

LES LODGES DE BELLEVUE

Commune de Bras Panon

**DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE
DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

LIVRE II – TITRE 1^{er}

Dossier 22-13



Client : Alain ORRIOLS

Juin 2022

Sommaire

1	RESUME NON TECHNIQUE	4
2	COORDONNEES DES PERSONNES CONCERNEES PAR LE PROJET	6
2.1	Identité du demandeur	6
2.2	Présentation du bureau d'études.....	6
3	LOCALISATION DU PROJET	7
4	CADRE RÉGLEMENTAIRE.....	8
5	JUSTIFICATION DU BASSIN VERSANT IMPACTANT LE PROJET.....	9
6	NATURE, CONSISTANCE ET VOLUME DES TRAVAUX ENVISAGES.....	15
6.1	Plan masse.....	16
6.2	Coupe sur projet.....	16
7	DOCUMENT D'INCIDENCE	17
7.1	ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	17
7.1.1	Climat.....	17
7.1.2	Contexte Géologique.....	19
7.1.3	Occupation.....	20
7.1.4	Paysage.....	20
7.1.5	Contexte urbain	20
7.1.6	Contexte hydrologique et hydraulique.....	21
7.1.7	Ecosystèmes et milieux aquatiques.....	34
7.2	INCIDENCES DU PROJET.....	40
7.2.1	Incidences sur la climatologie.....	40
7.2.2	Incidences sur la géologie, la pédologie et la topographie	40
7.2.3	Incidences sur l'hydrologie et l'hydraulique.....	40
7.2.4	Incidences sur les ressources en eau.....	40
7.2.5	Usages.....	41
7.2.6	Pollution en phase travaux.....	41
7.2.7	Incidences sur la faune et la flore aquatique	41
7.2.8	Incidences sur les ZNIEFF.....	42
7.2.9	Incidences sur les zones sensibles et les espaces naturels sensibles.....	42
7.2.10	Incidences sur le parc national de la Réunion	42
7.2.11	Incidences sur la faune et la flore terrestre	42
7.3	MESURES COMPENSATOIRES OU CORRECTIVES.....	42
7.3.1	Phase chantier	42
7.3.2	Autres dispositions	43
7.3.3	Phase exploitation	43
8	MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION.....	47
8.1	MOYENS DE SURVEILLANCE	47

8.1.1	En phase chantier	47
8.1.2	En phase exploitation	48
8.2	MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT.....	49
8.2.1	En phase chantier	49
8.3	En phase exploitation	50
8.3.1	ACCIDENTS MATERIELS ET CORPORELS.....	50
8.3.2	PROCEDURE D'INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE	50
8.3.3	TRAITEMENT DE LA POLLUTION SUR L'INFRASTRUCTURE ROUTIERE	50
8.3.4	MESURES DE PREVENTION ET REDUCTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES	50
9	COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION	51
9.1	SDAGE	51
9.2	SAGE	51
9.3	PRGRI	52
9.4	ZNIEFF	54
9.5	PNR	54
9.6	PPRN	55
9.7	Autres zonages	56
9.8	Urbanisme et PLU	57

1 RESUME NON TECHNIQUE

Le projet des Lodges de Bellevue s'inscrit dans la promotion éco touristique du territoire réunionnais, dans le secteur de Bellevue, à Bras Panon, sur une parcelle dominant le Bras des Lianes, à une altitude moyenne de 550 m NGR.

Il s'agit d'une opération d'hébergement touristique de qualité et rustique, comprenant:

- 1 bâtiment ERP de 200m² (SP) comportant un accueil, un restaurant, un espace de vente, des sanitaires, des vestiaires,
- 15 bungalows sur pilotis de 400m² (SP) au total
- des cheminements extérieurs
- des espaces de maraîchages

Le tout s'inscrivant dans une démarche de développement durable et respectueuse de l'environnement.

Les études de conception ont abouti au plan masse suivant, s'adaptant au contexte hydrologique, topographique et naturel du site.



Les bassins versants interceptés par l'emprise du projet sont d'une surface supérieure à 1Ha, mais inférieure à 20 Ha. Le projet est soumis à une Déclaration dans le cadre de la Loi sur l'eau.

Dossier de déclaration au titre du Code de l'Environnement
Opération Lodges de Bellevue – Commune de Bras Panon

La parcelle est actuellement construite avec une habitation, et la zone destinée au projet est d'ores et déjà anthropisée.

Le bassin versant principal de 16 Ha prenant source au dessus de la station de production d'eau potable Gros Faham exploitée par RUNEO n'est pas impacté par le projet. Il s'agira dans le cadre du projet de maintenir la libre circulation des eaux.

Les deux bassins versants secondaires de 1,75 Ha et 0,75 Ha respectivement sont concernés par le projet et par une imperméabilisation partielle des terrains, rendant nécessaire des mesures compensatoires de temporisation des eaux et de régulation des débits de fuite afin de maintenir le schéma hydrologique initial du site.

Le bassin versant global intercepté par le projet a une superficie de 18,50 Ha

Le projet n'interfère pas avec les zones de protection des captages du secteur. La nappe phréatique se situe à plusieurs dizaines de mètres de profondeur, très loin des niveaux concernés par les travaux d'aménagement.

La géologie du site est homogène, constituée de basaltes altérés de la série différenciée (inf à 340 000 ans) du massif du Piton des Neiges. La perméabilité des sols est faible.

Le projet ne se trouve pas dans une zone d'écoulement des eaux et n'est pas inscrit en zone d'aléa au PPRI.

Le projet respecte le zonage lié aux mouvements de terrain et prend bien en compte le recul vis-à-vis du rempart du Bras des Lianes.

Le site se trouve en bordure du Cœur du Parc National de la Réunion, dans la zone d'adhésion du Parc.

