1.0
γ_n : Atténuation directionnelle totale (comme coefficient)	158.8	274.6	1.3
Enveloppe du bâtiment	Verre	Verre	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 électrique [V/m]	0.13	0.11	1.95

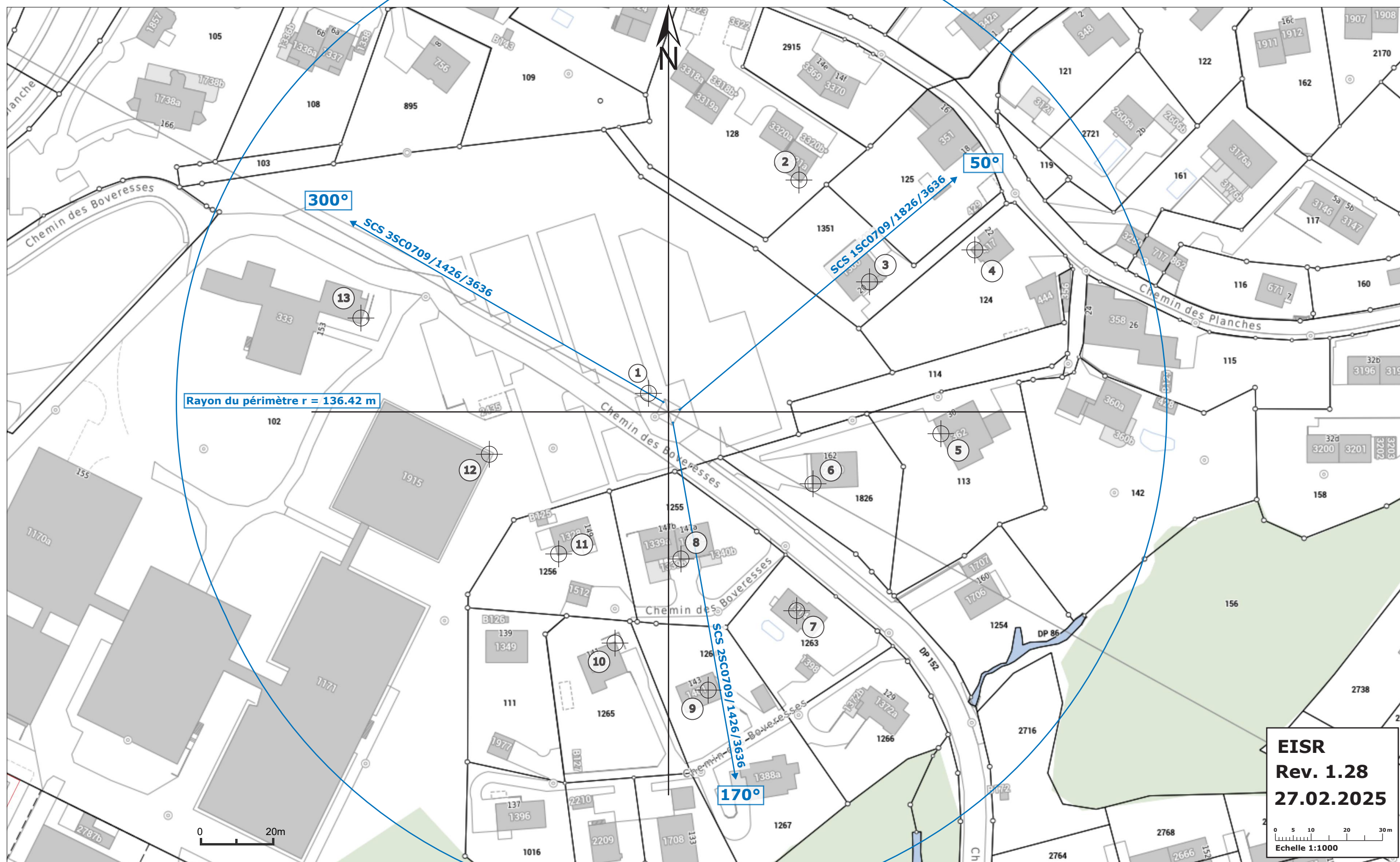
Intensité de champ électrique due à l'installation : $E_{installation} = \sqrt{\sum_n E_n^2} = 4.91 \text{ V/m}$ à reporter sous chiffre 5 du formulaire principal

