

Étude ORNI

TR1633 Chamoson – Romanel, portée 106–107

TR1590, Romanel – St-Triphon, portée 66–67

Glion, parcelle 5912



Client : Chiffelle Immobilier sàrl
Route des Avants 15
1823 Glion

Numéro de mandat : 68000159 – 001

Version : Version 1.0

Date : 31 mai 2017

Contact : Alpiq EnerTrans SA
Route des Flumeaux 45
CH-1008 Prilly
T +41 21 703 54 00
F +41 21 703 54 01
www.alpiq-enertrans.ch

Rédaction :

Nom	Société	Contact	Date	Visa
Stéphane Gerbex	Alpiq EnerTrans SA	stephane.gerbex@alpiq.com	31.05.2017	GERST

Contrôle :

Nom	Société	Contact	Date	Visa
Marlène Dollfus	Alpiq EnerTrans SA	marlene.dollfus@alpiq.com	31.05.2017	DOLMA

Révision :

Version	Date	Nom	Société	Modifications
----------------	-------------	------------	----------------	----------------------

Liste de distribution :

Nom	Société	Contact	Date
Cécile Jost	Swissgrid SA	cecile.jost@swissgrid.ch	31.05.2017
Antoine Gaillard	Swissgrid SA	antoine.gaillard@swissgrid.ch	31.05.2017
Vincent Guex	Chiffelle immobilier sàrl	guex@chiffelle.ch	02.06.2017

Table des matières

1	Introduction	4
1.1	Contexte	4
1.2	Cadre juridique	5
2	Objectif.....	6
3	Hypothèses de calcul et données électriques.....	6
3.1	Données à disposition	6
3.2	Conducteurs sur les portées considérées.....	6
3.3	Flux déterminants	7
3.4	Phasage	7
3.5	Coupe calculée.....	8
3.6	Outil de calcul	9
4	Résultats des calculs.....	9
5	Mesures sur site.....	10
5.1	Conditions de mesures	10
5.2	Appareils de mesures	10
5.3	Valeurs relevées.....	11
5.3.1	Mesures à l'extérieur	11
5.3.2	Mesures dans le bâtiment.....	13
5.4	Comparaison calculs – mesures	14
6	Conclusion	14
7	Annexes.....	16
7.1	Analyse statistique des flux.....	16
7.2	Corrélation temporelle des flux	17
7.3	Relevé des mesures.....	17

1 Introduction

1.1 Contexte

Ce rapport étudie le champ d'induction magnétique pour le bâtiment construit sur la parcelle 5912 située à Glion. Le terrain en question se trouve à proximité de lignes haute et très haute tensions. La situation de ladite parcelle par rapport aux tracés des lignes est représentée sur la figure 1-1.

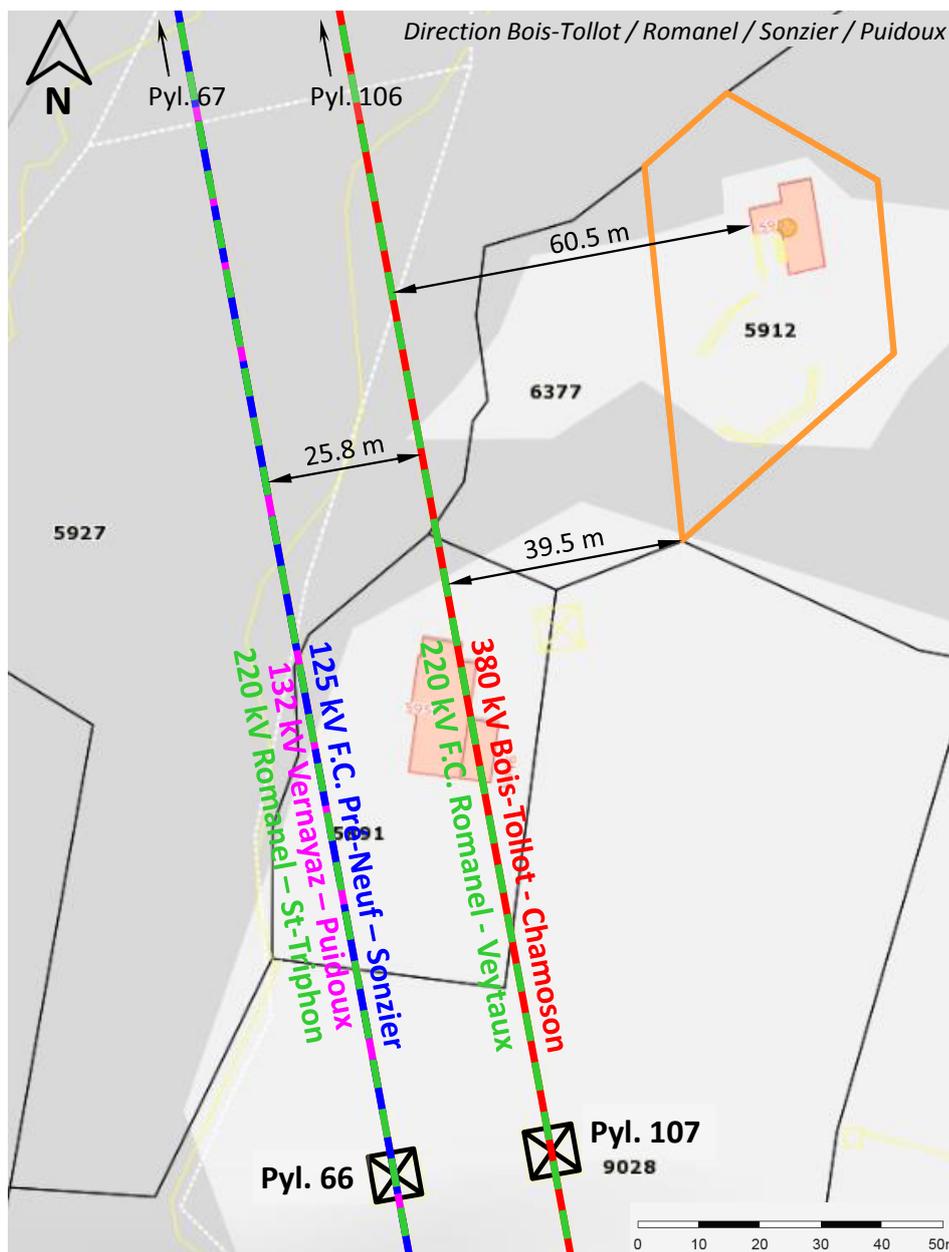


Figure 1-1 Situation de la parcelle 5912 par rapport aux tracés de lignes

Les distances respectives minimales par rapport à l'axe de la ligne la plus proche sont de :

- 60.5 m pour le bâtiment (dégagement situé à l'ouest) ;
- 39.5 m pour l'angle sud-ouest de la parcelle.

Les systèmes et les propriétaires des lignes concernées sont résumés dans le tableau 1-1. La désignation F.C. signifie que le système est isolé pour un niveau tension supérieur à celui pour lequel il est exploité.