2 COORDONNEES DES PERSONNES CONCERNEES PAR LE PROJET

2.1 Identité du demandeur

Alain ORRIOLS

Né le 08/11/1956 à GAILLAC TOULZA (31)

46 Chemin de la Vierge

97400 SAINT DENIS

0692 67 31 19

Alain.orriols@orriols.biz

2.2 Présentation du bureau d'études

Groupement de maîtrise d'œuvre

ATELIER MARTA (architecte mandataire)

LAURENCE BREGENT ZONE UP (Paysagiste)

ALTAÏR (BET HYDRAULIQUE)

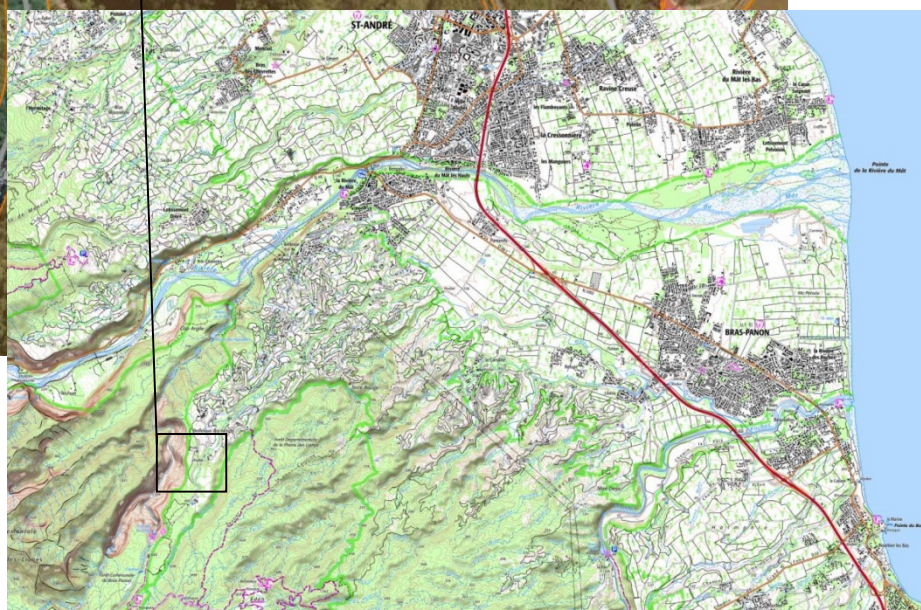
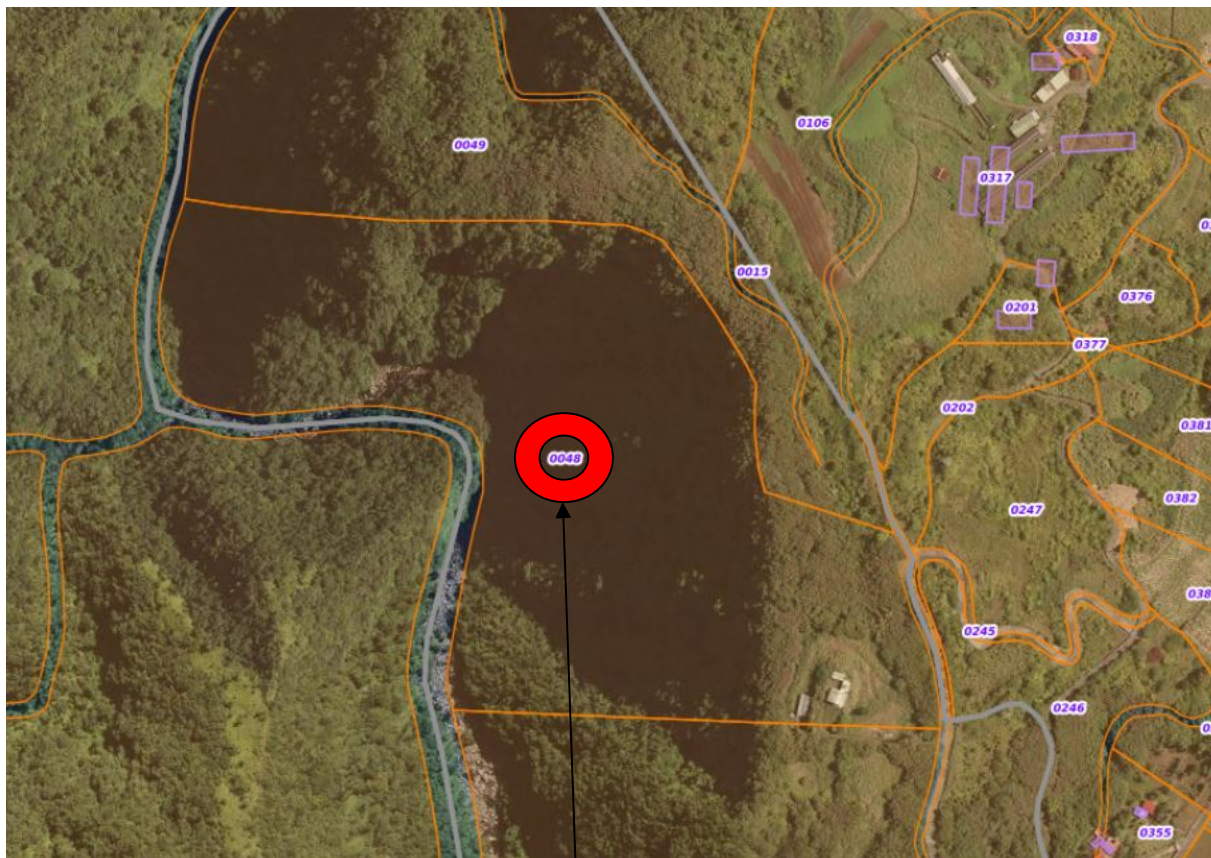
ALTAÏR, représenté par M. SAJOT, est en charge du dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau.

Sajot.jerome@gmail.com / 0692 26 07 67

3 LOCALISATION DU PROJET

Le projet de création du Lodges éco-touristiques est situé sur la commune de Bras Panon, dans le département de la Réunion, à une altitude de 550 m environ.

