

PLAN D'AMÉNAGEMENT DÉTAILLÉ N° 6 – LES VERGERS

Rapport justificatif selon l'art. 47 OAT
incluant une notice d'impact sur
l'environnement

8 juin 2026

Version finale



PLANIFICATION EN REGION DE MONTAGNE

N° travail	12367		
Mandant	AGM Concept Sàrl		
Mandataire	ARCALPIN – PLANIFICATION EN REGION DE MONTAGNE AV. DE LA GARE 41 - 1950 SION Tél. 027/ 323 19 23 - Fax 027/ 323 19 31 E-mail info@arcalpin.ch - Site internet www.arcalpin.ch		
Collaborateur responsable	Thomas Ammann, aménagiste FSU/SIA – ing. rural dipl. EPF		
Collaborateur(s) adjoint(s)	Sarah Derendinger, master GSE, UNIL		
Versions	1	Dossier pour mise à l'enquête publique	15.05.25
	2	Modifications suite aux demandes de compléments de la Ville de Sion (en rouge)	07.01.26
	3	Modifications suite aux demandes de compléments du SEFH et du SDM (en vert)	04.03.26
	4	Version finale	08.06.26

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	1
1.1	Généralités	1
1.2	Situation du périmètre	1
1.3	Définition du périmètre	2
2	OBJET ET OBJECTIFS DE LA NOUVELLE PLANIFICATION	3
2.1	Objet de la planification	3
2.1.1	Accès projeté et géométrie et circulations internes du parking.....	3
2.1.2	Dimensionnement des places de stationnement.....	3
2.2	Objectifs de la planification.....	4
2.3	Contenu du dossier	5
3	CONTRAINTES TECHNIQUES	6
3.1	Affectation actuelle	6
3.2	Contraintes liées au foncier	7
3.3	Equipement de la zone.....	7
3.4	Occupation du sol.....	8
3.5	Bâti.....	10
3.5.1	Bâtiment A - halle de sport.....	10
3.5.2	Bâtiment B - halle de stockage	11
3.6	Mobilité	11
3.7	Accès véhicules d'urgence et surfaces d'appuis.....	12
3.8	Utilisation rationnelle de l'énergie.....	13
3.8.1	Production d'énergie	13
3.8.2	Distribution de chaleur	14
3.8.3	Isolation	14
3.8.4	Ventilation.....	14
3.8.5	Eclairage	14
3.9	Aménagements extérieurs	15
3.10	Arborisation existante et future.....	21
3.11	Dangers naturels	23
4	CONTENU ET JUSTIFICATION DES INSTRUMENTS D'AMÉNAGEMENT À APPROUVER	25
4.1	Plan d'aménagement détaillé	25
5	COMPENSATION ET INDEMNISATION	27
5.1	Compensation de la plus-value	27

5.2	Indemnisation	27
6	CONFORMITÉ AUX INSTRUMENTS DE RANG SUPÉRIEUR - THÉMATIQUES CONCERNÉES.....	28
6.1	Législation fédérale en matière d'aménagement du territoire – LAT et OAT	28
6.2	Législation cantonale.....	28
6.2.1	Prise en compte de la LcAT	28
6.2.2	Prise en compte du Plan Directeur cantonal..	28
6.3	Planification régionale	30
6.4	Planification communale.....	30
6.5	Autres dispositions du droit fédéral	31
6.5.1	Loi fédérale sur le droit foncier rural (RS 211.412.11) :	31
6.5.2	Loi fédérale sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées (RS 151.3)	31
6.6	Loi sur la protection de l'environnement.....	31
6.6.1	Procédure	31
6.6.2	Site et environ	32
6.6.3	Projet.....	32
6.6.4	Protection de l'air et du climat	33
6.6.5	Protection contre le bruit et les vibrations	34
6.6.6	Rayonnement non ionisant	40
6.6.7	Protection des eaux souterraines.....	40
6.6.8	Protection des eaux de surface, écosystèmes aquatiques, espace réservé aux eaux et pêche	41
6.6.9	Eaux à évacuer	42
6.6.10	Protection des sols	44
6.6.11	Sites pollués	45
6.6.12	Déchets, substances dangereuses pour l'environnement	46
6.6.13	Organismes dangereux pour l'environnement.....	46
6.6.14	Prévention des accidents majeurs/protection contre les catastrophes	47
6.6.15	Conservation de la forêt	47
6.6.16	Protection de la nature, protection de la faune et chasse	47
6.6.17	Protection du paysage	48
7	INFORMATION ET PARTICIPATION.....	50
7.1	Information à la population	50
8	PROCÉDURE ET COMPÉTENCES	51
9	CONCLUSIONS	52

ANNEXES

- Annexe 1** Accès véhicules d'urgence et surfaces d'appuis (bisa SA, 2025)
- Annexe 2** Plan des aménagements extérieurs
- Annexe 3** Etude trafic (Transportplan SA, 2025)
- Annexe 4** Evaluations bruit (Impact SA, 2025)
- Annexe 5** Etude géotechnique préliminaire et concept de gestion des eaux de précipitation (BEG SA, 2025)
- Annexe 6** Illustration schématique 3D du projet (AGM Concept Sàrl, 2025)

Auteurs**Aménagement du territoire : arcalpin – Planification en région de montage**

Sarah Derendinger, master GSE, UNIL

Notice d'impact sur l'environnement :***Impact SA***

Sandro Benedetti, géographe UNIL – svu|asep

Arnaud Chuard, master sciences de l'environnement UNIGE

RWB Valais SA

Alexandre Roy, ingénieur génie thermique HES

Cyril Grange, ingénieur en technique environnementale HES

Transportplan Sion SA

Lucas Rossini, ingénieur en génie civil EPFL

Philippe Gil, ingénieur en génie civil HES

Accès véhicules d'urgence et surfaces d'appuis :***Bisa bureau d'ingénieurs SA***

Fabio Cartini, Responsable du domaine Sécurité, Expert en protection incendie AEAI

Hugo Petruzzelli, Chargé de sécurité pour la protection incendie AEAI

Abréviations

CAD	Chauffage à distance
CCC	Commission cantonale des constructions
CSSP	Coordination Suisse des Sapeurs-Pompiers
DS	Degré de sensibilité au bruit
EIE	Etude d'impact sur l'environnement
ELR	Evaluation locale de risques
EMPA	Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche
EnFK	Conférence des services cantonaux de l'énergie
IBUS	Indice brut d'utilisation du sol
IVER	Indice de surfaces vertes
LACCS	Loi d'application du Code civil Suisse
LAT	Loi fédérale sur l'aménagement du territoire du 22 juin 1979 (état le 1 ^{er} janvier 2019)
LC	Loi sur les constructions
LcAT	Loi d'application de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire du 23 janvier 1987 (état 15.04.2019).
LcEne	Loi cantonale sur l'énergie
LEaux	Loi sur la protection des eaux
LPE	Loi sur la protection de l'environnement
LPN	Loi fédérale du 1 ^{er} juillet 1966 sur la protection de la nature et du paysage
LUS	Lieu à usage sensible
LUSB	Locaux à usage sensible au bruit
LR	Loi sur les routes
NIE	Notice d'impact sur l'environnement
OAT	Ordonnance sur l'aménagement du territoire du 28 juin 2000 (état le 1 ^{er} juillet 2022)
OC	Ordonnance sur les constructions
OcEne	Ordonnance cantonale sur l'énergie
ODNACE	Ordonnance sur les dangers naturels et l'aménagement des cours d'eau
OEaux	Ordonnance sur la protection des eaux
OEIE	Ordonnance relative à l'étude de l'impact sur l'environnement du 19 octobre 1988 (état le 1 ^{er} août 2022)
OFEV	Office fédéral de l'environnement

OFEFP	Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage
OPair	Ordonnance sur la protection de l'air
OPB	Ordonnance sur la protection contre le bruit
OLED	Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets
OSites	Ordonnance sur l'assainissement des sites pollués
OSol	Ordonnance sur les atteintes portées aux sols
ORNI	Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant
PAD	Plan d'aménagement détaillé
PAZ	Plan d'affectation des zones
RCCZ	Règlement communal des constructions et des zones
RF	Registre foncier
SDA	Surfaces d'assolement
SPSC	Spécialiste de la protection des sols sur les chantiers
SRE	Surface de référence énergétique
TJM	Trafic journalier moyen
VLI	Valeur limite d'immissions
VP	Valeurs de planification

LISTE DES FIGURES

Figure 1 :	Localisation du périmètre du PAD communal « Les Vergers »	1
Figure 2 :	Extrait du PAZ en vigueur (source : https://sitonline.vs.ch/).	6
Figure 3 :	Equipements du secteur des Vergers (source : https://sit.ciges.ch/sion/).	8
Figure 4 :	Extrait de l'implantation projetée du CAD dans la Route de Bramois (Source : OIKEN). ...	8
Figure 5 :	Carte de la mobilité douce et piétonne (Source : Ville de Sion 2024).	12
Figure 6 :	Accès véhicules d'urgence et surfaces d'appuis (source : bisa, bureau d'ingénieurs SA, 2025).	13
Figure 7 :	Surfaces de verdure et surfaces perméables au sein du périmètre du PAD.	19
Figure 8 :	Surfaces de compensation écologique au sein du périmètre du PAD.	20
Figure 9 :	Arborisation actuelle et abattages projetés.....	22
Figure 10 :	Zone de danger hydrologique du Rhône (source : État du Valais).....	24
Figure 11 :	Aléa ruissellement (source : https://map.geo.admin.ch).....	24
Figure 12 :	Affectations du périmètre du projet et des parcelles alentours sur le PAZ en vigueur.....	35
Figure 13 :	Emplacement des sources de bruit (en bleu) et des récepteurs les plus proches (en rouge).	37
Figure 14 :	Extrait de la carte de protection des eaux (source : SIT-Valais).	41
Figure 15 :	Extrait de la carte des eaux superficielles (source : SIT-Valais).	42
Figure 16 :	Réseau d'eaux usées existant au nord du périmètre du projet (source : SIT CIGES Ville de Sion).	44
Figure 17 :	Extrait du cadastre cantonal des sites pollués, en jaune sites pollués, pas d'atteinte nuisible ou incommode à attendre. Le point rose indique un site de type aire d'exploitation (source : SIT canton du Valais).	45
Figure 18 :	Solidages nord-américains et Vergerette annuelle (source : photo sur site).....	47
Figure 19 :	Orthophoto du site (source : swisstopo).	49

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Parcelles concernées par le PAD communal des Vergers.....	2
Tableau 2 :	Calcul de l'offre en cas de stationnement voiture (Bureau d'ingénieurs TRANSPORTPLAN, 2025).	4
Tableau 3 :	Calcul de l'offre en cas de stationnement vélo (Bureau d'ingénieurs TRANSPORTPLAN, 2025).	4
Tableau 4 :	Surfaces de plancher autorisables selon l'IBUS.....	9
Tableau 5 :	Surface plancher (SPB) pour calcul IBUS	9
Tableau 6 :	Surface de terrain déterminante (STd) pour calcul IBUS.	9
Tableau 7 :	Contraintes du RCCZ pour la zone mixte 2.	10
Tableau 9 :	Valeurs minimales à respecter par l'isolation des bâtiments.....	14

Tableau 10 : Valeurs de dimensionnement en $[W/m^2]$ de SRE générales.	14
Tableau 11 : Indice de verdure et indice de perméabilité du PAD.....	19
Tableau 12 : Taux de surfaces de compensation écologique du PAD.....	20
Tableau 13 : Valeurs limites d'exposition au bruit (routier ainsi qu'industrie et arts et métiers) en fonction des DS.....	35
Tableau 14 : Tableau des résultats.....	38

INTRODUCTION

1.1 GÉNÉRALITÉS

Le **présent rapport justificatif selon l'art. 47 OAT** fait partie intégrante du dossier du plan d'aménagement détaillé « Les Vergers ».

Il est établi à l'attention de l'autorité compétente chargée de le contrôler et de l'approuver selon l'exigence légale ressortant de l'article 47 de l'Ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT) du 28 juin 2000.

Il démontre la conformité du plan d'aménagement détaillé aux buts et aux principes de l'aménagement du territoire (art. 1 et 3 LAT), des conceptions et des plans sectoriels de la Confédération (art. 13 LAT), du Plan Directeur cantonal (art. 8 LAT) et des exigences découlant des autres dispositions du droit fédéral.

En particulier, **les analyses développées au ch. 6.6, démontrent le respect de la législation sur la protection de l'environnement et constituent une notice d'impact sur l'environnement (NIE) au stade de la planification.**

1.2 SITUATION DU PÉRIMÈTRE

Le périmètre du Plan d'aménagement détaillé n° 6 « Les Vergers » se situe au lieu-dit « les Vergers », entre la zone artisanale de Champsec et le village de Bramois, en bordure du carrefour routier permettant d'atteindre la bretelle autoroutière de « Sion-Est » ou d'emprunter la route menant au Val d'Hérens.

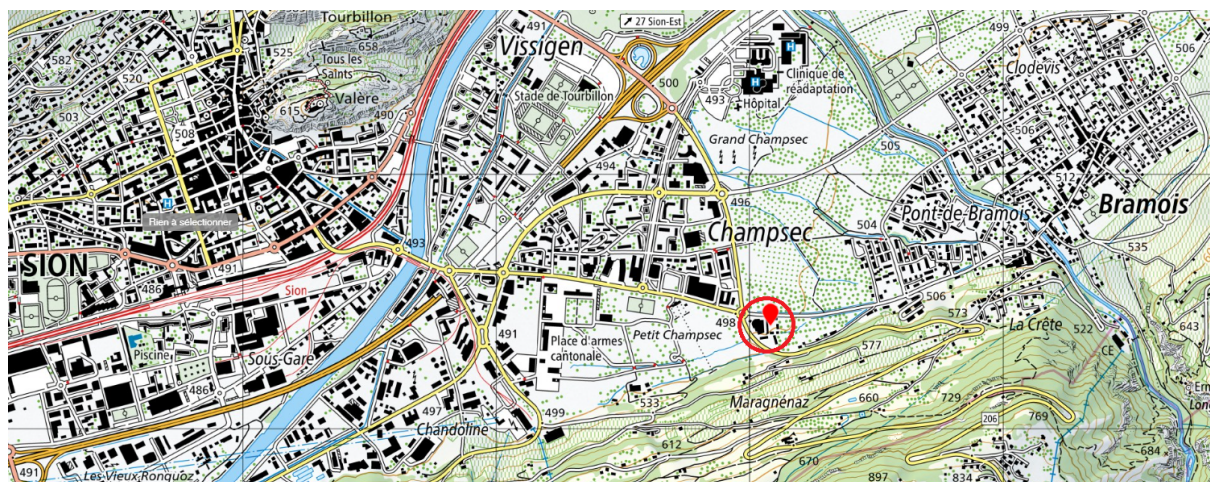


Figure 1 : Localisation du périmètre du PAD communal « Les Vergers ».

Le secteur des Vergers, situé à l'interface entre la zone à bâtir et la zone agricole, appartient à la coupure paysagère déterminée dans

le cadre du projet Agglo Valais central (projet de 5^e génération – version 2 pour consultation publique, 2024), apposant une limite claire et verte à la zone urbanisée de Sion.

Le secteur est également considéré comme un secteur urbanisé sensible.

1.3 DÉFINITION DU PÉRIMÈTRE

Les parcelles concernées par le PAD « Les Vergers » sont les suivantes :

Tableau 1 : Parcelles concernées par le PAD communal des Vergers

N° parcelle	N °plan	Propriétaire(s)	Surface totale de la parcelle dans le périmètre PAD [m ²]	Zone à bâtir [m ²]	Zone de protection, forêt, zone agricole [m ²]
2346	34	Les Fils Vadi, Successeurs de Pierre Vadi et Cie	2'801.10	2'801.10	-
2348	34	Municipalité de Sion (meunière)	85.55	85.55	-
11401	34	Les Fils Vadi, Successeurs de Pierre Vadi et Cie	3'481.40	3'481.40	-
11402	34	Les Fils Vadi, Successeurs de Pierre Vadi et Cie	1'222.18	1'222.18	-
12018	34	Municipalité de Sion (ancien transformateur)	36.69	36.69	-
Total			7'629.92	7'629.92	-

2

**OBJET ET OBJECTIFS DE LA NOUVELLE
PLANIFICATION**

2.1 OBJET DE LA PLANIFICATION

Conformément à la zone mixte 2 dans laquelle il s'inscrit, le présent PAD prévoit la création d'une structure d'activités sportives comprenant :

- Bâtiment A – 3 étages : halle de sport comprenant des salles de sport (crossfit, padel, squash), des vestiaires, des WC, des bureaux, des cabinets de physiothérapie, des salles de conférence, une cafétéria et un local technique ;
- Bâtiment B – 3 étages : halle de stockage comprenant des boxes de stockage et un local technique.
- Terrains extérieurs pour la pratique du padel,

La construction de ces deux bâtiments sera complétée par l'aménagement de deux terrains extérieurs de padel.

Des surfaces de circulation (y compris un ouvrage de franchissement de la meunière) seront réalisées, ainsi que places de stationnement destinées aux véhicules et aux vélos.

**2.1.1 ACCÈS PROJETÉ ET GÉOMÉTRIE ET CIRCULATIONS
INTERNES DU PARKING**

L'accès projeté ainsi que la géométrie et les circulations internes du parking ont fait l'objet d'un contrôle par un spécialiste agréé (Bureau d'ingénieurs TRANSPORTPLAN) et sont conformes aux normes en vigueur.

**2.1.2 DIMENSIONNEMENT DES PLACES DE
STATIONNEMENT**

Le dimensionnement des places de stationnement a également été calculé par le Bureau d'ingénieurs TRANSPORTPLAN.

Stationnement voitures

Le RCCZ de la Ville de Sion ne prévoyant pas le type d'affectation du projet (centre sportif, entrepôt de stockage), le dimensionnement du stationnement a été calculé sur la base de la norme VSS 40 281.

Tableau 2 : Calcul de l'offre en cas de stationnement voiture (Bureau d'ingénieurs TRANSPORTPLAN, 2025).

OFFRE EN CAS DE STATIONNEMENT VOITURE						Sources: normes SN 640281						
PAD Hérens												
AFFECTATION TYPE	SURFACES		NORME VSS 40 281	VALEURS SPECIF.	TYPE DE LOCALISATION	TYPE DE LOCALISATION				UTILISATION COMPLEMENTAIRE		
	SBP/SV	AUTRE				min. %	max. Nbre	recommandé %	recommandé Nbre	Δ-	Nbre	
Centre fitness		64	0.30[p/pl. vestiaire]	19.2	D	0.70	13.4	0.90	17.3	1.00	19.2	100%
Terrain padel et squash		6	2.00[p/court]	12.0	D	0.70	8.4	0.90	10.8	0.90	10.8	100%
Physiothérapie / soins, personnel	125	6	0.50[p/salle de consultation]	3.0	D	0.70	2.1	0.90	2.7	0.90	2.7	100%
Physiothérapie / soins, patients	125	6	0.50[p/salle de consultation]	3.0	D	0.70	2.1	0.90	2.7	0.90	2.7	50%
Physiothérapie / soins, patients	125	12	0.50[p/pl. salle d'attente]	6.0	D	0.70	4.2	0.90	5.4	0.90	5.4	50%
Cafétéria / buvette	45	18	0.20[p/pl. assise]	3.6	D	0.70	2.5	0.90	3.2	0.90	3.2	50%
Entrepôt de stockage, personnel	3 953		0.10[p/100 m2]	4.0	D	0.70	2.8	0.90	3.6	0.90	3.6	100%
Entrepôt de stockage, clients		275	1.00[p/15 boxes]	18.3	D	0.70	12.8	0.90	16.5	0.90	16.5	100%
TOTAL				69			48		62		64	

Sur la base de cette étude, le PAD prévoit donc la création de 59 cas de stationnement destinées aux voitures.

Stationnement vélo

L'affectation spécifique des surfaces du projet (centre sportif, entrepôt de stockage) n'est pas prévue dans le guide du stationnement vélo sur fonds privé de la Ville de Sion. Ainsi, le besoin en cas de stationnement vélo a été calculé sur la base de la norme VSS 40 065.

Tableau 3 : Calcul de l'offre en cas de stationnement vélo (Bureau d'ingénieurs TRANSPORTPLAN, 2025).

OFFRE EN CAS DE STATIONNEMENT VELO				
PAD Hérens				
AFFECTATION TYPE	SURFACES		NORME VSS 40 065	VALEUR MIN
	SBP/SV	AUTRE		
Centre sportif, personnel	2 400		1.00[p/100 m2]	24
Centre sportif, visiteurs		64	3.00[p/10 visiteurs simultanés]	19
Entrepôt de stockage, personnel	3 953		-	-
Entrepôt de stockage, clients	3 953		-	-
TOTAL				44

La norme VSS 40 065 prévoit toutefois qu'à court terme, seuls 2/3 des besoins (30 places) peuvent être mis en œuvre tout en réservant les emprises pour le tiers restant (14 places). Cela permet d'observer l'utilisation du stationnement vélo et de satisfaire les besoins effectifs dans un second temps.

2.2 OBJECTIFS DE LA PLANIFICATION

Conformément au cahier des charges de la zone à aménager n° 6 « Bramois : Secteur Les Vergers », le présent PAD vise, en particulier, à :

- assurer une transition entre la zone urbanisée et agricole ;
- maintenir la meunière et sa fonction de liaison biologique ;
- s'assurer de la bonne intégration des bâtiments dans le contexte de la césure paysagère.

2.3 CONTENU DU DOSSIER

Les pièces constituant le présent PAD sont :

- Plans et coupes (1 : 500) ;
- Règlement ;
- Rapport justificatif selon art. 47 OAT.

3**CONTRAINTES TECHNIQUES**

Situé en périphérie de la ville de Sion et de la localité de Bramois, le projet est bordé d'une route cantonale, desservi par les transports publics (arrêt de bus à 350 m) et une piste cyclable. Il se situe également à moins d'1 km de l'autoroute.

La création d'une infrastructure dédiée aux activités sportives répond à une demande toujours plus importante de la population pour ce type d'activité. De même, la création d'une halle de stockage répond à une demande existante permettra de compléter judicieusement l'offre du site.

Le réaménagement du site permettra de plus d'améliorer sa qualité paysagère en supprimant la friche actuelle, en renaturant et en remettant à ciel ouvert la meunière actuellement partiellement sous conduite et en mettant en place une gestion adéquate des espaces verts favorable à la biodiversité.

3.1 AFFECTATION ACTUELLE

Sur le PAZ en vigueur de la commune de Sion (homologation PAZ 28 juin 1989, homologation modification partielle PAZ Les Vergers 07.09.2022), le périmètre du PAD est affecté en zone mixte 2 (sans habitat).

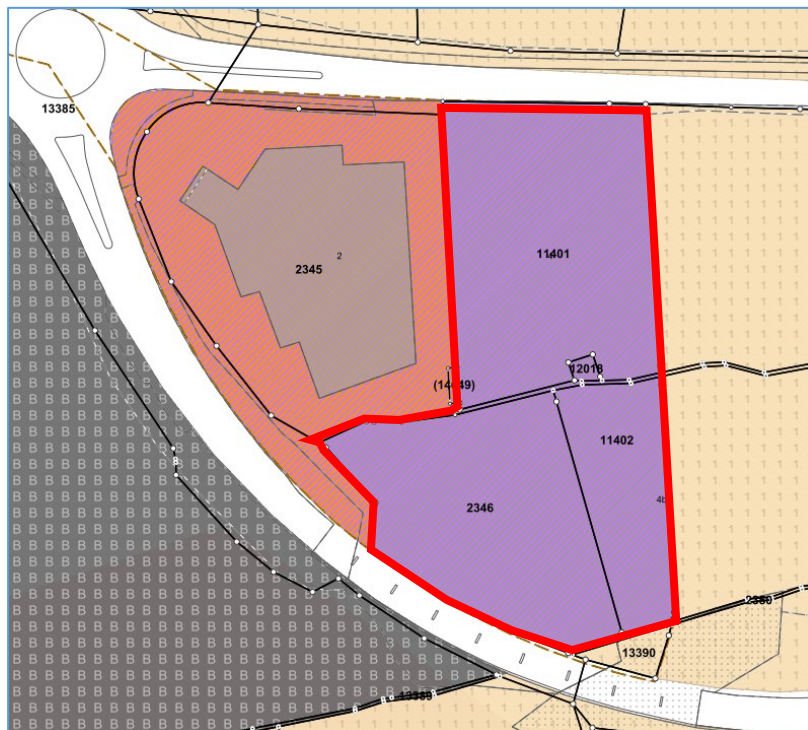


Figure 2 : Extrait du PAZ en vigueur (source : <https://sitonline.vs.ch/>).

Selon le PAZ de la Ville de Sion la zone est actuellement affectée en zone mixte 2, règlementée comme suit :

- Ordre des constructions : dispersé ;
- Hauteur max. : 14.00 m, avec dérogation pour les superstructures ;
- Nombre max. étages : 4 ;
- Densité (IBUS) : 0.93, augmentée à 1.20 en cas de plan d'affectation spécial ;
- Distance à la limite min. : 4.00 m ;
- Distance latérale : 1/3 hauteur, min. 4.00 m ;
- Distance frontale : 2/3 de la hauteur, min. 4.00 m ;
- Toiture : libre, toitures terrasses autorisées ;
- Degré de sensibilité au bruit (OPB) : III.

3.2 CONTRAINTES LIÉES AU FONCIER

Actuellement aucune servitude n'est inscrite sur le site.

Une servitude de passage, entre la Ville (propriétaire de la meunière, parcelle n° 2348) et le requérant, devra être inscrite au RF pour permettre le franchissement de la meunière par la route d'accès à la partie sud du périmètre du PAD.

La Ville de Sion étudiera la possibilité de réaliser un arrêt de bus sur chaussée (route de Bramois) en front de la parcelle n° 11401. En fonction de l'issue de cette analyse, une servitude sur domaine privée pourra être accordée à la Ville afin de lui permettre la réalisation du quai.

L'inscription des servitudes (y compris passage meunière) sera réalisée dans le cadre du permis de construire.

3.3 EQUIPEMENT DE LA ZONE

Le périmètre du PAD se situe dans un secteur bâti et le site pourra être raccordé aux équipements existants sis dans la route de Bramois.

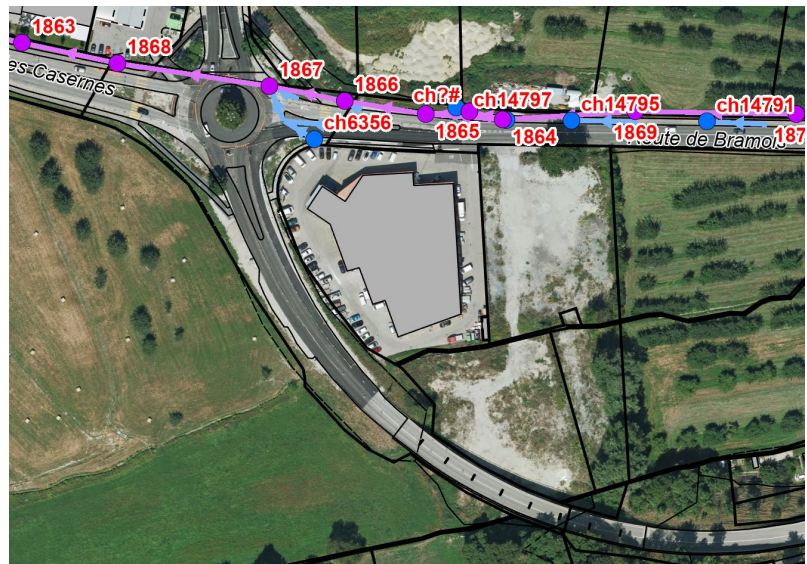


Figure 3 : Equipements du secteur des Vergers (source : <https://sit.ciges.ch/sion/>).

Le périmètre du PAD se situe en secteur de chauffage à distance (art. 58ter RCCZ) et devra ainsi s'y raccorder.



Figure 4 : Extrait de l'implantation projetée du CAD dans la Route de Bramois (Source : OIKEN).

Il est prévu de pouvoir alimenter en chaleur le secteur des Vergers en fin 2025.

3.4 OCCUPATION DU SOL

Le projet prévoit la construction de deux bâtiments de 3 étages

La densité pour la zone mixte 2 est fixée à 0.93 (IBUS). Le RCCZ prévoit toutefois qu'en cas d'élaboration d'un plan de structuration (soit le présent PAD) l'IBUS peut être augmenté à 1.20.

Au vu de l'affectation des bâtiments, le calcul de l'IBUS est le plus adapté.

Les surfaces de plancher autorisables selon l'IBUS sont les suivantes :

Tableau 4 : Surfaces de plancher autorisables selon l'IBUS.

N° Parcelle	Surface terrain (ST) [m ²]	Surface plancher (SPB) autorisable selon IBUS [m ²]
2346	2'801.10	3'361.32
11402	1'222.18	1'466.62
11401	3'481.40	4'177.68
12018	36'69	44.02
2348	85'55	102.66
TOTAL	7'626.92	9'152.30

La densité réelle du projet est quant à elle la suivante :

Tableau 5 : Surface plancher (SPB) pour calcul IBUS

	Halle A - Complexe sportif	Halle B - Entrepôt de Stockage
	Surface plancher (SPB) pour calcul IBUS [m ²]	
Rez	793.88	1'143.40
1 ^{er} étage	403.22	1'413.60
2 ^e étage	800.00	1'413.60
TOTAL	1'997.10	3'970.60
	5'967.70	

Tableau 6 : Surface de terrain déterminante (STd) pour calcul IBUS.

	Halle A - Complexe sportif	Halle B - Entrepôt de Stockage
	Surface [m ²]	
Parcelles 11402 et 2346	4'023.28	
Parcelles 11401 et 12018		3'518.09
PAD	7'626.92	

Halle A - Complexe sportif

$$\begin{aligned}\text{IBUS} &= \Sigma \text{SPB} / \text{STd} \\ \text{IBUS} &= 1'997.10 / 4'023.28 \\ \text{IBUS} &= \mathbf{0.50}\end{aligned}$$

Halle B - Entrepôt de Stockage

$$\begin{aligned}\text{IBUS} &= \Sigma \text{SPB} / \text{STd} \\ \text{IBUS} &= 3'970.60 / 3'518.09 \\ \text{IBUS} &= \mathbf{1.13}\end{aligned}$$

Périmètre PAD

$$\begin{aligned}\text{IBUS} &= \Sigma \text{SPB} / \text{STd} \\ \text{IBUS} &= 5'967.70 / 7'626.92 \\ \text{IBUS} &= \mathbf{0.78}\end{aligned}$$

Le projet, avec un IBUS global de 0.78, respecte donc la densité déterminée par l'affectation du site. Ceci est également le cas pour les aires d'implantation considérées individuellement.

