

PLAN D'AMENAGEMENT DETAILLE PAD « TURIN-EST », SION

RAPPORT BRUIT



Réf. dossier 7149

Date, version 16 mars 2022, version 1.0

Auteur(s) du rapport Marguerite Cerruti

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION.....	1
2	DONNEES DE BASE	1
2.1	Trafic routier	1
2.2	Bases légales	2
3	EXPOSITION AU BRUIT ROUTIER.....	3
4	ANALYSE DES MESURES DE PROTECTION CONTRE LE BRUIT	4
5	CONCLUSIONS.....	5
6	ANNEXES.....	5

Document de travail à l'usage du Conseil général

1 INTRODUCTION

Le projet analysé concerne le plan d'aménagement détaillé (PAD) de la zone à aménager « Turin-Est » sur le territoire de la Commune de Sion.

À la suite de la demande de compléments exprimée par le Service de l'environnement (SEN) de l'État du Valais dans son préavis du 7 janvier 2019, le maître d'ouvrage la Ville de Sion a mandaté le Bureau d'études Impact SA pour établir une analyse de bruit du projet concerné.

Le périmètre du PAD est considéré comme une zone non équipée. Le but de cette analyse est de vérifier l'exposition au bruit routier par rapport à la route cantonale RC 62 et la route nationale N09. Si le dépassement des valeurs de planification (VP) de l'Ordonnance sur la Protection contre le Bruit (OPB) est confirmé, le projet doit être revu et adapté de façon que les immissions de bruit sur l'ensemble des fenêtres des locaux sensibles au bruit ne dépassent pas les VP. Les mesures nécessaires à la limitation de l'exposition au bruit des locaux doivent être déjà définies à ce stade du projet (disposition des locaux à usage sensible au bruit sur le côté opposé au bruit, mesures architecturales ou d'aménagement susceptibles de protéger les fenêtres des bâtiments contre le bruit, etc.).

Le rapport ci-après donne les résultats de ce contrôle.

2 DONNEES DE BASE

La présente analyse se base sur les documents suivants :

- Plan de situation du PAD « Turin-Est » élaboré par le bureau ig-group à Sion et daté du 24.01.2022;
- Rapport 47 OAT, bureau Espace Territoire SA à Sion, janvier 2022;
- Données cadastrales de la Commune de Sion (extrait du site www.geopol.ch);
- Règlement communal des constructions et des zones (RCCZ) et Plan d'affectation de zones (PAZ) de la Commune de Salin, homologués par le Conseil d'État le 15.11.2011;
- Plan des charges publié par le Service de la mobilité du Canton du Valais (www.vs.ch/fr/web/sdm/cartes-et-banques-de-donnees);
- Charges et caractéristiques du trafic sur la N09 selon le dossier « N09 Section n° 60-62. Relevé d'état bruit (ZEL) – ZEL de réception », élaboré par le bureau Transportplan Sion SA en 2019;
- Données topographiques gérées par l'État du Valais (MNT-MO grille de base de 2 m).

2.1 Trafic routier

Le site du projet est influencé par le trafic sur la route cantonale RC 62 Sion-Nendaz proche de la limite Nord du périmètre et sur la route nationale N09 située à environ 700 mètres au Nord.

La charge de trafic sur la RC 62 dans le voisinage du projet se base sur le plan des charges publié par le Service de la mobilité du Canton du Valais (www.vs.ch/fr/web/sdm/cartes-et-banques-de-donnees).

A l'état initial, les hypothèses suivantes sont admises pour cet axe :

- Trafic Journalier Moyen (TJM) de 7300 vhc/j;
- Vitesse 50 km/h;
- Part véhicules bruyants N2 selon l'annexe 3 OPB (Nt2 = 10% de jour et Nn2 = 5% de nuit);
- Revêtement avec coefficient $K_b = 0$ dB(A).

Pour la route nationale N09, l'horizon 2040 est choisi comme horizon d'évaluation des nuisances sonores. Par conséquent, la présente analyse se base sur les charges de trafic admises pour la N09 à l'état futur 2040 et les hypothèses admises sont indiquées dans le Tableau 2.1.

Tronçons N09/62	Année de référence	TJM [vhc/j]	Jour		Nuit	
			Nt [vhc/h]	Nt2 [%]	Nn [vhc/h]	Nn2 [%]
N09/62 Jonction Vétroz/Conthey – Jonction Sion Ouest	2040	46'500	2'697	10.0	419	10.0
N09/60 Jonction Sion Ouest	2040	25'200	1'462	11.0	227	11.0
N09/60 Jonction Sion Ouest – Jonction Sion Est	2040	35'800	2'112	12.0	286	11.0

Tableau 2.1 : Données de trafic pour les principaux tronçons de la N09 (extrait du dossier ZEL de réception)

- Vitesse légale maximale de circulation sur les tronçons de la N09 de 120 km/h à ciel ouvert et de 100 km/h dans la tranchée couverte de Champsec;
- Revêtement de type SDA8 posé en 2015 avec coefficient Kb = -1 dB(A).