Région/Département	Réunion (974)
Commune	Commune de Bras Panon
Référence cadastrale	Parcelle AP 0048
Surface cadastrale	143 653 m ²



Aff 22-13 – Juin 2022

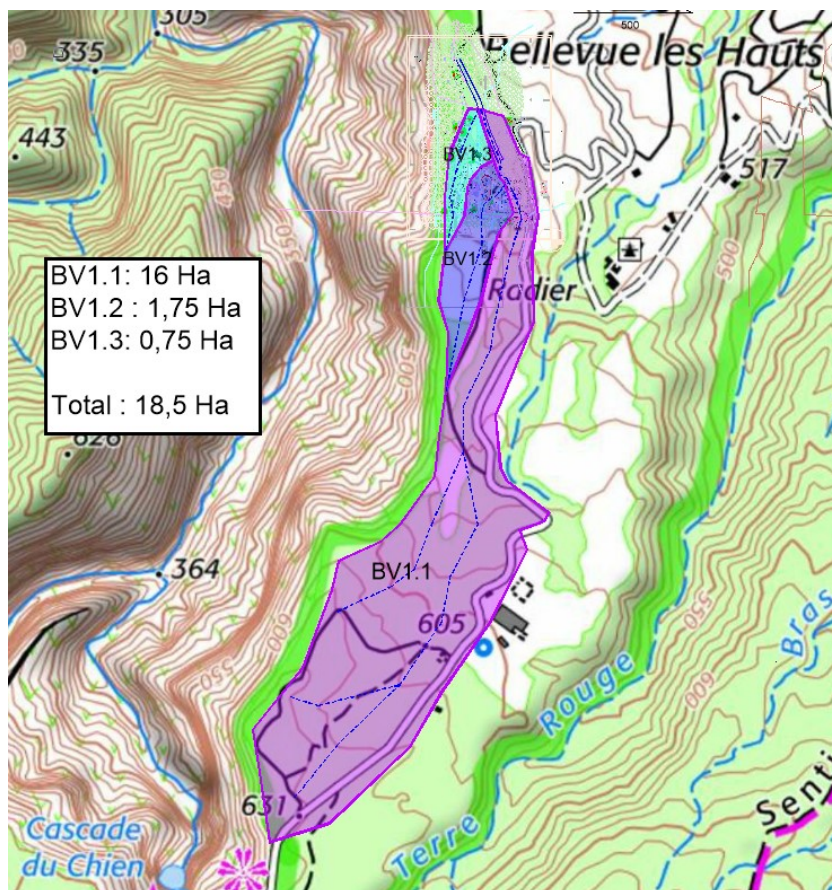
Page 7 sur 52

4 CADRE RÉGLEMENTAIRE

Les articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement disposent que « sont soumis à déclaration ou autorisation de l'autorité administrative les installations, ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la salubrité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque inondation, de porter atteinte gravement à la qualité de l'eau ou à la diversité du milieu aquatique. »

Du point de vue de la nomenclature des opérations soumises au Code de l'Environnement, et au vu des impacts prévisibles du projet, la rubrique suivante de la nomenclature est visée :

Elément de projet concerné	Rubriques de la nomenclature	Régime
Projet	2. 1. 5. 0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 1° Supérieure ou égale à 20 ha (Autorisation) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (Déclaration).	Surface de bassin versant intercepté de : 18,50 Ha Déclaration



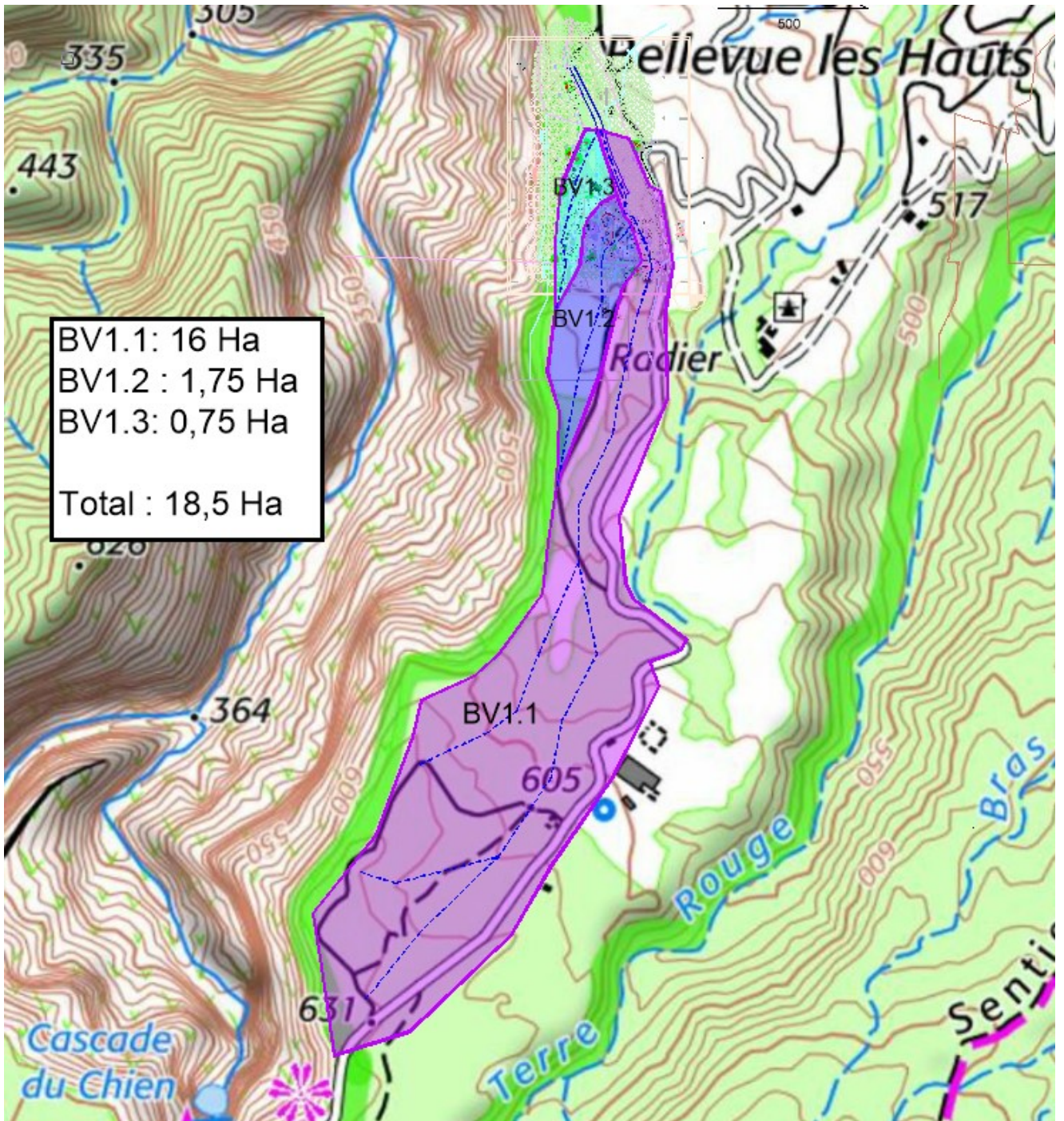
Soit une surface globale de bassin versant intercepté par le projet de 18,50 Ha.