3.5 BÂTI

Les futurs bâtiments respectent les contraintes fixées par le RCCZ pour la zone mixte 2 :

Tableau 7 : Contraintes du RCCZ pour la zone mixte 2.

Contrainte	RCCZ
Hauteur façade max.	14.00 m
Distance min.	4.00 m
Distance latérale ou perpendiculaire aux petites façades	1/3 h
Distance frontale ou perpendiculaire aux grandes façades	2/3 h
Toiture	1 – x pans ou terrasse
Densité	IBUS = 1.20 si plan de structuration

3.5.1 BÂTIMENT A - HALLE DE SPORT

Le bâtiment A respecte les prescriptions du RCCZ :

- hauteur façades : 13.90 m ;
- longueur grande façade : 32.00 m ;
- longueur petite façade : 25.00 m ;
- surface au sol : 794.00 m² ;
- nombre de niveaux : 3 ;
- toiture plate végétalisée avec panneaux solaires ;

Les distances latérales (1/3h selon RCCZ, soit 4.63 m) et frontales (2/3h selon RCCZ, soit 9.27 m) sont respectées (cf. plan PAD).

3.5.2 BÂTIMENT B - HALLE DE STOCKAGE

Le bâtiment B respecte les prescriptions du RCCZ :

- hauteur façades : 12.30 m ;
- longueur grande façade : 48.00 m ;
- longueur petite façade : 29.45 m ;
- surface au sol : 1'143.00 m² ;
- nombre de niveaux : 3 ;
- toiture plate végétalisée avec panneaux solaires ;

Les distances latérales (1/3h selon RCCZ, soit 4.10 m) et frontales (2/3h selon RCCZ, soit 8.20 m) sont respectées (cf. plan PAD).

3.6 MOBILITÉ

Circulation motorisée

Le site est desservi par la route principale de montagne d'Hérens (VS 64) depuis le nord, ainsi que par la Rue des Casernes à l'ouest et la Route de Bramois à l'est. L'autoroute se situe quant à elle à moins de 900 m du site de Vergers.

Transports publics

L'arrêt de bus le plus proche du site se situe à environ 350 m à l'est du périmètre du plan d'aménagement détaillé, sur la Route de Bramois, et est desservi le bus d'agglomération BS14 (Bramois, Petit-Champsec), ainsi que par plusieurs lignes du Car Postal (386, 388). Le tronçon de la Route de Bramois reliant l'arrêt de bus au site des Vergers est bordé d'un trottoir.

Mobilité douce

La Rue des casernes et la route de Bramois sont bordées d'un itinéraire vélo aménagé.

Toutefois, aucun itinéraire de loisirs homologué LIML n'est présent sur le périmètre de projet (logement ou croisement).

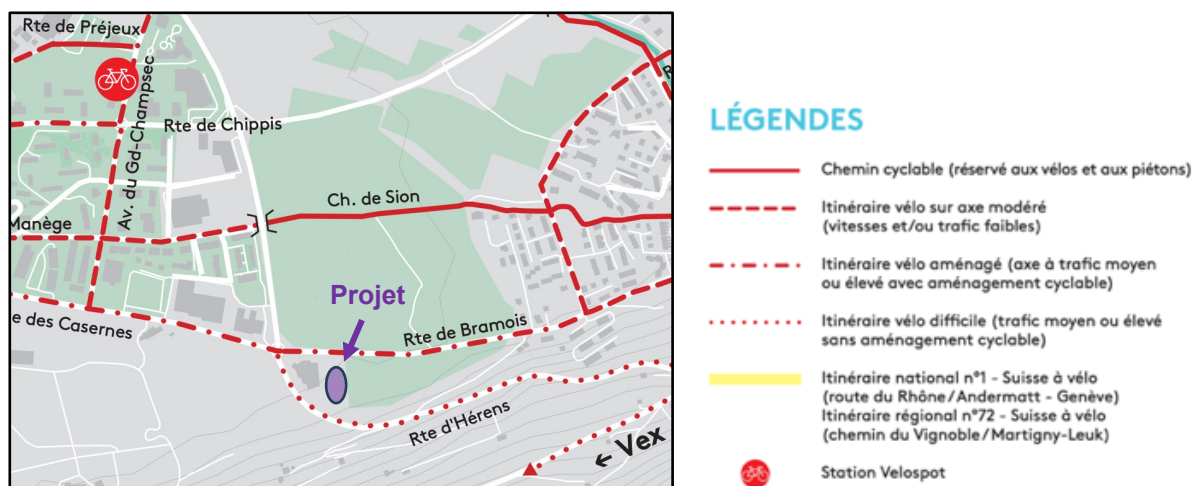


Figure 5 : Carte de la mobilité douce et piétonne (Source : Ville de Sion 2024).

Des places de stationnement vélos sont prévues dans le cadre du projet, elles permettent de valoriser la mobilité douce dans les espaces urbains. Les cyclistes se rendant sur le site vont utiliser la route de Bramois et la rue des Casernes pour relier le centre-ville de Sion.

3.7 ACCÈS VÉHICULES D'URGENCE ET SURFACES D'APPUIS

Les accès et surfaces d'appuis pour les véhicules d'urgence doivent être conformes à la Directive concernant les accès, surfaces de manœuvre et d'appui pour les moyens d'intervention sapeurs-pompiers (CSSP, 2024).

Le plan d'accès et des surfaces d'appuis, ainsi que les directives / recommandations y relatives, figurent en annexe 1.

Une surface d'appuis d'une dimension minimale de 6 m de large par 11 m de long, est prévue pour chaque bâtiment.

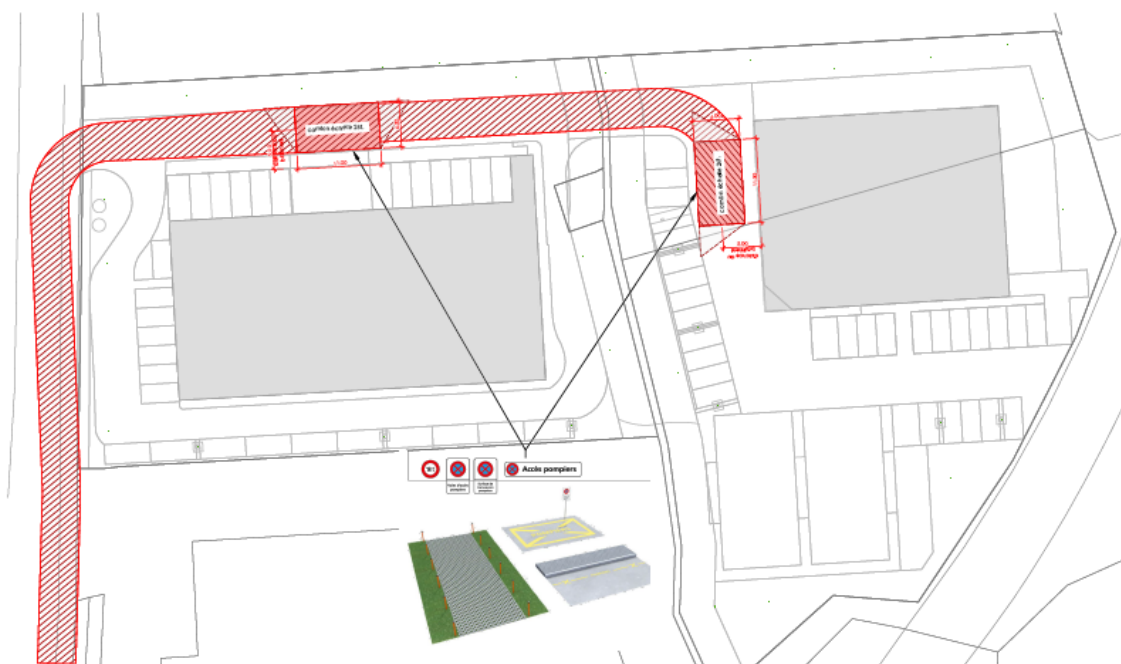


Figure 6 : Accès véhicules d'urgence et surfaces d'appuis (source : bisa, bureau d'ingénieurs SA, 2025).

Une signalisation adéquate sera mise en place.

Les arbres sis dans le secteur de verdure bordant l'accès et la surface d'appuis devront être entretenus afin garantir une hauteur libre de 4 m pour le passage du camion.

3.8 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE

3.8.1 PRODUCTION D'ÉNERGIE

Un concept énergétique a été esquissé pour le projet. Il a permis de déterminer les éléments ci-après.

Energie électrique

Les nouveaux bâtiments doivent produire une part d'électricité qui sera consommée. Une installation de production d'électricité doit être installée dans, sur ou à proximité du bâtiment et générer au moins 20 W par m² de surface de référence énergétique, sans qu'une puissance supérieure à 30 kW soit imposée (art. 33 LcEne). Le projet prévoit l'installation de panneaux solaires photovoltaïques.

Energie thermique

Dans les nouveaux bâtiments, les producteurs de chaleur alimentés par des énergies fossiles ne sont pas autorisés (art. 32 LcEne).

Les bâtiments de la zone des Vergers se trouvent dans la zone de raccordement obligatoire au réseau de chauffage à distance de la ville de Sion et devront par conséquent être raccordés.

3.8.2 DISTRIBUTION DE CHALEUR

Pour la distribution de chaleur, la température de départ ne doit pas dépasser les 50°C. Dans le cas d'une distribution par chauffage au sol, la température maximale de départ est de 35°C (art.36 OcEne).

3.8.3 ISOLATION

L'isolation de chaque bâtiment doit respecter au minimum les valeurs U [W/m²K] ponctuelles issues des normes SIA 380/1 2016 indiquées ci-dessous.

Tableau 8 : Valeurs minimales à respecter par l'isolation des bâtiments.

Éléments	Éléments d'enveloppe contre l'extérieur ou enterrés à moins de 2 m	Éléments d'enveloppe contre locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 m
Éléments opaques (toit, plafond, mur, sol)	0,17	0,25
Fenêtres, portes vitrées	1,0	1,3
Portes	1,2	1,5
Portes (selon norme SIA 343)	1,7	2,0
Caissons de stores	0,5	0,5

3.8.4 VENTILATION

Une récupération de chaleur est obligatoire pour les bâtiments chauffés (art. 40 OcEne). Le dimensionnement de la ventilation est à définir en fonction du type de ventilation et de régulation choisi pour le bâtiment. Les valeurs de débit et de consommation énergétiques sont calculées à l'aide du formulaire EN-105 des justificatifs énergétiques de l'EnFK. L'installation de ventilation doit être dimensionnée pour une température de maximum 50°C.

3.8.5 ECLAIRAGE

Les bâtiments de plus de 1'000 m² de SRE sont soumis à des règles concernant l'éclairage des locaux (art. 47 43 OcEne). Globalement, conformément aux normes SIA 387/4, les valeurs de dimensionnement en [W/m²] de SRE générales sont les suivantes :

Tableau 9 : Valeurs de dimensionnement en [W/m²] de SRE générales.

Affectation	Valeur limite [W/m²]	Valeur cible [W/m²]
Réception, zone d'accueil	6.6	4.3
Bureau individuel, collectif	12.5	8.1
Salle polyvalente	7	4.5
Entrepôt	7.3	4.7
Salle de gymnastique	11.3	7.3
Salle de fitness	6.4	4.1
Cage d'escalier	7.1	4.6
WC, salle de bain, douche	6	3.9

WC	9.9	6.4
----	-----	-----

Ces valeurs sont les valeurs minimales pour les différentes affectations prévues et peuvent augmenter en fonction de l'installation d'une commande automatique pour l'éclairage. Il est possible d'avoir une commande automatique par présence et/ou par lumière naturelle. Le dimensionnement final de l'éclairage est à réaliser avec le formulaire EN 111a des justificatifs énergétiques de l'EnFK.

3.9 AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

Généralités

Le plan des aménagements extérieurs figure en annexe 2 du présent rapport.

Le secteur des Vergers étant situé à l'interface entre la zone à bâtir et la zone agricole et appartenant à la coupure paysagère Est déterminée dans le cadre du projet Agglo Valais central, il est particulièrement important de soigner son intégration paysagère et sa qualité en matière de biodiversité via la réalisation d'aménagements extérieurs de qualité.

Ces aménagements extérieurs devront respecter les recommandations découlant du projet ACCLIMATASION qui fournit des recommandations en matière d'aménagements extérieurs et de revêtements perméables.

De manière générales, les aménagements extérieurs doivent privilégier :

- infiltration des eaux claires sur le site et maintien d'une bonne perméabilité ;
- plantation d'espèces végétales indigènes et adaptées au climat actuel et prévisible ;
- limitation des mouvements de terre afin de respecter au mieux la topographie d'origine ;
- interdiction des clôtures entravant les déplacements de la faune.

La végétalisation des abords de la Meunière doit être réalisée par la mise en place d'une haie d'arbustes indigènes favorables à la faune, elle serait favorable aux réseaux écologiques pour le déplacement de la faune (lien avec le coteau).

Des abattages (cf. ch. 3.10) ainsi que des replantations de grands arbres et de haies sont prévus. Toutes les plantations seront effectuées exclusivement avec des essences indigènes et locales (cf. fiches de recommandation du Guide des aménagements extérieurs de la Ville de Sion).

Dans les haies, les arbustes seront sélectionnés pour leur qualité pour la faune (en tant qu'habitat ou source de nourriture), une part

d'arbustes épineux (au minimum 30%) sera favorable à l'installation d'une faune intéressante. Toute plantation non indigène, telle que le laurèle, ne sera pas autorisée, afin de préserver la biodiversité et de garantir un environnement de valeur pour les oiseaux. Les arbres et haies seront entretenus de manière extensive et la plus naturelle possible, en laissant des cavités diverses (troncs, branches latérales) afin d'être des sites potentiellement attractifs pour la faune.

Le dossier d'enquête comprendra un dossier des aménagements extérieurs conformément à la Directive de la Ville de Sion du 31.01.2022 (art. 7 RCCZ, art. 25 LC & art. 26 à 30 OC).

Sous-secteurs des aménagements extérieurs

Le secteur des aménagements extérieurs figurant sur le PAD comprend trois sous-secteurs.

Sous-secteur des aménagements de la meunière

De chaque côté de la meunière, qui sera remise à ciel ouvert, une bande-tampon sera aménagée, accueillant une végétation indigène et adaptée au milieu humide (réseau d'irrigation semi-permanent).

La largeur totale de l'aménagement de cette frange naturelle sera de 9.00 m minimum.

L'accès à la meunière pour son entretien sera garanti. Ce sous-secteur est non constructible à l'exception d'un ouvrage de franchissement à réaliser afin de permettre la circulation entre les parties nord et sud du périmètre du PAD.

La renaturation de la meunière permettra de renforcer son rôle de liaison biologique.

Les essences choisies pour son réaménagement devront être compatibles avec les caractéristiques d'une compensation écologique au sens de l'art. 18b al. 2 LPN.

Palette végétale recommandée

- Plantes semi-aquatiques ;
- Graminées ;
- Arbustes indigènes ;
- Arbres tiges en bordure extérieure, en particulier pour créer de l'ombre sur la meunière et sur les places de stationnement à aménager au sud de cette dernière.

Mesures d'entretien

- Végétation herbacée : plantes semis aquatiques et graminées (objectifs : éviter les pollutions / maintenir des surfaces refuges pour la faune / favoriser la biodiversité) :
 - aucun engrais, ni produit phytosanitaire ;
 - une bande herbeuse d'au moins 50 cm de largeur doit être préservée en pied de berge ;

- une fauche tous les 2 ans en rotation sur 50 % de chaque objet (fauche de 50 % une année et du 50 % restant l'année suivante) ou 1 fauche tous les 3 ans en rotation sur $\frac{1}{3}$ de chaque objet ;
- exportation obligatoire du matériel fauché (broyage exclus) ;
- annuellement dans la zone herbacée : arrachage des jeunes ligneux et coupe au plus bas des ligneux ne pouvant être arrachés.
- Végétation ligneuse : arbustes et arbres tiges en bordure extérieur (objectifs : conserver et favoriser la diversité d'espèces et dynamiser les tiges aériennes / empêcher l'extension du cordon boisé sur la rive et vers l'extérieur) :
 - Arbres tiges : entretien spécifique les 5 premières années (tuteurage, protection du tronc, évt. taille, arrosage, apport de compost, etc.) ;
 - De novembre à février : entretien sélectif manuel tous les 5-8 ans par tronçon sur $\frac{1}{3}$ de la surface au plus.

Sous-secteur de l'espace tampon Est et Sud

Ce secteur servira de limite entre la partie bâtie du secteur de vergers et la zone agricole attenante.

Les boisements existants seront maintenus et complétés par de nouvelles plantations d'arbres, dans le respect des prescriptions du la LACC. Divers arbustes seront également ajoutés afin de donner à la haie ainsi formée un caractère naturel.

Les essences choisies pour son aménagement devront être compatibles avec les caractéristiques d'une compensation écologique au sens de l'art. 18b al. 2 LPN.

Si une clôture devait être mise en place, celle-ci ne devra en aucun cas entraver les déplacements de la faune.

Palette végétale recommandée

- herbes hautes, de type prairie fleurie ;
- arbustes indigènes ;
- arbres tiges.

Mesures d'entretien

- Prairie fleurie : 1 à 2 fauches / an avec minimum 10 % (max. 30 %) non fauché jusqu'à l'automne, coupe à 12 cm, aucun engrais, ni produit phytosanitaire, exportation obligatoire du matériel fauché (broyage exclus).

Sous-secteur de détente et sports extérieurs

Ce sous-secteur est destiné au délassement et à la pratique d'activités sportives. Il est composé des terrains de padel projetés à

l'ouest du bâtiment A, ainsi que des pelouses d'agrément qui entoureront ces terrains de padel et le bâtiment A.

Les terrains de padel seront revêtus en tartan et ceints d'une clôture grillagée.

Les pelouses d'agrément seront plantées de pelouse ou gazon fleuri(e) pour les parties plus fréquentées et de prairie fleurie dans les zones moins fréquentées.

Divers arbres tiges seront également plantés.

Palette végétale recommandée

- pelouse ou gazon fleuri(e)
- prairie fleurie ;
- arbres tiges.

Mesures d'entretien

- Prairie fleurie : 1 à 2 fauches / an, coupe à 12 cm ;
- Pelouse ou gazon fleuri(e) : 4 à 6 tontes/ an, coupe à 8 cm.

Sous-secteur de pourtour du bâtiment

Ce secteur, entourant le bâtiment B, est destiné à la circulation piétonne autour du bâtiment. Si possible, ces surfaces seront agrémentées de plantes et de buissons. Si sa végétalisation n'est pas possible, il sera revêtu en pavés-gazons afin de maintenir la perméabilité des surfaces.

Palette végétale recommandée

- plantes grimpantes ;
- arbustes indigènes ;
- graminées.

Pour terminer, le projet prévoit l'aménagement de banquettes d'infiltration et d'arbres sur le parking et les bas-côtés. Le semis devra être adapté à la station et à l'entretien, et constitué d'écotypes indigènes.

Respect de l'indice de surfaces vertes (IVER) et de l'indice de perméabilité



Figure 7 : Surfaces de verdure et surfaces perméables au sein du périmètre du PAD.

Le tableau ci-dessous expose le calcul de l'indice de surfaces vertes et de l'indice de perméabilité du PAD.

Tableau 10 : Indice de verdure et indice de perméabilité du PAD.

Surface du PAD m ²	7626.9		
Surfaces vertes	Surface m ²	Taux utile	Part utile m ²
Surfaces en pleine terre	2107.5	100%	2107.5
Surfaces de toitures végétalisées	2213.6	50%	1106.8
Total surfaces vertes			3214.3
Taux de surfaces vertes %			42.1%
Surfaces perméables	Surface m ²		
Surface de cheminement perméable			326.0
Surface de parking perméable			723.9
Total surfaces vertes+perméables			4264.3
Taux de surfaces perméables %			55.9%

Respect des exigences en matière de compensation écologique (art. 18b al. 2 LPN)

Selon les recommandations de l'OFEV¹, pour les projets destinés à mettre en œuvre la compensation écologique, il faut consacrer à celle-ci une part d'au moins 15 % de la superficie concernée.



Figure 8 : Surfaces de compensation écologique au sein du périmètre du PAD.

Le tableau ci-dessous expose le calcul du taux de surfaces de compensation écologique du PAD.

Tableau 11 : Taux de surfaces de compensation écologique du PAD.

Surface du PAD m ²	7 626.9
Surfaces de compensation écologique	Surface m²
	1 324.0
<i>Taux de surfaces de compensation écologique %</i>	<i>17.4%</i>

¹ OFEV (2023) : Biodiversité et qualité paysagère en zone bâtie. Recommandations de dispositions de référence à l'intention des cantons et des communes. Connaissance de l'environnement, Berne.

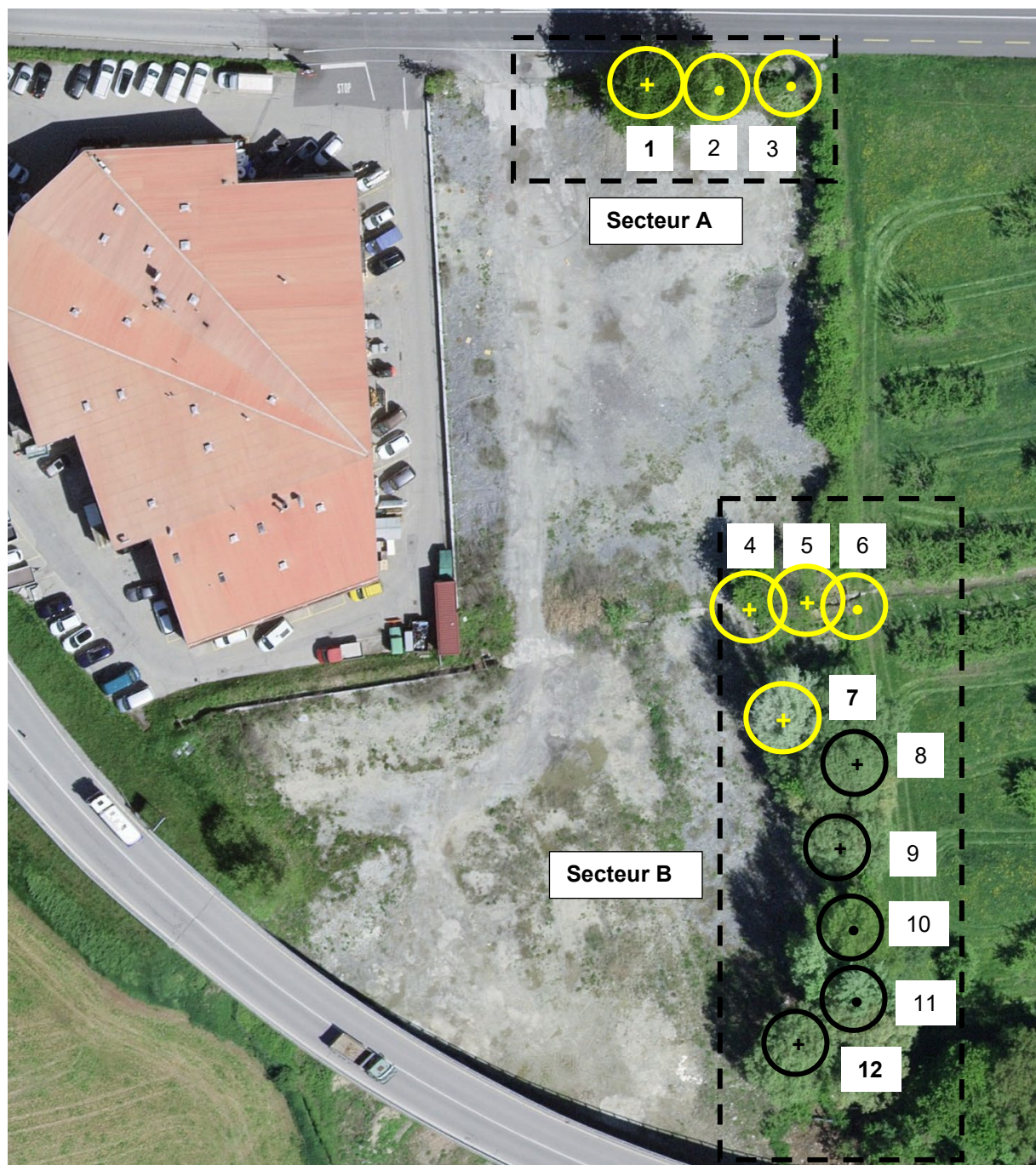
3.10 ARBORISATION EXISTANTE ET FUTURE

Arborisation existante - nécessité d'abattage

Le périmètre du projet comporte plusieurs arbres, dont certains sont protégés au sens du Règlement communal sur la protection des arbres de la Ville de Sion² adopté en 2023. Les arbres d'un diamètre de 50 cm et plus (30 cm pour les espèces à croissance lente), mesuré à 1.30 m du sol côté amont sont protégés. Leur abattage est soumis à autorisation selon les modalités de la décision susmentionnée.

Dans le périmètre, sept arbres à croissance rapide, voire très rapide (bouleaux, merisier et peuplier), affichent un diamètre de plus 50 cm et sont, de fait, concernés par le Règlement communal sur la protection des arbres. Il s'agit de trois merisiers, d'un bouleau et de trois peupliers.

² Ville de Sion (2023) : Règlement communal sur la protection des arbres et les arbres d'alignement.



1. Merisier (diam. 71 cm) : protégé, demande autorisation abattage

2. Non protégé, abattu

3. Non protégé, abattu

4. Merisier (diam. 57 cm) : protégé, demande autorisation abattage

5. Merisier (diam. 57 cm) : protégé, demande autorisation abattage

6. Non protégé, abattu

7. Peuplier (diam. 68 cm) : protégé, demande autorisation abattage

8. Peuplier (diam. 69 cm) : protégé, conservé

9. Peuplier (diam. 59 cm) : protégé, conservé

10. Non protégé, conservé

11. Non protégé, conservé

12. Bouleau (diam. 64 cm) : protégé, conservé

Figure 9 : Arborisation actuelle et abattages projetés.

Dans la partie nord du périmètre (secteur A), un merisier protégé devra être abattu. Il est situé à environ 3 mètres des limites de la voie publique. Il ne respecte donc pas l'article 171 de la Loi sur les Routes (LR), qui exige une distance d'au moins 5 mètres, permettant de garantir les aspects sécuritaires (visibilité, collision, chute de branche, etc.). Pour le surplus, il est situé sur le passage du secteur de circulation projeté. Cet arbre fait l'objet d'une demande d'abattage en parallèle à l'approbation du PAD.

Dans la partie sud-est du périmètre (secteur B), un bouleau et 2 merisiers protégés fait également l'objet d'une demande d'abattage, en parallèle à l'homologation du PAD, car ils sont implantés à l'endroit du secteur de circulation projeté permettant, conformément aux indications du cahier des charges de la zone à aménager n° 6 « Bramois : Secteur Les Vergers », de rejoindre la partie sud du périmètre du PAD.

Arborisation future – reboisement de compensation

Ces pertes seront compensées par le maintien de nombreux sujets non-protégés (merisiers, bouleaux et peupliers) et par la plantation de nouveaux arbres. Le plan de plantation est proposé en annexe 2 du présent rapport.

La plantation de compensation compte 8 arbres de haute futaie non fruitiers tels que tilleul à petites feuilles, aulne blanc, hêtre commun, (« arbres majeurs projet » sur le plan des aménagements extérieurs en annexe 2).

Pour les plantations à proximité des limites de parcelles, il est nécessaire de respecter les contraintes légales (art. 146 LACC) en matière de distance à la limite de fonds. Ainsi les 7 arbres qui seront plantés en limite de parcelle (« arbres en limite » sur le plan des aménagements extérieurs en annexe 2) seront uniquement du type pêcher, abricotier, cognassier ou prunier.

Enfin, 4 arbres supplémentaires seront plantés (tilleuls à petites feuilles) afin d'ombrager les places de parc (« arbres ombrage » sur le plan des aménagements extérieurs en annexe 2). Ces arbres seront plantés dans des fosses d'une dimension d'environ 1.25 x 1.25 m. Une grille en métal ou en béton ainsi qu'un système pare-buffle seront également mis en place pour ces arbres d'ombrage.

Les places de parc situées le long des bâtiments seront ombragées par la pose de pergolas végétales.

3.11 DANGERS NATURELS

Le périmètre du projet est situé hors de la zone de danger hydrologique du Rhône.

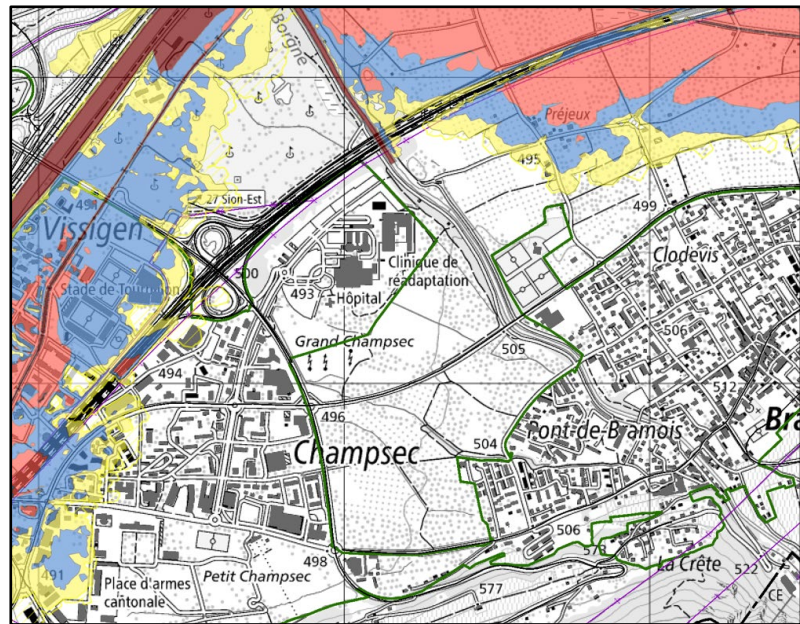


Figure 10 : Zone de danger hydrologique du Rhône (source : État du Valais).

Le périmètre du projet est concerné par un aléa de ruissellement. Conformément à l'art 21, al. 4 ODNACE, lors des demandes d'autorisation de construire, une évaluation locale de risques (ELR) devra être établie par un bureau d'ingénieur spécialisé en danger hydrologiques pour chacun des bâtiments afin de déterminer l'exposition de ces constructions à cet aléa et de proposer les mesures de protection nécessaire.