Tracé	Portée	Propriétaire	Système		
			Fréquence	Tension	Postes extrémités
TR1633 Chamoson – Romanel	106 - 107	Swissgrid	50 Hz	380 kV	Bois-Tollot – Chamoson
		Swissgrid	50 Hz	220 kV F.C.	Veytaux – Romanel
TR1590 Romanel – St-Triphon	66 - 67	Swissgrid	50 Hz	220 kV	Romanel – St-Triphon
		Romande Energie	50 Hz	125 kV F.C.	Pré-Neuf – Sonzier
		CFF	16.7 Hz	132 kV	Vernayaz – Puidoux 2

Tableau 1-1 Systèmes à proximité directe de la parcelle 5912

1.2 Cadre juridique

L'Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant, entrée en vigueur le 1^{er} février 2000 et communément dénommée ORNI, prescrit les contraintes s'imposant aux propriétaires d'installations électriques ainsi qu'aux instances chargées de l'aménagement du territoire. Pour mémoire, elle fixe les valeurs limites suivantes :

- Pour tout ce qui existe déjà (lignes ou constructions existantes, zones constructibles préalablement légalisées), la valeur limite d'immissions (VLI) pour le champ d'induction magnétique B à 50 Hz en valeur efficace est de 100 μ T. Les lignes existantes doivent cependant être assainies, c'est-à-dire que leur phasage doit être configuré de façon optimale, si tel n'est pas déjà le cas.
- Pour tout ce qui est postérieur au 1er février 2000, c'est la valeur limite d'installation (VLIInst) de 1 μ T qui s'applique.

La VLIInst concerne uniquement :

- les lieux à utilisation sensible (LUS) que sont les locaux d'un bâtiment dans lesquels des personnes séjournent régulièrement, des places de jeux publiques ou privées définies dans un plan d'aménagement ainsi que les surfaces non bâties sur lesquelles ces activités sont permises ;
- le mode d'exploitation déterminant ;
- la densité de flux magnétique émise par une seule installation.

La définition d'une installation repose sur les bases suivantes :

- Une ligne électrique se compose de l'ensemble des conducteurs de phase et de terre se trouvant sur un pylône ou dans une installation de câblage ; que cela soit des ternes (50 Hz) ou des lacets (16.7 Hz) et qu'ils appartiennent ou pas à la même entreprise.
- L'installation comprend toutes les lignes du tronçon à apprécier qui se trouvent à proximité les unes des autres et dont les isolignes de 1 μ T respectives se touchent ou se chevauchent.

Dans le cas présent, la parcelle 5912 ayant été définie comme constructible avant le 1er février 2000 et les lignes étant antérieures à cette même date, la valeur à respecter pour la densité de flux magnétique est de 100 μ T. De plus, de par leur proximité, les systèmes de ces deux tracés sont considérés comme une seule installation.

2 Objectif

L'objectif de cette étude est de déterminer la valeur du champ d'induction magnétique à laquelle la parcelle 5912 et la maison s'y trouvant sont soumises au moyen de :

- calculs réalisés dans les conditions fixées par l'ORNI ;
- mesures sur site dans des conditions réelles d'exploitation.

3 Hypothèses de calcul et données électriques

3.1 Données à disposition

Les différentes données et sources d'informations utilisées pour la réalisation de cette étude sont les suivantes :

- les profils en long ;
- les plans des silhouettes des pylônes ;
- les longueurs des chaînes d'isolateurs ;
- les schémas de phasage ;
- les données techniques des conducteurs ;
- les relevés lidar ;
- le guichet cartographique du canton de Vaud ;
- l'ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI) ;
- l'aide à l'exécution de l'ORNI.

3.2 Conducteurs sur les portées considérées

Les caractéristiques électriques des conducteurs des lignes électriques étudiées sont énumérées dans le tableau 3-1 :

N°	Tension nominale d'exploitation U_{nom}	Désignation	Courants maxima d'exploitation à 40°C ambiant	Nombre et caractéristiques des conducteurs par faisceau ou par phase
1.A	380 kV	Bois-Tollot - Chamoson	2240 A/ph	2 x (748 Al + 97 Ac) mm ² – Ø 38 mm, espacés de 400 mm
1.B	220 kV	Romanel - Veytaux	2240 A/ph	2 x (748 Al + 97 Ac) mm ² – Ø 38 mm, espacés de 400 mm
-	-	Câble de garde	-	1 x (217 Ad + 74 Ac) mm ² – Ø 23 mm
2.C	220 kV	Romanel – St-Triphon	1060 A/ph	2 x (212 Al + 50 Ac) mm ² – Ø 21 mm, espacés de 400 mm
2.D	125 kV	Pré-Neuf - Sonzier	1060 A/ph	2 x (212 Al + 50 Ac) mm ² – Ø 21 mm, espacés de 400 mm
2.E	132 kV	Vernayaz – Puidoux 2	1060 A/ph	2 x (212 Al + 50 Ac) mm ² – Ø 21 mm, espacés de 400 mm
-	-	Câble de garde	-	1 x 86 mm ² Ac – Ø 12 mm

Tableau 3-1 Caractéristiques des conducteurs sur les portées étudiées

3.3 Flux déterminants

Les flux déterminants des différents systèmes, utilisés pour le calcul du champ magnétique, sont donnés dans le tableau 3-2. Ils ont été déterminés au moyen de mesures mises à disposition par les différents propriétaires et réalisées entre le 01.01.2016 et le 31.12.2016. Un résumé des analyses statistiques des flux est fourni en annexe 7.1.

N°	Système	Propriétaire	Courant déterminant	Sens du flux
1.A	380 kV Bois-Tollot – Chamoson	Swissgrid	2240 A/ph	Chamoson → Bois-Tollot
1.B	220 kV Romanel – Veytaux	Swissgrid	2240 A/ph	Veytaux → Romanel
2.C	220 kV Romanel – St-Triphon	Swissgrid	1060 A/ph	St-Triphon → Romanel
2.D	125 kV Pré-Neuf – Sonzier	RE	1060 A/ph	Pré-Neuf → Sonzier
2.E	132 kV Vernayaz – Puidoux 2	CFF	1060 A/ph	Vernayaz → Puidoux

Tableau 3-2 Sens des flux considérés dans les lignes électriques

Les analyses de corrélation temporelle des directions des flux de charge sur les différents ternes 50 Hz de l'installation montrent que les flux de charge sont tous majoritairement parallèles. Les résultats des facteurs de corrélation sont résumés dans l'annexe 7.2.

Conformément à l'aide à l'exécution de l'ORNI, les analyses entre systèmes de fréquences différentes (50 et 16.7 Hz) n'ont pas été réalisées, la combinaison des directions des flux de charge n'ayant pas d'importance pour l'évaluation RNI.

3.4 Phasage

La disposition des phases sur les portées concernées est illustrée à la figure 3-1.