5 JUSTIFICATION DU BASSIN VERSANT IMPACTANT LE PROJET

Le bassin versant a été déterminé au regard de la topographie mais également par des visites de terrain permettant d'apprécier les formes de pentes et les dépressions existantes, les zones de collecte des eaux de la chaussée du chemin Bellevue et les traces d'écoulements.

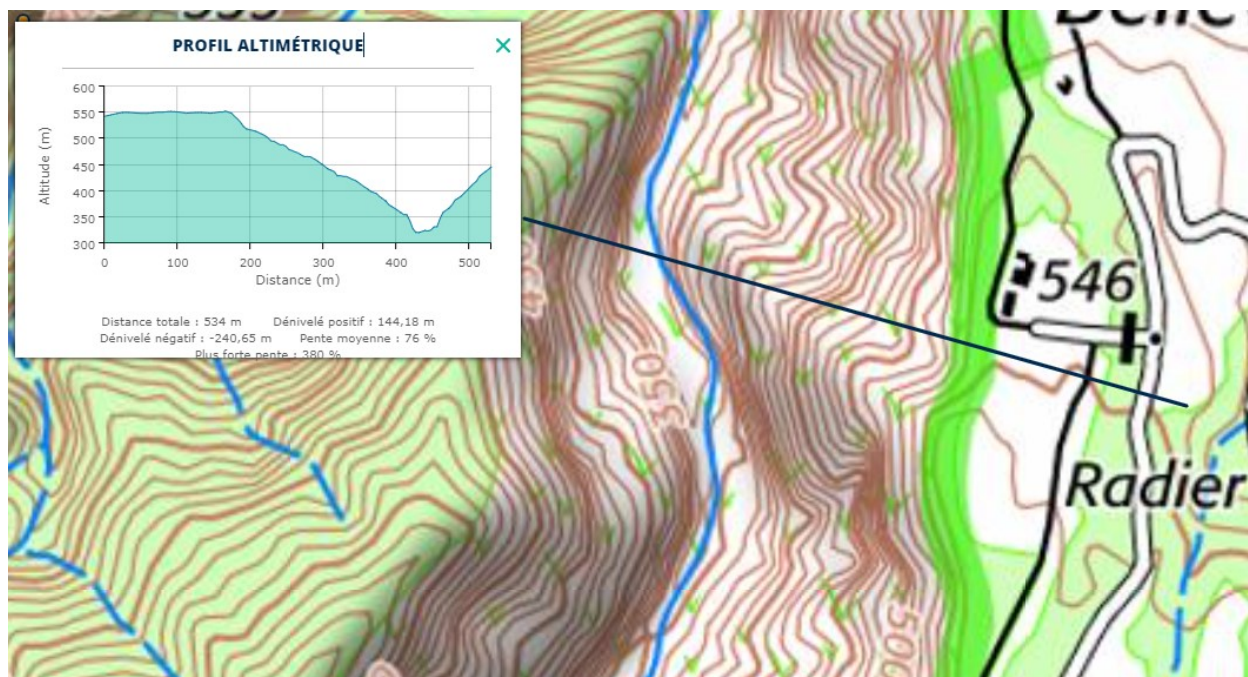
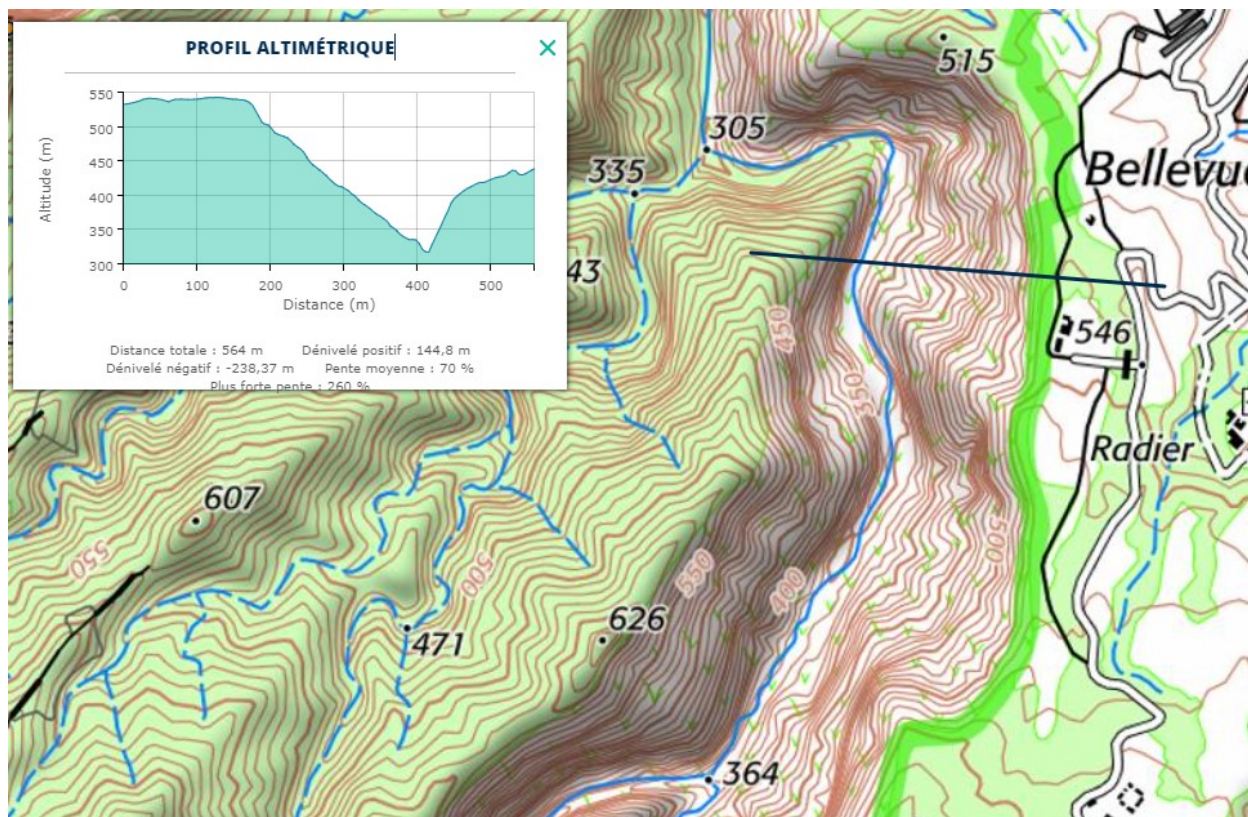
Trois sous-bassins versants ont été identifiés sur site :