Figure 11 : Aléa ruissellement (source : <https://map.geo.admin.ch>).

4

CONTENU ET JUSTIFICATION DES INSTRUMENTS D'AMÉNAGEMENT À APPROUVER

Le présent chapitre énumère les caractéristiques des instruments d'aménagement à contrôler avant approbation par le canton, et les justifie.

4.1 PLAN D'AMÉNAGEMENT DÉTAILLÉ

Objet du plan d'aménagement détaillé (PAD)

- Rôle et fonction de l'objet
- Mesure

Justification du besoin

SECTEUR 1 - SECTEUR DE CONSTRUCTIONS

- Réservé aux bâtiments, soit la halle A et B.
- Déterminer la constructibilité par l'aire d'implantation et les gabarits des bâtiments définis pour les 2 halles (A et B) du périmètre du PAD.
- Réglementer les aspects architecturaux : toitures, façades, etc.
- Confirmer l'obligation de se raccorder au CAD.
- Etablir les exigences minimales en matière d'efficacité énergétique.

Permettre la construction de deux halles de stockage et garantir l'intégration paysagère des constructions.

SECTEUR 2 - SECTEUR DE CIRCULATION ET DE STATIONNEMENT

- Réservé aux surfaces de circulation et aux places de stationnement nécessaires aux employés, clients et visiteurs du site, ainsi qu'aux véhicules d'urgence.
- Garantir la réalisation d'un nombre adéquat de places de parc pour les véhicules motorisés, les motos et les vélos.
- Garantir la sécurité des usagers, y compris en matière de mobilité douce et piétonne.
- Garantir l'accès aux véhicules d'urgence.
- Déterminer la matérialité des surfaces du secteur afin de maximiser la perméabilité et garantir l'arborisation des places de parc.

Permettre la réalisation du nombre adéquat de places de stationnement tout en garantissant le confort et la sécurité des utilisateurs et en minimisant les impacts environnementaux.

**SECTEUR 3 - SECTEUR DES
AMÉNAGEMENTS
EXTÉRIEURS**

- Réservé aux terrains de padel extérieurs ainsi qu'aux espaces verts aux abords de la meunière et le long de la limite est et sud du périmètre.
- Réglementer l'aménagement (essences indigènes, adaptées au site) et l'entretien des secteurs de verdure.
- Maximiser les surfaces vertes et les surfaces perméables.

Garantir l'intégration paysagère du site grâce à des aménagements extérieurs de qualité et favoriser la biodiversité au travers d'un choix d'essences indigènes, adaptées à la station et un entretien adéquat, tout en préservant au maximum la perméabilité du périmètre.

**Dispositions
complémentaires**

- Réglementer les exigences en matière d'approvisionnement et d'efficacité énergétique, ainsi qu'en matière de protection de l'environnement.
- Définition des exigences en matière d'approvisionnement et d'efficacité énergétique, ainsi qu'en matière de protection de l'environnement (gestion des eaux, bruit, gestion des déchets, sites pollués, etc.).

Garantir le respect de la législation environnementale (protection des eaux, contre le bruit, énergie, etc.).

5

COMPENSATION ET INDEMNISATION

5.1 COMPENSATION DE LA PLUS-VALUE

La LcAT prévoit l'augmentation de la valeur d'un bien-fonds constituant un avantage majeur doit faire l'objet d'une compensation équitable.

L'art. 10c, al. 1 LcAT établit que :

L'augmentation de la valeur d'un bien-fonds est réputée constituer un avantage majeur lorsqu'elle résulte :

- a) de l'affectation durable du bien-fonds à la zone à bâtir ;*
- b) d'un changement d'affectation au sein de la zone à bâtir ;*
- c) d'une augmentation des possibilités d'utilisation à l'intérieur de la zone à bâtir.*

Dans le présent cas, aucune création de nouvelle zone à bâtir ou modification d'affectation n'est prévue. Le PAD respecte également les prescriptions du RCCZ.

En l'absence de plus-value résultant du présent PAD, aucune taxe sur la plus-value ne peut être justifiée.

5.2 INDEMNISATION

Aucun dézonage pouvant nécessiter une indemnisation n'est prévu dans le cadre de la présente planification.

6**CONFORMITÉ AUX INSTRUMENTS DE RANG
SUPÉRIEUR - THÉMATIQUES CONCERNÉES**

Le présent chapitre examine le respect de la législation supérieure par les instruments d'aménagement à créer.

**6.1 LÉGISLATION FÉDÉRALE EN MATIÈRE
D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE – LAT ET OAT**

Ce projet de plan d'aménagement détaillé est conforme à la LAT, notamment aux articles 1 et 3, ainsi qu'à l'article 2 OAT.

Art. 1 LAT

Le projet proposé permet de garantir une utilisation mesurée du sol et de réaliser une occupation rationnelle du territoire.

Les valeurs naturelles sont prises en compte, ainsi que les besoins de la population et de l'économie locale.

Art. 3 LAT

Le plan d'aménagement détaillé proposé, et surtout son règlement, permettent de garantir l'intégration paysagère des futures constructions, entre autres grâce à la définition des gabarits maximaux des différents bâtiments à réaliser ainsi qu'à la forte présence du secteur d'aménagements extérieurs.

Art. 2 OAT

Le projet tient donc compte de la compatibilité des activités avec les buts et principes de l'aménagement du territoire (art. 2 al. 1 lettre c). Il garantit une utilisation mesurée du sol, la réduction à un minimum les atteintes à l'environnement et l'occupation plus rationnelle du territoire (art. 2 al. 1 lettre d).

6.2 LÉGISLATION CANTONALE**6.2.1 PRISE EN COMPTE DE LA LCAT**

Les contraintes ressortant de la LcAT indiquées ci-après sont respectées :

- Art. 1, 2, 3, 11, 12, 13, 14, 21.

6.2.2 PRISE EN COMPTE DU PLAN DIRECTEUR CANTONAL

Le projet de d'aménagement détaillé respecte le Plan Directeur cantonal, en particulier les fiches de coordination suivantes :

A. Agriculture, forêt, paysage et nature**A.8 – Protection, gestion et valorisation du paysage**

Principe n° 6 : Assurer l'intégration paysagère des installations, infrastructures et constructions de tous types (existantes et futures), ainsi que la remise en état des lieux après leur démolition.

L'intégration paysagère des futurs bâtiments est garantie par le règlement qui détermine les gabarits maximaux, règle les aspects architecturaux et définit les exigences pour les aménagements extérieurs.

A.9 Protection et gestion de la nature

Principe n° 1 : Prendre en compte les intérêts de la protection de la nature dans toutes les activités ayant des effets sur l'organisation du territoire.

Le réaménagement et la remise à ciel ouvert de la meunière ainsi que la réalisation des aménagements extérieurs amèneront une réelle plus-value pour la biodiversité du site actuellement fortement dégradé.

C. Urbanisation**C.2 Qualité des zones à bâtir**

Principe n° 2 : Encourager une urbanisation et une architecture de haute qualité dans les zones urbaines, rurales et touristiques.

L'intégration paysagère des futurs bâtiments est garantie par le règlement du plan d'aménagement détaillé qui détermine les gabarits maximaux, règle les aspects architecturaux (couleurs, matériaux, etc.) et définit les exigences pour les aménagements extérieurs.

Principe n° 7 : Coordonner le développement de l'urbanisation avec la desserte en transports publics et promouvoir la mobilité douce.

Le site des Vergers offre un raccordement confortable sur le réseau de transports publics et est desservi par une piste cyclable.

Principe n° 8 : Maintenir et renforcer la présence de la nature et de la biodiversité en ville, notamment par la végétalisation de l'espace urbanisé.

Le réaménagement et la remise à ciel ouvert de la meunière ainsi que la réalisation des aménagements extérieurs amèneront une réelle plus-value pour la biodiversité du site actuellement fortement dégradé.

Principe n° 9 : Encourager les structures urbanistiques qui favorisent l'utilisation efficace de l'énergie, et stimuler la rénovation et la construction de bâtiments à haute performance énergétique.

La réglementation prévoit les exigences minimales en matière d'approvisionnement et d'efficacité énergétique des futurs bâtiments.

E. Approvisionnement et autres infrastructures

E.3 Approvisionnement en énergie

Principe n° 1 : Diminuer la consommation d'énergie globale (ménages, transports, industries, services) et limiter la pollution lumineuse en favorisant les projets, les technologies et les comportements allant dans ce sens.

Principe n° 2 : Réduire la consommation d'énergie par la rénovation des bâtiments existants et la construction de bâtiments à haute performance énergétique, ainsi que par l'optimisation des processus industriels.

Principe n° 6 : Favoriser en priorité les installations solaires sur les bâtiments et les infrastructures.

Principe n° 11 : Encourager la substitution du mazout, du gaz et du chauffage électrique direct par du chauffage à distance, des pompes à chaleur dans les zones appropriées ou tout autre type de chauffage avec énergie renouvelable.

Le règlement du plan d'aménagement détaillé fixe les exigences minimales en matière d'approvisionnement et d'efficacité énergétique. Pour le surplus le bâtiment sera raccordé au CAD.

6.3 PLANIFICATION RÉGIONALE

Dans le projet Agglo Valais central (projet de 5^e génération – version 2 pour consultation publique, 2024), le secteur des Vergers est traité comme suit :

- Urbanisation : secteur urbanisé sensible ;
- Mobilité : à proximité d'un axe structurant (multimodal, transports publics, mobilité cyclable – axes cantonaux) ;
- En bordure d'une coupure paysagère.

Le projet respecte les principes du projet Agglo Valais central puisqu'il permet la réalisation d'une infrastructure à proximité d'un axe structurant en matière de mobilité. La réglementation du PAD en matière de prescriptions architecturales et d'aménagement extérieurs permet également de garantir une urbanisation qualitative et une parfaite intégration paysagère.

6.4 PLANIFICATION COMMUNALE

Au niveau du Plan directeur communal de la Ville de Sion approuvé par le conseil municipal le 26.09.2019 et par le conseil général le 05.11.2019, le secteur fait partie des surfaces destinées à de l'industrie lourde et de l'artisanat à contraintes moyennes (démarche qualitative).

Il est entouré par des terrains agricoles sur lesquels il s'agit de maintenir et valoriser les éléments paysagers et, à l'est, par un

secteur non urbanisable et la coupure paysagère également présente dans le projet Agglo Valais central.

Le projet respecte donc toutes les exigences du Plan directeur communal puisqu'il vise un aménagement de haute qualité urbanistique et paysagère favorisant la biodiversité.

6.5 AUTRES DISPOSITIONS DU DROIT FÉDÉRAL

6.5.1 LOI FÉDÉRALE SUR LE DROIT FONCIER RURAL (RS 211.412.11) :

Aucun terrain sis dans le périmètre de modification partielle du PAD n'est classé en zone agricole. Le projet n'est pas soumis au droit foncier rural.

6.5.2 LOI FÉDÉRALE SUR L'ÉLIMINATION DES INÉGALITÉS FRAPPANT LES PERSONNES HANDICAPÉES (RS 151.3)

Les cheminements piétons dans le périmètre du PAD évitent tout obstacle pour la circulation des handicapés.

6.6 LOI SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Selon l'art. 4 de l'Ordonnance relative aux études d'impact sur l'environnement, aucune construction prévue n'est soumise à l'EIE et l'établissement d'un rapport d'impact sur l'environnement au sens de l'art. 7 ne s'avère pas nécessaire.

Le présent chapitre a toutefois été élaboré en répondant aux exigences énoncées dans le Manuel EIE (OFEV, 2009), de manière à fournir aux autorités tous les éléments utiles à l'évaluation de la compatibilité du projet avec les exigences légales en matière d'environnement et constitue donc une notice d'impact sur l'environnement (NIE) au stade de la planification.

6.6.1 PROCÉDURE

Procédure décisive

Cf. ch. 8.

Autorisations spéciales nécessaires

En parallèle aux autorisations de construire, les autorisations spéciales suivantes seront nécessaires lors de la mise à l'enquête ; elles seront délivrées par les services communaux / cantonaux compétents :

- Autorisation pour les travaux et installations en secteur Au de protection des eaux souterraines selon art. 19 al. 2 de la Loi fédérale sur la protection des eaux LEaux (du 24 janvier 1991)

et art. 32 al. 2 de l'Ordonnance sur la protection des eaux
OEaux (du 28 octobre 1998).

6.6.2 SITE ET ENVIRON

Cf. ch. 1.

6.6.3 PROJET

Description du projet

Cf. ch. 2.

Données de base concernant le trafic

Une analyse de la situation actuelle du trafic ainsi que du trafic induit par le projet a été réalisée par le bureau Transportplan SA et figure en annexe 3 du présent rapport.

Utilisation rationnelle de l'énergie

Cf. ch. 3.7.

Phase de réalisation

Le phasage du chantier n'est pas déterminé à l'heure actuelle.

Toutefois, lors de la phase de réalisation les mesures découlant des directives en vigueur suivantes devront être mises en œuvre :

- Directive air chantiers (OFEV, édition complétée février 2016) ;
- Directive sur le bruit des chantiers (OFEV, état 2011) ;
- Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines (OFEV, 2004) ;
- Norme VSS 40 581. Terrassement, sol – protection des sols et construction (2019) ;
- Module de l'aide à l'exécution Construire en préservant les sols : Évaluation des sols en vue de leur valorisation (OFEV, 2021) ;
- Module de l'aide à l'exécution Construire en préservant les sols : Gestion respectueuse des sols lors de travaux de génie civil (OFEV, 2022) ;
- Sols et constructions. État de la technique et des pratiques (OFEV, 2015) ;
- Module de l'aide à l'exécution Déchets de chantier : Valorisation des matériaux d'excavation et de percement (OFEV, 2021) ;
- Module de l'aide à l'exécution Déchets de chantier : Valorisation des matériaux de déconstruction minéraux (OFEV, 2023) ;
- Recommandation SIA 430. Limitation et gestion des déchets de chantier (2023).

Prescriptions particulières concernant la garantie de stabilité de l'ouvrage d'art soutenant la route cantonale Sion - Vex (RC no 54)

La stabilité de l'ouvrage d'art soutenant la route cantonale Sion Vex (RC no 54) à l'amont du projet ne doit pas être entamée par le projet de stationnement à l'aval. Tous travaux sur la route cantonale ou ses abords directs devront être présentés pour validation par le voyer de secteur du SDM avant exécution. Cette dernière devra rester en tout temps sécurisée et ouverte au trafic routier. Il est interdit d'utiliser abusivement la voie publique ; les dommages ainsi que les frais de réparation ou de nettoyage sont à la charge du contrevenant (LR 159). Aucune construction ni zone de parcage ne sont autorisées sous l'ouvrage précité. Une clôture sera mise en place en limite pour empêcher tout accès sous l'ouvrage.

6.6.4 PROTECTION DE L'AIR ET DU CLIMAT

Dans le secteur du PAD Les Vergers, les émissions de polluants atmosphériques proviennent essentiellement de la circulation routière et du chauffage des bâtiments situées aux alentours.

La station fixe du réseau cantonal de surveillance de la qualité de l'air RESIVAL (VS), située à Sion, donne une appréciation de la qualité de l'air aux environs du projet.

Il ressort que les concentrations d'ozone (polluants secondaires lié aux émissions de NO_x et de COV) sont régulièrement supérieures aux valeurs limites OPair. Les dépassements apparaissent de manière systématique lors des périodes chaudes et ensoleillées de l'année (entre les mois d'avril et de septembre), et peuvent varier fortement d'une année à l'autre en fonction des conditions météorologiques.

La situation s'est améliorée régulièrement depuis 2006 concernant poussières fines en suspension PM₁₀, grâce surtout à la réduction des composés précurseurs participant à leur formation (soit NO_x et SO₄). Les valeurs limites ne sont dépassées que lors d'évènements particuliers (incursion de sable du Sahara notamment). Il en est de même pour les poussières ultrafines PM_{2.5}.

Finalement, les concentrations de dioxyde d'azote NO₂ respectent pour leur part largement les normes OPair.

L'impact sur la qualité de l'air découlera du trafic de 300 vhc/jour induit par le projet. Le chauffage des locaux est prévu avec le raccordement au chauffage à distance. Le périmètre du projet est situé dans le périmètre communal soumis au raccordement du chauffage à distance. Aucune émission de polluants n'est à attendre.

Les différentes phases de construction auront une incidence, du fait des émissions de poussières et de polluants dues aux machines de chantier et aux transports par camions. Ces effets temporaires pourront être minimisés par l'application de mesures de protection selon la « Directive Air Chantiers » (OFEV, 2016). L'effet du chantier

et les mesures à prendre seront à détailler dans le cadre de la mise à l'enquête du projet.

Les impacts sur la qualité de l'air en phase d'exploitation seront liés au trafic induit. Au vu du faible trafic généré par le projet, les émissions ne sont pas de nature à influencer la qualité de l'air dans le secteur.

6.6.5 PROTECTION CONTRE LE BRUIT ET LES VIBRATIONS

Les prescriptions légales auxquelles se réfèrent les études de bruit sont contenues dans l'Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB). Les immeubles projetés avec des places de stationnement constitueront des nouvelles installations au sens des articles 2 et 47 OPB et comprendront des locaux à usage sensible au bruit (LUSB).

A ce stade de plan de planification, Il s'agit de vérifier que :

- Les nuisances sonores dues à l'exploitation des places de stationnement et des installations techniques respectent les exigences légales par rapport aux locaux à usage sensible au bruit voisins (art. 11 ss et 25 Loi sur la protection de l'environnement (LPE) et 7 OPB).
- Le trafic induit par l'exploitation du complexe sportif et de la halle de stockage générant une utilisation accrue des voies de communication soit en adéquation avec le respect l'article 9 de l'OPB.
- L'exposition au bruit routier respecte les exigences des articles 22 LPE et 31 OPB, relatifs au permis de construire dans des secteurs exposés au bruit routier et de proposer d'éventuelles mesures de construction ou d'aménagement.

A ce stade d'élaboration du projet, les détails constructifs des bâtiments ne sont pas encore connus. Le respect de l'article 32 OPB concernant l'isolation acoustique des nouveaux bâtiments sera vérifié dans le cadre des demandes d'autorisation de construire.

En ce qui concerne les vibrations, il n'existe pas de valeurs limites dans la législation en vigueur. Les principes de la LPE sont donc applicables.

Bases légales

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 d'accès ;
- à l'annexe 6 OPB « Bruit de l'industrie et des arts et métiers », en relation avec les installations techniques des bâtiments et des installations de stationnement prévus par le projet.

Les valeurs limites à prendre en compte sont déterminées en fonction du **degré de sensibilité au bruit** (DS) des zones concernées (cf. Tableau 13).

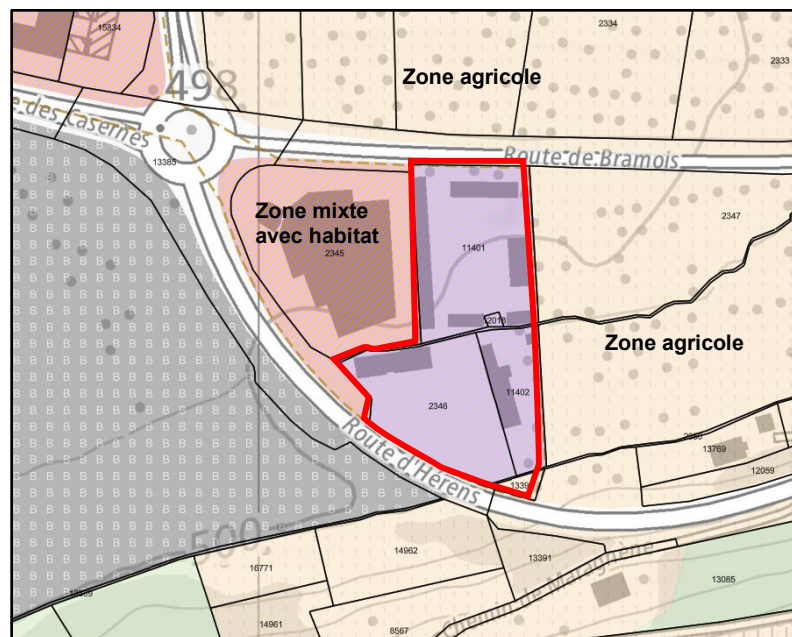
Tableau 12 : Valeurs limites d'exposition au bruit (routier ainsi qu'industrie et arts et métiers) en fonction des DS.

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

Selon les plans d'affectations de zones et de règlements communaux des constructions en vigueur (homologué en date du 28.06.1989 et du 07.09.2022), un DS III est attribué pour les parcelles du projet située en zone mixte sans habitat (soit les parcelles n° 11401, 11402, 2346, cf. Figure 12 ci-dessous).

Les parcelles avoisinantes du PAD les Vergers et pouvant être impactées par le projet sont situées dans :

- une zone mixte avec habitat avec un DS II, à l'ouest (parcelle n° 2345) ;
- une zone agricole avec un DS III, à l'est et au nord.



industriel et des arts et métiers à traiter conformément à l'annexe 6 OPB, qui fixe les heures de jour entre 07h00 et 19h00 et celles de nuit entre 19h00 et 07h00.

Dans le cadre du projet, les différentes sources de bruit prises en compte sont l'exploitation du parking en surface et les points d'entrées/sorties de la ventilation pour l'entrepôt de stockage (selon les plans du 28.01.2025 fournis par AGM Concept Sàrl).

Le chauffage des locaux est prévu avec le raccordement au chauffage à distance qui ne constitue pas une source de bruit pour le voisinage.

Les LUSB impactés par les nuisances sonores dues au projet sont les points récepteurs A1 et 2345 (cf. Figure 13). Selon les plans du projet du 31.01.2025 fournis par AGM Concept Sàrl, les LUSB les plus proches des installations de stationnement sont des cabinets de physiothérapie avec bureau. Au droit de la parcelle 2345, les LUSB sont des bureaux de l'entreprise TH (visite de terrain du 12.02.25).

Dans le cas présent, il s'agit donc de respecter les valeurs de planification du DS III pour des locaux d'exploitation soit 65 dB(A) de jour et 55 dB(A) de nuit.

Installations de stationnement

Dans le cadre de la présente analyse, l'exploitation des places de stationnement diffère entre le complexe sportif et l'entrepôt de stockage.

Pour les installations de stationnement, selon les estimations effectuées par le bureau Transportplan (Note technique – février 2025), un trafic de 180 véh/jour est généré par le complexe sportif et un trafic de 120 véh/jour est créé par l'entrepôt de stockage.

- Pour les places de stationnement du complexe sportif, un taux de rotation journalier de 3.21 par case est retenu. En fonction des heures d'ouverture et des diverses activités projetées, une répartition de 75% durant les heures de jour et 25% de nuit est considérée, soit un taux journalier diurne de 2.41 et un taux journalier nocturne de 0.80.
- Pour les places de stationnement de l'entrepôt de stockage, un taux de rotation journalier de 1.94 par case est retenu. En fonction des activités répertoriées sur le site, une répartition de 80% durant les heures de jour et 20% de nuit est retenue, soit un taux journalier diurne de 1.55 et un taux journalier nocturne de 0.39.

Pour évaluer des nuisances sonores en provenance des parkings en surface, la méthode de calcul selon le point 11 de la norme VSS 40 578 (2019) est appliquée. Pour le détail des calculs se référer à l'annexe 4.1.

La Figure 13 ci-dessous indique la position des sources sonores retenues dans l'analyse et la position des LUSB les plus proches.

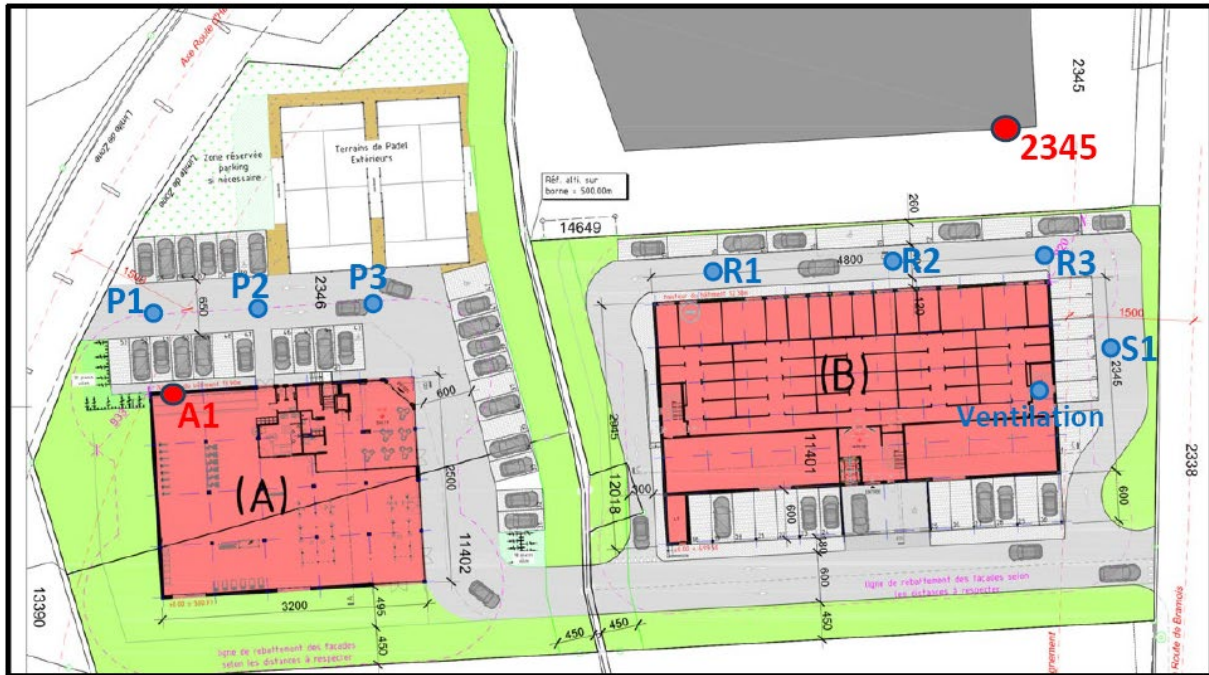


Figure 13 : Emplacement des sources de bruit (en bleu) et des récepteurs les plus proches (en rouge).

Ventilation

Une entrée et une sortie de ventilation est prévue sur le bâtiment de stockage (cf. Figure 13 ci-dessus). A ce stade de planification des équipements techniques ne sont pas définis. En considérant uniquement le bruit de ventilation, les valeurs de planification sont respectées avec une puissance acoustique à la prise et au rejet d'air L_{wA} de 92 dB(A). Avec ce niveau de puissance, le point d'immission le plus proche, à savoir le point récepteur n° 2345 atteint une valeur d'immission diurne de 64.8 dB(A). La valeur de planification diurne est donc respectée. En période nocturne, le récepteur n° 2345 est non-sensible. Les détails des calculs se trouvent en annexe 4.2. L'évaluation acoustique a été réalisée selon le formulaire d'attestation du Cercle Bruit.

Il est probable que pour optimiser la consommation de l'énergie, la ventilation fonctionnera avec un régime réduit permettant de diminuer les émissions sonores (de -2 à -6 dB(A) selon le régime choisi). Dans notre cas, le calcul a été effectué avec une hypothèse conservatrice, soit une durée de fonctionnement sur la totalité de la phase de jour.

Immissions totales

Globalement, deux phases de bruit déterminantes peuvent être identifiées, les niveaux d'évaluation partielle sont déterminés pour toutes les sources de bruit une de jour et l'autre de nuit. Un contrôle des niveaux sonores au droit des récepteurs choisis a été effectué. Vu le mode d'utilisation des LUSB, la phase de bruit diurne et

nocturne et déterminante pour le récepteur A et uniquement la phase diurne pour le récepteur n° 2345.

Tableau 13 : Tableau des résultats.

			2345	A1	
			Jour	Jour	Nuit
Ventilation	Lr jour/nuit	[dB(A)]	64.8		
Installation de stationnement	Lr jour/nuit	[dB(A)]	43.5	49.3	49.7
Total, bruit industriel	Lr jour/nuit	[dB(A)]	64.8	49.3	49.7
Valeur de planification du DS III	Exploitation +5 dB(A)	[dB(A)]	65	65	55

Selon ces résultats, les valeurs de planification sont respectées au droit de tous les récepteurs pour une puissance acoustique maximum à la prise et au rejet d'air LwA de 92 dB(A).

L'article 7 OPB est donc respecté.

Utilisation accrue des voies de communication – Art. 9 OPB

Pour vérifier le respect des exigences de l'article 9 OPB, l'outil web sonROAD18 développée par l'EMPA a été utilisée pour calculer les niveaux sonores le long des routes concernées.

L'accès à toute les places de stationnement est projeté depuis la route de Bramois, à l'extrémité nord-est du périmètre.

Les hypothèses suivantes de calcul ont été retenues :

- Selon l'analyse effectuée par le bureau Transportplan Sion SA, un trafic journalier moyen (TJM) de 300 vhc/j est induit par le projet. Une répartition de 80 % des véhicules est prévue sur la route de Bramois direction Sion et 20 % sur la route de Bramois direction Bramois.
- Les TJM pour les routes avoisinantes sont basés sur les charges de trafic retenues dans l'étude d'assainissement du bruit routier selon l'étude réalisée par le BEG SA intitulé assainissement selon l'art 13 OPB du 07.11.2022.
- La vitesse pour les routes avoisinantes est définie selon la vitesse légale.

L'augmentation de la charge de trafic sur la route de Bramois sera de l'ordre de 1.5%. Au-delà de cet axe, la hausse du trafic due au projet ne sera pas perceptible.

Le long de la route de Bramois, au droit des LUSB les plus proches (récepteur 2345), le trafic induit par le projet provoquera une augmentation des niveaux sonore de 0.2 dB(A) de jour et 0.3 dB(A) de nuit. Les détails des calculs se trouvent à l'annexe 4.3.

Selon les hypothèses admises, les VLI du DS sont respectées sans et avec le projet réalisé.

En considérant l'augmentation du trafic généré par le projet, aucun nouveau dépassement des VLI n'est relevé sur les routes avoisinantes.

L'article 9 OPB est donc respecté.

Permis de construire dans le secteur exposé au bruit – Art. 31 OPB

La détermination des niveaux sonores dus au trafic de la route cantonale RC 60 au droit des LUSB du complexe sportif (récepteur A1) se base sur les données suivantes :

- horizon actuelle, TJM de 6'000 vhc/j ;
- horizon d'assainissement, TJM fictif de 9'668 vhc/j ;
- vitesse actuelle de 60 km/h ;
- type de répartition RL_60 km/h ;
- revêtement Kb50_0dB.