Vue en direction Bois-Tollot / Romanel / Sonzier / Puidoux

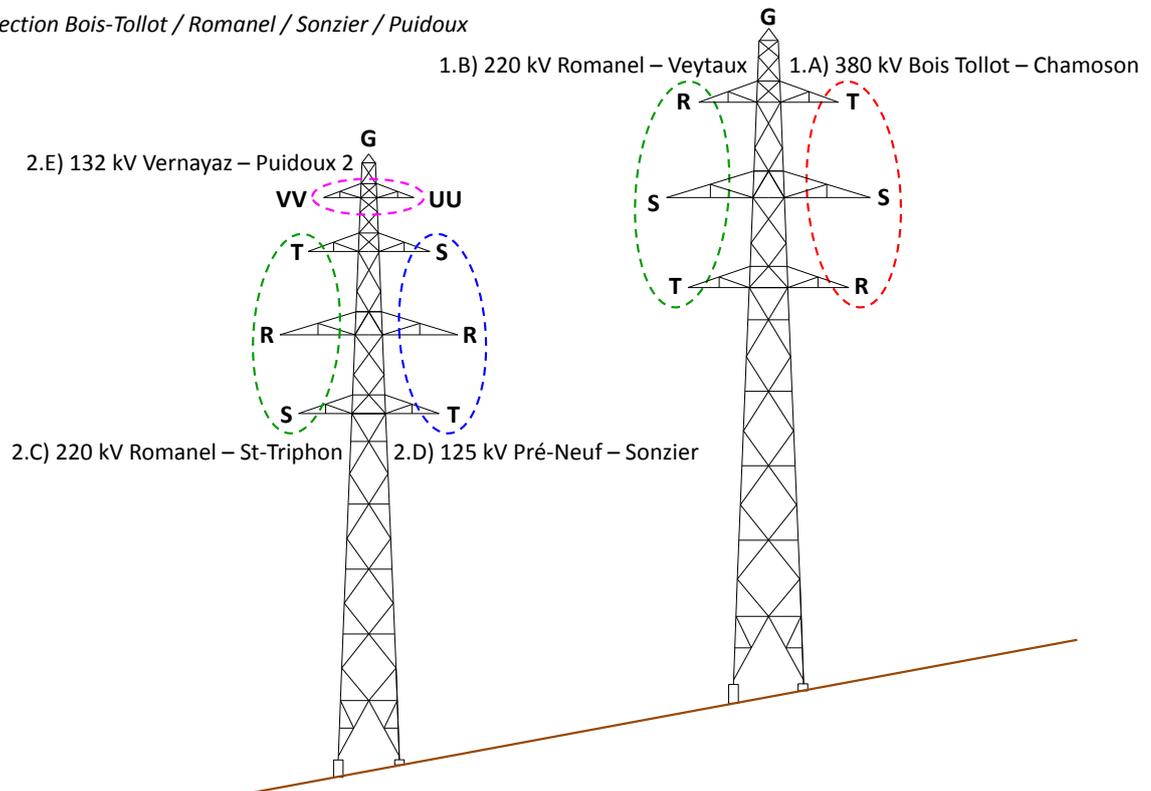


Figure 3-1 Phasage au niveau des portées 106-107 et 66-67 des lignes étudiées

Les angles de déphasage et les désignations des différentes phases de l'installation sont résumés dans le tableau 3-2.

Désignation internationale	Désignation utilisée	Angle de phase (deg)
L1	R	0
L2	S	-120
L3	T	120

Tableau 3-3 Désignation et angles des phases

Le phasage des deux lignes de l'installation est de type "circulaire". Au vu des corrélations entre les flux des différents ternes 50 Hz, ce phasage est admis comme optimisé.

3.5 Coupe calculée

La coupe calculée est perpendiculaire à l'axe des lignes. Elle se situe à 145 mètres du pylône 107 de la ligne TR1633 et passe par la partie du bâtiment la plus proche des lignes. La position de cette coupe AA est repérée sur la figure 3-2.

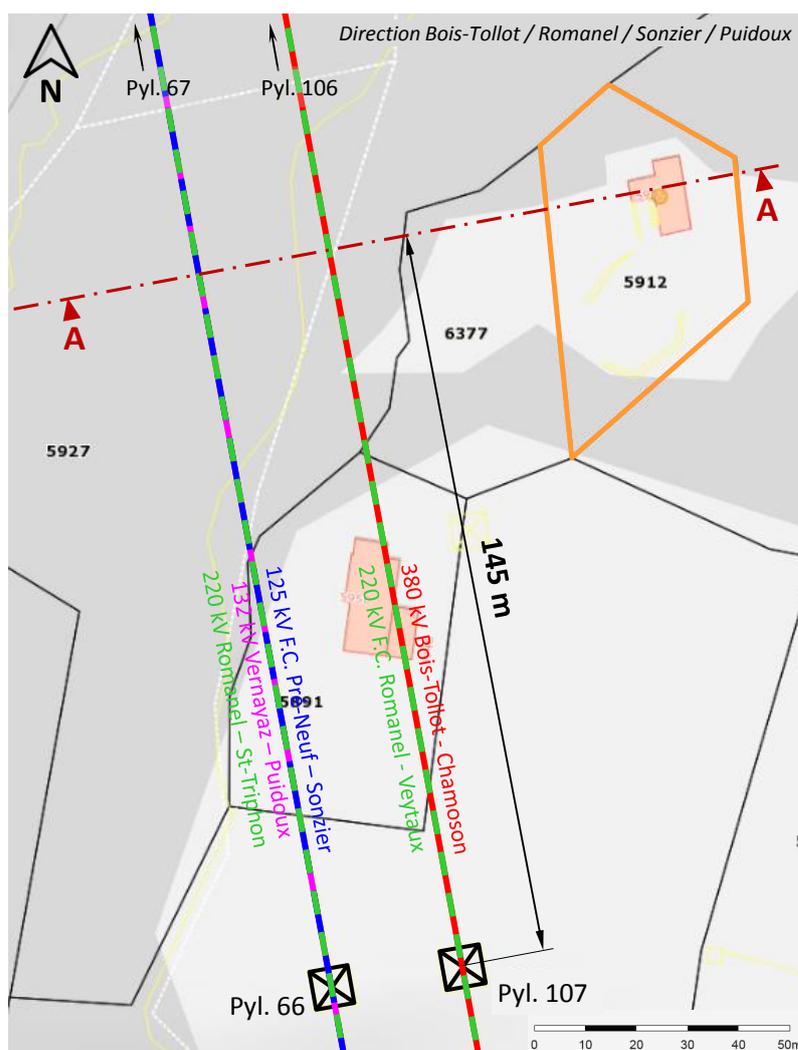


Figure 3-2 Position de la coupe AA calculée

3.6 Outil de calcul

Les valeurs de champs magnétique et/ou électrique sont déterminées avec le programme de calcul bidimensionnel « CHAMP », développé par PAC Ingénieur-conseil.

La représentation graphique des résultats est réalisée par une interface développée dans le langage de programmation pour calculs scientifiques « Octave ».