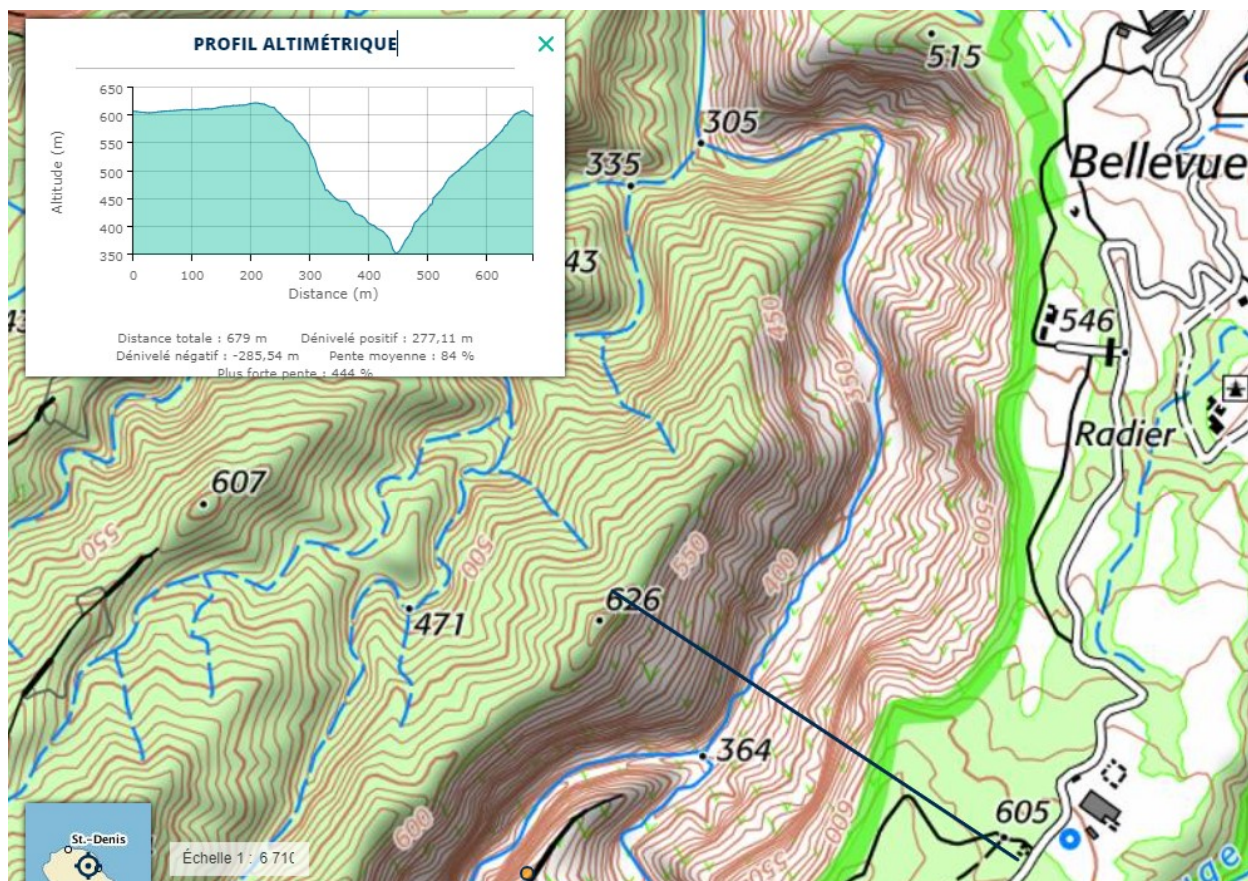
- Le principal, BV1.1, débute à 630 m d'altitude et longe le rempart à mi distance entre le chemin Bellevue et le rempart. Sa longueur hydraulique impactant le projet est de 1 200m pour un dénivelé de 100 m environ, et une surface de 159 867 m² soit 16 Ha.
- Le secondaire, BV1.2, est une dépression complémentaire du terrain, située en amont du projet entre le rempart et BV1.1, qui débute à 565 m d'altitude au niveau du rempart, et dont le fil d'eau hydraulique débouche directement au droit du futur projet. Sa longueur hydraulique est de 340 m pour un dénivelé de 30 m environ, et une surface de 1,75 Ha.
- Enfin, un dernier sous-bassin versant concerne le projet, il s'agit du BV1.3, bassins versant se trouvant au droit du projet, le long du rempart, formé par la topographie du site qui isole ces eaux. Ce bassin versant commence à une altitude de 550 m, sa longueur hydraulique est de 225 m pour un dénivelé de 15 m, et une surface de 0,75 Ha.



Le site est marqué par une pente provenant du rempart vers le chemin Bellevue, la tête du rempart étant donc une crête dont la partie coté Bras des Lianes est très abrupte (Ouest) et de l'autre une pente douce à l'Est. Cette configuration a donné naissance à une dépression de terrain qui forme l'écoulement concerné par le projet (BV1.1), et dont le fil d'eau est environ à mi distance entre le rempart et le chemin Bellevue.

Les profils de terrain ci-dessous montrent la forme de pente coté Est du rempart et la dépression formée par l'érosion successive.