2.2 Bases légales

Le périmètre d'étude de Turin-Est fait partie des « zones à aménager » selon le plan d'aménagement des zones (PAZ) de l'ancienne Commune de Salins, actuellement fusionnée avec Sion. Le PAZ de Sion n'ayant pas encore été révisé depuis la fusion, les plan et règlement de zones de l'ancienne Commune de Salins sont encore en vigueur pour ce secteur. Plus précisément, il s'agit de la zone résidentielle H30 à aménager avec un degré de sensibilité au bruit II (DS II).

Les exigences définies dans les articles 24, alinéa 2 de la Loi fédérale sur la Protection de l'Environnement (LPE) et 30 de l'OPB sont rappelés ci-après :

Art. 24 LPE

Exigences requises pour les zones à bâtir

2 Les zones à bâtir existantes mais non encore équipées, qui sont destinées à la construction de logements ou d'autres immeubles destinés au séjour prolongé de personnes et dans lesquelles les valeurs de planification sont dépassées, doivent être affectées à une utilisation moins sensible au bruit à moins que des mesures de planification, d'aménagement ou de construction permettent de respecter les valeurs de planification dans la plus grande partie de ces zones.

Art. 30 OPB

Équipement des zones à bâtir

Les zones à bâtir destinées à des bâtiments comprenant des locaux à usage sensible au bruit, qui ne sont pas encore équipées au moment de l'entrée en vigueur de la loi, ne pourront être équipées que dans la mesure où **les valeurs de planification sont respectées** ou peuvent l'être par un changement du mode d'affectation ou par des mesures de planification, d'aménagement ou de construction. L'autorité d'exécution peut accorder des exceptions pour de petites parties de zones à bâtir.

Les **valeurs limites d'exposition** aux divers types de bruits sont fixées dans l'OPB. Dans le cas présent, l'analyse se réfère à l'annexe 3 OPB «Bruit du trafic routier», pour les nuisances induites par le trafic sur les routes avoisinantes.

Les valeurs limites à prendre en compte sont déterminées en fonction du **degré de sensibilité au bruit** (DS) des zones concernées (cf. Tableau 2.2).

Degré de sensibilité (article 43 OPB)	Valeur de planification Lr en dB(A)		Valeur limite d'immission Lr en dB(A)		Valeur d'alarme Lr en dB(A)	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
I	50	40	55	45	65	60
II	55	45	60	50	70	65
III	60	50	65	55	70	65
IV	65	55	70	60	75	70

Tableau 2.2 : Valeurs limites d'exposition au bruit routier en fonction des DS.

Dans le cadre de la présente étude, les valeurs de planification du DS II, soit 55 dB(A) de jour et 45 dB(A) de nuit doivent être respectées au droit des futurs locaux à usage sensibles au bruit.

3 EXPOSITION AU BRUIT ROUTIER

Un calcul permettant de déterminer la position des courbes isophones a été effectué à l'aide du programme IMMI 2013 avec le modèle STL-86+ (émission et propagation).

La position des courbes isophones calculées pour un récepteur théorique situé à la hauteur maximale des constructions (H de 7.5 m par rapport au terrain naturel) et correspondant aux VP du DS II est présentée dans la figure 3.1. Les niveaux sonores de nuit sont déterminants.



Figure 3.1 : Position des courbes isophones VP et VLI du DS II de jour et de nuit dans le périmètre du PAD Turin-Est (sources sonores RC 62 et N09, hauteur de récepteur H = 7.5 m).

Cette évaluation montre que les **VP du DS II seront dépassées de jour et de nuit sur la quasi-totalité du périmètre du PAD** et même les valeurs limites d'immission (VLI) seront dépassées à son extrémité Nord-Ouest. A signaler que les dépassements des VLI sont provoqués par le trafic sur la route cantonale.

4 ANALYSE DES MESURES DE PROTECTION CONTRE LE BRUIT

Vu la configuration du périmètre du PAD en pente en amont de la RC 62 et la présence des accès aux propriétés voisines, l'aménagement d'une paroi au bord de la route cantonale n'est pas envisageable.

Afin d'éloigner la première rangée des constructions des sources de bruit, une bande de verdure de 10 mètres par rapport à la limite Nord du périmètre est intégrée au projet. Cette mesure n'est cependant pas suffisante pour respecter les VP au droit des futures constructions.

Le projet du PAD ne prévoit pas d'étapes de construction. Il définit uniquement les secteurs des constructions et la position de la future route de desserte. Dans ce contexte, une analyse des niveaux sonores par étage à l'alignement des constructions a été effectuée pour chaque secteur séparément. Le potentiel effet de protection de la rangée Nord et centrale n'est donc pas pris en compte dans le cadre de la présente analyse.

Les récepteurs théoriques ont été posés sur les façades Nord les plus exposées au bruit ainsi que sur certaines façades latérales. Les résultats de ces calculs sont présentés dans les figures de l'Annexe A.

Cette analyse montre que les valeurs de planification du DS II ne sont pas partout respectées également sur les façades latérales des futurs bâtiments. Les restrictions des constructions par secteur sont résumées dans la Figure 4.1.