4 Résultats des calculs

380/220 kV SG TR1633 Chamoson - Romanel, portée 106-107, I = 2240 / 2240 A
220/125/132 kV SG/RE/CFF TR1590 St-Triphon - Romanel, portée 66-67, I = 1060 / 1060 / 1060 A
Glion, coupe AA à 145 m du pylône 107

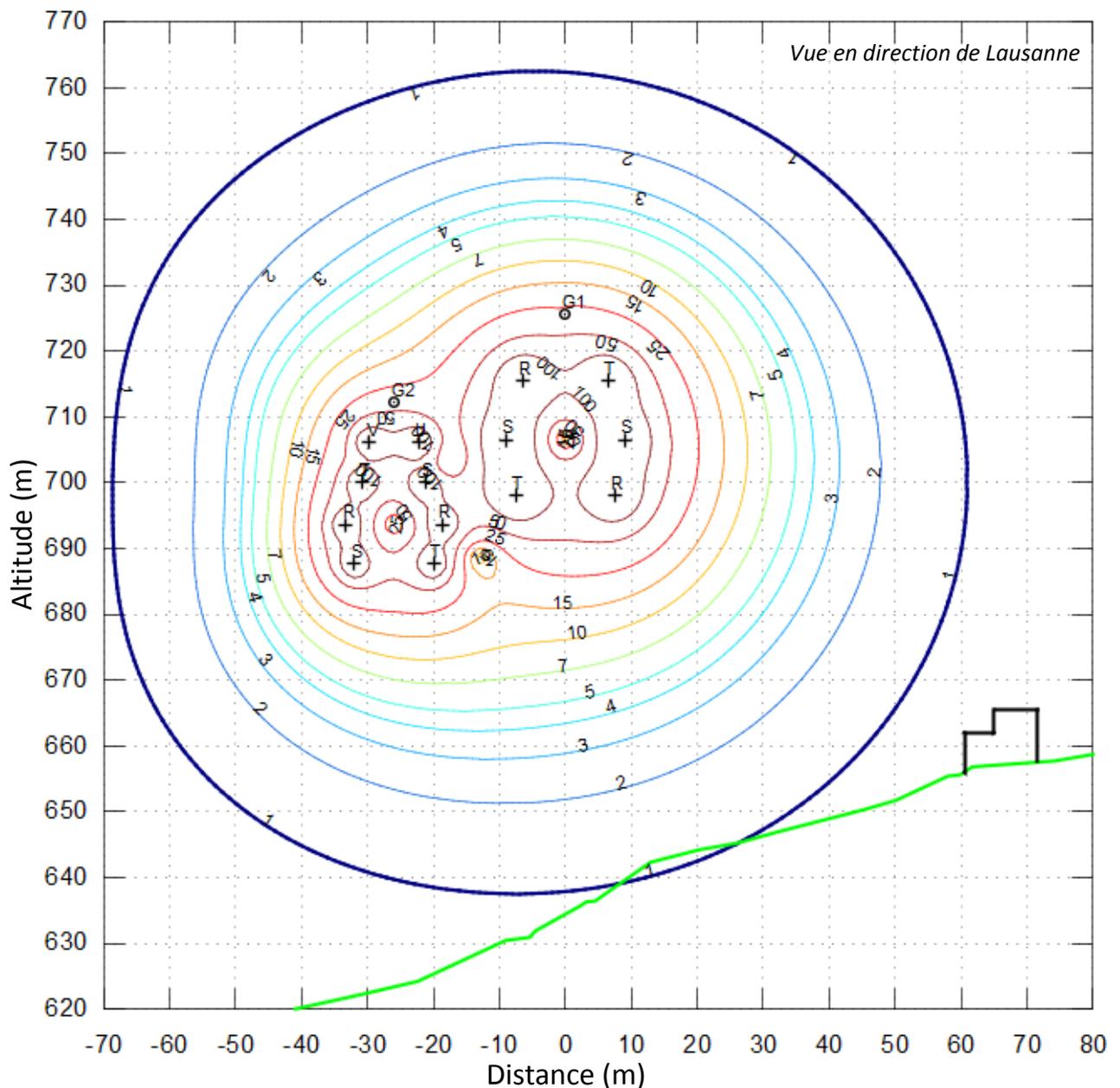


Figure 4-1 Champ d'induction magnétique sur la coupe AA calculé dans les conditions de l'ORNI

La champ d'induction magnétique sur la coupe AA, obtenu pour un calcul réalisé dans les conditions fixées par l'ORNI, est représenté sous forme de carte d'isolignes sur la figure 4-1.

Les résultats montrent que la maison située sur cette parcelle est soumise à un champ d'induction magnétique inférieur à 1 μT .

Sur cette coupe et en tenant compte du profil du terrain, la valeur de 1 μT à 1 mètre du sol se trouve à 30 mètres de l'axe de ligne la plus proche, soit à l'extérieur de la parcelle 5912 étudiée.

En pratique et pour des raisons de sécurité d'exploitation du réseau, les lignes sont exploitées avec des courants inférieurs aux valeurs maximales admissibles.

5 Mesures sur site

5.1 Conditions de mesures

Des mesures sur site du champ d'induction magnétique ont été effectuées le 30 mai 2017 entre 10:27 et 10:56, à proximité et dans le bâtiment situé sur la parcelle 5912 à Glion. Cette plage horaire a été explicitement choisie car elle correspond, en cette période, au moment de la journée durant laquelle la ligne la plus proche de la parcelle étudiée est la plus chargée.

Les courants minimaux, moyens et maximaux par phase circulant dans les lignes (moyennes minutes) durant la période de mesures sont résumées dans le tableau 5-1. Ces courants correspondent à des valeurs d'exploitation relativement élevées (c.f. annexe 7.1).

N°	Système	I_{\min} / I_{moy} / I_{\max} (A)	Ch_{\min} / Ch_{moy} / Ch_{\max}	Sens du flux
1.A	380 kV Bois-Tollot – Chamoson	1259 / 1290 / 1319	56.2% / 57.6 % / 58.9%	Chamoson → Bois-Tollot
1.B	220 kV Romanel – Veytaux	805 / 815 / 823	35.9% / 36.4% / 36.7%	Veytaux → Romanel
2.C	220 kV Romanel – St-Triphon	583 / 592 / 597	55.0% / 55.8% / 56.3%	St-Triphon → Romanel
2.D	125 kV Pré-Neuf – Sonzies	182 / 187 / 192	17.2% / 17.6% / 18.1%	Pré-Neuf → Sonzier
2.E	132 kV Vernayaz – Puidoux 2	-/ 388 ¹⁾ / -	-/ 36.6% / -	Vernayaz → Puidoux

Tableau 5-1 Courants et sens des flux dans les lignes durant la période de mesures,
¹⁾ hypothèse $I_{\text{moy}} = 4 \times I_{\text{moy jour}}$

Les mesures relevées à l'extérieur ont été réalisées à la hauteur de la coupe AA, située à 145 mètres du pylône 107 de la ligne TR1633.

Les différents relevés ont été effectués à 1 mètre du sol ou du plancher et à environ 0.5 mètre des murs et parois à l'intérieur du bâtiment.