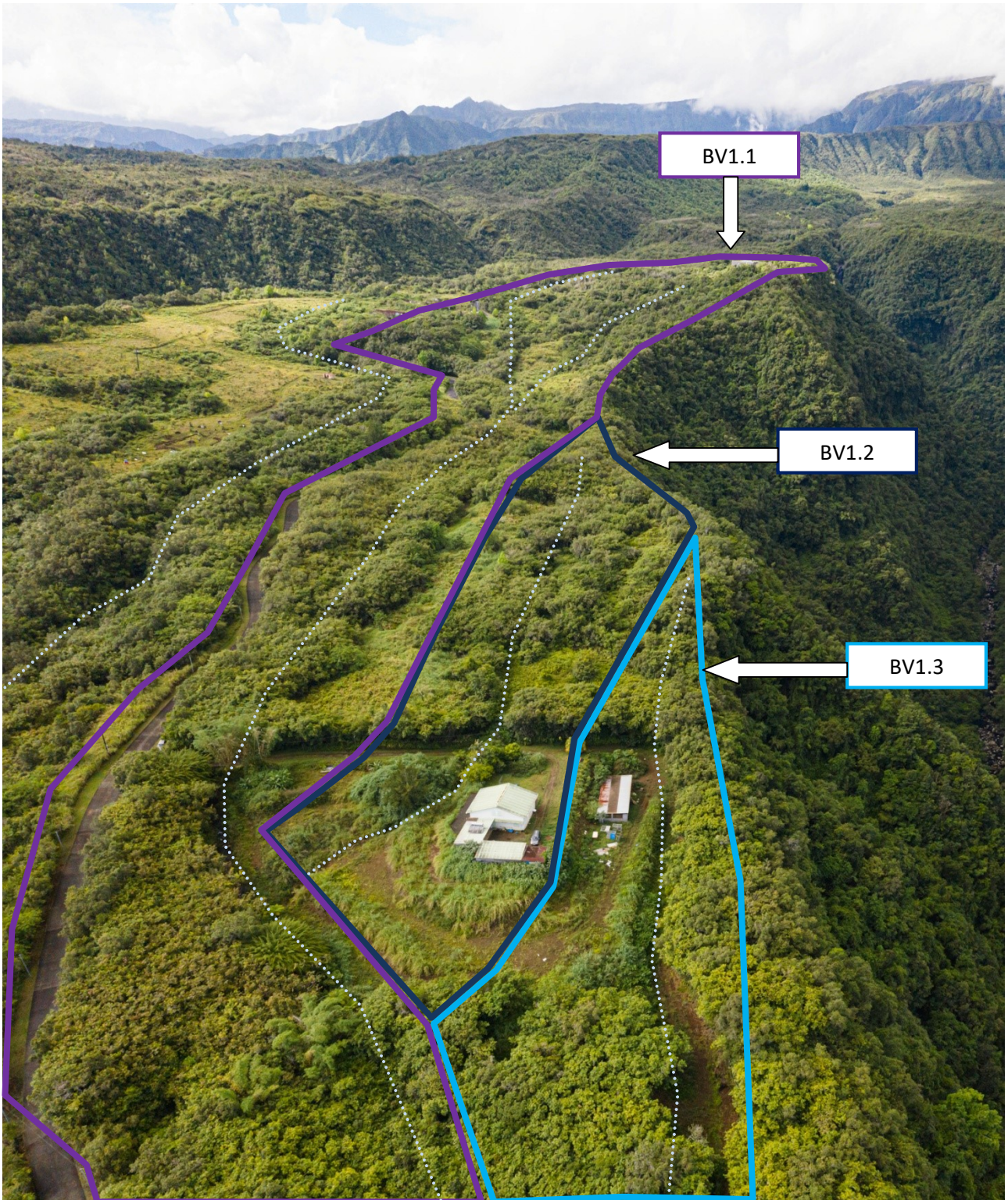


Le bassin versant BV1.1 trouve son origine au droit de la station de production d'eau. Les photographies ci-dessous explicitent les pentes le long du rempart, créant cette zone d'écoulement.





La photographie aérienne suivante permet de visualiser de manière claire les trois sous-bassins versants concernés par le projet et leurs zones d'écoulement respectives :



6 NATURE, CONSISTANCE ET VOLUME DES TRAVAUX ENVISAGES

Le projet des Lodges de Bellevue s'inscrit dans la promotion éco touristique du territoire réunionnais, dans le secteur de Bellevue, à Bras Panon, sur une parcelle dominant le Bras des Lianes, à une altitude moyenne de 550 m NGR.

Il s'agit d'une opération d'hébergement touristique de qualité et rustique, comprenant:

- 1 bâtiment ERP de 200m² (SP) comportant un accueil, un restaurant, un espace de vente, des sanitaires, des vestiaires,
- 15 bungalows sur pilotis de 400m² (SP) au total
- des cheminements extérieurs
- des espaces de maraîchages

Les travaux pour l'opération Lodges de Bellevue comprennent :

- Les travaux préparatoires ;
- Les travaux de terrassement permettant de préparer les fondations des bâtiments et des voiries. Les bungalows seront posés sur pilotis afin de limiter l'impact des terrassements sur le terrain naturel
- Les travaux de réseaux nécessaires au projet : eaux pluviales, eaux usées, réseau électrique pour le bâtiment, réseau NTIC pour le bâtiment ;
- Les travaux de revêtements et de création de cheminements piétons ;
- Les travaux de mobiliers, signalétiques, portails ;
- Les travaux de construction de bâtiments d'exploitation annexes (stockage pour maraichage, poulailler ;
- Les travaux de plantations et d'arrosage.

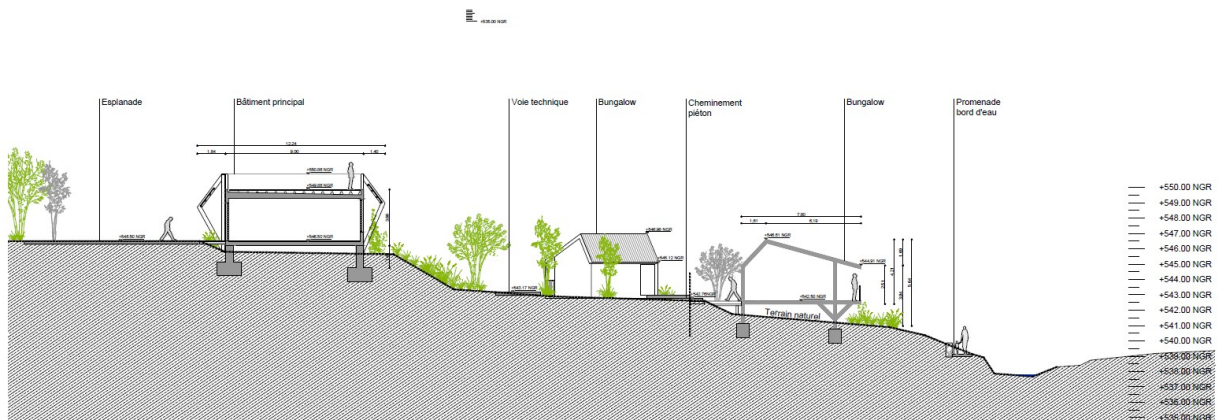
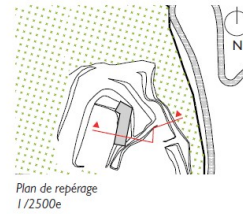
Le dossier de permis de construire décrivant le site et les choix du projet est joint en **annexe n°1** ainsi que le plan masse du projet en **annexe 2**.