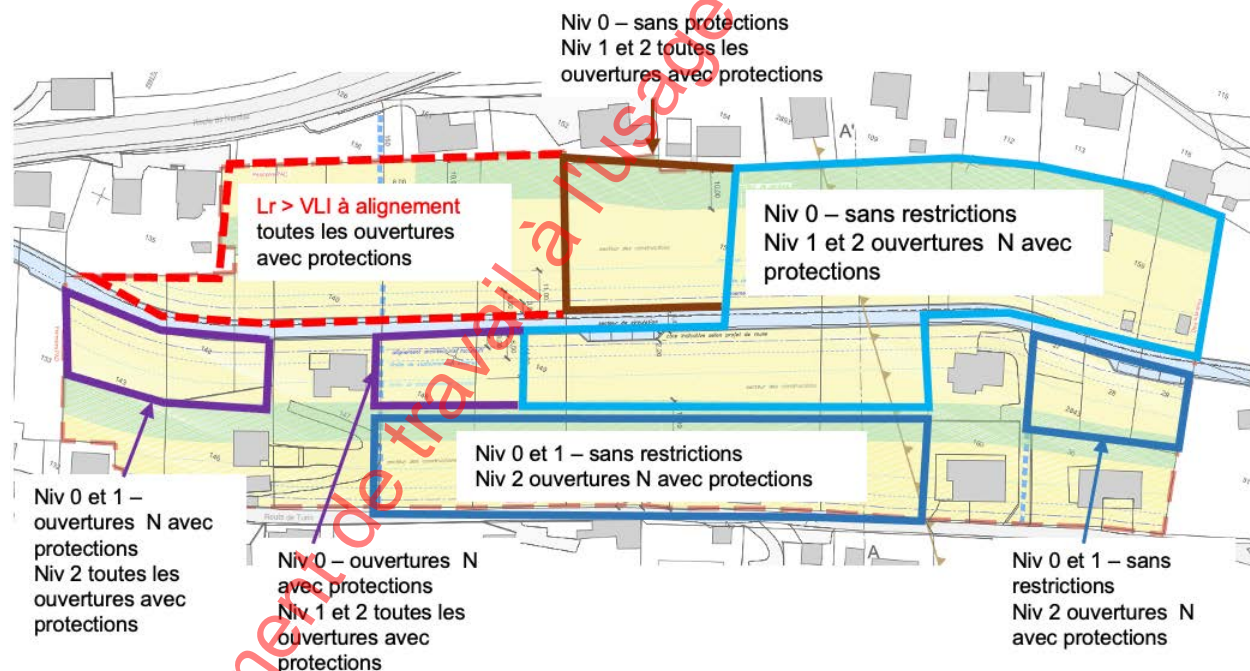


Figure 4.1 : Restrictions des constructions par secteur.

La présente analyse montre que des mesures constructives au droit des futures constructions sont nécessaires pour respecter l'article 30 OPB. Il s'agit principalement de la mise en place d'éléments architecturaux garantissant le respect des VP du DS II au droit des fenêtres ouvrantes donnant vers les locaux à usage sensible au bruit (forme du bâtiment, disposition des chambres, pose d'un vitrage isolant supplémentaire fixé à l'extérieur de la partie ouvrante des fenêtres, création de loggias fermées, des jardins d'hiver, etc.).

5 CONCLUSIONS

La présente analyse de bruit concerne le projet du PAD « Turin-Est » sur le territoire de la Commune de Sion. Son périmètre correspond à la zone résidentielle H30 à aménager, actuellement partiellement équipée et soumise aux exigences de l'article 30 OPB.

La route cantonale RC 62 Sion-Nendaz et la route nationale N09, situées au Nord du projet constituent les principales sources de bruit. La présente analyse montre que les valeurs de planification du DS II seront dépassées de jour et de nuit sur la quasi-totalité du périmètre du PAD et même les valeurs limites d'immission seront dépassées à son extrémité Nord-Ouest.

Le calcul des niveaux sonores effectué par secteur et par étage au droit des futures constructions montre que la mise en place de mesures complémentaires de réduction des nuisances sonores est nécessaire afin de respecter les exigences de l'article 30 OPB. L'article 17 du règlement du PAD doit être adapté dans ce sens :

Art. 17 Protection contre le bruit (PROPOSITION)

Les exigences de l'article 30 OPB (respect des valeurs de planification (VP)) ne sont pas partout respectées dans le périmètre du PAD. En cas de dépassement des VP au droit des ouvertures des locaux à usage sensibles au bruit, des mesures de construction ou d'aménagement protégeant ces ouvertures contre le bruit routier, au sens de l'article 30 OPB, doivent être intégrées. La preuve du respect des VP doit être apportée au stade des autorisations de construire.

Concernant les installations fixes produisant du bruit extérieur, la LPE articles 11ss (limitation des émissions) et 25 ainsi que l'OPB article 7 (construction installations fixes) doivent être respectés. Le respect de ces exigences sera vérifié au stade des autorisations de construire.