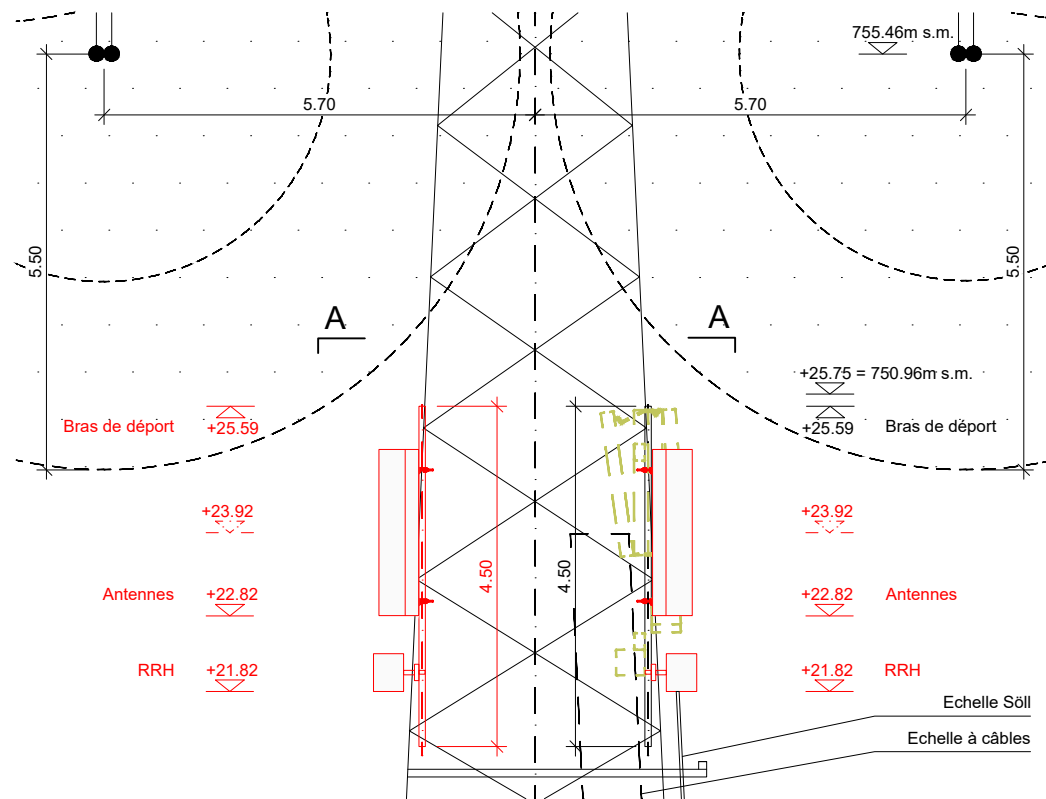
Emplacement le plus exposé

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

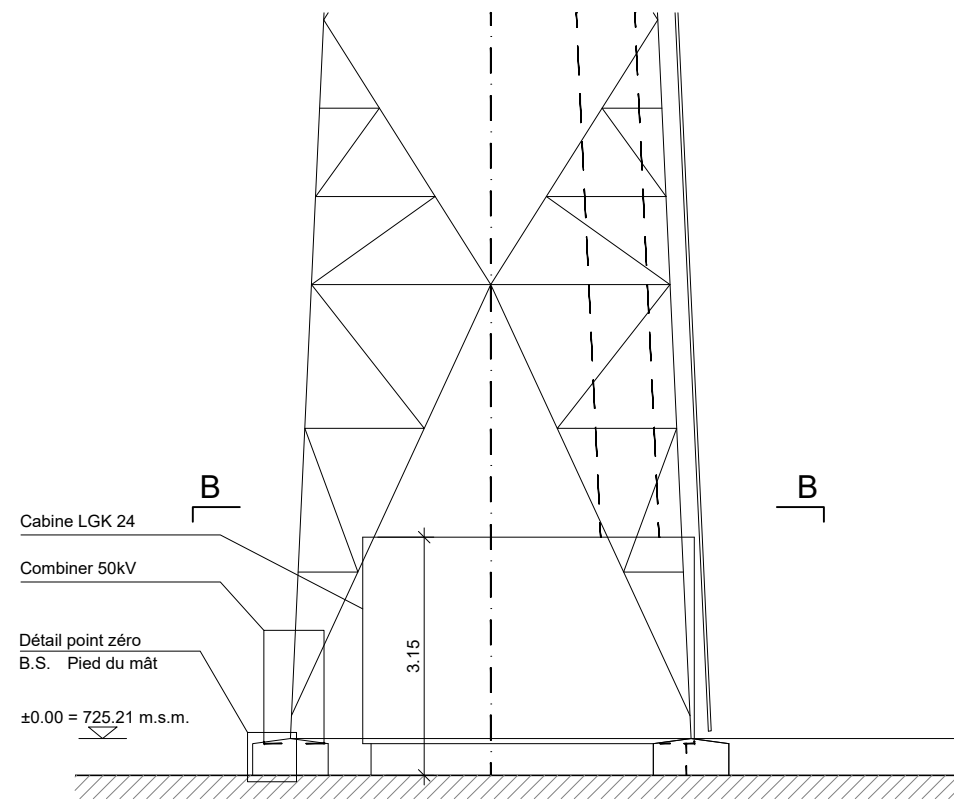
L'installation de téléphonie mobile ne contient pas de faisceau hertzien.