6.1 Plan masse



6.2 Coupe sur projet

LEGENDE
--- Terrain naturel



7 DOCUMENT D'INCIDENCE

7.1 ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

7.1.1 Climat

L'île de la Réunion est influencée par un climat tropical humide, marqué par les températures assez peu variables et des précipitations très contrastées selon la saison :

- Saison sèche (hiver austral) d'avril à novembre, avec des températures fraîches pouvant descendre jusqu'à 8°C dans les hauts de l'île ;
- Saison des pluies, chaude et humide (été austral), de novembre à avril, marquée par une forte pluviométrie (plus de 100 à 300 mm par mois) et un régime de perturbations tropicales pouvant s'intensifier en cyclones avec des vents violents de l'ordre de 100 à 150 km/h.

Ce climat est sujet à des perturbations atmosphériques dues aux effets modérateurs des masses d'eau océaniques : influence cyclonique en saison chaude, influence australe en hiver.

La Réunion doit son climat contrasté à :

- Sa situation océanique ;
- Sa latitude australe assez basse ;
- Sa « compacité » orographique et son altitude élevée.

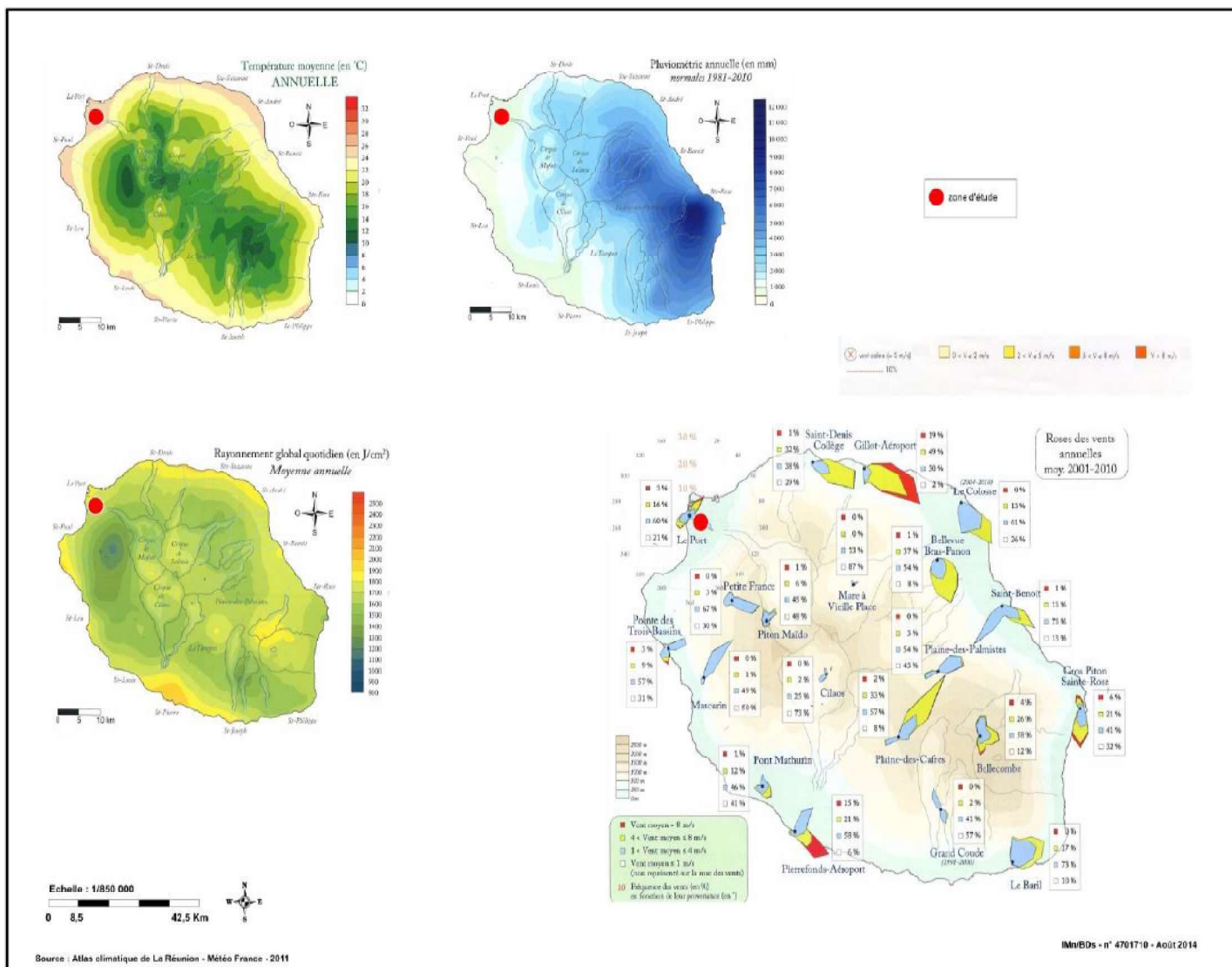
Les deux traits dominants en sont d'une part, un régime assez régulier d'alizés d'Est / Sud-Est durant la saison froide et d'autre part, un régime plus ou moins régulier de mousson du Nord / Nord-Est pendant la saison chaude. L'exposition au vent dominant (vent d'Est) et le relief déterminent une division de l'île en deux parties ; la région dite « au vent » au Nord et à l'Est, à forte pluviométrie, et la région dite « sous le vent » au Sud et l'Ouest, à moyenne ou faible pluviométrie.

De plus, durant le régime de « perturbations tropicales » de la saison chaude, la Réunion est affectée par des passages cycloniques parfois violents et destructeurs, provoquant des pluies abondantes.

La mesure et la surveillance des données climatiques sont assurées par Météo France. 32 stations de mesures sont implantées sur le département.

La carte ci-après dresse le bilan des conditions climatiques sur l'île de la Réunion

Dossier de déclaration au titre du Code de l'Environnement Opération Lodges de Bellevue – Commune de Bras Panon



Le site de la présente étude se situe à Bras Panon, à 550 m NGR environ d'altitude. Le site est marqué par une pluviométrie de 4000 à 5000 mm par an.