Bureau d'études IMPACT SA

Sion, le 16 mars 2022



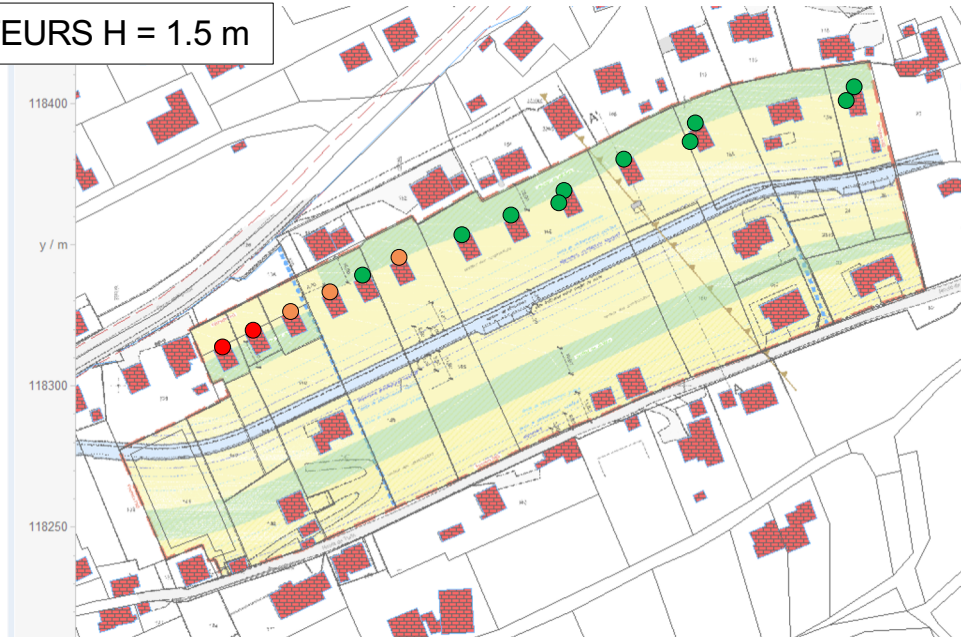
Marguerite Cybulska Cerruti

6 ANNEXES

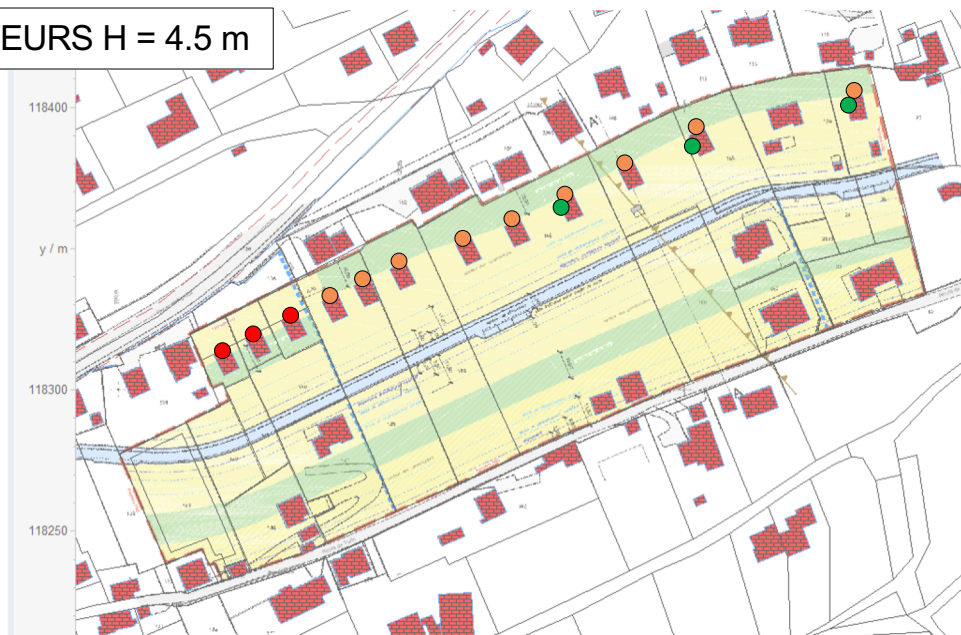
ANNEXE A NIVEAUX SONORES PAR RANGÉE ET PAR ÉTAGE À L'ALIGNEMENT DES FUTURES CONSTRUCTIONS

RANGÉE NORD - NIVEAUX SONORES PAR ETAGE (SOURCES N09 ET RC 62)