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

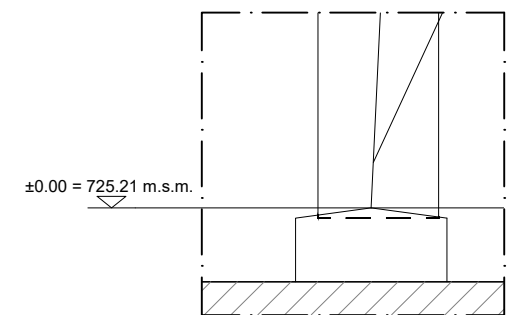




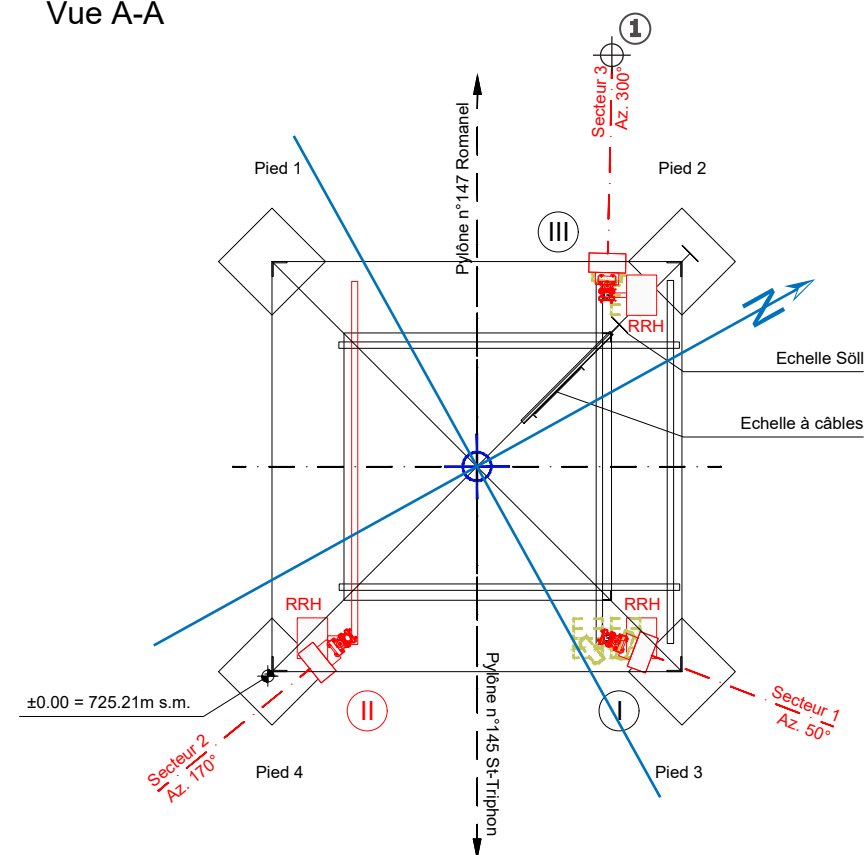
Vue A-A



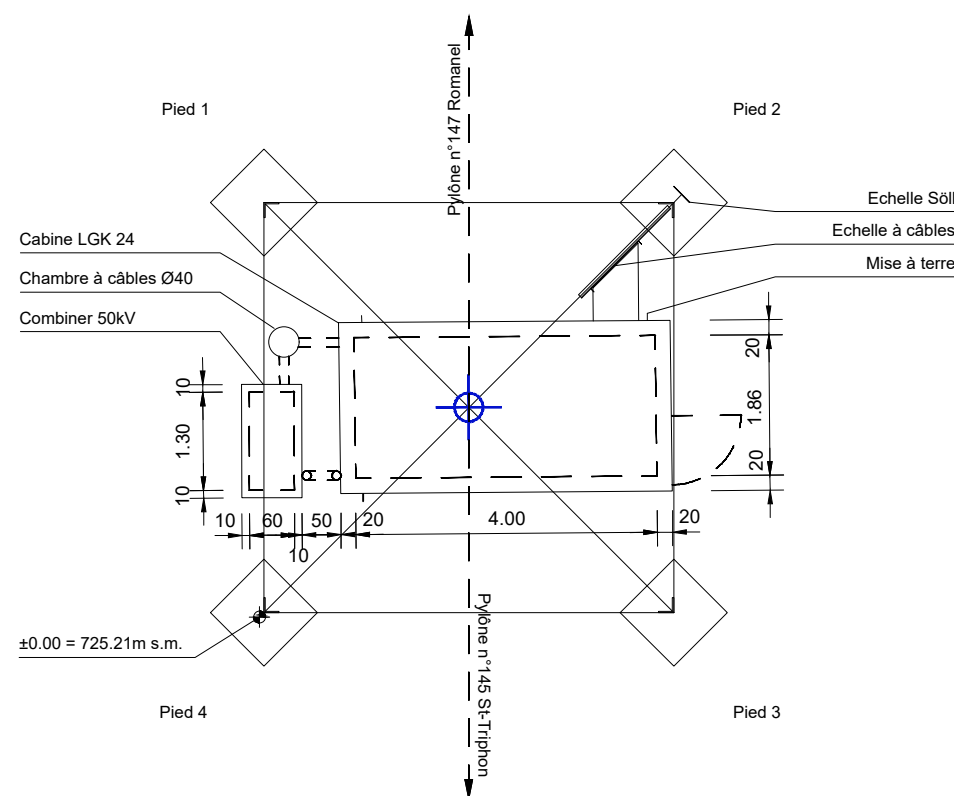
Vue B-B



Détail Point Zéro 1:50



Coupe A-A

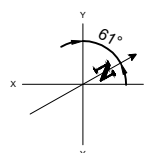
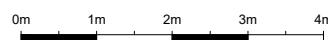


Coupe B-B

EISR Rev. 1.28 27.02.2025

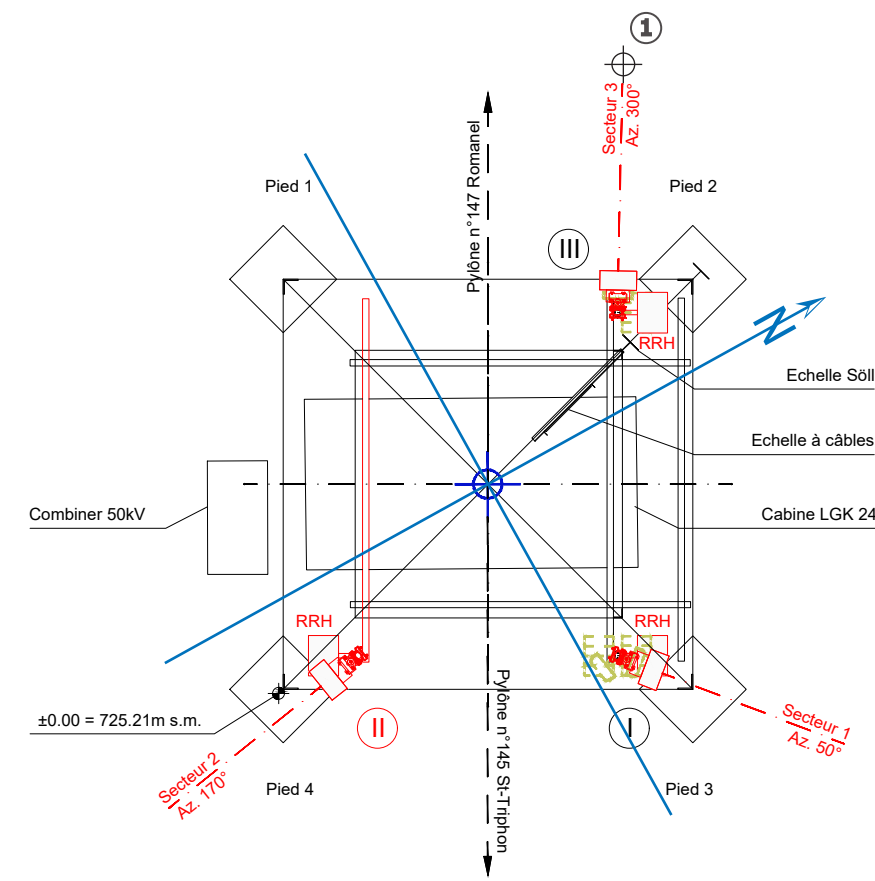
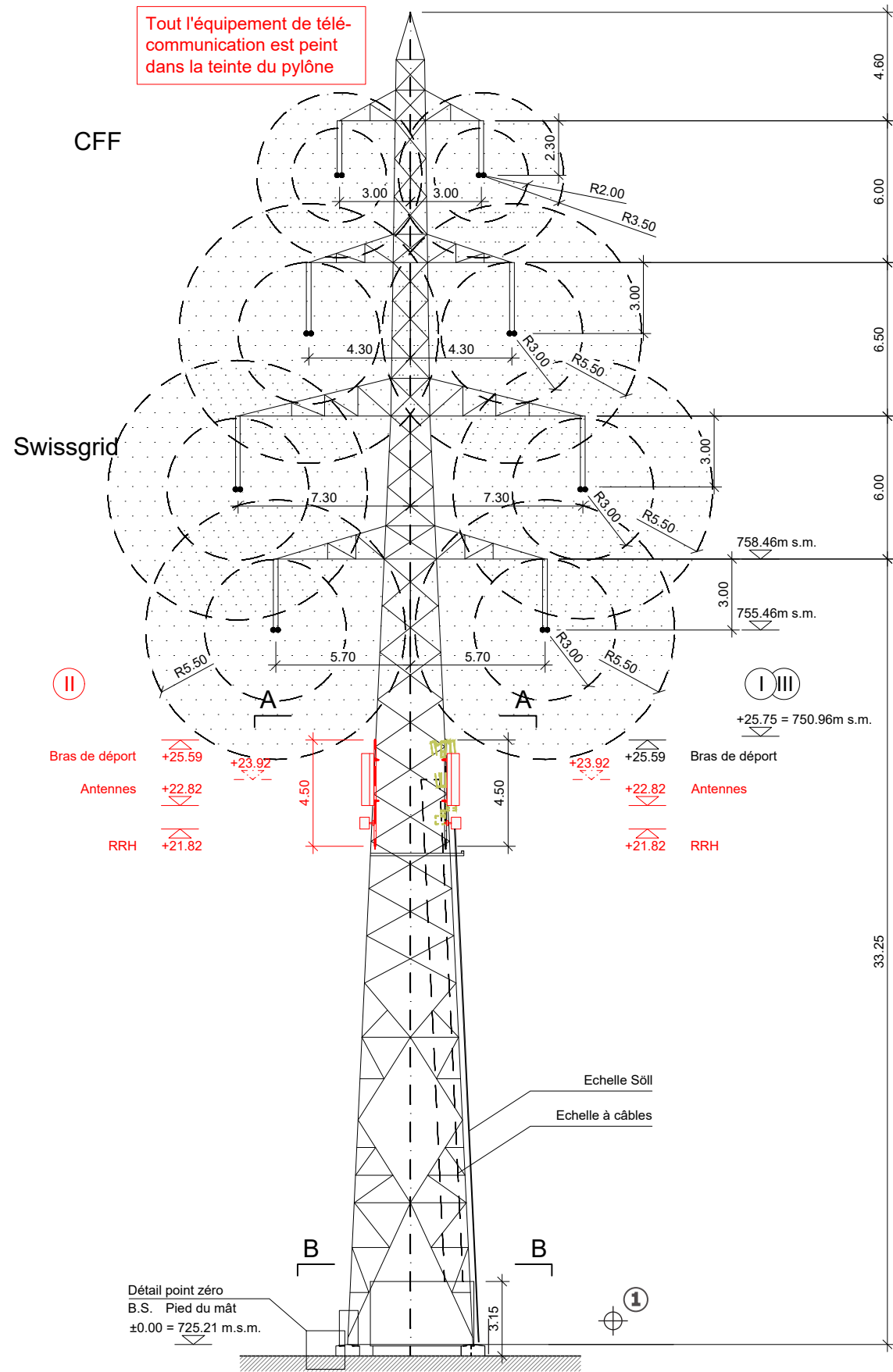
axians
Axians Suisse SA