5.2 Appareils de mesures

Les mesures de champ magnétique ont été réalisées au moyen de l'analyseur et de la sonde représentés sur la figure 5-1.

Les données de l'analyseur de champ électromagnétique sont les suivantes :

- Marque : Wandel & Goltermann
- Modèle : EFA-3
- Numéro de série : E-0079
- Date de calibration : 15.05.2017

Les données de la sonde de champ magnétique sont :

- Marque / Modèle : Narda EFA
- Numéro de produit : P/N
- Numéro de série : E-0040
- Date de calibration : 15.05.2017



Figure 5-1 Appareil de mesures et sonde utilisés pour le relevé de champ magnétique

5.3 Valeurs relevées

Les valeurs de champ d'induction magnétique (B_{eff_mes}) relevées sont directement reportées sur les plans, aux emplacements respectifs des mesures.

Les détails des relevés figurent en annexe 7.3. Les informations suivantes sont également données en aux valeurs de champ d'induction magnétique :

- le numéro de la mesure ;
- la description du lieu de mesure ;
- l'heure de la mesure ;
- la variation ΔB_{eff_mes} observée lors du relevé du champ d'induction magnétique ;

Afin de comparer les mesures avec les valeurs obtenues par calculs, le tableau de l'annexe 7.3 contient aussi les informations suivantes :

- la valeur de B_{eff_calc} obtenue par calcul pour les conditions de charge moyennes des lignes lors de la période de mesures ;
- la valeur B_{eff_ORNI} obtenue par calcul dans les conditions fixées par l'ORNI ;

5.3.1 Mesures à l'extérieur

Les valeurs relevées à l'extérieur sur la coupe AA perpendiculaire à l'axe de la ligne sont reportées sur la figure 5-2. Pour des raisons d'accessibilité, seules des mesures depuis l'axe de la ligne Chamoson – Romanel (TR1633) en direction de la parcelle 5912 ont été prises.

Les observations suivantes peuvent être faites :

- Pour toutes les mesures, le champ magnétique est inférieur à $1 \mu\text{T}$.
- La valeur maximale de $0.620 \mu\text{T}$ est observée à 20 m de l'axe de la ligne, soit à l'extérieur de la parcelle 5912).
- De part et d'autre de ce point, le champ magnétique mesuré diminue ; par effet de compensation des courants et en raison de la topographie du terrain lorsqu'on se rapproche de l'axe de la ligne, par effet de distance lorsqu'on s'en éloigne.

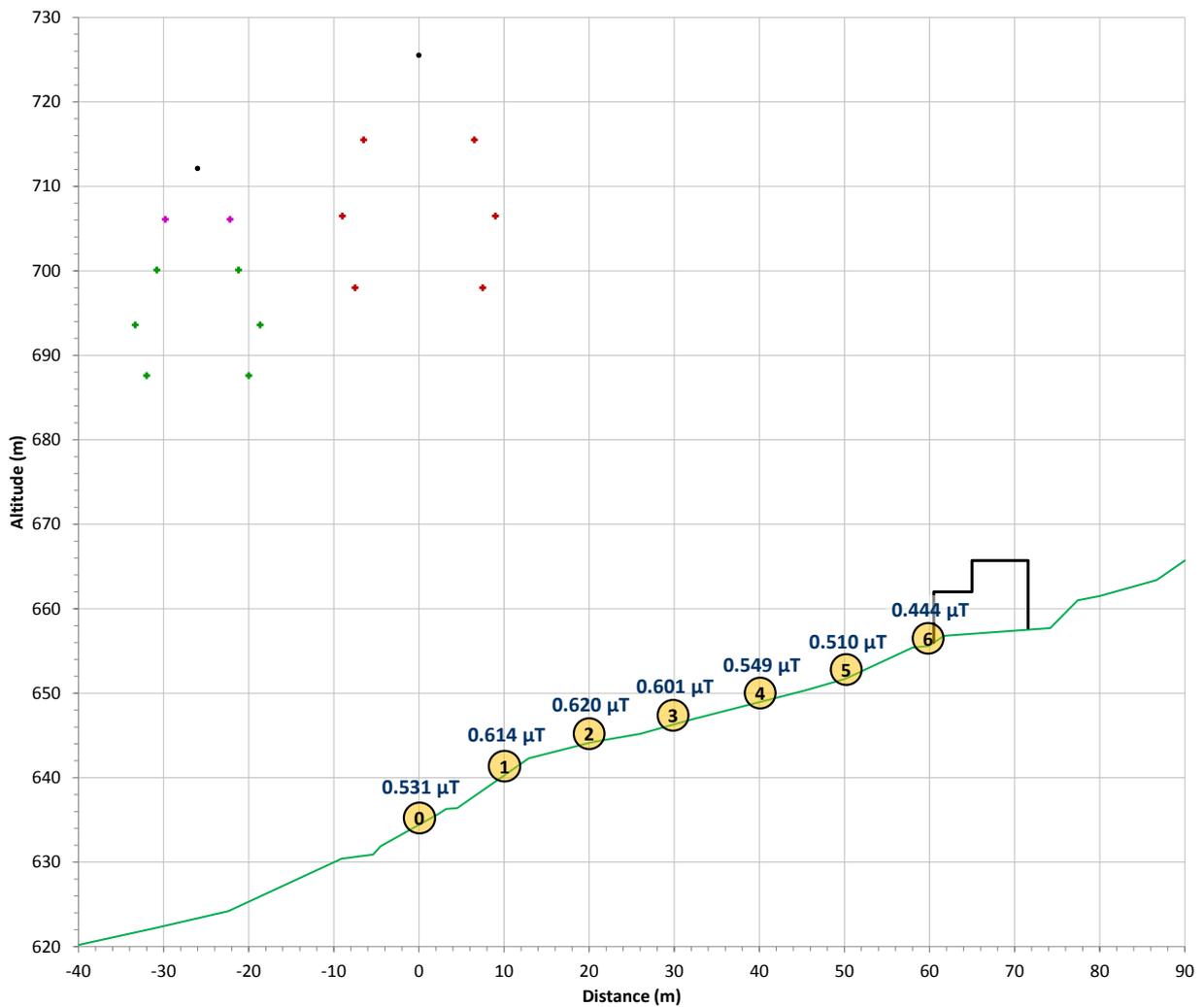
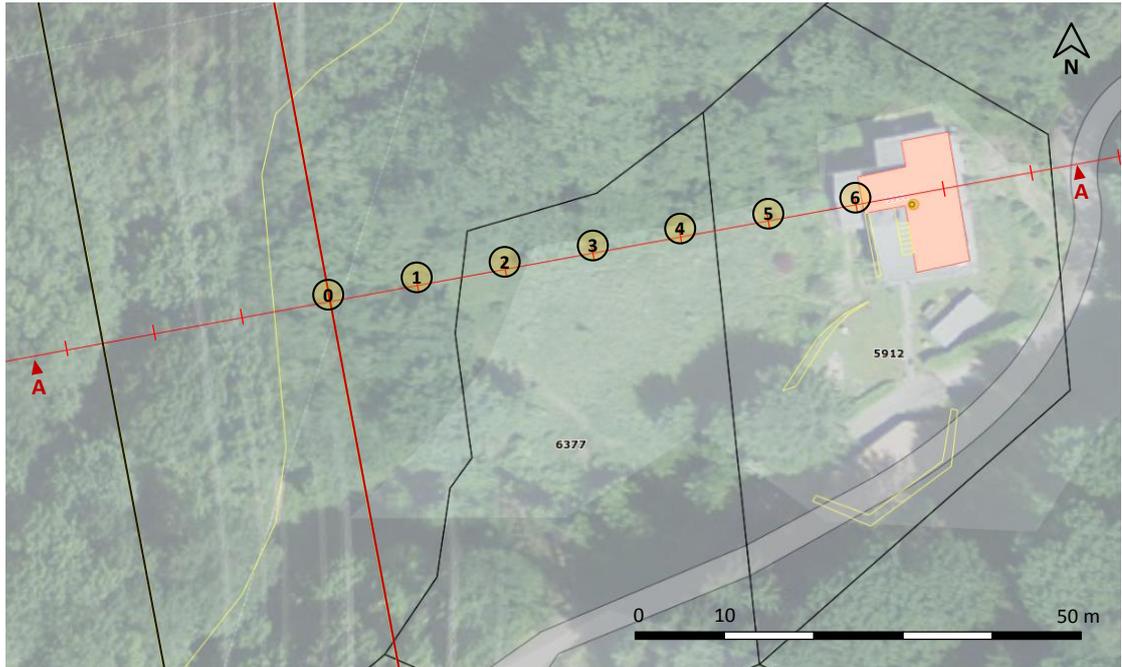