RECEPTEURS H = 1.5 m



RECEPTEURS H = 4.5 m

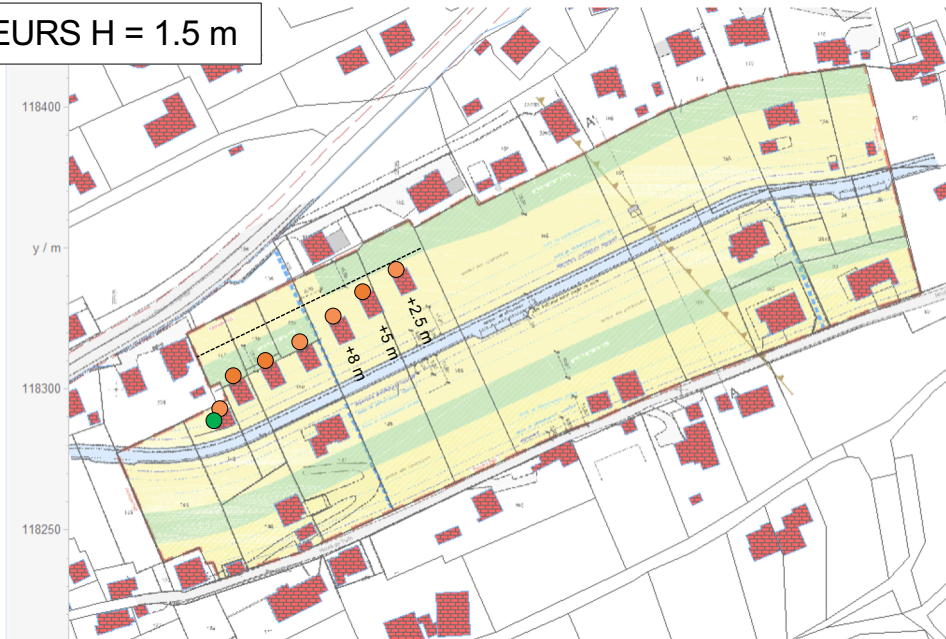


RECEPTEURS H = 7.5 m

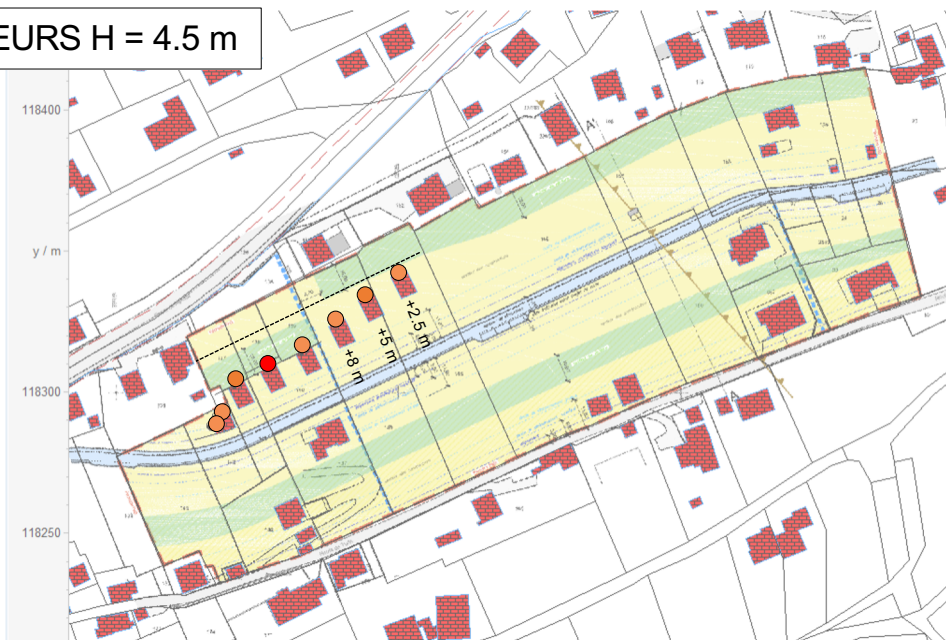


RANGEE NORD - NIVEAUX SONORES PAR ETAGE (SOURCES N09 ET RC 62)