1:100

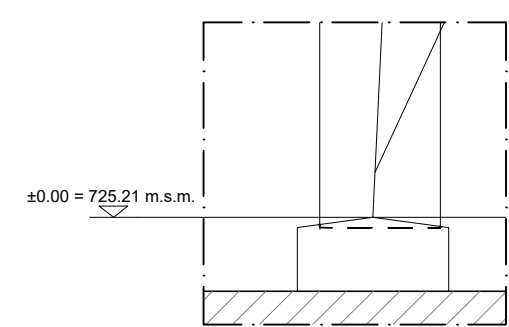


ENGINEERING				MAÎTRE DE L'OUVRAGE	
VISA	DATE	CONTROLE	DATE	APPROUVE	DATE
BIB	31.07.2024	DIR	31.07.2024	SG/SCS	...
INDEX	DATE	VISA	AJUSTEMENT		
A	07.10.2024	BIB	Modifs rayon		
B	06.11.2024	BIB	Corr n° de ligne		
C	27.03.2025	BIB	Ajout milieu d'antennes		

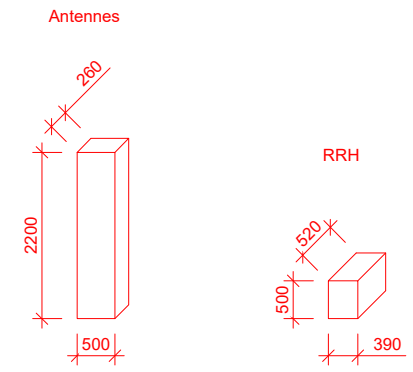
COMMUNE / CANTON : Lausanne / VD Parcelle n°102 1590x016		SITE : Ch. des Boveresses 1066 Epalinges TR1590, 380-kV-Ltg. Romanel - Verbois		Existant Démolition Nouveau
CODE : 146	TITRE : Epalinges ISREC Mise à l'enquête 1:100			
CODE CO-UTILISATEUR : EISR				 SWISSCOM (SUISSE) SA
NUMERO DU PROJET : 191010000093		COORDONNEES :  2 540 665 / 1 154 912	FORMAT DE PLAN : A3	



Situation 1:100



Detail Point Zéro 1:50



Propriétaire du fonds

Propriétaire du site

swissgrid

SWISSGRID SA
Maître de l'ouvrage

swisscom

SWISSCOM (SUISSE) SA
Auteur du projet

axians

AXIANS SUISSE SA

■ Existant
■ Démolition
■ Nouveau

swisscom

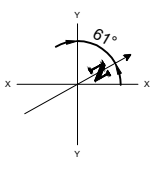
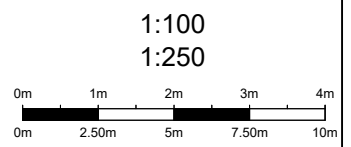
SWISSCOM (SUISSE) SA

Vue Nord-Est 1:250

EISR Rev. 1.28 27.02.2025

COMMUNE / CANTON : Lausanne / VD Parcelle n°102		SITE : Ch. des Boveresses 1066 Epalinges TR1590, 380-kV-Ltg. Romanel - Verbois			
1590x016		146		Epalinges ISREC Mise à l'enquête	
CODE CO-UTILISATEUR : EISR		NUMERO DU PROJET : 191010000093		COORDONNEES : 2 540 665 / 1 154 912	
				FORMAT DE PLAN : A3	

axians
Axians Suisse SA



ENGINEERING				MAITRE DE L'OUVRAGE	
VISA	DATE	CONTROLE	DATE	APPROUVE	DATE
BIB	31.07.2024	DIR	31.07.2024	SG/SCS	...
INDEX				AJUSTEMENT	
A	07.10.2024	BIB	Modifs rayon		
B	06.11.2024	BIB	Corr n° de ligne		
C	27.03.2025	BIB	Ajout milieu d'antennes		