Figure 5-2 Champ d'induction magnétique sur la coupe située à 145 m du pylône 107

5.3.2 Mesures dans le bâtiment

Les valeurs relevées aux différents étages et dans les différentes pièces de la maison sont reportées sur les figure 5-3 à figure 5-5.

Les observations suivantes peuvent être faites :

- Pour toutes les mesures, le champ magnétique est inférieur à 0.5 μT .
- La valeur maximale de 0.479 μT est observée dans le bureau situé au 1^{er} étage.
- L'aménagement de certaines pièces (meubles de cuisine, baignoire, lavabos) diffère légèrement de la représentation des plans.

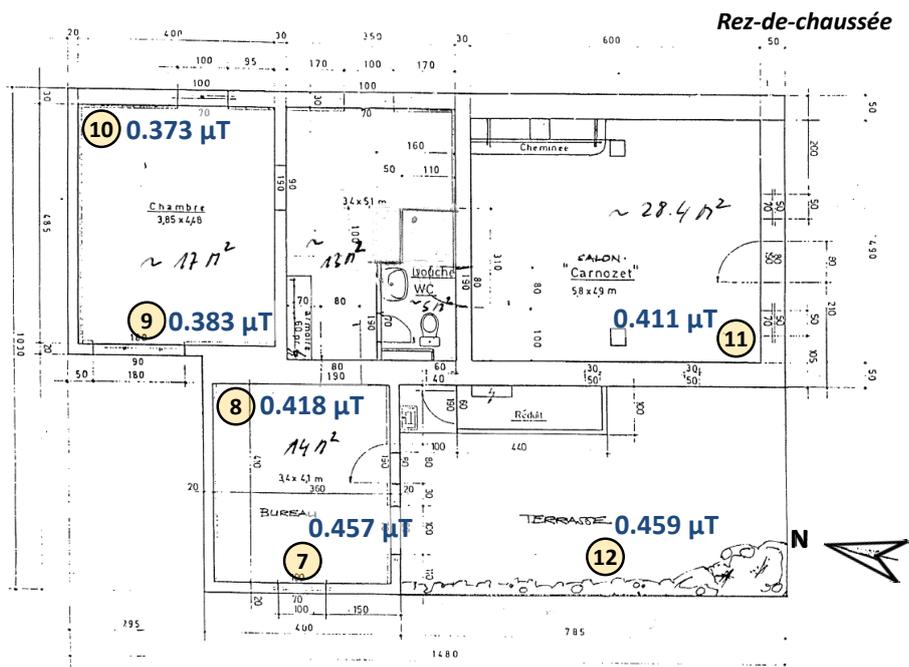


Figure 5-3 Emplacements des mesures et valeurs relevées au rez-de-chaussée

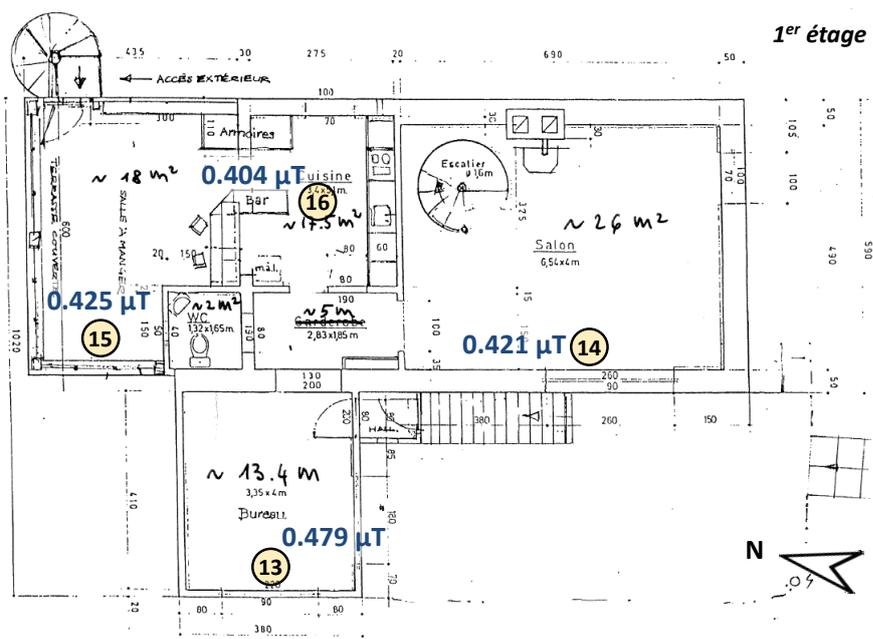


Figure 5-4 Emplacements des mesures et valeurs relevées au 1^{er} étage

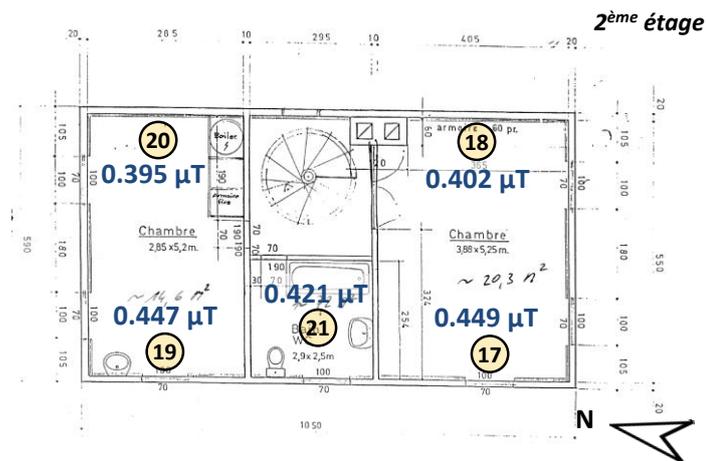


Figure 5-5 Emplacements des mesures et valeurs relevées au 2^{ème} étage

5.4 Comparaison calculs – mesures

La figure 6-1 représente le champ d'induction magnétique sur la coupe AA dans les conditions moyennes de charges des lignes rencontrées lors du relevé (Tableau 5-1).