Le calcul avec l'outil web sonROAD18 (cf. annexe 4.4) démontre que les immissions maximales sur la façade Sud à l'état actuel atteignent 62.0 dB(A) de jour et 52.8 dB(A) de nuit. En considérant les charges de trafic futur prévue dans le cadre de l'étude d'assainissement selon l'art.13 OPB effectuée par le BEG le 07.11.2022, les valeurs d'immissions sont de 64.0 dB(A) de jour et 54.9 dB(A) de nuit.

Les VLI à respecter du DS III pour des locaux d'exploitation sont de 70 dB(A) de jour et 60 dB(A) de nuit.

Il ne s'agit donc pas d'un secteur exposé au bruit selon l'article 31 OPB est respecté.

Bruit durant la phase de chantier

L'analyse de la phase de chantier et le descriptif des mesures à prendre seront à étudier lors de la phase de la mise à l'enquête. Les mesures seront à définir selon les exigences de la Directive sur les mesures de construction et d'exploitation destinées à limiter le bruit des chantiers (OFEV, 2006) et son catalogue de mesures doivent être mises en œuvre.

Bilan

La présente analyse a pour objectif de vérifier le respect des exigences légales dans le domaine de la protection contre le bruit par le projet concerné.

L'évaluation des effets des installations de stationnement et de ventilation montre que le projet respecte les exigences de l'article 7 OPB, pour autant que les valeurs d'émissions définies pour la ventilation soient respectées.

Selon les hypothèses de trafic admises, l'exploitation du projet respecte également les exigences de l'article 9 OPB.

Les immeubles projetés ne se trouvent pas dans un secteur exposé au bruit routier au sens de l'article 31 OPB.

6.6.6 RAYONNEMENT NON IONISANT

Il n'y a pas d'objet soumis à l'Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI) à proximité du projet (ligne électrique, antenne de téléphonie mobile ou ligne de chemin de fer).

Les installations photovoltaïques, autorisées en toiture selon le règlement du PAD, sont des installations techniques générant des rayonnements non ionisants.

Selon la brochure « L'électrosmog dans l'environnement » (OFEFP, 2005), *la protection grâce aux valeurs limites de l'installation, pour répondre au principe de précaution, ne concerne que les endroits dans lesquels des personnes séjournent régulièrement pendant une période prolongée (lieu à usage sensible)*; les locaux de physiothérapie prévus (halle sont donc bien des lieux à usage sensible (LUS).

Selon l'Etat de Vaud, pour des transformateurs de faible puissance, une distance de l'ordre de 3 m est nécessaire pour réduire le rayonnement non ionisant au-dessous des valeurs limites. Cette distance devra donc être respectée pour les éventuelles installations photovoltaïques du PAD, ceci particulièrement pour les onduleurs.

6.6.7 PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES

Le projet se situe en secteur Au de protection des eaux souterraines (eaux souterraines potentiellement exploitables pour l'approvisionnement en eau potable). Aucune zone S1/S2/S3 de protection des captages ne se trouvent dans le périmètre d'étude ou à proximité directe. Le niveau de la nappe phréatique se situe à 10.90 m du sol durant les hautes eaux, selon l'étude réalisé par le BEG en date du 03.03.2025 intitulé « Etude géotechnique préliminaire et concept de gestion des eaux de précipitation » (cf. annexe 5).

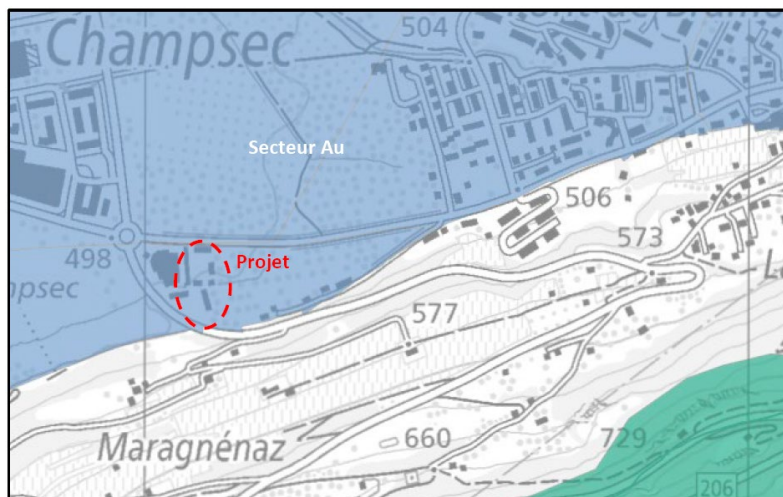


Figure 14 : Extrait de la carte de protection des eaux (source : SIT-Valais).

L'Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux, du 28 octobre 1998) précise à son annexe 4 chiffre 211, qu'en secteur A_u : « on ne mettra pas en place des installations qui sont situées au-dessous du niveau moyen de la nappe souterraine. A priori, aucune intervention n'est prévue dans la nappe. ».

En fonction de la différence de niveau entre le fond de fouille et le niveau des hautes eaux de la nappe, une dérogation pourrait être à demander auprès de l'autorité cantonale compétente (cf. art. 19 al 2 LEaux et art. 32 OEaux. En vue de la différence de niveau avec la nappe, (10.9 m), les fondations et le fond de la fouille ne vont pas impacter la nappe. Ce point reste néanmoins à vérifier sur la base des projets constructifs de détail (y compris les modalités de réalisation des fondations).

Une attention particulière devra être donnée à la gestion des substances pouvant polluer les eaux, afin d'éviter une pollution accidentelle.

Par principe, et vu la réalisation du projet en secteur A_u de protection des eaux souterraines, il sera tenu compte de la Recommandation SIA 431 « Évacuation et traitement des eaux de chantier » (édition 1997) et de la législation sur la protection des eaux.

Les dispositions à prendre relatives à l'utilisation, au stockage et au transvasage de substances pouvant altérer les eaux sont énumérées au chiffre 54 de la Recommandation SIA 431.

6.6.8 PROTECTION DES EAUX DE SURFACE, ÉCOSYSTÈMES AQUATIQUES, ESPACE RÉSERVÉ AUX EAUX ET PÊCHE

La Meunière de Champsec s'écoule d'ouest en est sur le périmètre du projet. Une partie de la Meunière à l'est est à ciel ouvert alors que la partie ouest de la Meunière est enterrée. La Meunière de Champsec a une fonction potentielle d'irrigation des cultures.

En limite parcellaire du projet, le torrent de Chandoline s'écoule d'ouest en est. Le torrent est enterré et son écoulement permanent. Aucun espace réservé aux eaux n'est répertorié dans le périmètre d'étude.

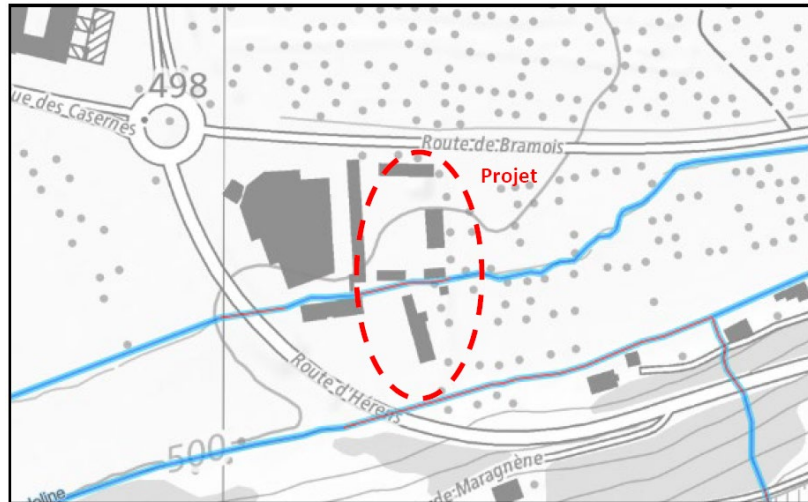


Figure 15 : Extrait de la carte des eaux superficielles (source : SIT-Valais).

Le projet prévoit de mettre à ciel ouvert la Meunière de Champsec. Le bon écoulement de la Meunière sera garanti. Il est prévu d'effectuer une renaturation de la Meunière en aménageant une bande-tampon d'une largeur minimale de 9 m. Cet espace permettra de développer et favoriser une végétation indigène et adaptée au milieu humide.

Concernant le torrent enterré de Chandoline, situé en limite parcellaire, aucun impact du projet n'est à relever.

Les travaux à proximité de la Meunière de Champsec constitue une étape sensible du point de vue de la protection des eaux superficielles. Il faudra veiller à éviter tout déversement de substance pouvant polluer les eaux. La mise en œuvre de mesures spécifiques de la SIA 431 garantira la protection des eaux de la Meunière.

La Meunière de Champsec sera mise en valeur par le projet grâce à sa renaturation. Cependant un risque de déversement des substances polluantes et ou de déchets n'est pas à exclure. Le respect des mesures préconisées permettra d'éviter toute pollution des eaux superficielles.

6.6.9 EAUX À ÉVACUER

Eaux pluviales

Pour les eaux claires de ruissellement, selon les principes de la législation sur la protection des eaux, la priorité est à donner à l'infiltration des eaux non polluées. Il est ainsi possible de limiter les volumes à évacuer et de ne pas surcharger les installations

d'épuration des eaux. En vertu de l'article 11 OEaux, « *le détenteur de bâtiments doit veiller, lors de leur construction (...), à ce que les eaux météoriques (...) soient amenées jusqu'à l'extérieur du bâtiment sans être mélangées aux eaux polluées* ».

Le projet est situé sur un site pollué. Selon le formulaire du service des travaux publics de la commune de Sion, l'infiltration n'est en principe pas autorisée sur un site pollué. Cependant, les investigations techniques menées début 2025 par le bureau BEG SA sur le site, montrent que les terrains ne sont pas pollués (rapport du 05.03.2025 – Aire d'exploitation n° EVA E-6266-830-00 – Investigation technique selon OSites). L'infiltration des eaux de précipitation peut être admise.

Dans la mesure du possible, le volume d'eaux pluviales à gérer est à minimiser par le recours à l'infiltration diffuse (parkings en pavés-gazon) et à la rétention/évaporation en toitures végétalisées.

L'imperméabilisation des surfaces liée à la construction des parkings sera compensée par des dispositifs d'infiltration des eaux pluviales, en l'occurrence des pavés drainants pour les places de parcs permettant une infiltration diffuse. Deux tranchées d'infiltration incluant des noues d'infiltration pour un prétraitement de l'eau à travers le sol sont prévues. Le concept de gestion des eaux de surface est décrit dans le rapport BEG SA du 03.03.2025 intitulé « Etude géotechnique préliminaire et concept de gestion des eaux de précipitation » (cf. annexe 5).

Lors du projet de mise à l'enquête, les mesures de protection des eaux qui y sont décrites seront suivies.

Eaux usées

A proximité du projet, la ville dispose d'un réseau unitaire pour la collecte et l'évacuation des eaux usées. Afin de ne pas surcharger le réseau, elle préconise de ce fait l'infiltration des eaux claires.



Figure 16 : Réseau d'eaux usées existant au nord du périmètre du projet (source : SIT CIGES Ville de Sion).

Le projet du PAD les Vergers se trouve dans le bassin versant de la STEP de Sion-Chandoline. En se référant au bilan 2023 des STEP du canton du Valais, la capacité nominale de la STEP de Sion-Chandoline était de 32'500 Equivalents-habitants (EH), elle avait dépassé sa capacité de traitement biologique recommandée, à savoir de disposer d'une réserve suffisante de 20%. A la fin 2023, un redimensionnement de la STEP avec le raccordement Ayent-Voos a permis d'augmenter la capacité nominale à 50'500 Equivalents-habitants (EH).

Les eaux usées produites par les bâtiments projetés seront raccordées au système de récupération d'eaux mixtes de la ville de Sion en se basant sur les prescriptions de la Norme SN 592 000 « Évacuation des eaux des biens-fonds ».

Concernant le bâtiment du complexe sportif, des bureaux de physiothérapie, une salle de fitness et des terrains de paddle sont prévues. En se basant sur le nombre d'unités de raccordements (WC, douches, lavabos) selon les plans du 31.01.2025 fournis par AGM Concept Sàrl ainsi que sur la fiche réalisée par la ville de Sion « *Définition et calcul des équivalents-habitants* », il a été estimé qu'environ 10 EH seraient envoyés chaque jour dans le réseau d'eaux mixtes de la ville de Sion.

La STEP de Sion-Chandoline est donc à même de recevoir ces eaux et le projet pourra être raccordé au réseau communal de la ville de Sion.

6.6.10 PROTECTION DES SOLS

Les sols concernés par le projet sont des sols considérés comme non-fertiles. Il n'y a aucune emprise du projet sur des terrains

agricoles fertiles. Aucune des surfaces n'est inscrite dans le plan sectoriel des surfaces d'assolement (SDA) et aucune surface n'est affectée à l'agriculture selon le PAZ.

La qualité des matériaux terreux et les possibilités de valorisation seront évaluées selon le module « Evaluation des sols en vue de leur valorisation » du module de l'aide à l'exécution « Construire en préservant les sols » (OFEV, 2021), l'OSol et l'OLED.

Un suivi des opérations par un spécialiste de la protection des sols sur les chantiers (SPSC) n'est pas nécessaire, toutefois un spécialiste nature effectuera un suivi des néophytes (voir ci-dessous). Dans tous les cas, les sols seront manipulés selon les normes de protection standard des sols, notamment la norme « Terrassement, sol » VSS 40 581 (2019) et les prescriptions du module « Gestion respectueuse des sols lors des travaux de génie civil » (OFEV, 2022). Les travaux sur les sols seront réalisés par temps sec (sur sol ressuyé), avec des véhicules à faible pression au sol et en prenant toutes autres précautions utiles pour éviter la compaction des sols (respect art. 6 et 7 Ordonnance sur la protection des sols).

6.6.11 SITES POLLUÉS

Comme l'indique le guichet cartographique cantonal, le projet est localisé sur un site pollué.

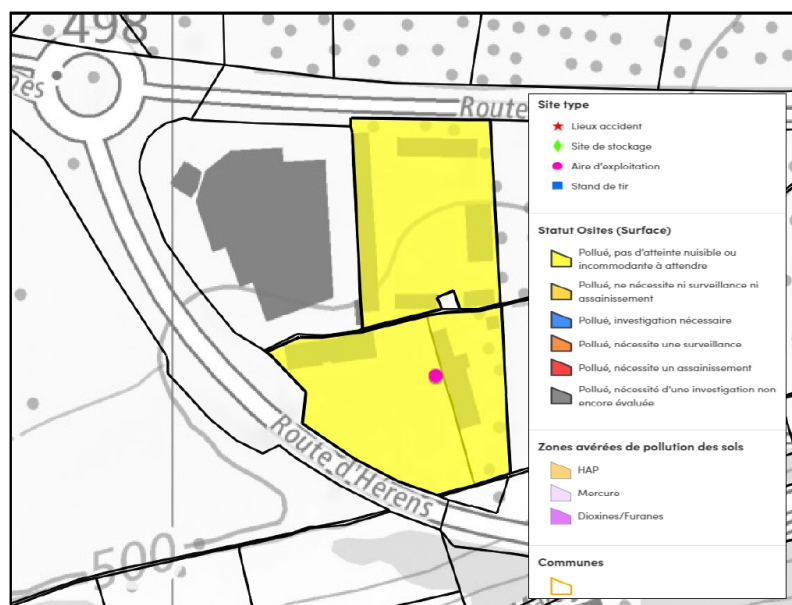


Figure 17 : Extrait du cadastre cantonal des sites pollués, en jaune sites pollués, pas d'atteinte nuisible ou incommode à attendre. Le point rose indique un site de type aire d'exploitation (source : SIT canton du Valais).

Le site a fait l'objet d'une investigation historique et d'une investigation technique par le bureau BEG SA.

Les conclusions du rapport du BEG SA daté du 05.03.2025 intitulé « Aire d'exploitation n° EVA E-6266-830-00 – Investigation

technique selon OSites » indiquent que les matériaux sont non pollués et permettent d'écarter des risques d'atteintes nuisibles aux biens à protéger par la LPE et l'OSites : le sol, l'air, les eaux souterraines et les eaux de surface. Le site ne nécessite ni surveillance ni assainissement (art. 8 OSites).

Lors des travaux de construction un suivi par un spécialiste est conseillé, notamment aux abords immédiats des citernes enterrées si elles sont démantelées. Les matériaux excavés devront être évacués dans la filière conforme aux exigences OLED. En cas de révélation de pollution au moment des fouilles des analyses permettront de définir la filière d'élimination et l'autorité compétente sera immédiatement informée.

6.6.12 DÉCHETS, SUBSTANCES DANGEREUSES POUR L'ENVIRONNEMENT

La gestion des déchets de type urbain produits dans le périmètre étudié est régie par les dispositions communales en la matière (collecte et filières d'évacuation). Par principe, les détenteurs de déchets sont responsables de leur recyclage ou de leur élimination selon les exigences légales.

La réalisation des deux bâtiments et espaces de détente va engendrer une production de déchets essentiellement de type urbain. Il est à attendre également une production de déchets en lien avec l'entretien des surfaces vertes.

Concernant les quelques zones où il subsiste des enrobés bitumineux en place une analyse avant les travaux sera établie afin de vérifier une éventuelle pollution aux HAP (si supérieure à 30 m³). Le cas échéant la filière d'élimination sera adaptée en conséquence.

Le chantier générera une certaine quantité de matériaux de déconstruction, des matériaux bitumineux, du béton, de la terre souillée provenant de la déconstruction des aménagements existants. Un plan de gestion des déchets de chantier (matériaux d'excavation, déchets de déconstruction etc.) sera établi en phase de mise à l'enquête du projet conformément à l'article 16 de l'Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED). Le plan de gestion précisera les quantités, types et qualités de l'ensemble des déchets attendus ainsi que les filières d'élimination adéquates, il est établi selon les instructions du module « Déchets de chantier » de l'Aide à l'exécution fédérale y relative.

6.6.13 ORGANISMES DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT

Les espèces suivantes de néophytes envahissantes ont été relevées selon la visite du 10.09.2024, il s'agit des solidages nord-américains (image gauche ci-dessous) et des vergerettes annuelle (image droite ci-dessous).



Figure 18 : Solidages nord-américains et Vergerette annuelle (source : photo sur site).

La mise en place rapide des plantations et ensemencements sur les surfaces permettra de fortement limiter le risque d'installation d'espèces problématiques.

Les plantations seront réalisées uniquement avec des espèces indigènes, favorables à la biodiversité.

Compte tenu de l'installation rapide des néophytes envahissantes, une vérification des espèces présentes par un spécialiste est recommandée au démarrage du chantier. En cas de besoin les mesures de lutte ci-dessous seront adaptées en conséquence.

Une lutte contre les solidages et vergerettes présents dans l'emprise définitive du projet doit être effectuée au démarrage du chantier :

6.6.14 PRÉVENTION DES ACCIDENTS MAJEURS/PROTECTION CONTRE LES CATASTROPHES

Domaine non pertinent.

6.6.15 CONSERVATION DE LA FORÊT

Aucune forêt n'est présente dans le périmètre du projet ou ses alentours immédiats, seuls quelques grands arbres isolés sont présents à l'état initial (cf. ch. 6.6.16). Ce domaine n'est donc pas pertinent dans le cadre du projet.

6.6.16 PROTECTION DE LA NATURE, PROTECTION DE LA FAUNE ET CHASSE

Aucune zone de protection de la nature ou de la faune n'est concernée par le projet. Il n'y a aucun conflit avec des sites protégés par décision cantonale ou fédérale (notamment pas de zones alluviales, de bas/hauts marais, ni de site de reproduction des batraciens). Le projet se trouve en dehors des Réseau Écologique Cantonal (REC) et National (REN).

En l'état, une partie des surfaces présentent sont en friches et composés majorité des plantes invasives (cf. ch. 6.6.13). Les terrains à proximité sont essentiellement des vergers d'arbres fruitiers.

Au sud du périmètre du projet, le viaduc de la route d'Hérens permet à la faune de relier le cône de Thyon à la plaine du Rhône et aux secteurs des Vergers. Le passage sous le viaduc constitue un point de passage important pour la faune.

Dans le cadre du projet, la meunière sera mise à mise à ciel ouvert et renaturée afin d'améliorer les qualités biologiques et naturelles de la parcelle et favoriser le développement d'un biotope aquatique.

L'espace tampon au Est et Sud sera également aménagé de manière à favoriser la biodiversité.

Ces deux espace (meunière et espace tampon) serviront de compensation écologique au sens de l'art. 18b al. 2 LPN (cf. ch. 3.9).

L'absence de grillage en limite de projet, la création d'espaces verts et la renaturation de la Meunière vont permette à la faune de continuer à utiliser le passage sous le viaduc de la route du val d'Hérens et de pouvoir graviter dans les zones avoisinantes.

L'abattage des arbres protégés sera compensé par la plantation de nouveaux sujets (cf. ch. 3.10 et annexe 2).

En phase de réalisation, les mesures suivantes permettront d'assurer la protection des milieux naturels :

- travaux uniquement de jour ;
- limitation des emprises, notamment délimitation des places d'installation de chantier ;
- entreposage des machines et des matériaux uniquement sur les emplacements définis à bonne distance de la Meunière.

6.6.17 PROTECTION DU PAYSAGE

Les bâtiments anciennement présents sur le site ont été démolis.



Figure 19 : Orthophoto du site (source : swisstopo).

Le périmètre du projet est situé une zone industrielle à faible valeur paysagère.

Il se trouve toutefois en bordure de la césure verte « Est » souhaitée par le projet Agglo Valais central (projet de 5e génération – version 2 pour consultation publique, 2024) et la Ville de Sion.

Cette césure verte « Est » joue un rôle important dans la structuration du paysage permettant de séparer les entités urbaines de la ville de Sion et du village de Bramois.

Dans ce secteur, la construction des deux bâtiments avec la mise à ciel ouvert de la Meunière modifie la perception paysagère des lieux. L'espace vert en bordure de la Meunière permet de créer une trame permettant de relier les deux bâtiments. L'organisation des espaces avec le traitement des aménagements extérieurs et l'arborisation prévues permettent d'agrémenter et d'améliorer la perception et la valeur paysagère des lieux.

Les simulations figurant en annexe 6 du présent rapport illustrent les aménagements projetés.

7

INFORMATION ET PARTICIPATION

7.1 INFORMATION À LA POPULATION

Conformément à l'art. 33 LcAT, une information de la population avant la mise à l'enquête publique est facultative.

8

PROCÉDURE ET COMPÉTENCES

Le présent projet de planification territoriale est constitué du Plan d'aménagement communal « Les Vergers » et de sa réglementation.

Le présent PAD respectant les prescriptions du PAZ et du RCCZ, il est par conséquent soumis à autorisation de construire ordinaire, conformément à l'article 12 al. 4 de la Loi d'application de la loi fédérale sur l'aménagement de territoire (LcAT, du 23 janvier 1987).

Deux parcelles du périmètre étant toutefois propriété de la Ville de Sion, l'autorité compétente est la Commission cantonale des constructions (CCC).

La construction des bâtiments et des infrastructures annexes fera l'objet d'une demande d'autorisation de construire.

9

CONCLUSIONS

Le plan d'aménagement détaillé assure un développement harmonieux du bâti, garantit une utilisation mesurée du sol et apporte une plus-value au niveau paysager et des valeurs naturelles.

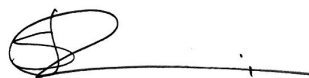
Les paragraphes précédents démontrent le respect des exigences découlant de la législation sur l'aménagement du territoire ainsi que des autres dispositions du droit fédéral, en particulier concernant la protection de l'environnement, du droit cantonal, du Plan Directeur et du concept de développement cantonaux et de la réglementation locale.

Sion, le 8 juin 2026

Pour les auteurs

arcalpin

S. Derendinger

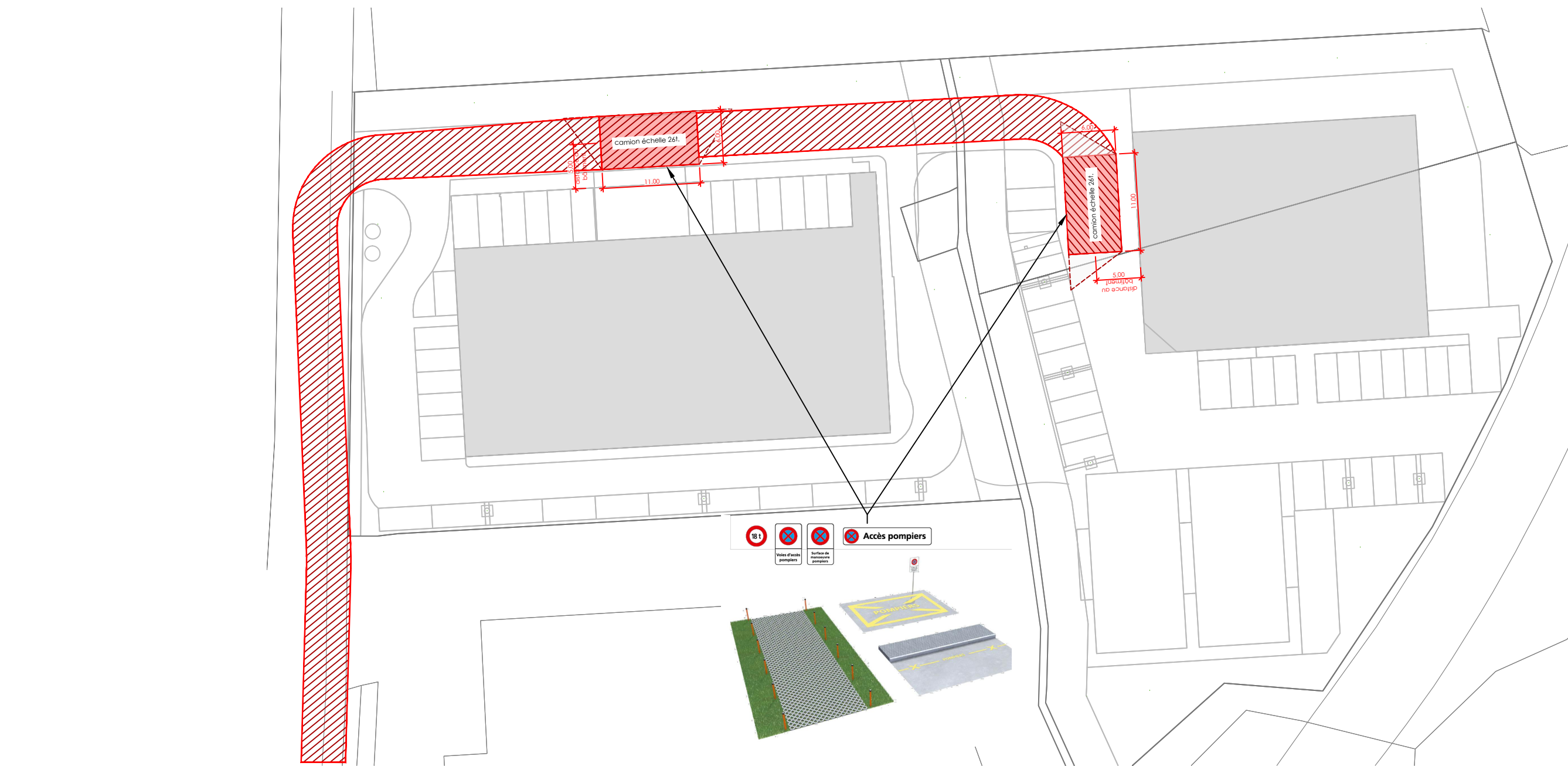


ANNEXES

- Annexe 1** Accès véhicules d'urgence et surfaces d'appuis (bisa SA, 2025)
- Annexe 2** Plan des aménagements extérieurs
- Annexe 2** Etude trafic (Transportplan SA, 2025)
- Annexe 3** Evaluations bruit (Impact SA, 2025)
- Annexe 4** Etude géotechnique préliminaire et concept de gestion des eaux de précipitation (BEG SA, 2025)
- Annexe 5** Illustration schématique 3D du projet (AGM Concept Sàrl, 2025)

ANNEXE 1

ACCÈS VÉHICULES D'URGENCE ET SURFACES D'APPUIS (BISA SA, 2025)



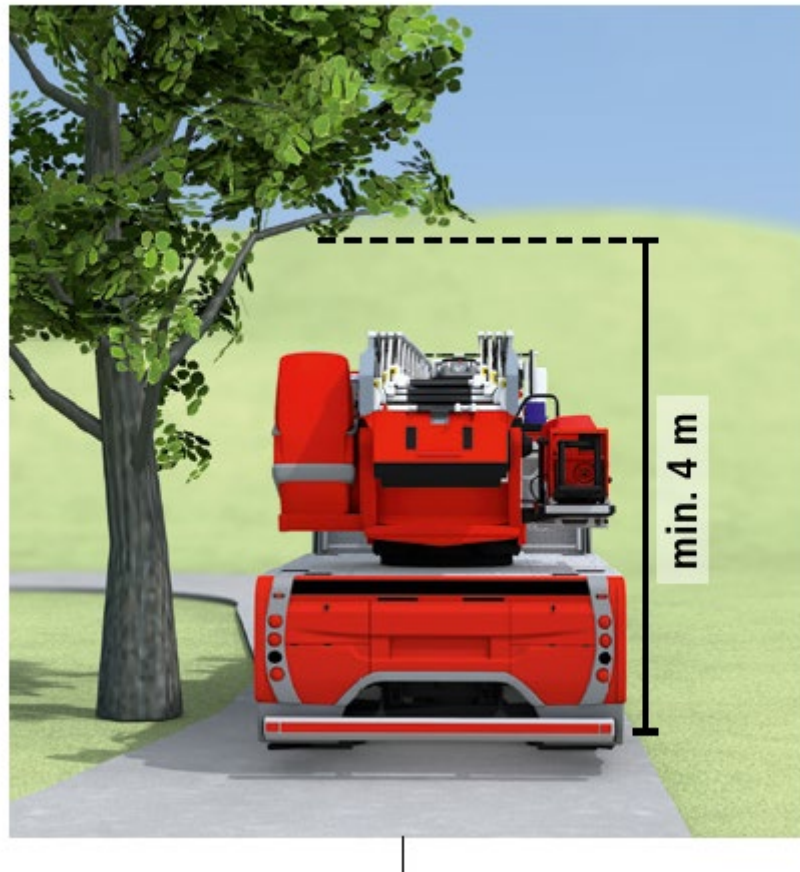
Legende

 Surface d'appui véhicule sapeur pompier

Remarque:
Un marquage au sol sera réalisé aux emplacements désignés

Responsable assurance qualité Fabio Cartini		Maître d'ouvrage	
Phase SIA:			
Plan de protection incendie PAD Les Vergers Bramois		PLAN N°: 7500.401-001A	
		DATE: 26.11.2025	
Accès sapeurs pompiers		ECHELLE: 1:500	DESSINATEUR: HP
		Bureau d'Ingénieurs SA Av. du Rothorn 10 - 3960 Sierre www.bisasierre.ch - info@bisasierre.ch - +41 27 451 75 75	