Antenna Diagrams (mobile)

Project : EISR, Revision :1.28

Table des matières

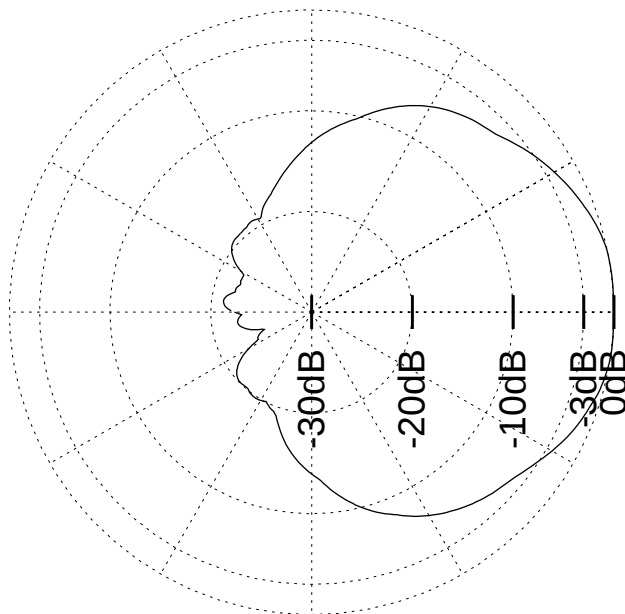
1SC0709	2
2SC0709	3
3SC0709	4
1SC1826	5
2SC1426	6
3SC1426	7
1SC3636	8
2SC3636	9
3SC3636	10

1SC0709

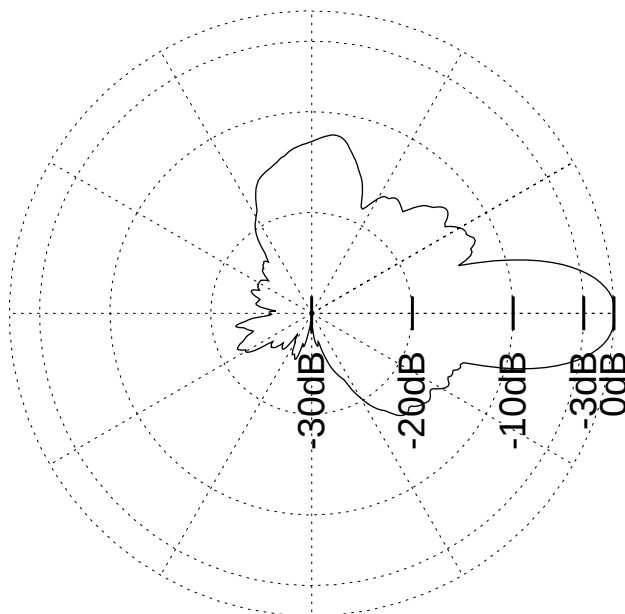
HybridAIR3268.070809.ADI01.msi

FREQUENCY 738 791 921

created by: taamuer4, date: 2022.03.14, envelope of antennas: HybridAIR3268



HybridAIR3268.070809.ADI01 (horizontal)



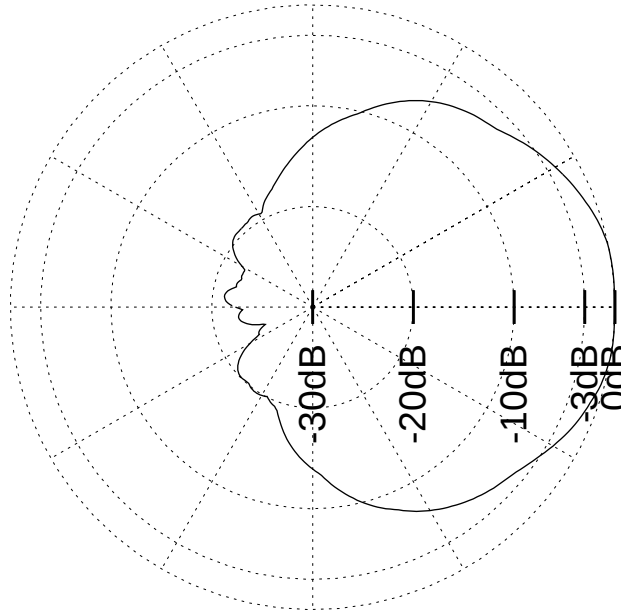
HybridAIR3268.070809.ADI01 (vertical)

2SC0709

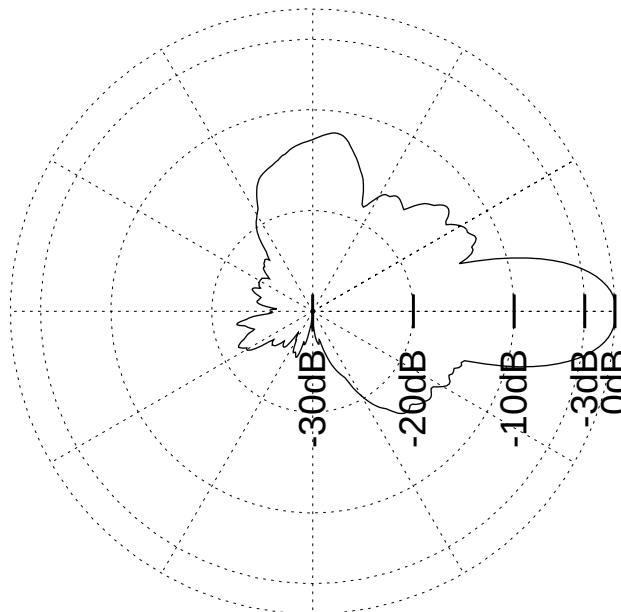
HybridAIR3268.070809.ADI01.msi

FREQUENCY 738 791 921

created by: taamuer4, date: 2022.03.14, envelope of antennas: HybridAIR3268



HybridAIR3268.070809.ADI01 (horizontal)