Les observations suivantes peuvent être faites :

- Les valeurs de champ magnétique calculées sur la parcelle 5912, à 1 mètre du sol, sont toujours inférieures à 0.7 µT.
- Dans ces conditions, le champ magnétique calculé dans la maison est compris entre 0.42 et 0.57 µT.

Les ordres de grandeurs des champs magnétiques mesurés et calculés correspondent, les valeurs mesurées étant globalement plus petites. Les causes principales des différences observées sont les suivantes :

- Les calculs ont été réalisés pour un cas de charge moyen des lignes lors de la période des mesures ;
- La position des conducteurs utilisée pour les calculs est celle des conditions fixées par l'ORNI. A charge partielle, la température des conducteurs est plus faible, ce qui implique une plus faible dilatation et donc une position plus haute. La distance s'en retrouve ainsi plus grande et le champ magnétique, au niveau du sol et de la maison, plus faible.

6 Conclusion

Les calculs effectués dans les conditions fixées par l'ORNI mettent en évidence que la parcelle 5912, située à Glion et se trouvant à proximité des tracés des lignes TR1633 et TR1590, est soumise à une densité de flux magnétique inférieure à 1 µT.

La parcelle ayant été déclaré constructible avant le 1^{er} février 2000 et les lignes concernées ayant été réalisées avant cette date, c'est la valeur limite de 100 µT qui s'applique. Les conditions fixées par l'ORNI sont donc respectées.

380/220 kV SG TR1633 Chamoson – Romanel, portée 106-107, I = 1290 / 815 A
220/125/132 kV SG/RE/CFF TR1590 St-Triphon – Romanel, portée 66-67, I = 592 / 187 / 388 A
Glion, coupe AA à 145 m du pylône 107

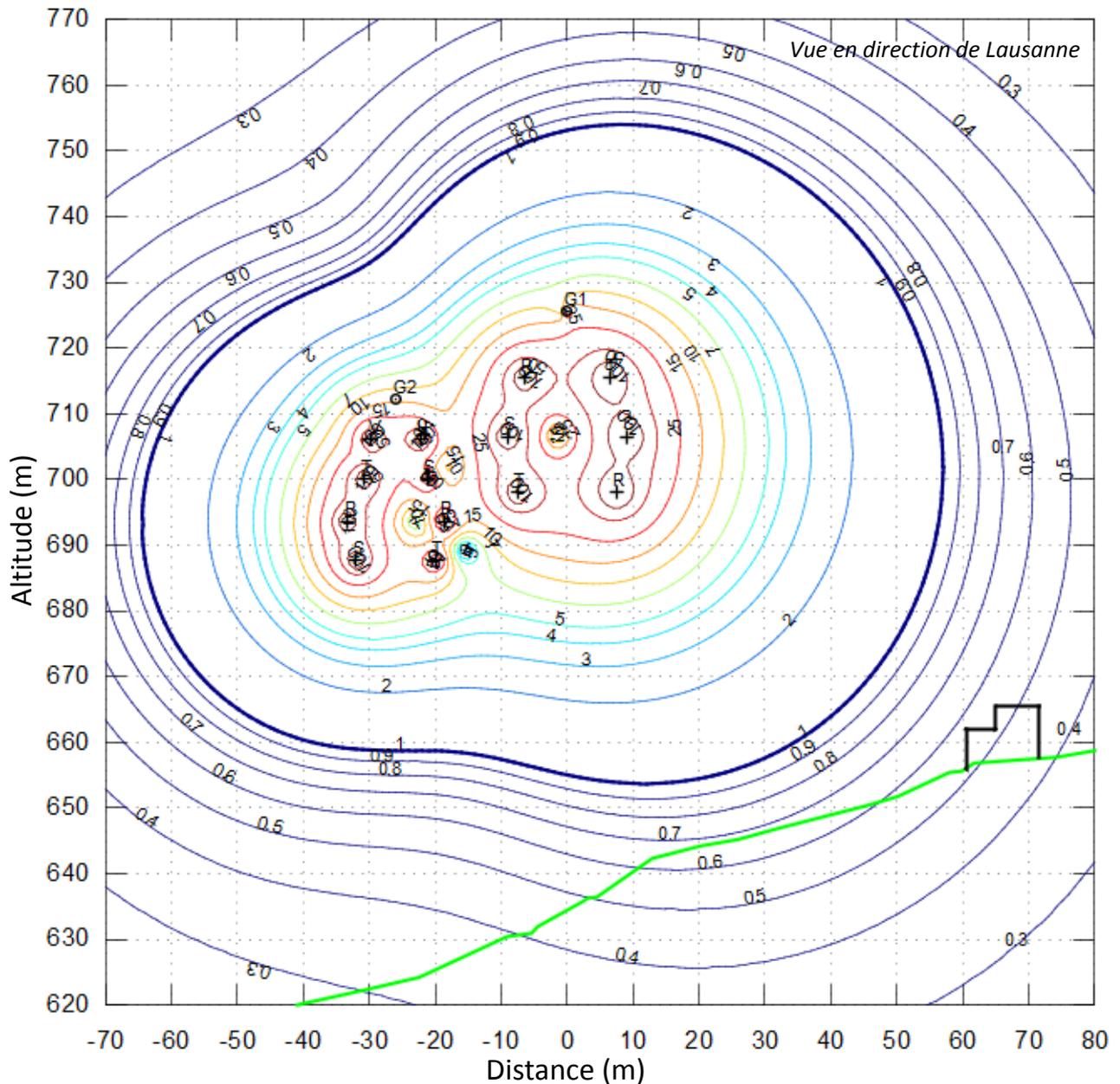


Figure 6-1 Champ d'induction magnétique sur la coupe AA calculé dans les conditions de charge moyenne des lignes rencontrées lors des mesures

Les mesures sur site effectuées le 30.5.2017 entre 10:27 et 10:56, période durant laquelle les lignes étaient relativement chargées (environ 60 % de leur capacité), ont mis en évidence des valeurs de champ magnétiques :

- inférieures à $0.55 \mu\text{T}$ sur la parcelle 5912 ;
- comprises entre 0.37 et $0.48 \mu\text{T}$ dans la maison.

Les calculs effectués avec des conditions de charge des lignes semblables à celles des mesures ont conduit à des valeurs de champ magnétique du même ordre de grandeur que celles relevées.