Hauteur à garantir pour le passage des véhicules d'urgence selon la Directive concernant les accès, surfaces de manoeuvre et d'appui pour les moyens d'intervention sapeurs-pompiers (CSSP, 2024)



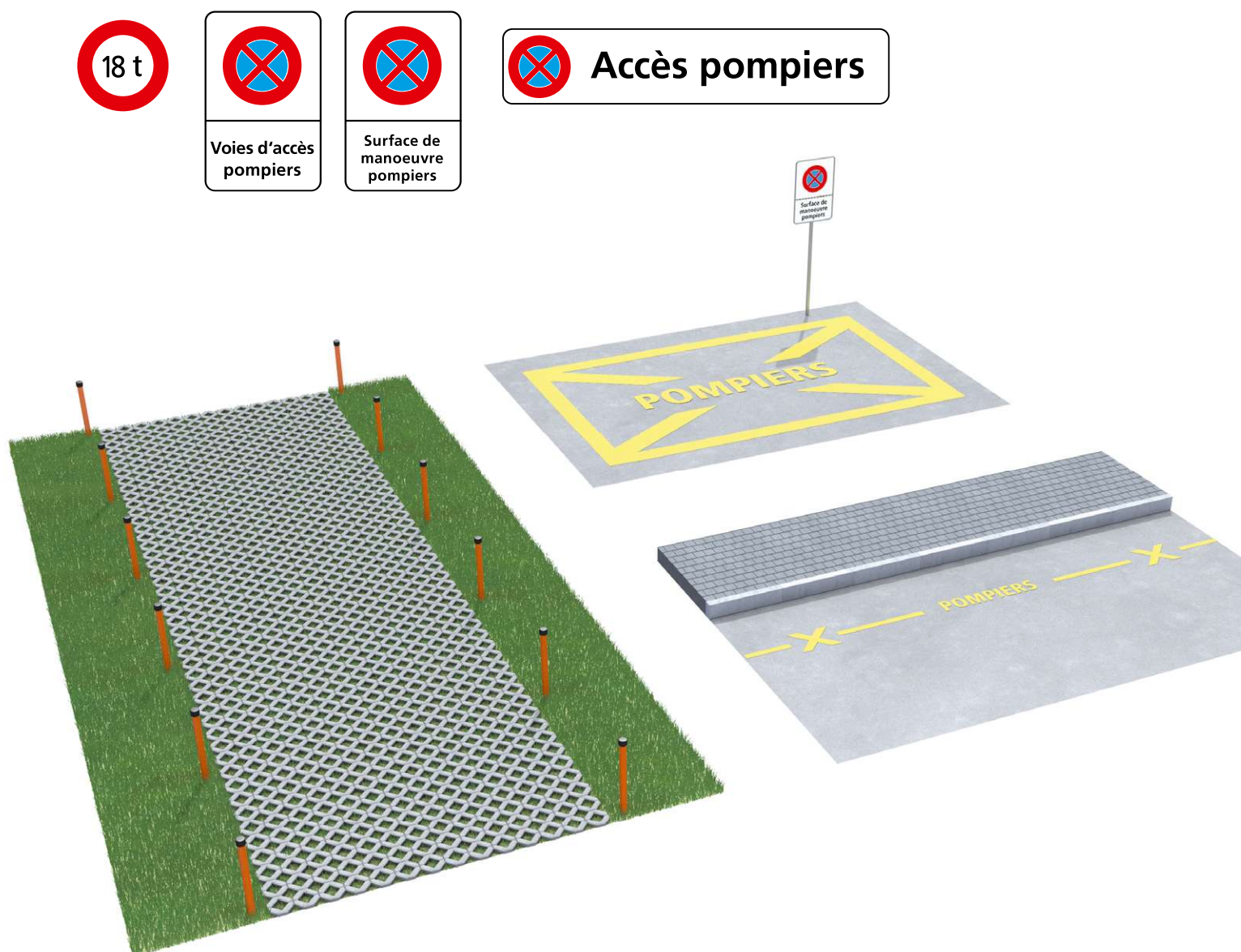
11 | Signalisation des voies d'accès pour les sapeurs-pompiers

Directives

Il n'existe pas de bases légales explicites relatives à la signalisation des voies d'accès destinées aux sapeurs-pompiers. Lorsque l'on peut s'attendre à ce que ces zones ne soient pas toujours dégagées (par exemple, stationnement de véhicules), il convient d'apposer des panneaux de signalisation. L'illustration ci-dessous présente un exemple. En l'occurrence, l'ordonnance fédérale sur la signalisation routière s'applique de façon générale. Les accès et les surfaces de manœuvre et d'appui pour les services d'incendie et de secours ainsi que les limitations de charge doivent être signalés conformément aux prescriptions, par exemple avec des signaux «Interdiction de s'arrêter (OSR 2.49), plaque complémentaire avec mention «Accès pompiers», et «Poids maximum», (2.16 OSR) en accord avec l'autorité compétente en matière de protection incendie

Une limitation de poids doit être indiquée pour les voies carrossables (en dessous desquelles se trouve un sous-sol) qui ne sont pas des emplacements disponibles pour le positionnement des moyens des sapeurs-pompiers et ne peuvent de ce fait pas être utilisées à cet effet. Signalisation selon l'article 20 de l'ordonnance sur la signalisation routière (OSR):

Les voies d'accès ainsi que les surfaces de manœuvre et d'appui qui ne sont pas facilement reconnaissables (par exemple en présence de végétation) doivent être signalés optiquement et intégrés dans un plan d'entretien.



ANNEXE 2

PLAN DES AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS

 Périmètre du PAD

Surface de compensation LPN

(bosquets champêtres, haies, rives boisées ou tout autre type de végétation naturelle adaptée à la station)

-  Haie champêtre - indigène (694 m²)
-  Aménagement Meunière (550 m²) - indigène et adapté aux milieux humides

Autres surfaces

-  Prairie fleurie / gazon fleuri (784 m²)
-  Toiture végétalisée (2214 m²)
-  Pergola végétalisée
-  Terrain de padel - imperméable
-  Pourtour padel - perméable
-  Zone sécurisée - perméable
-  Domaine public - imperméable
-  Pourtour bâtiment - perméable
-  Circulation - imperméable
-  Parking - perméable
-  Parc à vélos - perméable
-  Pont

Plan de protection incendie

-  Surface d'appui véhicule sapeur pompier
-  Accès véhicule sapeur pompier

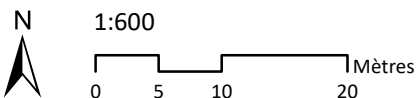
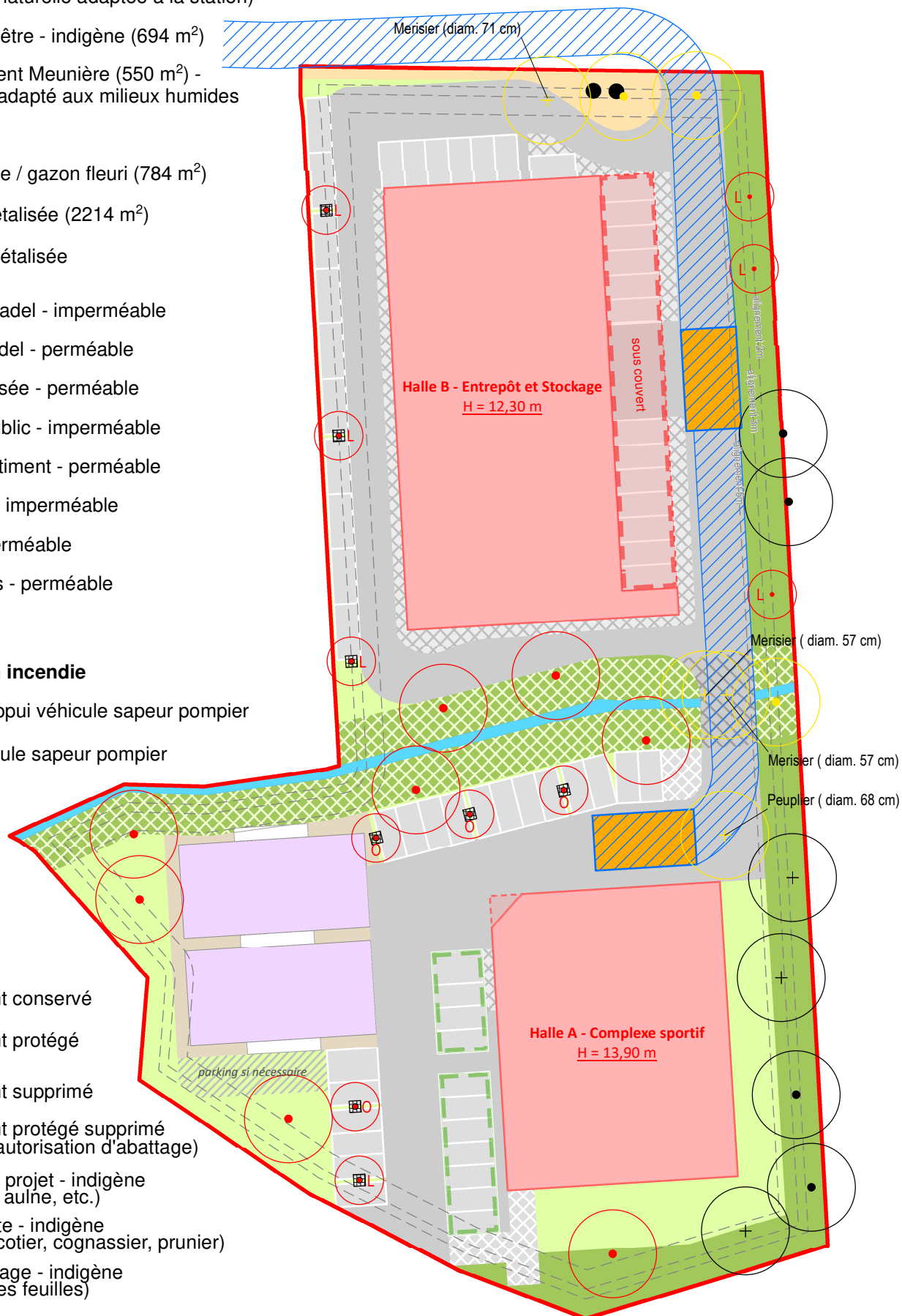
Arborisation

-  Arbre existant conservé
-  Arbre existant protégé conservé
-  Arbre existant supprimé
-  Arbre existant protégé supprimé (demande d'autorisation d'abattage)
-  Arbre majeur projet - indigène (tilleul, hêtre, aulne, etc.)
-  Arbre en limite - indigène (pêcher, abricotier, cognassier, prunier)
-  Arbre d'ombrage - indigène (tilleul à petites feuilles)

SION

PAD Bramois - Vergers n°6

Plan des aménagements extérieurs



ANNEXE 3

ETUDE TRAFIC (TRANSPORTPLAN SA, 2025)



COMMUNE DE SION

**PAD «LES VERGERS»
ACCES RIVERAIN ET STATIONNEMENT**

NOTE TECHNIQUE



Bureau d'ingénieurs
TRANSPORTPLAN

10 rue du Rhône, CH - 1950 Sion
Tél: 027 / 322 94 64 E-mail: sion@transportplan.ch

Document N°: **24.9003.TSIO**

Date: **NOVEMBRE 2025**

Responsables: **FGI/LRO**

TABLE DES MATIÈRES

- 1. INTRODUCTION2
- 2. CONTEXTE2
- 3. STATIONNEMENT MOTORISE3
 - 3.1. DIMENSIONNEMENT 3
 - 3.2. GEOMETRIE 4
- 4. ACCES RIVERAIN5
- 5. STATIONNEMENT DES DEUX-ROUES LEGERS (VELOS)6
 - 5.1. DIMENSIONNEMENT DU STATIONNEMENT 6
 - 5.2. AMENAGEMENT DU STATIONNEMENT 6
- 6. SYNTHESE7
- 7. ANNEXE8

PAD « LES VERGERS »

ACCES RIVERAIN ET STATIONNEMENT

NOTE TECHNIQUE

1. INTRODUCTION

Dans le cadre du développement du plan d'affectation détaillé (PAD) « Les Vergers » à la route de Bramois sur la commune de Sion, le bureau d'ingénieurs Transportplan Sion SA a été mandaté par Globât Construction Sàrl afin d'analyser l'accès riverain projeté et vérifier le dimensionnement et la conformité du stationnement.

Les analyses de la présente note technique se basent sur les plans suivants :

- Implantation sur les parcelles, Complexe sportif (A) et Entrepôt de stockage (B), plan n° 08, 28.01.2025
- Complexe sportif (A), plans n° A – 01 à A – 07, 31.01.2025
- Entrepôt de stockage (B), plans n° B – 01 à B – 07, 28.01.2025

2. CONTEXTE

Le projet de PAD prévoit sur les parcelles n° 11401, 11402 et 2346 deux halles distribuées comme suit :

- Un centre sportif (fitness, physiothérapie, terrains de padel et squash)
- Un entrepôt de stockage (boxes)

L'accès au projet se fait directement depuis la route de Bramois à l'extrémité nord-est du bien-fonds n° 11401. La route de Bramois est une route communale remplissant la fonction de route collectrice de quartier au sens de la norme SN 640 044.

3. STATIONNEMENT MOTORISE

3.1. DIMENSIONNEMENT

D'après les affectations des surfaces, les valeurs suivantes sont considérées dans l'évaluation des besoins en stationnement :

- Complexe sportif
 - 64 places vestiaires
 - 6 terrains de padel/squash
 - 6 salles de consultation (soins, physiothérapie, etc.)
 - 12 places de salle d'attente (soins, physiothérapie, etc.)
 - 18 places de cafétéria/buvette
- Entrepôt de stockage
 - 3953 m² de surface brute de plancher (SBP)
 - 278 boxes de stockage

Selon la norme VSS 40 281, les besoins bruts en stationnement motorisé sont de 69 cases. Toutefois, la norme permet de tenir compte du type de localisation selon la part de mobilité douce pouvant être attendue en lien avec le projet ainsi que la desserte en transports publics existante pour les affectations autres que le logement. Ainsi, le type de localisation D est retenu pour ces affectations. Le type de localisation D permet de ne satisfaire qu'entre 70 et 90% des besoins bruts de stationnement. Au vu de la situation du projet, la cible des 90% des besoins bruts est considérée dans la suite des analyses.

De plus, afin de se rapprocher au mieux du fonctionnement réel du site et de ses besoins en stationnement, quelques hypothèses s'écartant sensiblement de la norme VSS 40 281 sont considérées. C'est notamment le cas pour les unités de référence. En effet, pour la partie soins/physiothérapie, le nombre de salles de consultation et de places disponibles est privilégié au lieu de la surface brute de plancher. De même pour l'entrepôt de stockage, le nombre de boxes projetés semble plus déterminant que la surface brute de plancher (pour les clients).

En outre, au vu des affectations des surfaces projetées, notamment pour le centre sportif, une complémentarité du stationnement entre certaines affectations peut être considérée. Ainsi, les besoins en stationnement pour les patients des soins/physiothérapie et les usagers de la cafétéria/buvette peuvent être réduits de 50%.

Il en ressort que les **besoins effectifs en stationnement motorisé** selon la norme VSS 40 281 s'élèvent à **59 cases**.

PAD Les Vergers													
AFFECTATION TYPE	SURFACES		NORME VSS 40 281	VALEURS SPECIF.	TYPE DE LOCALISATION	TYPE DE LOCALISATION						UTILISATION COMPLEMENTAIRE	
	SBP/SV	AUTRE				min.		max.		recommandé		Δ-	Nbre
						%	Nbre	%	Nbre	%	Nbre		Nbre
Centre fitness		64	0.30[p/pl. vestiaire]	19.2	D	0.70	13.4	0.90	17.3	1.00	19.2	100%	19.2
Terrain padel et squash		6	2.00[p/court]	12.0	D	0.70	8.4	0.90	10.8	0.90	10.8	100%	10.8
Physiothérapie / soins, personnel	125	6	0.50[p/salle de consultation]	3.0	D	0.70	2.1	0.90	2.7	0.90	2.7	100%	2.7
Physiothérapie / soins, patients	125	6	0.50[p/salle de consultation]	3.0	D	0.70	2.1	0.90	2.7	0.90	2.7	50%	1.4
Physiothérapie / soins, patients	125	12	0.50[p/pl. salle d'attente]	6.0	D	0.70	4.2	0.90	5.4	0.90	5.4	50%	2.7
Cafétéria / buvette		45	0.20[p/pl. assise]	3.6	D	0.70	2.5	0.90	3.2	0.90	3.2	50%	1.6
Entrepôt de stockage, personnel	3 953		0.10[p/100 m2]	4.0	D	0.70	2.8	0.90	3.6	0.90	3.6	100%	3.6
Entrepôt de stockage, clients		278	1.00[p/15 boxes]	18.5	D	0.70	13.0	0.90	16.7	0.90	16.7	100%	16.7
TOTAL				69			49		62		64		59

Figure 1: Besoins en stationnement motorisé selon VSS 40 281¹

¹ Les lignes en rouge mettent en évidence les hypothèses retenues et s'écartent sensiblement de la norme en privilégiant d'autres unités de référence plus pertinentes plutôt que la surface brute de plancher.

En outre, le Règlement Communal de Construction et de Zones (RCCZ) ne prévoit pas ce type d'affectation des surfaces. Ainsi, selon l'art. 40 al. c de ce règlement, seule l'analyse d'après la norme VSS 40 281 a été effectuée.

Le stationnement projeté de **59 cases** est tout à fait **cohérent** avec les besoins estimés.

3.2. GEOMETRIE

Le stationnement projeté consiste en un parking en surface partiellement couvert (façade est de l'entrepôt de stockage).

La majorité du stationnement consiste en des cases perpendiculaires (par rapport aux allées de circulation) et quelques cases longitudinales (parallèles aux allées de circulation).

Cases perpendiculaires

Les dimensions de base pour les cases perpendiculaires sont les suivantes :

- Largeur de la case = 2.50 m
- Longueur de la case = 5.00 m
- Largeur de l'allée au droit de la case = 6.00 m ou 6.50 m

Ainsi, la majorité des cases respecte les exigences de la norme VSS 40 291. Toutefois, pour les cases le long de la façade nord de l'entrepôt de stockage, l'allée à 6.00 m peut en réduire le confort d'accès. En effet, pour une allée de 6.00 m, une largeur de case de 2.60 m est recommandée. La norme prévoit en revanche qu'une réduction de 0.10 m peut avoir un impact sur le confort de la case mais que celle-ci reste fonctionnelle et accessible.

Dans le même ordre d'idée, les poteaux supportant la structure de l'entrepôt de stockage au-dessus des cases le long de la façade est sont prévus à l'arrière des cases et espacés de 4.90 m. Cela induit des largeurs de case entre poteaux de 2.45 m. Cette disposition peut éventuellement gêner l'accès à ces cases.

Toutefois, l'espace entre les poteaux et la façade étant de 6.00 m, l'ouverture des portières ne sera pas impactée (longueur de case standard = 5.00 m). De plus, la largeur des cases en dehors du gabarit des poteaux est de 2.65 m et l'espace total au droit de ces cases est de 7.80 m, largement supérieur aux 6.50 m d'allée minimale recommandée. Ainsi, bien que ces cases ne respectent pas strictement les exigences de la norme VSS 40 291, elles restent fonctionnelles et accessibles.

En outre, les cases adaptées aux personnes à mobilité réduite sont conformes.

Cases longitudinales

Les dimensions de base pour les cases longitudinales sont les suivantes :

- Largeur de la case = 2.60 m
- Longueur de la case = 6.00 m
- Largeur de l'allée au droit de la case = 4.04 m

Ainsi, toutes les cases projetées respectent les exigences de la norme VSS 40 291.

En outre, la case adaptée aux personnes à mobilité réduite est conforme.

4. ACCES RIVERAIN

Le projet prévoit un accès riverain au sens de la norme VSS 40 050 directement depuis la route de Bramois au nord-est du bien-fonds n° 11401.

D'après le nombre de cases de stationnement dimensionné au chapitre précédent (59 cases) et le type de route à laquelle le projet se raccorde (route collectrice de quartier), il s'agit d'un accès riverain Type B.

L'analyse de l'accès riverain est résumée ci-dessous :

- Entrée et sortie en marche avant = **OK**
- Croisement possible dans la zone du débouché = **OK**
- Largeur de l'accès avec circulation dans les deux sens ≥ 5.00 m = **OK**
- Rayon de raccordement minimum au bord de la chaussée ≥ 5.00 m = **OK**
- Pente maximale sur les 5 premiers mètres depuis le bord de route $\leq 5\%$ = **OK**
- Rupture de pente maximale en bord de la route $\leq 6\%$ = **OK**
- Conditions de visibilité selon VSS 40 273 = **OK**
 - Le champ visuel délimité par les flèches de visibilité (voir Annexe 1) devra être libre de tout obstacle compris entre 0.60 et 3.00 m de hauteur, y compris la végétation. Les éléments linéaires ponctuels de moins de 0.20 m d'épaisseur (tronc d'arbre, candélabre) sont tolérés.

5. STATIONNEMENT DES DEUX-ROUES LEGERS (VELOS)

5.1. DIMENSIONNEMENT DU STATIONNEMENT

Comme pour le stationnement motorisé, le stationnement vélo dépend principalement de l'affectation des surfaces. Toutefois, les unités de référence peuvent différer. Ainsi, les hypothèses de base pour le stationnement vélo sont résumées ci-dessous :

- Complexe sportif
 - 2400 m² de surface brute de plancher (SBP)
 - 64 places vestiaires
- Entrepôt de stockage
 - Non considéré dans le dimensionnement du stationnement vélo

Ainsi, il en ressort que les **besoins en stationnement vélo** à long terme selon la norme VSS 40 065 s'élèvent à **44 places**.

PAD Les Vergers				
AFFECTATION TYPE	SURFACES		NORME VSS 40 065	VALEUR MIN
	SBP/SV	AUTRE		
Centre sportif, personnel	2 400		1.00[pl/100 m ²]	24
Centre sportif, visiteurs		64	3.00[pl/10 visiteurs simultanés]	19
Entrepôt de stockage, personnel	3 953		-	-
Entrepôt de stockage, clients	3 953		-	-
TOTAL				44

Figure 2: Besoins en stationnement vélo selon VSS 40 065

En outre, le guide pratique du stationnement vélo sur fonds privés publié par la Ville de Sion ne prévoit pas exactement ce type d'affectation des surfaces et se base principalement sur le nombre d'emplois comme unité de référence pour le dimensionnement. Ainsi, seule l'analyse d'après la norme VSS 40 065 a été effectuée.

Le stationnement projeté de **48 places** est donc **conforme** aux besoins du projet. De plus, le projet prévoit une surface supplémentaire dans le cas où une demande supplémentaire serait observée.

Enfin, la possibilité de mise en œuvre dans un premier temps des deux tiers des besoins (32 places) est possible selon la norme VSS 40 065 à condition de réserver l'emprise nécessaire au tiers restant. Au vu du stationnement projeté et de la surface supplémentaire en réserve, cette réalisation par étape, bien que possible, ne paraît pas nécessaire.

5.2. AMENAGEMENT DU STATIONNEMENT

Les besoins du stationnement définis, il est nécessaire d'en prévoir l'usage et la localisation. La norme VSS 40 066 distingue le stationnement de courte durée et de longue durée. Le stationnement de courte durée est adapté aux visiteurs et clients tandis que le stationnement de longue durée est plus adapté au personnel sur place.

Or, au vu des affectations des surfaces, de la situation du projet et des contraintes locales, une telle distinction ne paraît pas pertinente.

Ainsi, il est recommandé de prévoir le stationnement vélo, dans la mesure du possible, au plus près de l'entrée du centre sportif. En outre, il est préférable de prévoir des systèmes de support auxquels attacher les vélos comme des arceaux par exemple.

Les emplacements et le type de support des places vélos prévus par le projet sont cohérents avec ces exigences.

6. SYNTHÈSE

La vérification du dimensionnement du stationnement motorisé a été effectuée sur la base des surfaces brutes de plancher (SBP) et des différentes unités de référence considérées (places vestiaires, salles de consultation, boxes de stockage) afin de se rapprocher au mieux du fonctionnement et des besoins réels du projet.

En outre, comme le Règlement Communal de Construction et de Zones (RCCZ) ne prévoit pas ce type d'affectation des surfaces, seule l'analyse d'après la norme VSS 40 281 a été effectuée.

Il en ressort que **les besoins effectifs minimaux de stationnement sont de 59 cases**. Le **stationnement motorisé projeté de 59 cases** est donc tout à fait cohérent avec les besoins estimés.

La géométrie du stationnement motorisé projeté respecte les exigences de la norme VSS 40 291. Bien que certaines cases s'écartent des dispositions prévues par la norme, notamment le long des façades nord et est de l'entrepôt de stockage, celles-ci restent accessibles et fonctionnelles.

Sur la base du nombre de cases de stationnement et des surfaces et affectations projetées, le **trafic journalier moyen supplémentaire induit par le projet** est estimé à **300 vhc/j** et se répartira à 20% en direction de Bramois et à 80% en direction de Sion. Le développement du PAD n'aura **pas d'impact perceptible sur le fonctionnement du réseau routier et des carrefours** aux abords du projet.

L'accès riverain projeté se raccorde directement à la route de Bramois au nord-est du bien-fonds n° 11401. **Toutes les exigences** de la norme VSS 40 050 **pour un accès riverain de Type B** sont respectées.

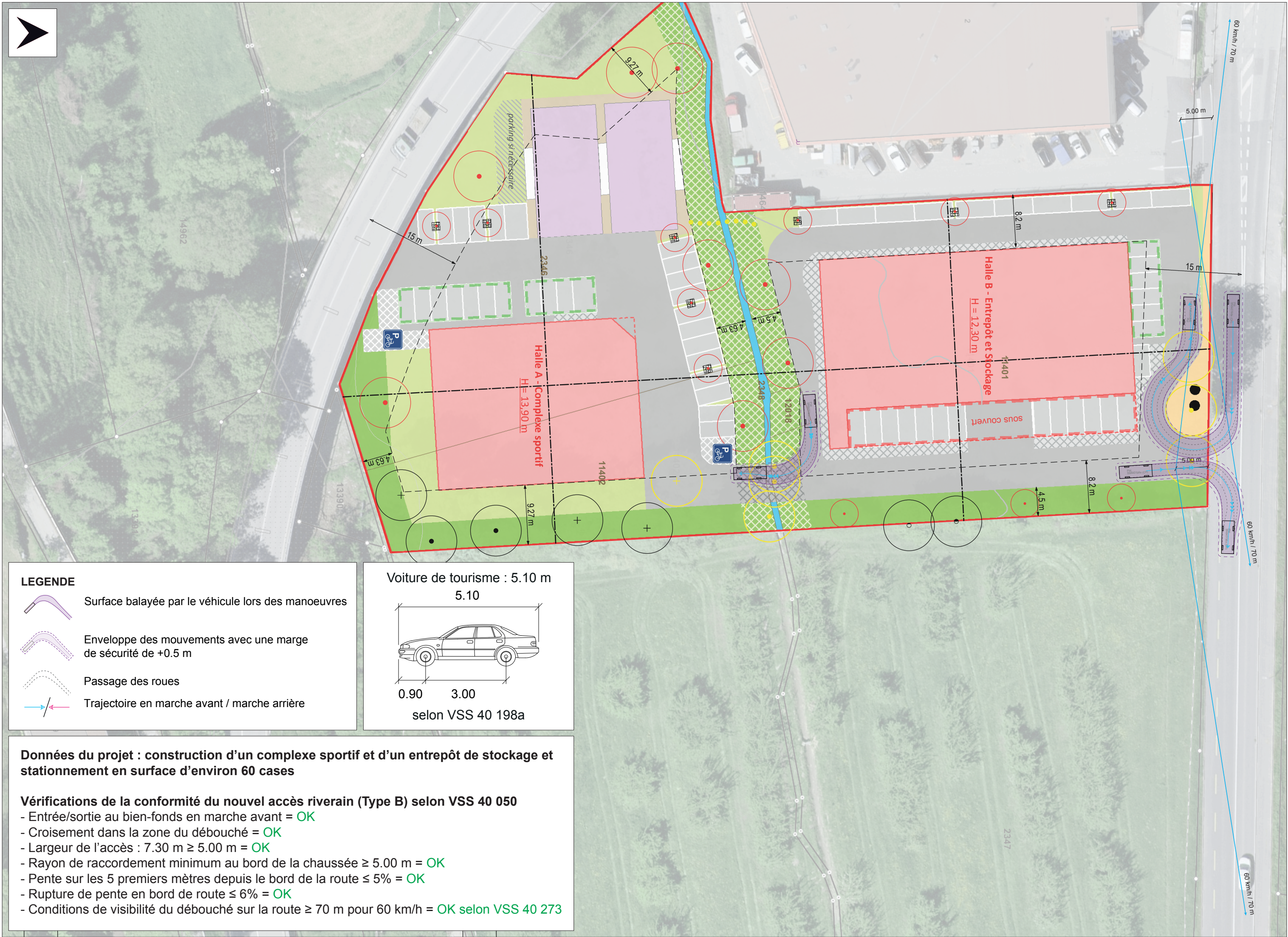
Enfin, la vérification du stationnement des deux-roues légers (vélos) a également été effectuée. Il en ressort que les **besoins en stationnement vélo à long terme** selon la norme VSS 40 065 sont de **44 places**. Le **stationnement projeté de 48 places** est donc cohérent avec les besoins estimés. En outre, la localisation et le type de support (arceaux) projetés pour le stationnement vélo sont adaptés aux affectations des surfaces, à la situation du projet et aux contraintes locales.