RECEPTEURS H = 1.5 m



RECEPTEURS H = 4.5 m



RECEPTEURS H = 7.5 m

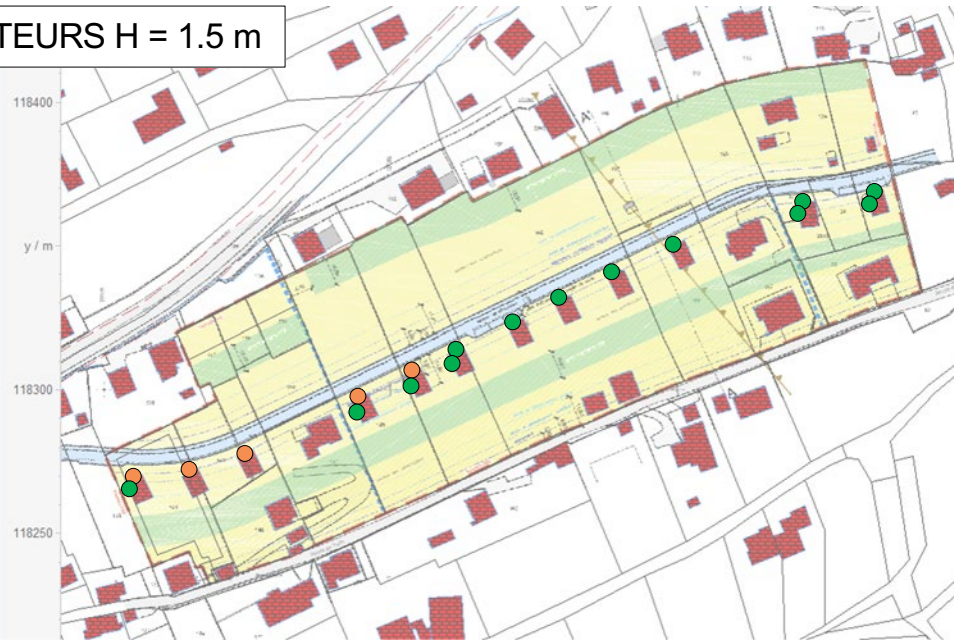


Niveau sonore Lr

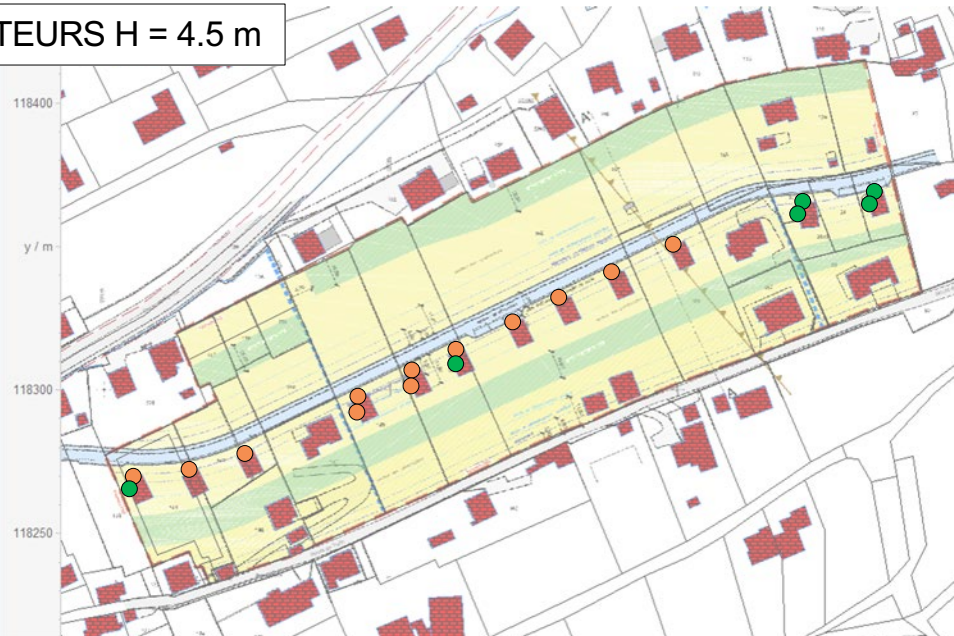
- Lr ≤ VP
- VP ≤ Lr ≤ VLI
- Lr > VLI

RANGÉE CENTRALE - NIVEAUX SONORES PAR ETAGE (SOURCES N09 ET RC 62)