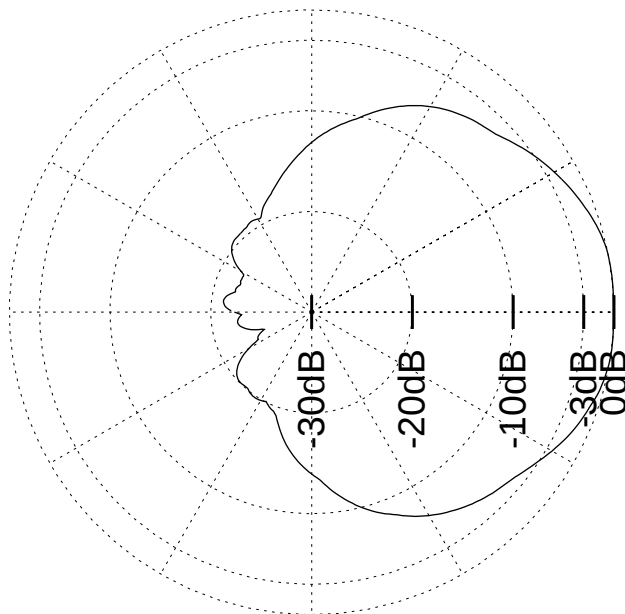
HybridAIR3268.070809.ADI01 (vertical)

3SC0709

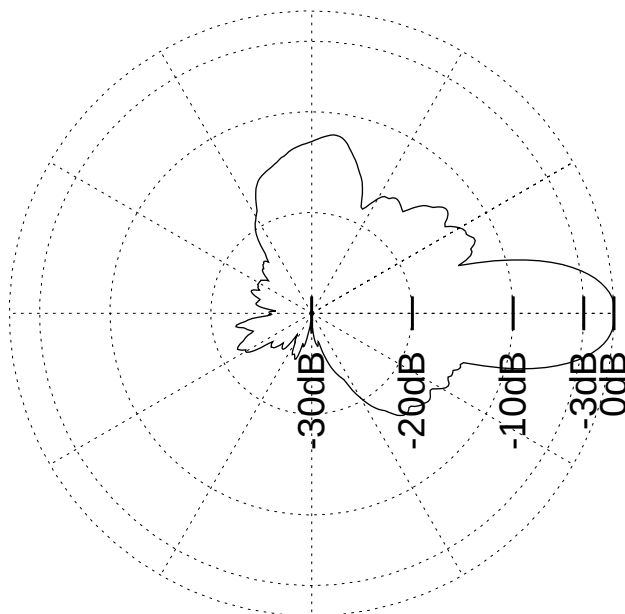
HybridAIR3268.070809.ADI01.msi

FREQUENCY 738 791 921

created by: taamuer4, date: 2022.03.14, envelope of antennas: HybridAIR3268



HybridAIR3268.070809.ADI01 (horizontal)



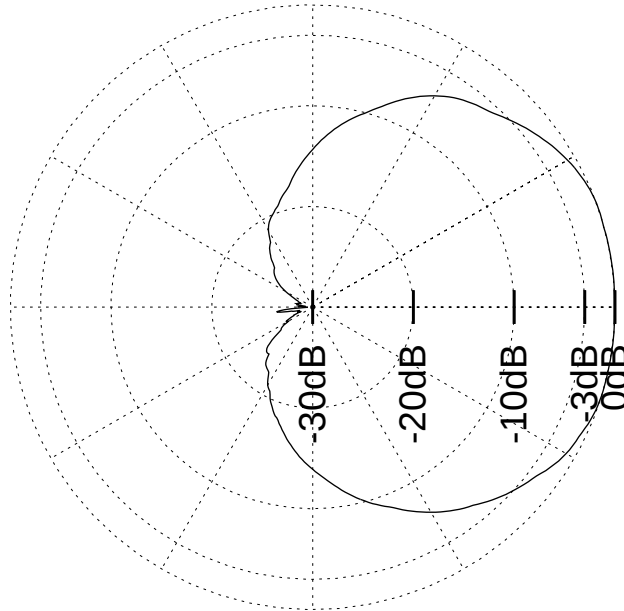
HybridAIR3268.070809.ADI01 (vertical)

1SC1826

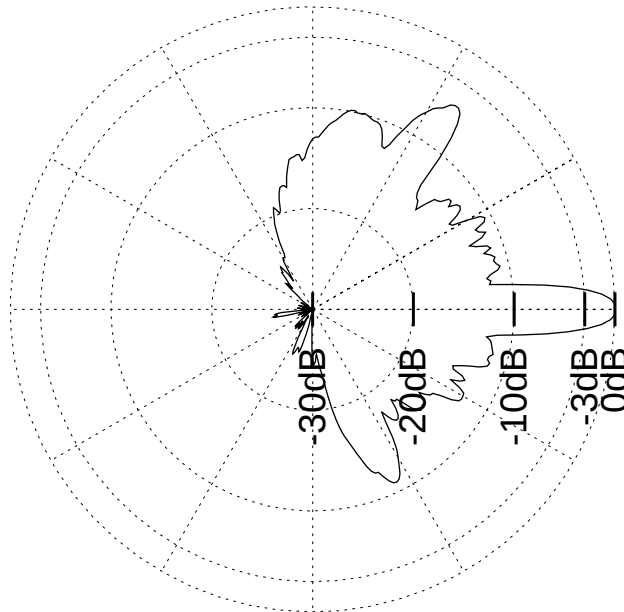
HybridAIR3268.182126.ADI01.msi

FREQUENCY 1805 2110 2570

created by: taamuer4, date: 2022.03.14, envelope of antennas: HybridAIR3268



HybridAIR3268.182126.ADI01 (horizontal)



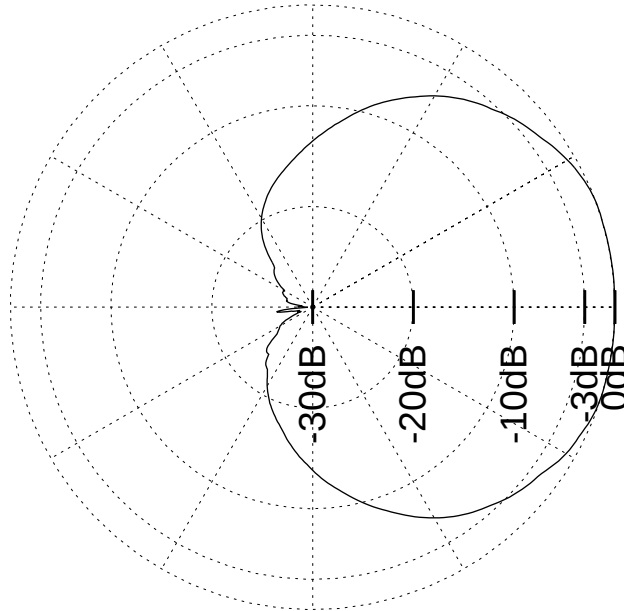
HybridAIR3268.182126.ADI01 (vertical)