Sion, novembre 2025
Bureau d'ingénieurs
TRANSPORTPLAN SION SA

Filipe Gil et Lucas Rossini

7. ANNEXE

Annexe 1 : Contrôle de l'accès riverain projeté



ANNEXE 4

EVALUATIONS BRUIT (IMPACT SA, 2025)

SN 40 578 - IMMISSIONS DE BRUIT D'INSTALLATIONS DE STATIONNEMENT

Installation de stationnement simple à ciel ouvert
comprenant moins de 150 cases

DONNEES DE BASE

Attribut	
Nombre de cases de stationnement	N
Nbre moyen de cycles de jour (7h - 19h)	
Nbre moyen de cycles de nuit (19h - 7h)	
Nbre de cycles par case et par heure de jour	Bteiffäche jour
Nbre de cycles par case et par heure de nuit	Bteiffäche nuit

PARKING EXTERIEUR OUEST-BATIMENT A

Unité	Valeur	Valeur	Valeur	
[-]	6	8	8	22
	14.5	19.3	19.3	
	4.8	6.4	6.4	
	0.20	0.20	0.20	
	0.07	0.07	0.07	

PARKING EXTERIEUR OUEST-NORD-BATIMENT B

Valeur	Valeur	Valeur	Valeur	
4	3	3	7	17
6.2	4.7	4.7	10.9	
1.6	1.2	1.2	2.7	
0.13	0.13	0.13	0.13	
0.03	0.03	0.03	0.03	

CALCULS DES IMMISSIONS

Niveau de puissance par cycle et par heure	LW,PV
Correction due à la surface de roulement	Ks
Correction due à l'utilisation des caddies	Kc
Supplément de volume de circulation	dM=10 x log(Bteiffäche x N)
Niveau de puissance des cycles	Lw,Teiffäche = LW,PV + dM + Ks + Kc
Distance du récepteur	
Correction de distance	dD = 20 x log(D)
Niveau global d'immission des cycles	LI,PV = Lw,Teiffäche - 8 - dD

Niveau global d'immission des cycles de stationnement

Correction due au trafic de recherche	KP = 10 x log(1 + N/44)
Niveau d'immission du trafic de transit	LeqD
Niveau d'immission de l'entrée et sortie	LeqZ
Niveau d'immission de l'installation	LI,PA
Correction relative au type d'installation	K1
Correction relative à la composante tonale	K2
Correction relative à la composante impulsive	K3

Niveau d'évaluation partielle

Lr,i

Lr jour/nuit/parking

BATIMENT A

	P1 (3453)		P2 (3453)		P3 (3453)	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
[dB(A)]	68	68	68	68	68	68
[dB(A)]	0	0	0	0	0	0
[dB(A)]	0	0	0	0	0	0
[dB(A)]	0.8	-3.8	2.0	-2.5	2.0	-2.5
[dB(A)]	68.8	64.2	70.0	65.5	70.0	65.5
[m]	9.4	9.4	15.0	15.0	30.8	30.8
[dB(A)]	19.5	19.5	23.5	23.5	29.8	29.8
[dB(A)]	41.3	36.8	38.5	34.0	32.3	27.7
	41.3	36.8	38.5	34.0	32.3	27.7

[dB(A)]	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
[dB(A)]	0	0	0	0	0	0
[dB(A)]	0	0	0	0	0	0
[dB(A)]	43.1	38.5	40.3	35.7	34.0	29.5
[dB(A)]	0	5	0	5	0	5
[dB(A)]	0	0	0	0	0	0
[dB(A)]	4	4	4	4	4	4

[dB(A)]	47.1	47.5	44.3	44.7	38.0	38.5
-----------	------	------	------	------	------	------

[dB(A)]	49.3	49.7
-----------	------	------

Parcelle 2345

	R1 (3453)		R2 (3453)		R3(3453)		S1(3453)	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit	Jour	Nuit
	68	68	68	68	68	68	68	68
	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0
	-2.8	-9.2	-4.1	-10.5	-4.1	-10.5	-0.4	-0.4
	65.2	58.8	63.9	57.5	63.9	57.5	67.6	67.6
	39.4	39.4	22.5	22.5	15.0	15.0	16.0	16.0
	31.9	31.9	27.0	27.0	23.5	23.5	24.1	24.1
	25.3	18.9	28.9	22.5	32.4	26.0	35.5	35.5
	25.3	18.9	28.9	22.5	32.4	26.0	35.5	35.5

	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0
	26.7	20.4	30.3	24.0	33.8	27.5	36.9	36.9
	0	5	0	5	0	5	0	5
	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	4	4	4	4	4	4	4

	30.7	29.4	34.3	33.0	37.8	36.5	40.9	45.9
--	------	------	------	------	------	------	------	------

	43.5	46.7
--	------	------

ANNEXE 3.2

Evaluation des immissions de bruit pour système de refroidissement, ventilation chauffage et climatisation

Informations générales

Adresse Route de Bramois Parcelle N° 2419
CP / Lieu 1950 Sion Bâtiment N°

Données sur l'installation (données techniques + plan de situation avec l'installation)

Fabricant Puissance acoustique L_{wA} 92 dBA
Modèle / Type Niveau sonore L_{pA} dBA
Puissance 33 kW à (distance) s_1 m
Situation ☐ à l'intérieur ☒ à l'extérieur ☐ système split

Données
constructeur:

R 2419

Prise Rejet

Puissance acoustique à l'extérieur L_{wA} (données constructeur)

92 dBA

Distance (s) Source - Récepteur (local sensible voisin; limite de construction de la parcelle voisine non bâtie)

m

92 92

29.0 29.0

Valeurs de planification (annexe 6 OPB)

☐ DS II (habitation)

☒ DS III (mixte)

65 dBA de jour

65

65

55 dBA de nuit

55

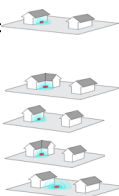
55

Calcul du niveau d'évaluation L_r au récepteur

Facteurs de correct

Directivité de

la source D_c



☐ Anlage im Gebäude, Schacht an der Fassade (+ 6 dB)

☐ Anlage im Gebäude, Schacht in einspringender Fassadenecke (+ 9 dB)

☐ Anlage aussen an der Fassade (+ 6 dB)

☐ Anlage aussen in einspringender Fassadenecke (+ 9 dB)

☒ Anlage freistehend, auf Dach (+ 3 dB)

3 dB

3

3

Niveau sonore L_{pA} au récepteur ($L_{pA} = L_{wA} - 11 + D_c - 20 \cdot \log(s/s_0)$)

dBA

54.8

54.8

Correction de niveau K1

Fonctionnement diurne (07:00 - 19:00 heures)

5 dB

5

5

Correction de niveau K1

Fonctionnement nocturne (19:00 - 07:00 heures)

10 dB

10

10

Correction de niveau K2

Audibilité des composantes tonales

☐ pas audible

☒ faiblement audible + 2 dB (cas normal)

☐ nettement audible + 4 dB

☐ fortement audible + 6 dB

2 dB

2

2

Correction de niveau K3

Audibilité des composantes impulsives

☒ pas audible (cas normal des appareils monovalents)

☐ faiblement audible + 2 dB (PAC doublé ou deux vitesses)

☐ nettement audible + 4 dB

☐ fortement audible + 6 dB

0 dB

0

0

Correction selon la durée de fonctionnement t (normalement: $t = 720$ min.)

jour

720 min.

0.0 dB

0.0

0.0

Correction selon la durée de fonctionnement t (normalement: $t = 720$ min.)

nuit

720 min.

0.0 dB

0.0

0.0

Mesures constructives

☐ Autre:

Autre:

0 dB

☐ Autre:

Autre:

0 dB

0 dB

0

0

Niveau d'évaluation L_r , jour

dBA

61.8

61.8

64.8

Niveau d'évaluation L_r , nuit

dBA

66.8

66.8

69.8

A titre informatif

Les valeurs de planification de 65 / 55 dBA sont

respectées respectées

Prise en compte du principe de prévention?

☒ Oui

☐ Non

Auteur

SION, le 14.03.2025

Bureau d'études IMAPCT SA

Lieu, Date

Signature

sonROAD18

ANNEXE 3.3

Paramètres de calcul enregistrés

Entrées

Réinitialiser toutes les entrées

Paramètres généraux des tronçons

Métadonnées

Groupes de corrections de revêtement :

Public^s_{ur}

Personnel^s_{ur}

Revêtement :

KB50_0dB

Rectification du revêtement

+

Angle d'élévation [°] :

0

Température de l'air [°C] :

10

Pentes [%] :

0

☒ Distribuer les volumes de trafic de manière égale dans les deux sens de circulation et utiliser un gradient négatif pour le sens opposé

☐ Grincements de tram (utiliser la correction de niveau K2=0 au lieu de K2=-5)

Projet :

PAD Les Vergers

Tronçon :

Commune :

Sion

Kilomètre :

Date :

25 février 2025

Traité par :

Arnaud Chuard

Remarque :

Art 9 OPB-Sansprojet

Convertisseur SWISS10 (section de route complète)

Vitesse signalée :

60

Journaliste trafic moyen TJM :

6000

Jour

352,36

Nuit

47.42

Part des véhicules bruyants jour/nuit [%] :

6.17

6.14

Données relatives au trafic (toute la section de la route)

Clé de répartition :

RL 60km/h, 2 voies

Vitesse transférée à l'aide de

Vitesse signalée

Clé de répartition

Distribuer les volumes de trafic en utilisant

TJM

N1 et N2

Vitesses (voie de circulation)

Volume de trafic par heure (voie de circulation)

Jour

Nuit

SUISSE10

+

Véhicules électriques

+

Bus

+

Véhicules agricoles

+

Tram

+

Jour

Nuit

SUISSE10

176.18

23,69

+

Véhicules électriques

0,00

0,00

+

Bus

0,00

0,00

+

Véhicules agricoles

0,00

0,00

+

Tram

0,00

0,00

+

Résultats / Aperçu (voie de circulation)

Graphique des résultats

	LwA (par mètre)	Leq (7,5 m)	Correction K1	G,e (1m)	Gd (7,5 m)
Jour	73.01	61.11	0,00	70.01	61.11
Nuit	65.09	53.19	-3.24	58,85	49,95

Toutes les émissions sonores sont indiquées par voie de circulation en dB(A)

La correction K1 est calculée sur la base du nombre de véhicules jour/nuit selon les entrées du convertisseur SWISS10

Calculatrice

Afficher les tableaux

Niveau de puissance acoustique LwA

Niveau en tiers d'octave dB(A)

Bruits de propulsion

Bruit de roulement

Bruit total

Fréquence moyenne en niveaux d'octave [Hz]

paramètres pour le calcul des immissions

largeur de la route [m] : 9

distance par rapport au milieu de la rue [m] : 21

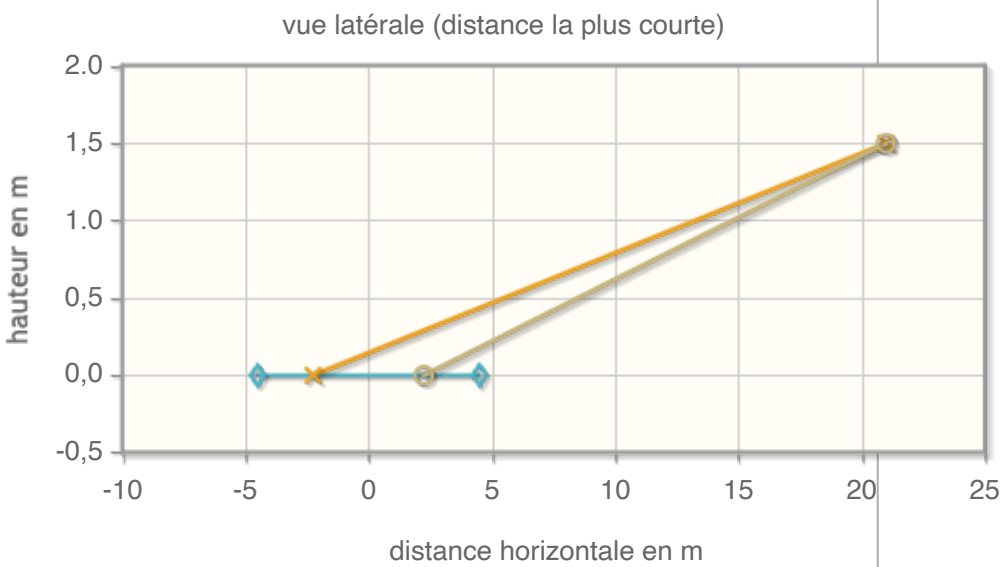
largeur de la voie [m] : 4.5

facteur de sol G : 0

hauteur du point d'immission [m] : 1,5

angle de vue gauche/droite [°] : 90 90

situation



résultats du calcul des émissions (route, c'est-à-dire toutes les voies de circulation)

	LwA (par mètre)	Leq,e	Correction K1	G,e
Jour	76.02	73.02	0,00	73.02
Nuit	68.10	65.10	-3.24	61,86

Le niveau d'émission LwA correspond à la puissance acoustique par mètre en tant que somme énergétique sur toutes les voies de circulation et comprend la correction de directivité verticale. Le Lr,e correspond au LwA, corrigé du rayonnement le demi-espace (-3 dB) et de la correction de niveau K1 selon l'OPB.

Calculatrice Copieur dans presse-papiers

Afficher les tableaux

résultats du calcul des immissions (route, c'est-à-dire toutes les voies de circulation)

	Leq	G.O.
Jour	59,85	59,85
Nuit	51,93	48,69

Toutes les immissions sonores correspondent à la somme énergétique de toutes les voies de circulation et sont exprimées en dB(A).

sonROAD18

Paramètres de calcul enregistrés

Entrées

Réinitialiser toutes les entrées

Paramètres généraux des tronçons

Groupes de corrections de revêtement :

Public^s_{ur}Personnel^s_{ur}

Revêtement :

KB50_0dB

Rectification du revêtement

+

Angle d'élévation [°] :

0

Température de l'air [°C] :

10

Pentes [%] :

0

☒ Distribuer les volumes de trafic de manière égale dans les deux sens de circulation et utiliser un gradient négatif pour le sens opposé

☐ Grincements de tram (utiliser la correction de niveau K2=0 au lieu de K2=-5)

Métadonnées

Projet :

PAD Les Vergers

Tronçon :

Commune :

Sion

Kilomètre :

Date :

25 février 2025

Traité par :

Arnaud Chuard

Remarque :

Art 9 OPB-Avecprojet

Convertisseur SWISS10 (section de route complète)

Vitesse signalée :

60

Journaliste trafic moyen TJM :

6240

Nombre de véhicules par heure jour/nuit :

366,45

Nuit

49.31

Part des véhicules bruyants jour/nuit [%] :

6.17

6.12

Données relatives au trafic (toute la section de la route)

Clé de répartition :

RL 60km/h, 2 voies

Vitesse transférée à l'aide de

Vitesse signalée

Clé de répartition

Distribuer les volumes de trafic en utilisant

TJM

N1 et N2

Vitesses (voie de circulation)

	Jour	Nuit	
SUISSE10			–
1 Autobus	0	0	
2 Motocycle	0	0	
3 Voitures de tourisme	46	50	
4 Voiture de tourisme avec remorque	0	0	
5 Voiture de livraison jusqu'à 3.5t	0	0	
6 Voiture de livraison jusqu'à 3.5t avec remorque	0	0	
7 Voiture de livraison jusqu'à 3.5t avec semi-remorque	0	0	
8 Camion	44	49	
9 Train routier	44	49	
10 Véhicules articulés	0	0	
Véhicules électriques			+
Bus			+
Véhicules agricoles			+
Tram			+

Volume de trafic par heure (voie de circulation)

	Jour	Nuit	
SUISSE10	183,22	24,66	+
Véhicules électriques	0,00	0,00	+
Bus	0,00	0,00	+
Véhicules agricoles	0,00	0,00	+
Tram	0,00	0,00	+

Résultats / Aperçu (voie de circulation)

Graphique des résultats

Niveau de puissance acoustique LwA

Résultats / Aperçu (voie de circulation)

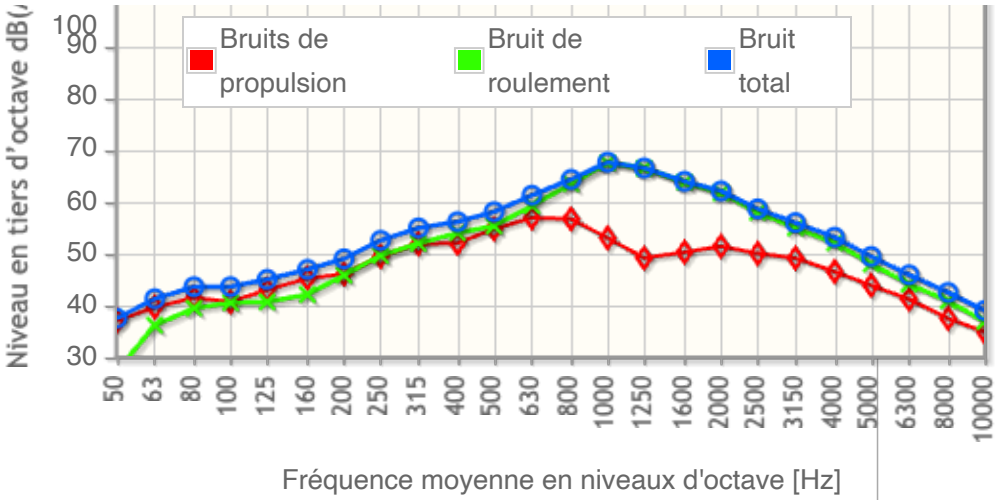
	LwA (par mètre)	Leq (7,5 m)	Correction K1	G,e (1m)	Gd (7,5 m)
Jour	73.18	61,28	0,00	70.18	61,28
Nuit	65,27	53,36	-3.07	59,20	50,29

Toutes les émissions sonores sont indiquées par voie de circulation en dB(A)

La correction K1 est calculée sur la base du nombre de véhicules jour/nuit selon les entrées du convertisseur SWISS10

Calculatrice

Afficher les tableaux



paramètres pour le calcul des immissions

largeur de la route [m] : 9

distance par rapport au milieu de la rue [m] : 21

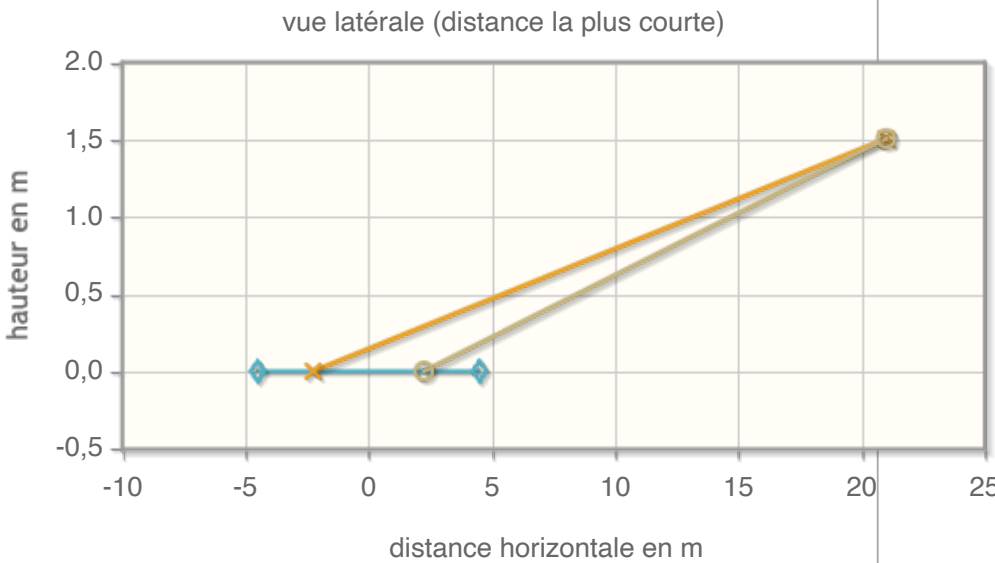
largeur de la voie [m] : 4.5

facteur de sol G : 0

hauteur du point d'immission [m] : 1,5

angle de vue gauche/droite [°] : 90 90

situation



Résultats du calcul des émissions (route, c'est-à-dire toutes les voies de circulation)

	LwA (par mètre)	Leq,e	Correction K1	G,e
Jour	76.19	73.19	0,00	73.19
Nuit	68,28	65,28	-3.07	62.21

Le niveau d'émission LwA correspond à la puissance acoustique par mètre en tant que somme énergétique sur toutes les voies de circulation et comprend la correction de directivité verticale. Le Lr,e correspond au LwA, corrigé du rayonnement le demi-espace (-3 dB) et de la correction de niveau K1 selon l'OPB.

Calculatrice

Copieur dans presse-papiers

Afficher les tableaux

Résultats du calcul des immissions (route, c'est-à-dire toutes les voies de circulation)

	Leq	G.O.
Jour	60.02	60.02
Nuit	52.10	49.03

Toutes les immissions sonores correspondent à la somme énergétique de toutes les voies de circulation et sont exprimées en dB(A).

sonROAD18

ANNEXE 3.4

Paramètres de calcul enregistrés

Entrées

Réinitialiser toutes les entrées

Paramètres généraux des tronçons

Métadonnées

Groupes de corrections de revêtement :

Public^s_{ur}

Personnel^s_{ur}

Revêtement :

KB50_0dB

Rectification du revêtement

+

Angle d'élévation [°] :

0

Température de l'air [°C] :

10

Pentes [%] :

8

☒ Distribuer les volumes de trafic de manière égale dans les deux sens de circulation et utiliser un gradient négatif pour le sens opposé

☐ Grincements de tram (utiliser la correction de niveau K2=0 au lieu de K2=-5)

Projet :

PAD Les Vergers

Tronçon :

Commune :

Sion

Kilomètre :

Date :

25 février 2025

Traité par :

Arnaud Chuard

Remarque :

Art 31 OPB-Etat actuel

Convertisseur SWISS10 (section de route complète)

Vitesse signalée :

60

Journaliste trafic moyen TJM :

6000

Jour

567,76

Nuit

76,40

Part des véhicules bruyants jour/nuit [%] :

6.17

6.13

Données relatives au trafic (toute la section de la route)

Clé de répartition :

RL 60km/h, 2 voies

Vitesse transférée à l'aide de

Vitesse signalée

Clé de répartition

Distribuer les volumes de trafic en utilisant TJM

N1 et N2

Vitesses (voie de circulation)

Volume de trafic par heure (voie de circulation)

Résultats / Aperçu (voie de circulation)

Graphique des résultats

	LwA (par mètre)	Leq (7,5 m)	Correction K1	G,e (1m)	Gd (7,5 m)
Jour	75,53	63,63	0,00	72,53	63,63
Nuit	67,56	55,65	-1,17	63,39	54,49

Toutes les émissions sonores sont indiquées par voie de circulation en dB(A)

La correction K1 est calculée sur la base du nombre de véhicules jour/nuit selon les entrées du convertisseur SWISS10

Calculatrice

Afficher les tableaux

Niveau de puissance acoustique LwA

Niveau en tiers d'octave dB(A)

Fréquence moyenne en niveaux d'octave [Hz]

Bruits de propulsion

Bruit de roulement

Bruit total

https://sonroad18.empa.ch/RailRoadTrackWebFormROAD.aspx

1/2

paramètres pour le calcul des immissions

largeur de la route [m] : 9

distance par rapport au milieu de la rue [m] : 15

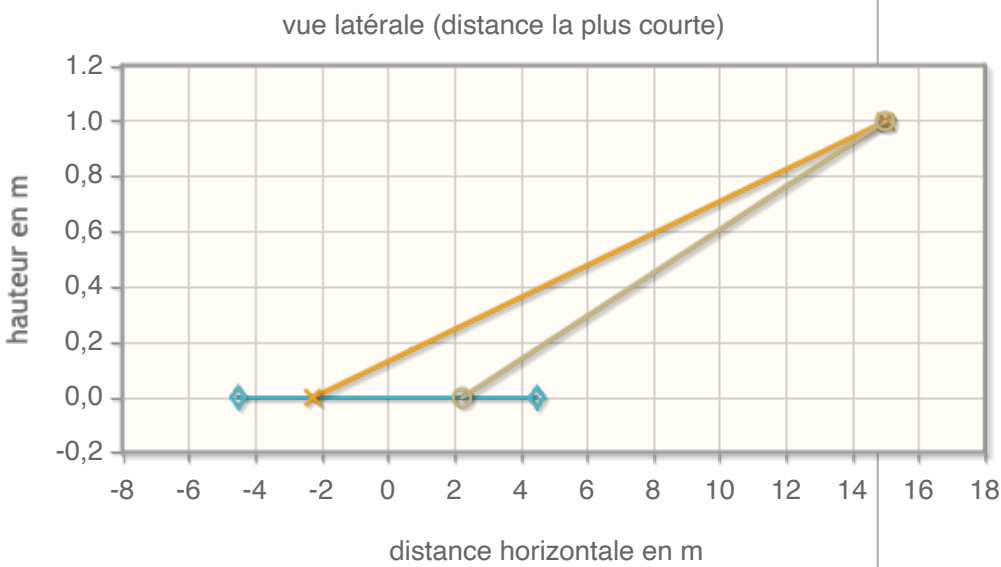
largeur de la voie [m] : 4.5

facteur de sol G : 0

hauteur du point d'immission [m] : 1

angle de vue gauche/droite [°] : 90 90

situation



résultats du calcul des émissions (route, c'est-à-dire toutes les voies de circulation)

	LwA (par mètre)	Leq,e	Correction K1	G,e
Jour	76,47	73,47	0,00	73,47
Nuit	68,49	65,49	-1,17	64,32

Le niveau d'émission LwA correspond à la puissance acoustique par mètre en tant que somme énergétique sur toutes les voies de circulation et comprend la correction de directivité verticale. Le Lr,e correspond au LwA, corrigé du rayonnement le demi-espace (-3 dB) et de la correction de niveau K1 selon l'OPB.

Calculatrice Copieur dans presse-papiers

Afficher les tableaux

résultats du calcul des immissions (route, c'est-à-dire toutes les voies de circulation)

	Leq	G.O.
Jour	61,95	61,95
Nuit	53,96	52,79

Toutes les immissions sonores correspondent à la somme énergétique de toutes les voies de circulation et sont exprimées en dB(A).

sonROAD18

Paramètres de calcul enregistrés

Entrées

Réinitialiser toutes les entrées

Paramètres généraux des tronçons

Métadonnées

Groupes de corrections de revêtement :

Public^s_{ur}

Personnel^s_{ur}

Revêtement :

KB50_0dB

Rectification du revêtement

+

Angle d'élévation [°] :

0

Température de l'air [°C] :

10

Pentes [%] :

8

☒ Distribuer les volumes de trafic de manière égale dans les deux sens de circulation et utiliser un gradient négatif pour le sens opposé

☐ Grincements de tram (utiliser la correction de niveau K2=0 au lieu de K2=-5)

Projet :

PAD Les Vergers

Tronçon :

Commune :

Sion

Kilomètre :

Date :

25 février 2025

Traité par :

Arnaud Chuard

Remarque :

Art 31 OPB-Etat futur

Convertisseur SWISS10 (section de route complète)

Vitesse signalée :

60

Journaliste trafic moyen TJM :

9668

Nombre de véhicules par heure jour/nuit :

567,76

Part des véhicules bruyants jour/nuit [%] :

6.17

Données relatives au trafic (toute la section de la route)

Clé de répartition :

RL 60km/h, 2 voies

Vitesse transférée à l'aide de

Vitesse signalée

Clé de répartition

Distribuer les volumes de trafic en utilisant

N1 et N2

Vitesses (voie de circulation)

Volume de trafic par heure (voie de circulation)

	Jour	Nuit	
SUISSE10			+
Véhicules électriques			+
Bus			+
Véhicules agricoles			+
Tram			+

	Jour	Nuit	
SUISSE10	283,87	38.21	+
Véhicules électriques	0,00	0,00	+
Bus	0,00	0,00	+
Véhicules agricoles	0,00	0,00	+
Tram	0,00	0,00	+

Résultats / Aperçu (voie de circulation)

Graphique des résultats

	LwA (par mètre)	Leq (7,5 m)	Correction K1	G,e (1m)	Gd (7,5 m)
Jour	75,53	63,63	0,00	72,53	63,63
Nuit	67,56	55,65	-1,17	63,39	54,49

Toutes les émissions sonores sont indiquées par voie de circulation en dB(A)

La correction K1 est calculée sur la base du nombre de véhicules jour/nuit selon les entrées du convertisseur SWISS10

Calculatrice

Afficher les tableaux

Niveau de puissance acoustique LwA

Niveau en tiers d'octave dB(A)

Fréquence moyenne en niveaux d'octave [Hz]

Bruts de propulsion

Bruit de roulement

Bruit total

https://sonroad18.empa.ch/RailRoadTrackWebFormROAD.aspx

1/2

paramètres pour le calcul des immissions

largeur de la route [m] : 9

distance par rapport au milieu de la rue [m] : 15

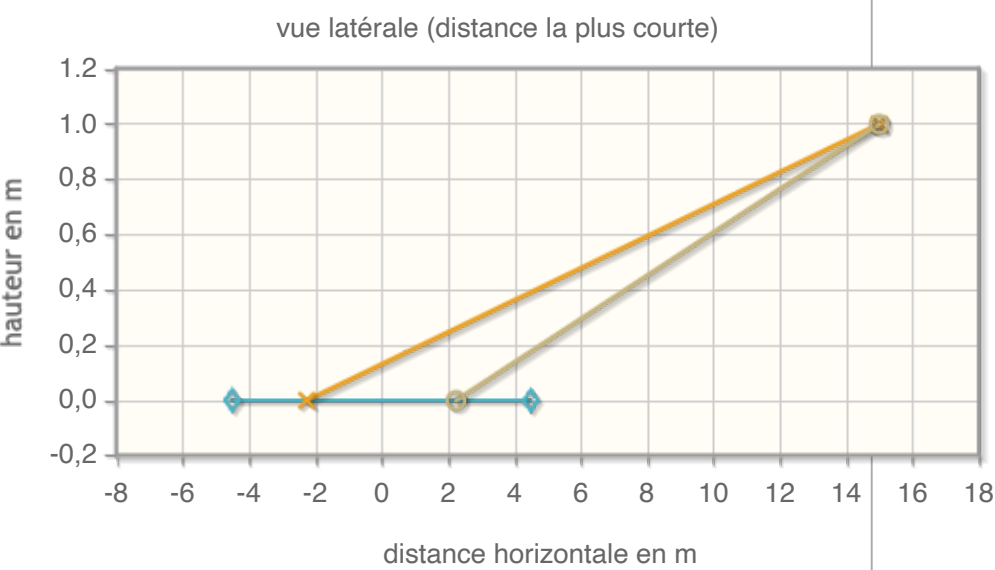
largeur de la voie [m] : 4.5

facteur de sol G : 0

hauteur du point d'immission [m] : 1

angle de vue gauche/droite [°] : 90 90

situation



résultats du calcul des émissions (route, c'est-à-dire toutes les voies de circulation)

	LwA (par mètre)	Leq,e	Correction K1	G,e
Jour	78,54	75,54	0,00	75,54
Nuit	70,57	67,57	-1,17	66,40

Le niveau d'émission LwA correspond à la puissance acoustique par mètre en tant que somme énergétique sur toutes les voies de circulation et comprend la correction de directivité verticale. Le Lr,e correspond au LwA, corrigé du rayonnement le demi-espace (-3 dB) et de la correction de niveau K1 selon l'OPB.