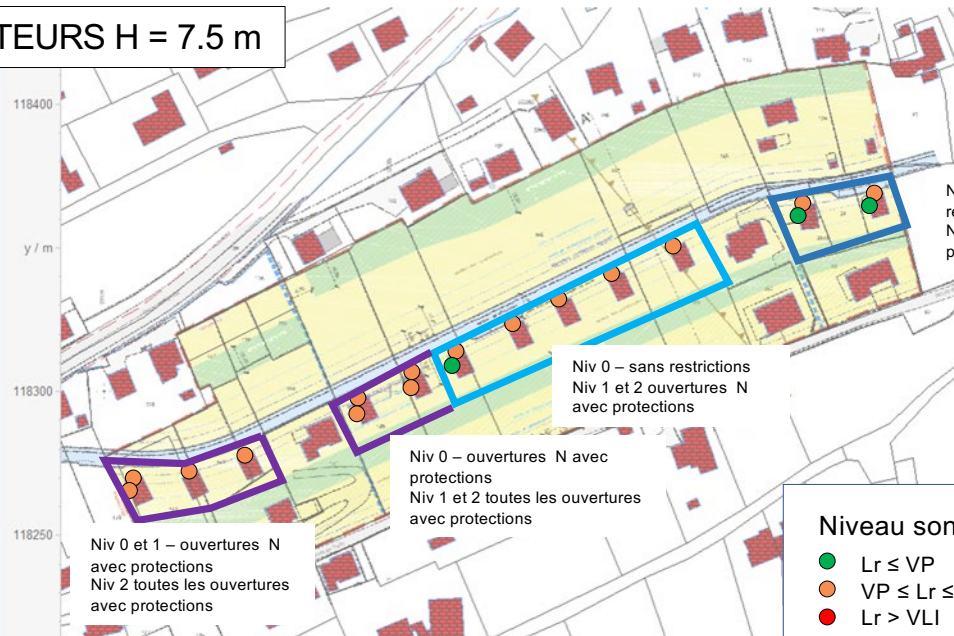
RECEPTEURS H = 1.5 m



RECEPTEURS H = 4.5 m

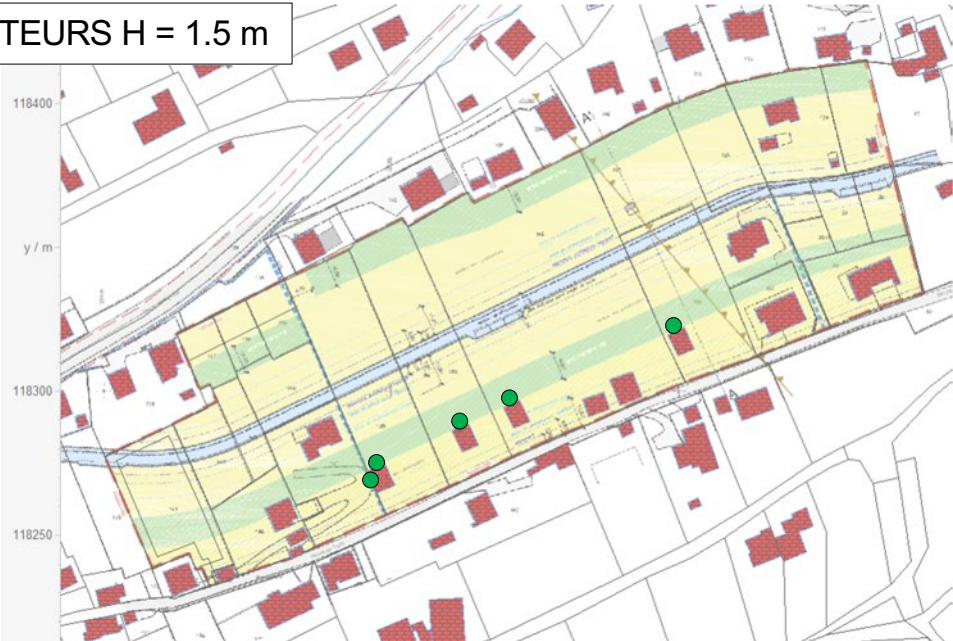


RECEPTEURS H = 7.5 m

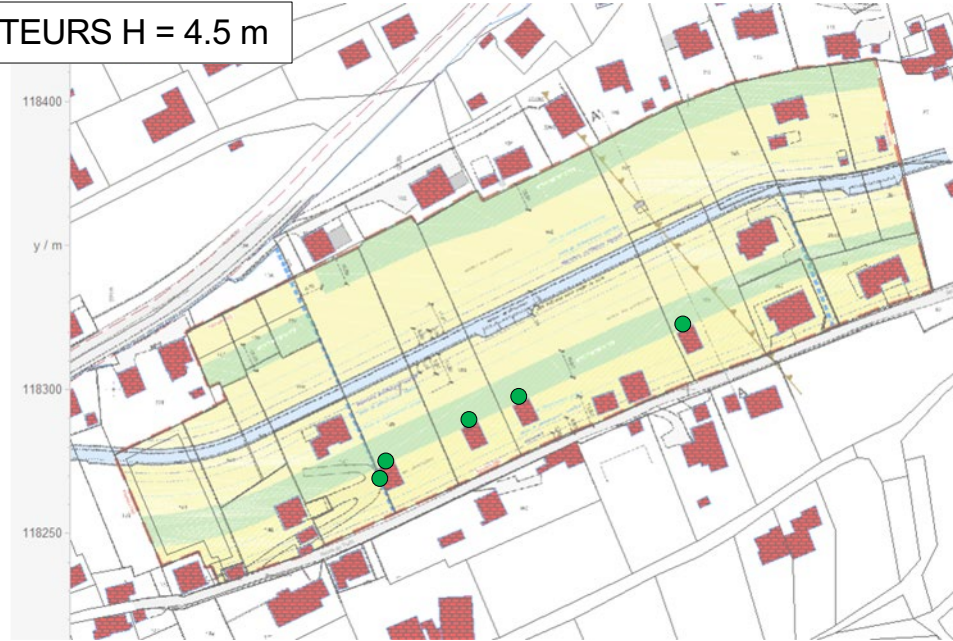


RANGEE SUD - NIVEAUX SONORES PAR ETAGE (SOURCES N09 ET RC 62)

RECEPTEURS H = 1.5 m



RECEPTEURS H = 4.5 m



RECEPTEURS H = 7.5 m



Niv 0 et 1 – sans restrictions
Niv 2 ouvertures N avec protections

Niveau sonore Lr

- Lr ≤ VP
- VP ≤ Lr ≤ VLI
- Lr > VLI



PAD TURIN EST – COMMUNE DE SION - NIVEAUX SONORES (SOURCES N09 ET RC 62)