7 Annexes

7.1 Analyse statistique des flux

Erfassung der Stundenmittel:		Beginn: 1.1.2016 00:00:01 MEZ		Ende: 31.12.2016 24:00:00 MEZ			
Frequenz in Hz (16.7 50.0):		50.0		Datenreihe enthält Schalttag (ja nein): Ja			
Strang A:	380 kV Bois-Tollot - Chamoson		Messsstelle: Chamoson				
	Leiterseile: 2*845 mm ² AlAc		$I_{therm}(40^\circ)$ [A]: 2240	massgebend [A]: 2240			
	U [kV]	P [MW]	Q [MVar]	S [MVA]	$I_{sym,ers}$ [A]	phi [Grad]	Betrag I [A]
Anzahl Werte	8670	8670	8670	8784	8784	8784	8784
Min	397.5	-254.4	-177.4	-261.4	-375.7	-177.8	
Max	415.1	1138.8	102.2	1143.4	1601.3	5.1	1601.3
Median	401.7	213.2	-108.5	239.8	343.0	-26.6	
arithm. Mittel	404.1	251.5	-99.5	268.3	383.1		
98-Perzentil-Wert							1175.1
							allfällige Strombegrenzung: eingehalten
Strang B:	220 kV Romanel - Veytaux		Messsstelle: Veytaux				
	Leiterseile: 2*845 mm ² AlAc		$I_{therm}(40^\circ)$ [A]: 2240	massgebend [A]: 2240			
	U [kV]	P [MW]	Q [MVar]	S [MVA]	$I_{sym,ers}$ [A]	phi [Grad]	Betrag I [A]
Anzahl Werte	8628	8628	8628	8784	8784	8784	8784
Min	215.2	-187.0	-64.4	-188.5	-456.1	-179.9	
Max	250.5	552.0	38.8	552.6	1343.5	180.0	1343.5
Median	237.9	79.6	-22.2	81.1	196.4	-14.0	
arithm. Mittel	238.0	83.9	-21.2	84.0	205.0		
98-Perzentil-Wert							717.4
							allfällige Strombegrenzung: eingehalten
Strang C:	220 kV Romanel - St-Triphon		Messsstelle: St-Triphon				
	Leiterseile: 2*262 mm ² AlAc		$I_{therm}(40^\circ)$ [A]: 1060	massgebend [A]: 1060			
	U [kV]	P [MW]	Q [MVar]	S [MVA]	$I_{sym,ers}$ [A]	phi [Grad]	Betrag I [A]
Anzahl Werte	8679	8679	8679	8784	8784	8784	8784
Min	229.9	-145.3	-84.6	-146.6	-359.9	-179.9	
Max	255.2	357.3	39.1	360.4	871.4	180.0	871.4
Median	238.4	91.8	-33.8	97.7	235.6	-18.8	
arithm. Mittel	238.4	90.3	-31.2	94.5	229.5		
98-Perzentil-Wert							606.9
							allfällige Strombegrenzung: eingehalten
Strang D:	125 kV Pré-Neuf - Sonzier		Messsstelle: Pré-Neuf				
	Leiterseile: 2*262 mm ² AlAc		$I_{therm}(40^\circ)$ [A]: 1060	massgebend [A]: 1060			
	U [kV]	P [MW]	Q [MVar]	S [MVA]	$I_{sym,ers}$ [A]	phi [Grad]	Betrag I [A]
Anzahl Werte	8783	8783	8783	8784	8784	8784	8784
Min	0.0	-76.0	-26.2	-76.0	-346.9	-180.0	
Max	132.8	118.2	19.9	118.2	542.7	180.0	542.7
Median	127.1	-4.4	1.0	-6.2	-28.5	7.6	
arithm. Mittel	126.4	0.4	0.9	0.3	1.9		
98-Perzentil-Wert							435.8
							allfällige Strombegrenzung: eingehalten

7.2 Corrélation temporelle des flux

Leitungsstränge

A und B	A und C	A und D
0.870	0.908	0.311
gleichsinnig korreliert	gleichsinnig korreliert	gleichsinnig korreliert
	B und C	B und D
	0.888	0.388
	gleichsinnig korreliert	gleichsinnig korreliert
		C und D
		0.312
		gleichsinnig korreliert

7.3 Relevé des mesures

Mesures sur site effectuées le 30.05.2017, commune de Glion - parcelle 5912					Calculs	
N°	Emplacement	Heure	B _{eff_mes} (μT)	ΔB _{eff_mes} (μT)	B _{eff_calc} (μT)	B _{eff_ORNI} (μT)
0	Extérieur, sous l'axe de la ligne Chamoson - Romanel (TR1633)	10:27	0.531	±0.004	0.49	0.90
1	Extérieur, à 10 m de l'axe la ligne TR1633	10:28	0.614	±0.005	0.60	1.10
2	Extérieur, à 20 m de l'axe la ligne TR1633	10:29	0.620	±0.003	0.70	1.10
3	Extérieur, à 30 m de l'axe la ligne TR1633	10:30	0.601	±0.003	0.70	1.00
4	Extérieur, à 40 m de l'axe la ligne TR1633	10:32	0.549	±0.005	0.67	0.85
5	Extérieur, à 50 m de l'axe la ligne TR1633	10:33	0.510	±0.005	0.60	0.70
6	Extérieur, à 60 m de l'axe la ligne TR1633	10:34	0.444	±0.002	0.54	0.60
7	Rez-de-chaussée, bureau, fenêtre côté lignes	10:39	0.457	±0.005	0.52	0.58
8	Rez-de-chaussée, bureau, angle nord-est	10:41	0.418	±0.002	0.50	0.55
9	Rez-de-chaussée, chambre, fenêtre côté lignes	10:42	0.383	±0.003	0.47	0.50
10	Rez-de-chaussée, chambre, angle nord-est	10:44	0.373	±0.003	0.44	0.45
11	Rez-de-chaussée, carnotzet, côté lignes	10:45	0.411	±0.004	0.47	0.50
12	Rez-de-chaussée, terrasse, côté lignes	10:49	0.459	±0.004	0.52	0.58
13	1 ^{er} étage, bureau, fenêtre côté lignes	10:50	0.479	±0.003	0.55	0.60
14	1 ^{er} étage, salon, fenêtre côté lignes	10:51	0.421	±0.003	0.50	0.53
15	1 ^{er} étage, salle à manger, fenêtre côté lignes	10:51	0.425	±0.005	0.50	0.53
16	1 ^{er} étage, cuisine, milieu de la pièce	10:53	0.404	±0.003	0.48	0.50
17	2 ^{ème} étage, chambre sud, fenêtre côté lignes	10:54	0.449	±0.003	0.52	0.56
18	2 ^{ème} étage, chambre sud, mur est	10:54	0.402	±0.002	0.48	0.49
19	2 ^{ème} étage, chambre nord, fenêtre côté lignes	10:55	0.447	±0.003	0.52	0.56
20	2 ^{ème} étage, chambre nord, mur est	10:56	0.395	±0.003	0.48	0.49
21	2 ^{ème} étage, salle de bains, milieu de la pièce	10:56	0.421	±0.002	0.51	0.55