Calculatrice Copieur dans presse-papiers

Afficher les tableaux

résultats du calcul des immissions (route, c'est-à-dire toutes les voies de circulation)

	Leq	G.O.
Jour	64.02	64.02
Nuit	56.04	54,87

Toutes les immissions sonores correspondent à la somme énergétique de toutes les voies de circulation et sont exprimées en dB(A).

ANNEXE 5

ETUDE GÉOTECHNIQUE PRÉLIMINAIRE ET CONCEPT DE GESTION DES EAUX DE PRÉCIPITATION (BEG SA, 2025)

Maître d'ouvrage

Globât Construction Sàrl

Lieu

Parcelles n°11'401, 11'402, 12'018 et 2346, commune de Sion

Projet

Construction de deux halles Crossfit et stockage

Objet

Etude géotechnique préliminaire et concept de gestion des eaux de précipitation



N° mandat
Auteur
Date

7988
Margaux Dubois
03.03.2025

Table des matières

1	Introduction.....	1
1.1	Projet	1
1.1.1	Travaux réalisés	1
2	Géologie	2
2.1	Géologie et données existantes	2
2.2	Sondages de reconnaissance	2
3	Hydrogéologie et environnement	6
3.1	Piézométrie.....	6
3.2	Secteur de protection des eaux souterraines.....	6
3.3	Zones de protection des sources.....	6
3.4	Danger hydrologique	6
4	Géotechnique	7
4.1	Caractéristiques géotechniques des terrains	7
4.2	Risques géotechniques et principe généraux.....	7
4.3	Mode de fondation	7
4.4	Avoisinants.....	9
4.5	Norme parasismique	9
4.6	Valorisation des matériaux.....	9
5	Concept de gestion des eaux de précipitation	10
5.1	Projet	10
5.2	Base légale	10
5.3	Concept et dimensionnement	10
5.3.1	Situation géologique et hydrologique	10
5.3.2	Concept	11
5.3.3	Dimensionnement.....	11
5.4	Prétraitement	12
5.5	Drainages et venues d'eau	13
5.6	Contrôle et entretien.....	13
5.7	Conclusion sur le concept de gestion des eaux pluviales.....	13
6	Normes environnementales	14
6.1	Protection des eaux souterraines.....	14
6.2	Sites pollués	14
6.3	Prescriptions de chantier	14
6.3.1	Mesures de protection des eaux.....	14
6.3.2	Mesures de protection des sols	15

Figures

Figure 1 - Plan de situation des sondages à la pelle mécanique	5
Figure 2 - Coupe de principe.....	8

Tableaux

Tableau 1 - Sondage GT1	2
Tableau 2 - Sondage GT2	2
Tableau 3 - Sondages GT3	3
Tableau 4 - Sondage GT4	3
Tableau 5 - Sondage GT5	3
Tableau 6 - Caractéristiques géotechniques des terrains	7
Tableau 7 - Profondeur moyenne des alluvions du Rhône	8
Tableau 8 - Surfaces contributives et mode de gestion des eaux	11
Tableau 9 - Dimension de la noue d'infiltration halle B	11
Tableau 10 - Dimension de la noue d'infiltration halle A	12
Tableau 11 - Dimension de la tranchée d'infiltration A et B	12

Annexes

Annexe 1 - Feuille ville de Sion pour la totalité du projet

Annexe 2 - Plan du concept

Références

Documents et plans consultés

- [1] Plan et vue avant-projet du 16.10.2024, Globât Construction
- [2] Descentes de charge (charges surfaciques qd), ALPATEC SA, daté du 22.01.2025
- [3] Rapport Investigation technique, BEG SA, février 2025

Divers

- [4] Atlas géologique de la Suisse, 1:25'000, feuille de Sion CN 1306
- [5] Données piézométriques cantonales, valeurs moyennes 1976-2017 (*strates-vs.crealp.ch*)
- [6] Visualiseur de données géologiques (*map.geo.admin.ch*), Office Fédéral de Topographie SWISSTOPO
- [7] Canton du Valais, Service de la géoinformation, Cartes environnementales (*www.vs.ch/web/egéo/environnement*), consultées le 31.05.2023

Législation, normes et directives

- [8] VSA (2019) : Directive Gestion des eaux urbaines par temps de pluie
- [9] Norme SN 592'000, Installations pour évacuation des eaux de biens-fonds – conception et exécution (SIA 2012)
- [10] SIA 261, Actions sur les structures porteuses, 01.08.2020
- [11] SIA 267, Géotechnique, 01.08.2013
- [12] SIA 431, Evacuation et traitement des eaux de chantier, 01.08.2022
- [13] EN-ISO-14688-2, Reconnaissance et essais géotechniques, 12.2017
- [14] VSS-40312, Ebranlements – Effets des ébranlements sur les constructions, 31.03.2019
- [15] VSS-70140B, Gel, 31.03.2019
- [16] Norme SN 670'010b, Coefficients caractéristiques des sols (VSS 1999)
- [17] Canton du Valais, Conception et dimensionnement des ouvrages de rétention des eaux pluviales
- [18] Ordonnance sur les Travaux de Construction (OTConst) du 18 juin 2021 (état le 1^{er} janvier 2022), RS 832.311.141
- [19] Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) du 24 janvier 1991 (Etat le 1^{er} janvier 2022), RS 814.20
- [20] Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux) du 28 octobre 1998 (Etat le 1^{er} janvier 2023), RS 814.201
- [21] Ordonnance sur la limitation et l'élimination des déchets (OLED) du 4 décembre 2015 (Etat le 1^{er} janvier 2023), RS 814.600
- [22] Ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD) du 22 juin 2005 (Etat le 1^{er} janvier 2020), RS 814.610
- [23] Ordonnance sur les sites contaminés (OSites) du 26 août 1998 (Etat le 1^{er} mai 2017), RS 814.680
- [24] Ordonnance sur les atteintes portées aux sols (OSol) du 1^{er} juillet 1998 (Etat le 12 avril 2016), RS 814.12
- [25] Loi sur la protection de l'environnement (LPE) du 7 octobre 1983 (Etat le 1^{er} janvier 2022), RS 814.01
- [26] Directive pour la valorisation des déchets de chantier minéraux, OFEV, 2006
- [27] Ordonnance OPA, directive de la SUVA, documentation bpa 2.026 Pièces et cours d'eau

Informations administratives

N° étude : 7988

Projet : Construction de deux halles Crossfit et stockage

Adjudication : 06.01.2024

Donneur d'ordre : Globât Construction Sàrl

Maître d'ouvrage : Globât Construction Sàrl

Parcelle/lieu/commun : Parcelles n°11'401, 11'402, 12'018 et 2'346, commune de Sion

Coordonnées : 2'596'090 / 1'119'375

Objet du rapport : Etude géotechnique préliminaire et concept de gestion des eaux de précipitation

Auteur/Collaborateur : Margaux Dubois

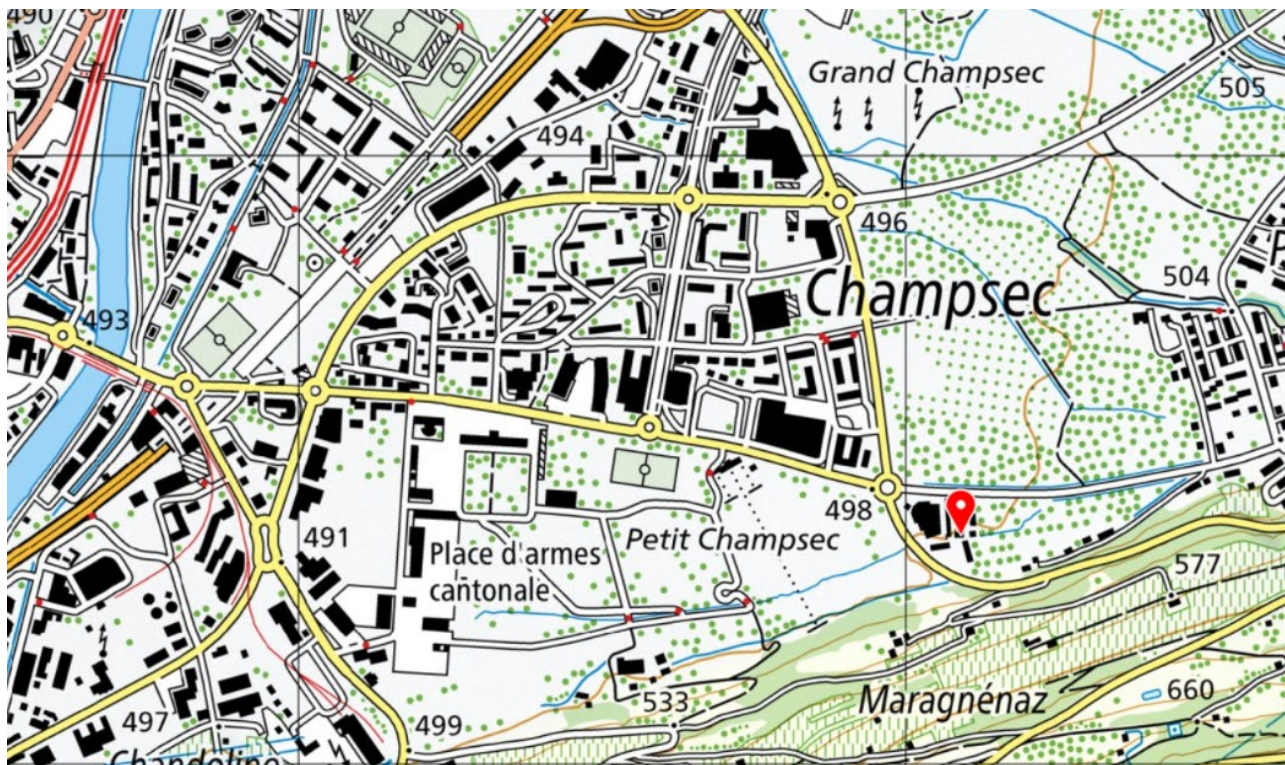
Contrôle : Régis Monnet

Date du rapport : 03.03.2025

Version : 1

Distribution : Globât Construction Sàrl / Marcos Teixeira

Situation



CONDITIONS ET RESTRICTIONS SUR L'USAGE DU PRÉSENT RAPPORT

Les conclusions de ce rapport sont basées sur l'état actuel des connaissances et ont été obtenues conformément aux règles reconnues de la profession.

BEG suppose que :

- le mandant ou les tiers désignés par lui ont fourni des informations et des documents exacts et complets en vue de l'exécution du mandat;
- les résultats de son travail ne seront pas utilisés de manière partielle;
- sans avoir été réexaminés, les présents résultats ne seront pas utilisés dans un but autre que celui convenu ou pour un autre objet, ni transposés à un contexte différent.

Dans la mesure où ces conditions ne sont pas remplies, BEG décline toute responsabilité envers le mandant pour les dommages qui pourraient en résulter.

Si un tiers utilise les résultats de la présente étude, BEG décline toute responsabilité pour les dommages qui pourraient en résulter.

1 INTRODUCTION

Le bureau BEG SA Géologie & Environnement a été mandaté par l'intermédiaire du bureau Globât Construction Sàrl afin de réaliser une étude géotechnique préliminaire et un concept de gestion des eaux pluviales pour ce projet.

1.1 PROJET

Le projet consiste en la construction de deux halles, A et B, de trois niveaux chacune, sans sous-sol. Ainsi que deux terrains de padel extérieurs. Le reste des parcelles sert pour les accès et les espaces verts.

1.1.1 Travaux réalisés

- Réalisation de 7 sondages à la pelle mécanique le 17.01.2025
- Essai d'infiltration
- Recommandations géotechniques
- Concept de gestion des eaux pluviales

2 GÉOLOGIE

2.1 GÉOLOGIE ET DONNÉES EXISTANTES

D'après la carte géologique [4], la parcelle du projet est située sur les alluvions récentes de la plaine. Il est possible, surtout en surface, de rencontrer des dépôts fins de type palustre, limons argileux et tourbeux, reposant, sur les graviers de la plaine du Rhône.

2.2 SONDAGES DE RECONNAISSANCE

Pour préciser la géologie au droit du projet, 7 sondages à la pelle mécanique d'une profondeur comprise entre 2.4 m et 4 m ont été réalisés. La Figure 2 montre la situation de ces sondages. Les tableaux 1 à 7 donnent le descriptif détaillé.

On trouve sur l'ensemble de la parcelle une couche de remblai d'épaisseur comprise entre 0.6 m et 2.2 m. Ces remblais sont hétérogènes et généralement composés de morceaux de schistes de graviers sablo-limoneux, ou d'un mélange des deux. Selon les endroits, ils sont plus ou moins compacts.

Viennent ensuite des limons finement sableux (argileux par endroit) avec la présence de matière organique. Il s'agit de dépôts d'inondation du Rhône. Leur épaisseur varie de 1.2m à 2.1m. Ils sont compressibles, peu portants et peu perméables.

Enfin, au fond des sondages, des alluvions du Rhône sont rencontrées. Il s'agit d'une alternance de graviers limono-sableux et de limons sablo-graveleux. Ces terrains sont pulvérulents (la cohésion est nulle ; les parois des sondages sont instables) et leur perméabilité est bonne.

Tableau 1 - Sondage GT1

Profondeur	Géologie	
0.0 – 1.0 m	Remblai	Ramblai (mélange de schistes et de graviers sablo-limoneux), noir, anguleux
1.0 – 3.1 m	Dépôts d'inondation	Limons peu argileux très finement sableux, marron, assez cohésif
3.1 – 3.6 m	Alluvions du Rhône	Limons gravelo-sableux avec galets arrondis de Ø5cm à Ø8cm, pas cohésif.
3.6 m - fin de sondage.		

Tableau 2 - Sondage GT2

Profondeur	Géologie	
0.0 – 0.8 m	Remblai	Remblai, hétérogène mélangé avec les limons en place.
0.8 – 2.2 m	Dépôts d'inondation	Limons peu argileux très finement sableux, marron, assez cohésif.
2.2 – 2.8 m	Alluvions du Rhône	Graviers sablo-limoneux, pas cohésif.
2.8 – 2.9 m		Limons gravelo-sableux, pas cohésif.
2.9 – 3.6 m		Graviers sablo-limoneux avec galets arrondis de Ø5cm à Ø15cm, pas cohésif.
3.6 m – fin de sondage.		

Tableau 3 - Sondages GT3

Profondeur	Géologie	
0.0 – 2.1 m	Remblai	Remblais schisteux, feuillets fins, noir, remblai mélangé avec le terrain en place. Présence de petits blocs. Déchet type brique.
2.1 – 3.3 m	Alluvions du Rhône	Limons gravelo-sableux, pas cohésif.
3.3 m – fin de sondage		

Tableau 4 -Sondage GT4

Profondeur	Géologie	
0.0 – 1.0 m	Remblai	Limons gravelo-sableux, gris avec beaucoup de cailloux, subanguleux à arrondi, pas cohésif. Présence de déchets
1.1 – 2.2 m		Limons gravelo-sableux, gris avec beaucoup de cailloux, subanguleux à arrondi, pas cohésif. Présence de déchets (briques, plastique, bétons) et matière organique.
2.2 – 2.9 m	Dépôts d'inondation	Limons marron gris.
2.9 – 3.6 m	Alluvions du Rhône	Limons gravelo-sableux, pas cohésif, avec galets Ø5 - Ø15 cm.
3.6 m – fin de sondage		

Tableau 5 - Sondage GT5

Profondeur	Géologie	
0.0 – 0.3 m	Remblai	Remblai / terre végétale (limons gravelo-sableux, gris avec beaucoup de cailloux), présence de matière organique.
0.3 – 1.1 m	Remblai	Remblai schisteux noir (idem GT3), feuillets fins à épais. Également mélangé avec de petits blocs.
1.1 – 3.1 m	Dépôts d'inondation	Limons peu argileux très finement sableux, marron, assez cohésif, peu compact, présence de matière organique.
3.1 – 3.7 m	Alluvions du Rhône	Limons gravelo-sableux, pas cohésif, avec galets Ø5 - Ø15 cm.
3.7 m – fin de sondage		

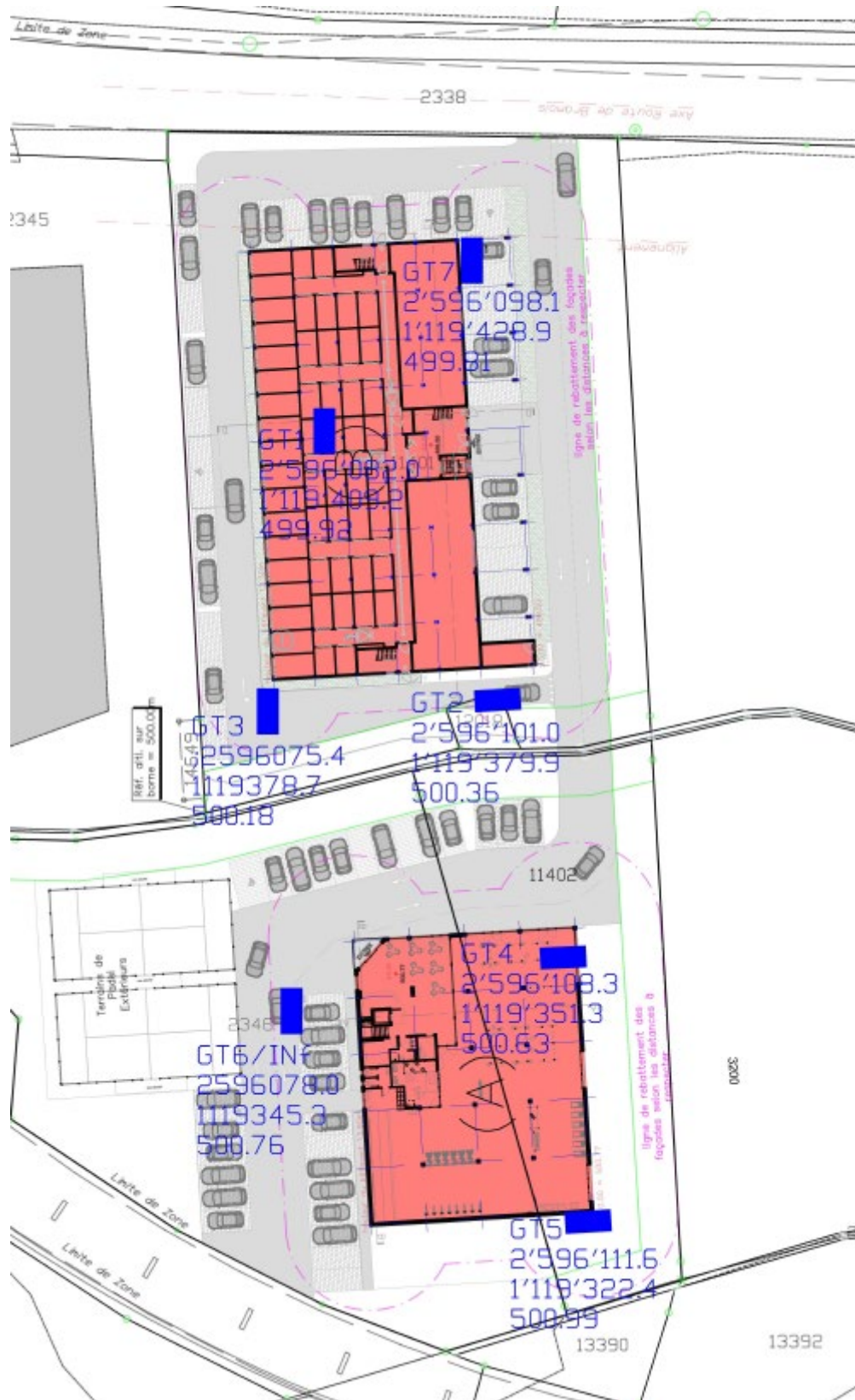
Tableau 6 - Sondage GT6

Profondeur	Géologie	
0.0 – 0.2 m	Remblai	Couche de sol gelé.
0.2 – 1.1 m		Limons peu sablo-graveleux avec quelques galets, pas cohésif.
1.1 – 1.9 m		Mélange schistes/limons, présence de galets et morceaux schistes.
1.9 – 3.2 m	Dépôts d'inondation	Limons peu argileux, finement sableux, peu cohésif.
3.2 – 3.8 m	Alluvions du Rhône	Limons sablo-graveleux, pas cohésif.
3.8 – 4 m		Graviers sablo-limoneux.
4 m – fin de sondage		

Tableau 7 - Sondage GT7

Profondeur	Géologie	
0.0 – 0.6 m	Remblai	Remblai hétérogène, avec beaucoup de cailloux et blocs.
0.6 – 2.2 m	Dépôts d'inondation	Limons peu argileux, finement sableux, avec matière organique.
2.2 – 2.4 m	Alluvions du Rhône	Limons sablo-graveleux avec galets Ø 5cm à Ø 20cm, pas cohésif, pas d'effondrent par couche.
2.2 m – fin de sondage		

Figure 1 - Plan de situation des sondages à la pelle mécanique



3 HYDROGÉOLOGIE ET ENVIRONNEMENT

3.1 PIÉZOMÉTRIE

Les valeurs d'altitudes du toit de la nappe données ci-après correspondent à des moyennes sur la base de données cantonales [3], en période de hautes eaux et en période de basses eaux, au niveau de la parcelle du projet. La période des hautes eaux s'étend généralement de juin à août et celle des basses eaux de décembre à février :

- Hautes eaux moyennes : 489.01 msm
- Basses eaux moyennes : 487.97 msm

La nappe se trouve à environ 10.90 m du terrain naturel.

3.2 SECTEUR DE PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES

Le projet se situe en secteur A_U de protection des eaux [7]. Pour rappel, un secteur A_U de protection des eaux comprend tous les aquifères renfermant des eaux souterraines exploitables ainsi que les zones attenantes nécessaires à leur approvisionnement. Il s'agit d'un secteur considéré comme particulièrement vulnérable du point de vue des eaux souterraines.

3.3 ZONES DE PROTECTION DES SOURCES

Aucune zone de protection des sources n'est répertoriée dans les environs du projet.

3.4 DANGER HYDROLOGIQUE

D'après le guichet cartographique cantonal [5], la parcelle n'est pas concernée par le danger inondation du Rhône et le danger cours d'eaux latéraux.

4 GÉOTECHNIQUE

4.1 CARACTÉRISTIQUES GÉOTECHNIQUES DES TERRAINS

Les caractéristiques géotechniques des terrains dans l'emprise du projet sont données dans le tableau ci-dessous, d'après nos connaissances locales et la classification USCS [12].

La capacité portante est calculée avec un confinement d'au minimum 80 cm.

Tableau 6 - Caractéristiques géotechniques des terrains

Caractéristique	Symbole	Unité	Remblai	Limons	Graviers limono-sableux
Classification USCS			-	ML	GP
Poids spécifique apparent humide	γ_k	kN/m ³	var.	19	20-21
Angle de frottement interne	ϕ'_k	°	var.	26-27	30-35
Cohésion	c'_k	kN/m ²	var.	0-2	0
Présence de matière organique			oui	oui	non
Gélimité [14]			var.	G4	G2-G3
Module de compressibilité	M_{E1}	MN/m ²	var.	10	35-40
Capacité portante (semelle 1x10 m)	$R_{N,d}$	kN/m ²	var.	<80	250

4.2 RISQUES GÉOTECHNIQUES ET PRINCIPE GÉNÉRAUX

Outre les usuelles contraintes législatives, normatives et environnementales, le projet est confronté aux difficultés suivantes :

- Avoisinants : Bâtiments industriels situé à l'ouest et le pont qui mène au Val d'Hérens.
- Mode de de fondation : les terrains en place présentent des couches de portance médiocre à bonne. Le mode de fondation, notamment vis-à-vis du risque des tassements globaux et différentiels, doit être étudié soigneusement.

4.3 MODE DE FONDATION

Selon [1], le niveau fini du rez-de-chaussée correspond à peu près à celui du terrain naturel (~499.5 msm pour la Halle B et 500.77 msm pour la Halle A).

Les descentes de charges du projet [2] sont importantes en raison des activités futures réalisées dans les halles et de l'espacement entre les poteaux (charges ponctuelles élevées).

Sous les deux bâtiments se trouve une couche de remblai plus ou moins épaisse, hétérogène et plus ou moins compacte. Viennent ensuite des limons compressibles et peu portants. Fonder les deux halles sur un radier général avec un coffre de grave reposant sur les limons comporte un risque de tassement trop important. Il faudra descendre les fondations des deux halles jusqu'aux alluvions du Rhône. La capacité portante des alluvions du Rhône est de l'ordre de 250 kN/m².

Les alluvions se trouvent à une profondeur moyenne de 2.7 mètres depuis le terrain actuel, soit à la cote 497.7 msm.

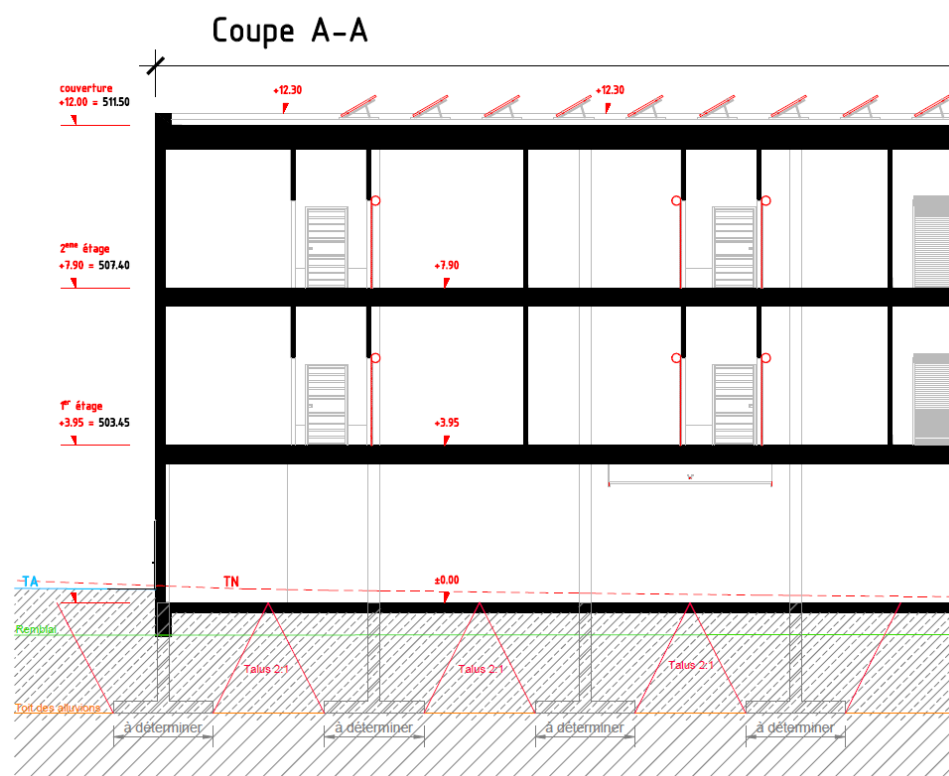
Tableau 7 - Profondeur moyenne des alluvions du Rhône

	GT1	GT2	GT3	GT4	GT5	GT6	GT7
Altitude TN	499.92	500.35	500.18	500.63	500.99	500.76	499.81
Prof. alluvions	3.1	2.2	2.1	2.9	3.1	3.2	2.2
Altitude des alluvions	496.82	498.15	498.08	497.73	497.89	497.56	497.61

Plusieurs solutions peuvent être envisagées pour fonder le bâtiment :

- Descendre les semelles jusqu'aux alluvions du Rhône, selon la coupe de principe présente à la Figure 2. Néanmoins, la profondeur des alluvions se trouvant à ~ 2.5 m sous la dalle, la mise en œuvre pourrait s'avérer trop compliquée et coûteuse.

Figure 2 - Coupe de principe



- Réalisation de barrettes ou puits à la pelle mécanique au droit des porteurs et remplis de béton.
- Le recours à des fondations profondes de type colonnes ballastées peut également être envisagé.

La solution la plus adéquate, aussi bien techniquement que financièrement, devra être discutée avec l'ingénieur du projet une fois que les descentes de charge au niveau du radier seront définies.

4.4 AVOISINANTS

Certains travaux prévus, comme par exemple le compactage du fond de fouille, génèrent des vibrations dans le sol lors de l'exécution. Ces vibrations se transmettent aux bâtiments voisins. Nous recommandons de procéder à :

- Un constat préalable de l'état de fissuration des bâtiments voisins. Usuellement, ce point est traité par un ingénieur civil ou un architecte non impliqué dans le projet.
- Des mesures d'ébranlements sur les bâtiments les plus proches du chantier durant les travaux à risque. Usuellement, ce point est traité par un géotechnicien.

Cela permettra d'une part de réagir rapidement en cas de dépassement des valeurs de vibration fixées par la norme en vigueur et d'autre part d'éviter toutes contestations et plaintes de la part des voisins, particulièrement en zone urbaine.

4.5 NORME PARASISMIQUE

Sur la base des cartes de microzonage pour la mitigation des séismes, la classe de sol A1 en zone de risque sismique 3b doit être prise pour le dimensionnement parasismique selon la norme SIA 261 [8].

4.6 VALORISATION DES MATÉRIAUX

La terre végétale doit être retirée partout où le terrain naturel est modifié par des déblais ou des remblais. Elle ne doit pas être mélangée aux autres terrains et doit être réutilisée prioritairement sur site pour les aménagements extérieurs (voir également § 6.3.2 Mesures de protection des sols).

Les terrains limoneux doivent, dans la mesure du possible, être réutilisés sur place dans le cadre d'aménagements extérieurs pour lesquels un tassement de quelques centimètres ne serait pas problématique. Le solde doit être évacué en décharge pour matériaux d'excavation propres.

5 CONCEPT DE GESTION DES EAUX DE PRÉCIPITATION

5.1 PROJET

Les surfaces imperméables du projet qui sont contributives aux eaux de précipitation sont les suivantes :

- Toiture halle A : 800 m²
- Accès halle A : 750 m²
- Places de parc halle A : 445 m²
- Terrain de Padel extérieur : 430 m²

- Toiture halle B : 1'150 m²
- Accès halle B : 1'055 m²
- Places de parc halle B : 445 m²

Le reste de la parcelle sera perméable (pelouse, graviers, pavés filtrants, etc...). Ainsi, la surface contributive totale est d'environ 5'075 m².