RANGÉE 1

Récepteur	Hréc. [m]	Lr jour [dB(A)]	Lr nuit [dB(A)]
R1_1	1.5	61	51
R1_2	4.5	62	53
R1_3	7.5	63	53
R2_1	1.5	60	51
R2_2	4.5	62	53
R2_3	7.5	62	53
R3_1	1.5	59	50
R3_2	4.5	61	52
R3_3	7.5	62	52
R4_1	1.5	57	47
R4_2	4.5	59	50
R4_3	7.5	60	51
R5_1	1.5	54	45
R5_2	4.5	58	49
R5_3	7.5	59	50
R6_1	1.5	56	47
R6_2	4.5	58	49
R6_3	7.5	60	51
R7_1	1.5	54	45
R7_2	4.5	56	48
R7_3	7.5	58	49
R7a_1	1.5	54	45
R7a_2	4.5	56	47
R7a_3	7.5	56	47
R8_1	1.5	53	45
R8_2	4.5	56	47
R8_3	7.5	57	49
R8a_1	1.5	53	44
R8a_2	4.5	54	46
R8a_3	7.5	56	47
R9_1	1.5	53	45
R9_2	4.5	55	47
R9_3	7.5	56	48
R9a_1	1.5	51	43
R9a_2	4.5	53	45
R9a_3	7.5	54	45
R10_1	1.5	52	44
R10_2	4.5	54	46
R10_3	7.5	56	48
R11_1	1.5	52	44
R11_2	4.5	55	47
R11_3	7.5	56	48
R11a_1	1.5	49	42
R11a_2	4.5	51	43
R11a_3	7.5	52	44
R12_1	1.5	52	45
R12_2	4.5	55	47
R12_3	7.5	57	48
R12a_1	1.5	47	39
R12a_2	4.5	51	43
R12a_3	7.5	53	45

RANGÉE 1 - Secteur avec dépassement des VLI

Récepteur	Position	Hréc. [m]	Lr jour [dB(A)]	Lr nuit [dB(A)]
R0_1	Alignement	1.5	56	47
R0_2	Alignement	4.5	58	49
R0_3	Alignement	7.5	59	50
R0a_1		1.5	53	43
R0a_2		4.5	55	46
R0a_3		7.5	56	47
VLI1_1	Align. Sud	1.5	57	48
VLI1_2	Align. Sud	4.5	59	50
VLI1_3	Align. Sud	7.5	60	51
VLI2_1	Align. Sud	1.5	58	49
VLI2_2	Align. Sud	4.5	60	51
VLI2_3	Align. Sud	7.5	60	51
VLI3_1	Align. Sud	1.5	57	48
VLI3_2	Align. Sud	4.5	59	50
VLI3_3	Align. Sud	7.5	60	51
VLI4_1	+8 m	1.5	56	47
VLI4_2	+8 m	4.5	59	50
VLI4_3	+8 m	7.5	59	50
VLI5_1	+5 m	1.5	55	46
VLI5_2	+5 m	4.5	59	49
VLI5_3	+5 m	7.5	60	50
VLI6_1	+2.5 m	1.5	55	47
VLI6_2	+2.5 m	4.5	58	49
VLI6_3	+2.5 m	7.5	59	50

 Lr > VP
 Lr > VLI

PAD TURIN EST – COMMUNE DE SION - NIVEAUX SONORES (SOURCES N09 ET RC 62)

RANGÉE 2

Récepteur	Hréc. [m]	Lr jour [dB(A)]	Lr nuit [dB(A)]
R1_1*	1.5	55	46
R1_2*	4.5	57	48
R1_3*	7.5	59	50
R2_1*	1.5	55	46
R2_2*	4.5	57	48
R2_3*	7.5	58	49
R3_1*	1.5	55	46
R3_2*	4.5	57	48
R3_3*	7.5	57	49
R4_1*	1.5	56	47
R4_2*	4.5	57	48
R4_3*	7.5	57	49
R4a_1*	1.5	54	45
R4a_2*	4.5	55	46
R4a_3*	7.5	55	47
R5_1*	1.5	54	46
R5_2*	4.5	56	47
R5_3*	7.5	57	48
R5a_1*	1.5	53	45
R5a_2*	4.5	55	46
R5a_3*	7.5	55	46
R6_1*	1.5	54	45
R6_2*	4.5	55	47
R6_3*	7.5	56	47
R7_1*	1.5	53	44
R7_2*	4.5	54	46
R7_3*	7.5	56	47
R8_1*	1.5	52	44
R8_2*	4.5	54	46
R8_3*	7.5	55	47
R9_1*	1.5	52	44
R9_2*	4.5	54	46
R9_3*	7.5	55	47
R10_1*	1.5	51	43
R10_2*	4.5	54	46
R10_3*	7.5	55	47
R11_1*	1.5	49	42
R11_2*	4.5	53	45
R11_3*	7.5	55	47
R11a_1*	1.5	47	40
R11a_2*	4.5	50	43
R11a_3*	7.5	52	44
R12_1*	1.5	48	40.2
R12_2*	4.5	51.5	43.8
R12_3*	7.5	53.9	46.2
R12a_1*	1.5	45.3	37.6
R12a_2*	4.5	48.6	40.9
R12a_3*	7.5	50.8	43.1

RANGÉE 3

Récepteur	Hréc. [m]	L r,A	
		Lr jour [dB(A)]	Lr nuit [dB(A)]
R1_1**	1.5	51	43
R1_2**	4.5	54	45
R1_3**	7.5	55	47
R2_1**	1.5	53	45
R2_2**	4.5	54	46
R2_3**	7.5	55	47
R3_1**	1.5	53	45
R3_2**	4.5	54	46
R3_3**	7.5	55	47
R4_1**	1.5	50	42
R4_2**	4.5	52	45
R4_3**	7.5	54	46
R1a_1**	1.5	47	39
R1a_2**	4.5	49	41
R1a_3**	7.5	52	44

 Lr > VP
 Lr > VLI