2SC1426

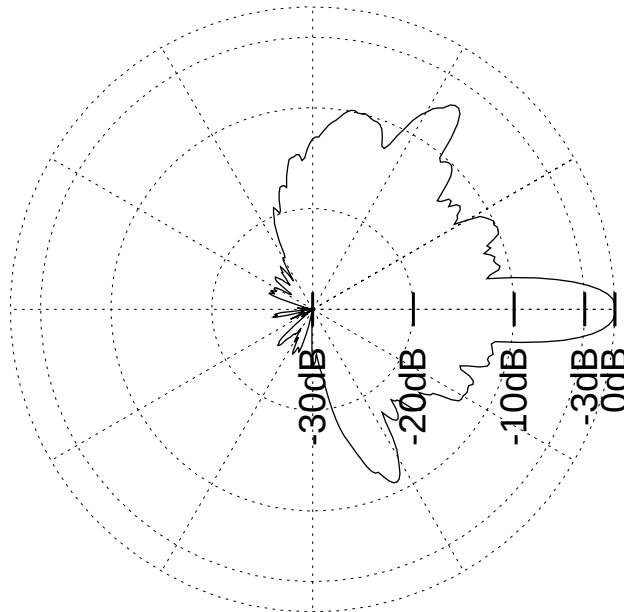
HybridAIR3268.14182126.ADI01.msi

FREQUENCY 1427 1805 2110 2570

created by: taamuer4, date: 2022.03.14, envelope of antennas: HybridAIR3268



HybridAIR3268.14182126.ADI01 (horizontal)



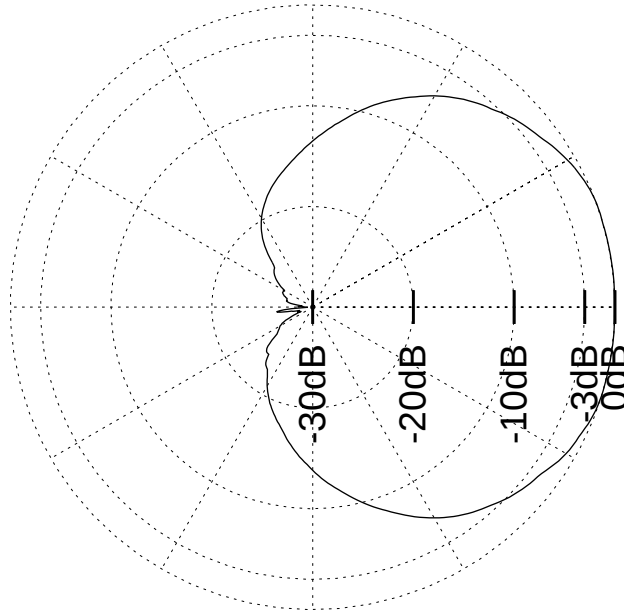
HybridAIR3268.14182126.ADI01 (vertical)

3SC1426

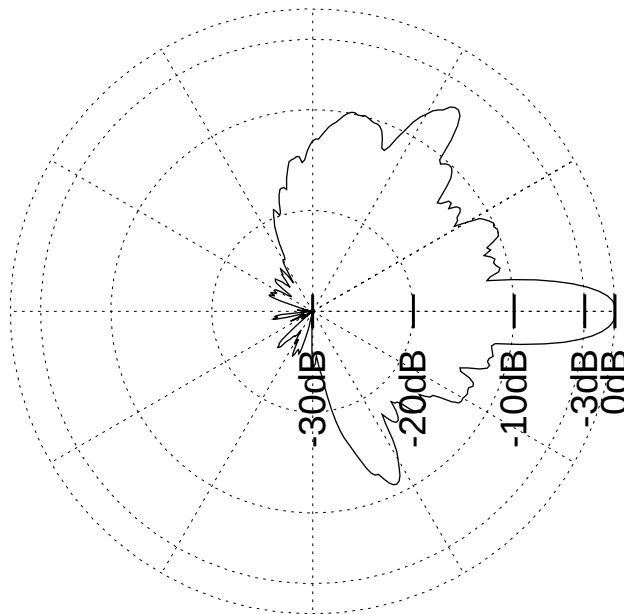
HybridAIR3268.14182126.ADI01.msi

FREQUENCY 1427 1805 2110 2570

created by: taamuer4, date: 2022.03.14, envelope of antennas: HybridAIR3268

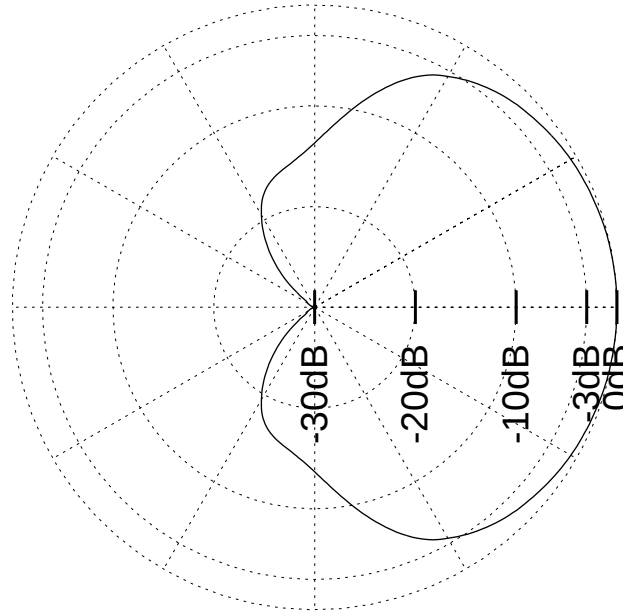


HybridAIR3268.14182126.ADI01 (horizontal)