5.2 BASE LÉGALE

Tous les propriétaires de bâtiments lors de leurs constructions ou de leurs transformations importantes ont l'obligation de collecter et d'évacuer séparément les eaux polluées et celles non polluées jusqu'à l'extérieur du bâtiment, indépendamment du type de réseau public (art. 11 OEaux [20] et art. 23 al. 2 LEaux [19]).

Conformément à l'art. 7 al. 2 de la LEaux [19], « *les eaux non polluées doivent être évacuées par infiltration conformément aux règlements cantonaux. Si les conditions locales ne permettent pas l'infiltration, ces eaux peuvent être déversées dans des eaux superficielles ; dans la mesure du possible, des mesures de rétention seront prises afin de régulariser les écoulements en cas de fort débit* ».

La carte d'admissibilité des ouvrages d'infiltration des eaux [5] indique que l'infiltration est admise au droit du projet au cas par cas avec une étude préalable, pour cause d'une pollution éventuelle. Les parcelles du projet sont dans la catégorie « Sites pollués et Panaches de pollution ».

Selon la VSA [6], en secteur A_U de protection des eaux souterraines, une distance d'au moins 1 m entre le fond de l'ouvrage et le niveau supérieur de la nappe phréatique en période de hautes-eaux doit être respectée.

5.3 CONCEPT ET DIMENSIONNEMENT

5.3.1 Situation géologique et hydrogéologique

Les analyses réalisées par notre bureau dans le cadre de l'investigation technique selon OSites [23], montrent que les terrains ne sont pas pollués et que l'infiltration des eaux de précipitation y est donc admise.

Les alluvions du Rhône, présentes à une profondeur comprise entre 2.2 m et 3.2 m possèdent une perméabilité satisfaisante (5 l/min/m², mesurée lors d'un essai d'infiltration le 17.01.2025). La profondeur de la nappe (>10 m) n'impose de pas de restriction particulière quant à la réalisation d'un ouvrage profond d'infiltration des eaux (puits ou tranchée).

L'infiltration de surface dans des noues végétalisées est également possible d'autant plus qu'aucune pollution de surface n'a été révélée lors de l'investigation technique.

5.3.2 Concept

Compte tenu de la taille du projet, nous proposons de réaliser un concept mixte (infiltration de surfaces et infiltration profonde) pour la gestion des eaux de précipitation.

Les eaux issues des toitures de la halle A et de la halle B iront dans deux tranchées d'infiltration : la « tranchée A » (pour la halle A) et la « tranchée B » (pour la halle B).

Les eaux issues des accès goudronnés seront envoyées dans des noues d'infiltration et dans pavés filtrants. Pour éviter toute infiltration d'eau dans les bâtiments, les pentes des accès goudronnés seront orientées dans le sens opposé à ces derniers. Le plan en Annexe 2 détail le concept.

Le terrain de padel extérieur sera également raccordé au puits de la halle A.

Tableau 8 - Surfaces contributives et mode de gestion des eaux

Zone	Surface [m²]	Type de surface	Coefficient de ruissellement	Classe de pollution	Ouvrage de gestion des eaux	Remarques
Toiture halle A	800	Toiture plate nue	1.0	Faible	Tranchée d'infiltration A	Dépotoir exigences normales
Terrain de padel extérieur	430	-				
Toiture halle B	1150	Toiture plate nue			Tranchée d'infiltration B	Dépotoir exigences normales
Accès goudronnés	1805	Bitume	0.2	Moyenne	Pavés filtrants / Infiltration diffuse dans le sol	Passage à travers le sol
Places de parc	990	Pavés filtrants			Pavés filtrants / Infiltration diffuse dans le sol	Passage à travers le sol

5.3.3 Dimensionnement

Noues d'infiltration :

La perméabilité estimée pour le sol végétalisé est de 1.5 l/min/m² [14].

Noue d'infiltration pour les eaux issues des accès de la halle B :

Pour la phase de projet et ne connaissant pas encore les pentes des accès, nous considérons que toute l'eau sera envoyée dans une noue d'infiltration. Un concept plus précis pourra être établi en phase d'exécution. Néanmoins, nous recommandons de ne pas faire ruisseler l'eau en direction de la halle.

Tableau 9 – Dimension de la noue d'infiltration halle B

Largeur sommet de l'ouvrage :	2.30 m
Largeur fond de l'ouvrage :	2.00 m
Longueur sommet de l'ouvrage :	66.00 m
Longueur fond de l'ouvrage :	66.00 m
Hauteur totale de l'ouvrage :	0.20 m
Facteur de sécurité de l'ouvrage :	2.2

Noue d'infiltration pour les eaux issues des accès de la halle A :

Les eaux issues des accès de la partie nord de la halle A (en rouge sur le plan en annexe 2) seront envoyées vers les pavés filtrants situés le long du canal.

Les eaux issues des accès de la partie ouest seront également envoyées vers les places de parcs en pavés (en violet sur le plan en annexe 2). La surface des pavés ne permet pas de récupérer la totalité des eaux de pluie. Une noue devra être créée derrière ceux-ci pour récupérer le trop-plein d'eau. Des ajustements pourront également être apportés lorsque les pentes des accès seront connues.

Tableau 10 - Dimension de la noue d'infiltration halle A

Largeur sommet de l'ouvrage :	2.30 m
Largeur fond de l'ouvrage :	2.00 m
Longueur sommet de l'ouvrage :	13.00 m
Longueur fond de l'ouvrage :	13.00 m
Hauteur totale de l'ouvrage :	0.20 m
Facteur de sécurité de l'ouvrage :	1.4

Pour la végétalisation des noues, nous recommandons un type bas et extensif. Des arbustes de faible hauteur sans grosses racines peuvent éventuellement être plantés. L'installation d'arbres est proscrite dans les noues.

L'épaisseur de la couche de sol doit être d'au minimum 30 cm avec une teneur en argile < 20 %.

Lors de la mise en place du sol des noues, il faut éviter de le compacter pour qu'il garde une bonne capacité d'absorption. Après le reverdissement effectif des surfaces, la noue ne doit être parcourue qu'avec des machines légères et à très faible pression sur la surface de contact.

Un enrochement doit être réalisé au niveau de l'arrivée d'eau pluviale pour éviter l'érosion du terrain.

Les noues d'infiltration devront être mises en service uniquement lorsque la végétation se sera développée et à la fin de la construction. Sinon il y a un risque de colmatage et de pollution.

Tranchées d'infiltration

Les dimensions des tranchées d'infiltration sont données dans le Tableau 11 et l'annexe 2. Les extrémités des tranchées seront équipées d'un dépotoir pour éviter le colmatage de celles-ci.

Tableau 11 - Dimension de la tranchée d'infiltration A et B

Largeur de l'ouvrage :	2.00 m
Longueur de l'ouvrage :	12.00 m
Hauteur sans infiltration latérale :	2.20 m
Hauteur avec infiltration :	0.50 m
Hauteur totale de l'ouvrage :	2.70 m

Une coupe de la tranchée est disponible dans l'annexe 2.

5.4 PRÉTRAITEMENT

En raison des activités de la halle et selon la VSA 2019 [8], les surfaces de circulation sont de classe de pollution moyenne. Les eaux seront traitées avec passage à travers le sol dans les noues d'infiltration.

5.5 DRAINAGES ET VENUES D'EAU

Les eaux de drainage ne doivent, en principe, pas être captées ni continuellement détournées (norme SN592'000 [9]). Si un drainage périphérique venait à être réalisé, il est pros crit de déverser les eaux de celui-ci dans les noues d'infiltration ou dans les tranchées d'infiltration.

Pour gérer les eaux de drainage, nous recommandons de réaliser un puits d'infiltration supplémentaire simple : faire un trou jusqu'au alluvions du Rhône et le remplir de chaille (environ un camion de chaille).

Il est interdit de déverser les eaux pluviales des toitures dans le drainage périphérique de l'immeuble.

5.6 CONTRÔLE ET ENTRETIEN

Le propriétaire est responsable du contrôle et de l'entretien du système de gestion des eaux pluviales et doit s'assurer que l'installation fonctionne de manière conforme à la norme VSA 2019 [8]. A cet effet, les dépotoirs seront inspectés visuellement à la fin des travaux. En fonction des observations, il sera déterminé si un curage/nettoyage est nécessaire. La totalité de leur contenu est considérée comme faisant partie des déchets spéciaux (ds) et doit être éliminée conformément à l'ordonnance sur les mouvements de déchets (OMoD). Après vidange et nettoyage, les dépotoirs doivent être remplis d'eau potable jusqu'au niveau du coude.

La fréquence de nettoyage sera déterminée en fonction des inspections visuelles, des accidents ou des événements climatiques exceptionnels. Dans le cas d'un accident impliquant une grande quantité d'hydrocarbures, un remplacement du sol des noues et un nettoyage des dépotoirs devront être effectués dans les plus brefs délais.

5.7 CONCLUSION SUR LE CONCEPT DE GESTION DES EAUX DE PRÉCIPITATION

La totalité des eaux pluviales du projet sera gérée par infiltration au sein des parcelles n°11'401, 11'402, 12'018 et 2346 sans nécessité de raccordement au réseau communal.

Des ajustements devront être réalisés lors de la phase d'exécution du projet, notamment au niveau de la gestion des eaux des accès.

L'exécution de ces travaux devra être suivie par un bureau spécialisé qui devra attester que les recommandations décrites dans ce rapport ont été respectées. Il délivrera un certificat de conformité de l'ouvrage à l'autorité communale en cas de besoin.

6 NORMES ENVIRONNEMENTALES

6.1 PROTECTION DES EAUX SOUTERRAINES

En secteur A_U, d'après la loi fédérale sur la protection des eaux [18] (LEaux, art. 19, alinéa 2), tout nouveau projet ou modification de l'existant pouvant porter atteinte aux eaux souterraines doit être soumis à autorisation cantonale : « la construction et la transformation de bâtiments et d'installations, ainsi que les fouilles, les terrassements et autres travaux analogues dans les secteurs particulièrement menacés sont soumis à autorisation cantonale s'ils peuvent mettre en danger les eaux », en particulier « les ouvrages souterrains, les installations portant atteinte aux couches de couverture ou au substratum imperméable, l'exploitation des eaux du sous-sol, les drainages et les irrigations permanents, les forages » (ordonnance sur la protection des eaux [19], OEaux, art. 32, alinéa 2, lettres a, b, c, d et f).

6.2 SITES POLLUÉS

Se référer au rapport de notre bureau.

6.3 PRESCRIPTIONS DE CHANTIER

6.3.1 Mesures de protection des eaux

Le projet se situe en secteur A_U de protection des eaux. Toute intervention dans ce type de secteur implique des mesures de protection strictes des eaux souterraines. Les mesures de protection des eaux intégrées au chantier comprennent le respect de la législation sur la protection des eaux (LEaux [18], OEaux [19] et OLED [20]). La recommandation SIA 431 [11] donne les instructions pratiques à appliquer conformément à la loi. Ces prescriptions traitent des aspects de pollution et des responsabilités des intervenants en cours de chantier.

Afin de réduire au maximum le risque de pollution des eaux souterraines, les prescriptions de chantier suivantes devront être respectées :

- Equipement des machines : l'huile des machines de chantier (lubrifiant) doit être biodégradable (recommandation SIA 431, point 5.4.6).
- Etat des machines : les machines de chantier devront être maintenues dans un état qui assure raisonnablement qu'elles n'engendrent pas de perte de carburant ou de lubrifiant. Les conduites et les appareils hydrauliques seront inspectés régulièrement dans le but de prévenir des fuites.
- Parcage, nettoyage, réparation et remplissage des machines et véhicules : si ces opérations ne peuvent être réalisées en dehors de la fouille, une aire sécurisée étanche avec rétention des liquides sera réalisée dans la fouille avant le début de ces opérations.
- Liquides pouvant altérer les eaux : fûts à huile, bidons, carburants, huiles et graisses, adjuvants pour le béton, liants hydrocarbonés, etc. doivent être stockés sous abri dans un bac capable de retenir 100% des liquides entreposés.
- Produits absorbants : la quantité de produits absorbants présente en permanence sur le chantier aura été déterminée au préalable par le responsable du stockage de ces produits, en fonction des volumes de liquides dangereux qui peuvent s'épandre lors d'un accident (y compris perte de lubrifiant ou de carburant).
- Déchets : les déchets produits par les divers corps de métier ne seront en aucun cas déchargés dans la fouille comme matériel de remplissage. Il est interdit de verser un liquide quelconque dans la fouille. Les huiles usées, les vieilles huiles et émulsions huileuses, les eaux grasses, le contenu des décanteurs (sacs

à boues) et des séparateurs d'hydrocarbures notamment, sont des déchets spéciaux. Ils doivent être éliminés conformément à l'ordonnance fédérale sur les mouvements de déchets spéciaux (OMoD) et être accompagnés d'un document de suivi pour chaque type de déchets et pour chaque livraison.

- Eaux usées de chantier : les eaux usées des locaux de chantier seront raccordées au collecteur communal d'eaux usées. S'il ne s'agit que d'eaux de WC, des toilettes chimiques peuvent être installées. Tout rejet humain et domestique en-dehors des installations prévues à cet effet est interdit.
- Bétons : les éventuelles eaux de lavage contenant du lait de ciment doivent être décantées, puis évacuées en dehors de la fouille vers une eau de surface ou le réseau d'eaux usées.
- Pollution accidentelle : les déversements ou écoulements accidentels de produits pouvant mettre en danger la qualité des eaux doivent être annoncés sans délai au centre de secours (tél.118) et à la DT. La DT avisera sans délai l'hydrogéologue chargé du suivi du chantier.

Sur le chantier, l'entreprise désignera une personne responsable du suivi des présentes prescriptions. Ce responsable devra être connu de la DT et atteignable en tout temps.

Toutes les personnes occupées sur le chantier seront rendues attentives aux présentes prescriptions, notamment par des instructions personnelles ou par voie d'affichage. Il peut être indiqué de rappeler ces prescriptions lors des séances de chantier et de s'y référer dans les plans d'assurance-qualité.

L'entreprise est tenue de mettre à disposition le matériel et les locaux nécessaires à l'application des présentes prescriptions. Sur demande, elle soumettra à la DT pour approbation, les dispositions prises pour l'application des mesures.

6.3.2 Mesures de protection des sols

Si une notice d'impact ou un rapport d'impact l'exige, le spécialiste la protection des sols doit être appelé avant le début des travaux de terrassement, pour discuter avec la DT sur les mesures de protection à prendre.

Le sol est protégé par la législation fédérale qualitativement et quantitativement (LPE [24], OSol [23] et OLED [20]). Ci-après sont listées les mesures minimales de protection des sols lors du chantier :

- Afin de prévenir la propagation de plantes néophytes envahissantes ou non désirées, les machines doivent être décrottées et lavées avant l'arrivée sur le chantier.
- Tout travail sur le sol ou toute manipulation des matériaux terreux doit être effectué par temps sec et en condition de sols ressuyés.
- Aucun véhicule à pneus n'est autorisé à rouler sur les sols et la terre végétale (tout travail sera à effectuer avec des machines dotées de chenilles).
- Les sols seront stockés en andains de maximum 2 mètres de hauteur.
- Si le stockage est supérieur à 3 mois, les tas doivent êtreensemencés avec une prairie locale. La densité du semis sera majorée.
- Aucune machine ne devra rouler sur les stocks de matériaux terreux, aucun dépôt ne sera effectué sur les stocks.
- Une fois remis en place, aucune machine n'est autorisée à rouler sur le sol reconstitué.
- Une fois le sol reconstitué, l'ensemencement sera effectué le plus tôt possible.

Margaux Dubois
Technicienne sup. génie civil



Régis Monnet
géol. dipl. UNIL/PhD/directeur



Requérant	Globât Construction Sàrl
Dossier N°	7988
Objet	Tranchée B

Dimensionnement des volumes d'accumulation pour installations d'infiltration ou de rétention

Objectif et champ d'application

Le présent formulaire est mis à disposition des architectes, ingénieurs, personnes qualifiées et propriétaires afin de leur permettre de déterminer facilement les volumes d'accumulation nécessaires pour les petites. Il est applicable aux habitations situées dans le périmètre des égoûts publics sur la commune de Sion. Il peut être utilisé pour les habitations situées hors périmètre des égoûts publics ou pour les activités artisanales et industrielles, sous réserve de la supervision d'un spécialiste de l'évacuation des eaux des biens-fonds.

Pour la planification et la réalisation d'installations d'infiltration et de rétention, il convient de se référer aux références normatives et aides à l'exécution ci-après.

Bases légales, réglementaires et normatives

Loi fédérale sur la protection des eaux (LEaux) du 24 janvier 1991
 Ordonnance sur la protection des eaux (OEaux) du 28 octobre 1998
 Norme Suisse SN 592 000 « Evacuation des eaux des biens-fonds », édition 2012
 Directive VSA « Evacuation des eaux pluviales », édition 2002 et mise à jour 2008
 Instructions pratiques pour la protection des eaux souterraines, OFEV, édition 2004
 SIA 190 « Canalisations », édition 2000

Projet	choisir dans liste	insérer valeur
Type de surface	Surface	Coeff. de ruiss. Surface réduite
<u>Toiture(s)</u>		
Toit sans revêtement végétal / en gravier	1'950 m ²	1.00 - 1'950 m ² _{réd}
	m ²	0.00 - 0 m ² _{réd}
	m ²	0.00 - 0 m ² _{réd}
<u>Place(s) et chemin(s)</u>		
Revêtement dur	1'805 m ²	1.00 - 1'805 m ² _{réd}
Revêtement filtrant	990 m ²	0.60 - 594 m ² _{réd}
	m ²	0.00 - 0 m ² _{réd}
	m ²	0.00 - 0 m ² _{réd}
	m ²	0.00 - 0 m ² _{réd}
<u>Surface(s) verte(s)</u>		
Gazon, pré, champ, pente = 0-0.5%	2'065 m ²	0.00 - 0 m ² _{réd}
	m ²	0.00 - 0 m ² _{réd}
	m ²	0.00 - 0 m ² _{réd}
<u>Autre</u>		
Terrain padel	430 m ²	1.00 - 430 m ² _{réd}
Total aménagée	7'240 m²	0.66 - 4'779 m²_{réd}
Total aménagée	0.7240 ha	0.66 - 0.4779 ha_{réd}

Requérant
Dossier N°
Objet

Pluie de projet

Temps de retour (T)
 Région

5 ans
 Plaine du Rhône

*fixé par le PGEE
 voir figure 1*

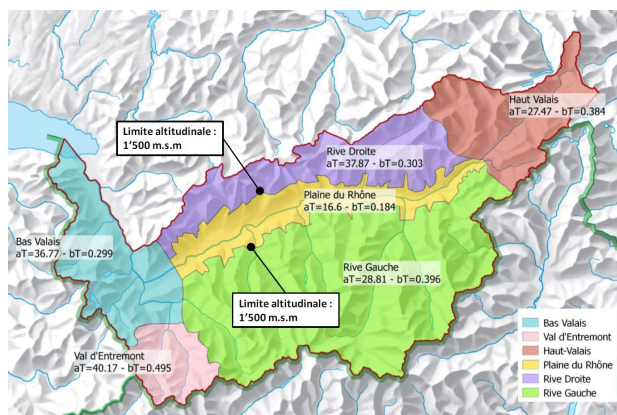


Figure 1 : Pluie par région en Valais.

Pluie pour le dimensionnement des canalisations

Durée (d)
 Intensité (id,T), d = 5 min, T = 5 ans
 Type de bâtiment
 Facteur de sécurité (Fs)
 Intensité déterminante
 Débit de pointe, d = 5 min, T = 5 ans

5 min
 0.0173 l/(s*m2)
 normal
 1 -
 0.0173 l/(s*m2)
 82.5 l/s

fixé par la Ville de Sion

= débit de pointe 1

Pluie pour le dimensionnement des ouvrages

Durée (d)
 Intensité (id,T), d = 15 min, T = 5 ans
 Facteur de sécurité (Fs)
 Intensité déterminante
 Débit de pointe, d = 15 min, T = 5 ans

15 min
 0.0106 l/(s*m2)
 1 -
 0.0106 l/(s*m2)
 50.8 l/s

fixé par la Ville de Sion

sauf exception 1

= débit de pointe 2

Dimensionnement du dépotoir

Débit de pointe
 Dépotoir pour
 Exigences
 Chambre standard utilisable
 Surface de séparation
 Profondeur utile
 Hauteur de garde min. du coude plongeur

50.8 l/s
 généralement, débit de pointe 2
 bâtiment(s) d'habitation, chemin(s), place(s), etc.
 standard

2.00 m
 3.14 m²
 1.00 m
 0.10 m

Dimensionnement du bassin de rétention / d'infiltration

Type d'ouvrage
 Surface d'infiltration
 Capacité moyenne d'infiltration
 Non concerné (uniquement pour rétention)
 Débit moyen d'infiltration
 Volume d'infiltration

infiltration
 228.00 m²
 300.00 mm/h
 0.20 -
 19.0 l/s
 28.8 m³

*conseil: voir spécialiste
 selon projet
 selon sondage*

COMMUNE DE SION
PARCELLES 11401, 11402 12018 et 2346

Concept de gestion des eaux de précipitation

Légende :

- Surface d'accès vers noue d'infiltration B
- Surface d'accès vers pavés filtrants cotés ouest
- Surface d'accès vers noue d'infiltration A
- Arrivées d'eau pluviales

Mandat	7988	Version		Date	Révision	Projet	Dessin	Contrôle
Annexe	2	1		28.02.2025		MxD	MxD	RM
Format	420x630 mm							
Phase d'étude	Projet							

Maître d'ouvrage

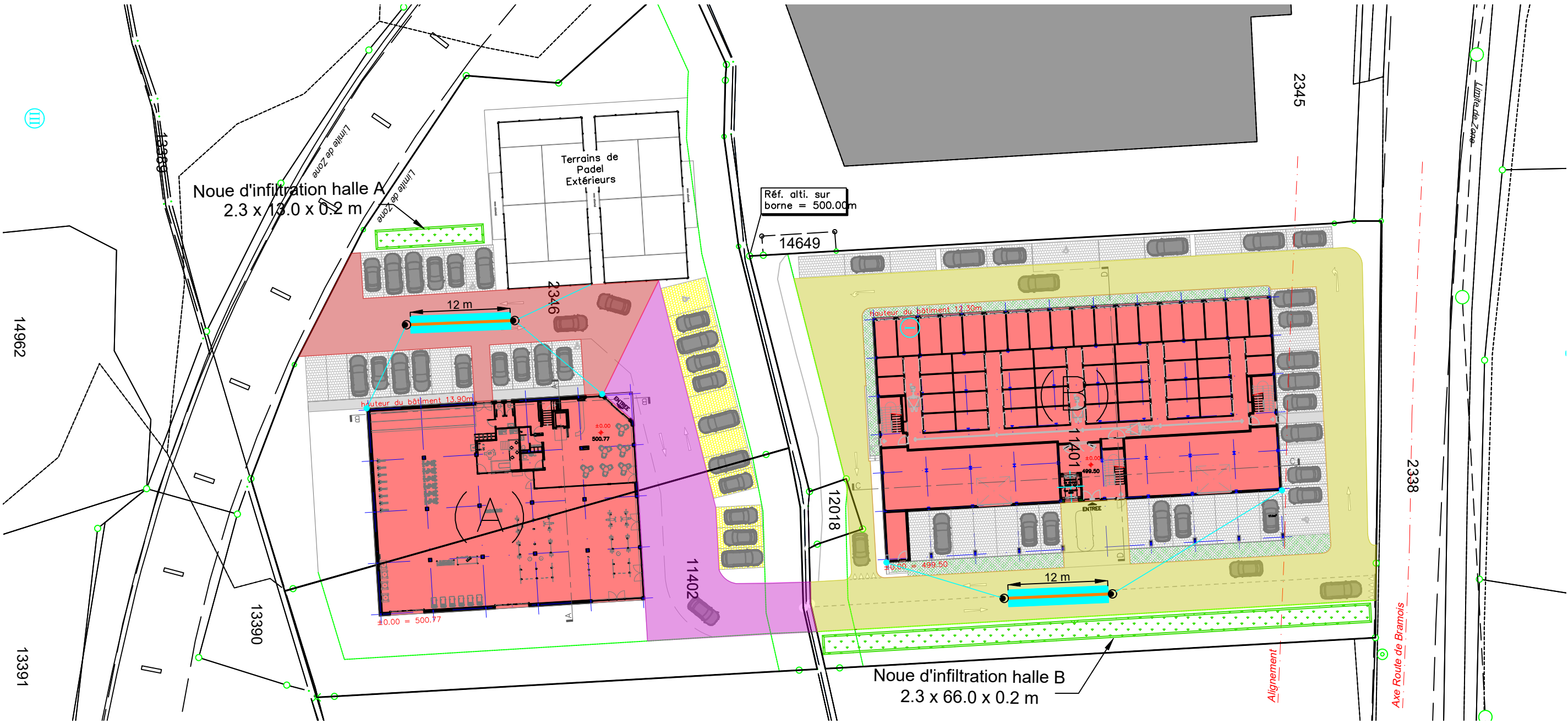
Entreprise / Partenaire

Bureau d'étude

Maître d'oeuvre
GLOBALÂT CONSTRUCTION
Rue des finettes, 55
1920 Martigny - CH
architecture@globalat.ch

BEG_{SA}
Géologie & Environnement
Route de la Printse 4
CH-1994 Aproz
+41 27 346 18 86
beg@beg-geol.ch

Plan de situation éch 1/500

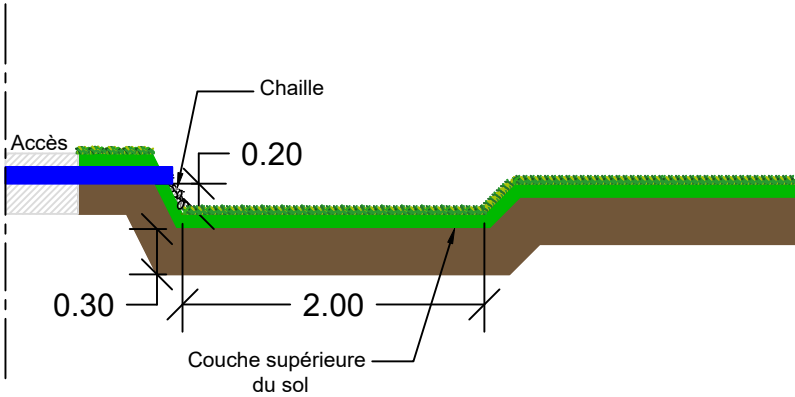
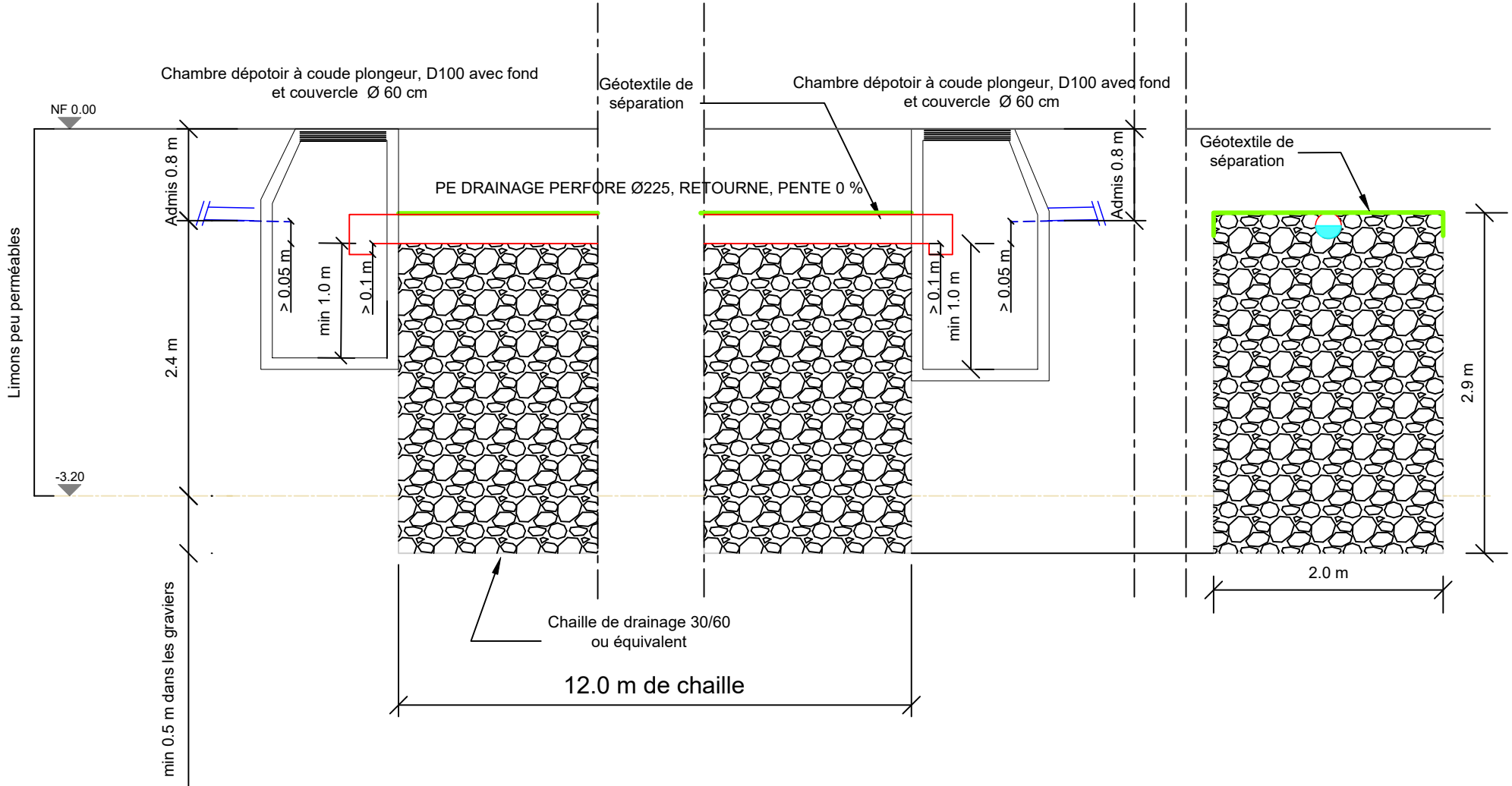


Profils types des tranchées halles A et B éch 1/50

Profils types des noues halles A et B éch 1/50

Profil en long

Profil en travers



ANNEXE 6

ILLUSTRATION SCHÉMATIQUE 3D DU PROJET (AGM CONCEPT SÀRL, 2025)

ANNEXE 5

Illustration schématique 3D du projet