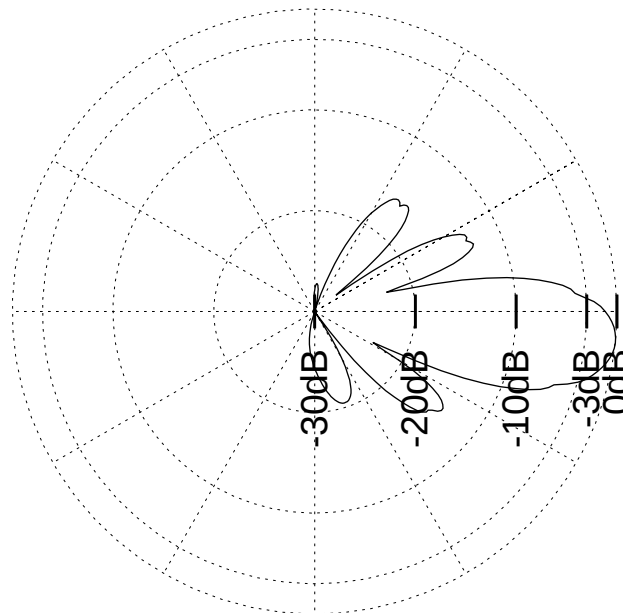


HybridAIR3268.14182126.ADI01 (vertical)

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

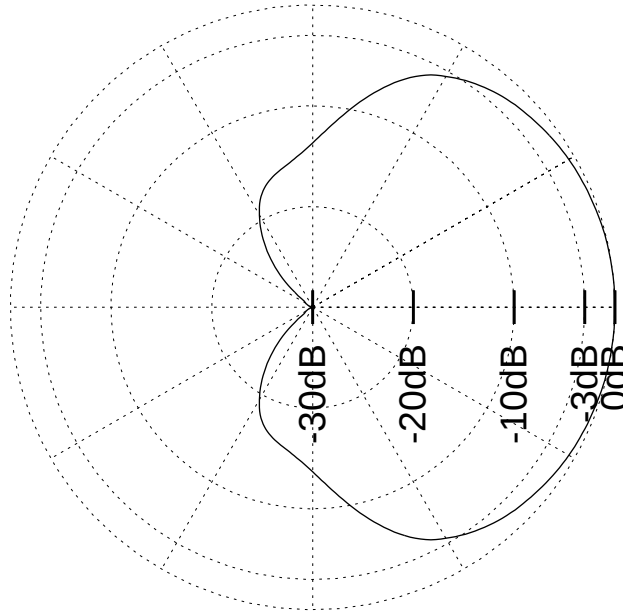


HybridAIR3268.36.ENV01 (horizontal)

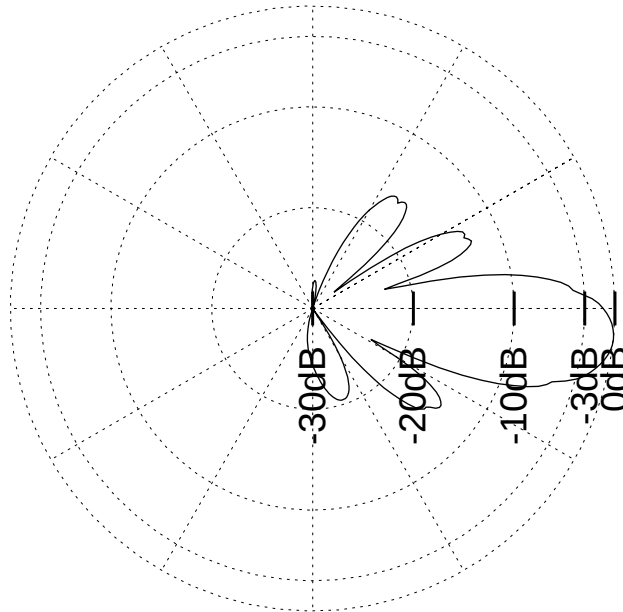


HybridAIR3268.36.ENV01 (vertical)

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

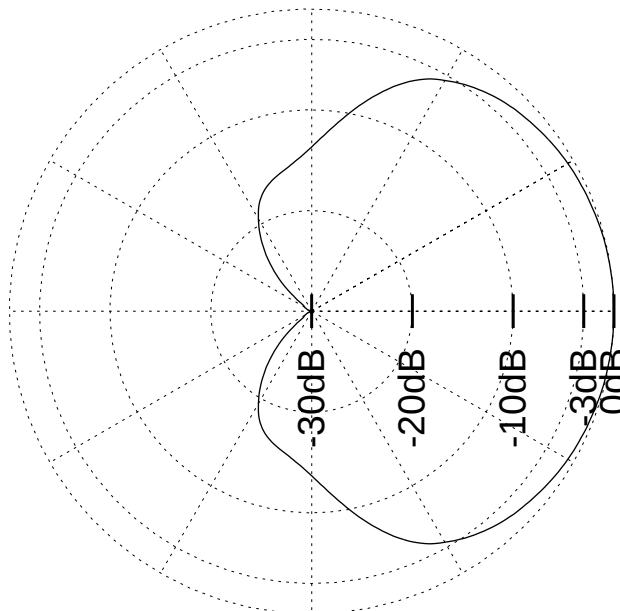


HybridAIR3268.36.ENV01 (horizontal)

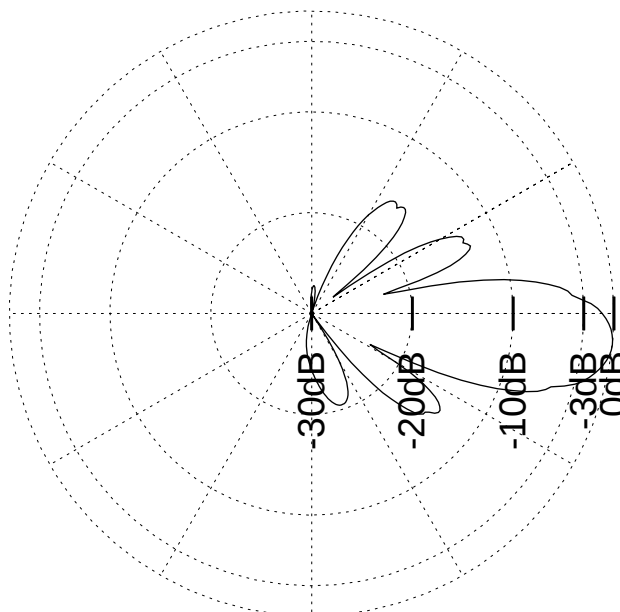


HybridAIR3268.36.ENV01 (vertical)

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)