Les vents dominant sont Sud Sud Est.

7.1.3 Occupation

Le site d'étude est actuellement construit avec une habitation et des locaux annexes (hangars, poulailler, etc)



7.1.4 Paysage

Le site du projet correspond à une superficie totale d'environ 17 000 m² en tête de rempart.

Son environnement est constitué à d'une zone centrale anthropisée avec habitations, hangars, zones de maraichage anciennes (environ 8 000 m² anthropisée), et tout autour d'un environnement naturel avec de la forêt originelle.

7.1.5 Contexte urbain

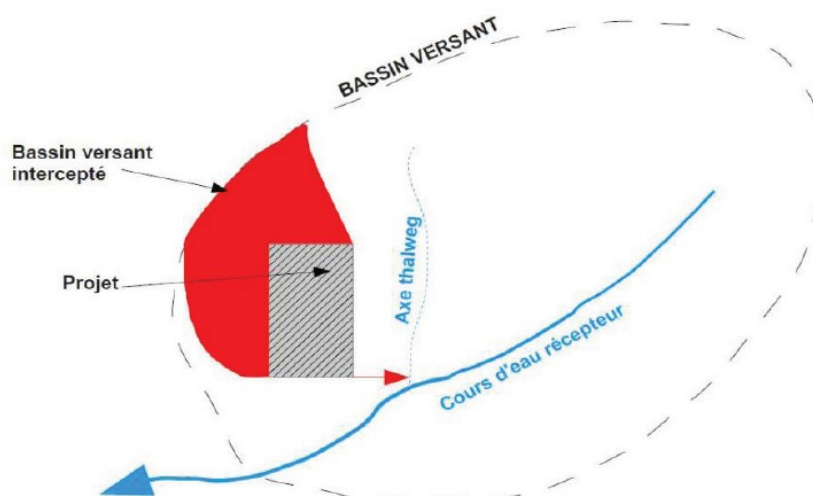
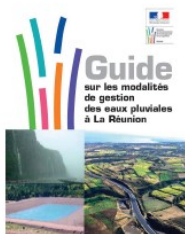
Le site du projet se trouve en zone rurale.

Concernant l'aléa mouvement de terrain, le site est concerné par un aléa de mouvement de terrain moyen à très élevé, associé à des interdictions de construction auquel le projet doit répondre.



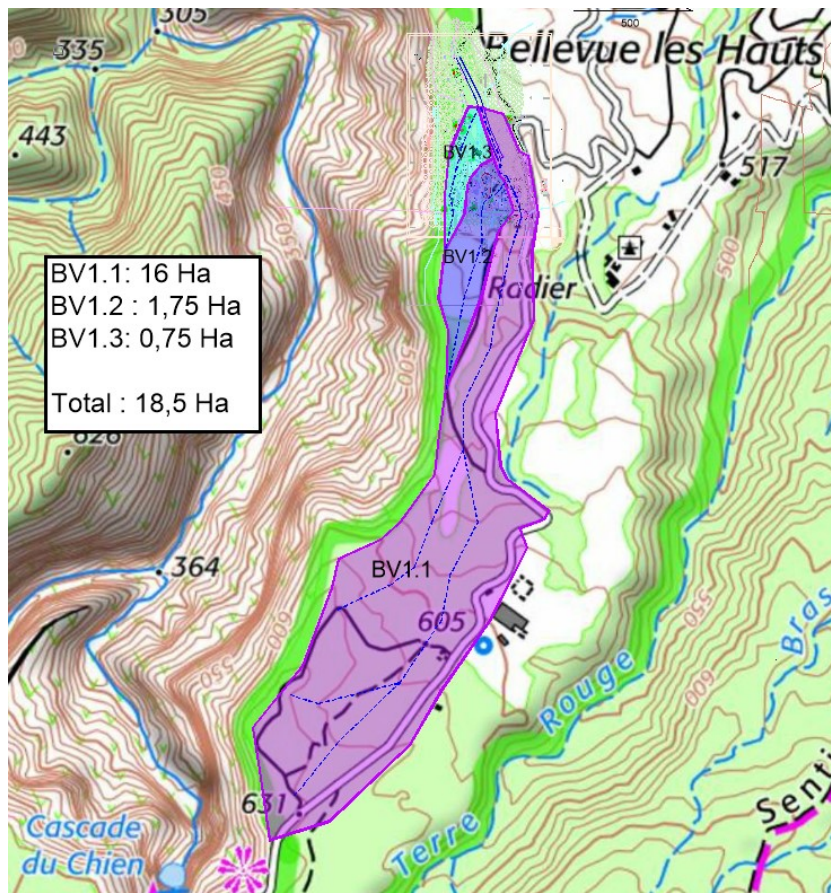
7.1.6.2 Bassins versant du projet et état initial du site

Le bassin versant hydraulique impactant le projet est constitué de la surface du projet auquel s'ajoute le bassin versant intercepté en amont du projet, dans le respect des préconisations du Guide de Gestion des Eaux Pluviales à la Réunion élaboré par la DEAL en Octobre 2012, et dont le schéma de fonctionnement hydraulique à adopter dans la gestion des projets d'aménagement est le suivant:



Dossier de déclaration au titre du Code de l'Environnement
Opération Lodges de Bellevue – Commune de Bras Panon

Le bassin versant impacté par le projet est donc le suivant, pour une surface de 18,5 Ha :



7.1.6.3 Méthode de dimensionnement utilisée

7.1.6.3.1 Méthode de dimensionnement

La méthode utilisée pour la détermination des débits de pointe sera **la méthode de Caquot**.

En ce qui concerne le calcul des ouvrages de rétention, la **méthode des pluies** est appliquée.

7.1.6.3.2 Période de retour à prendre en compte

La norme NF EN 752 a été actualisée en février 2008. Elle remplace les normes 752-1 à 752-7 précédemment utilisées et définit les prescriptions en matière de performance des réseaux d'évacuation et d'assainissement à l'extérieur des bâtiments qui sont à mettre en oeuvre.

Cette norme recommande en particulier, en fonction du lieu d'installation du projet, un dimensionnement permettant de limiter la fréquence de défaillance des ouvrages (cf. tableau page suivante).

Lieu d'installation	Période de retour (1 sur « n » années)	Probabilité de dépassement pour une année quelconque
Zones rurales	1 sur 10	10%
Zones résidentielles	1 sur 20	5%
Centre-Ville, Zones industrielles, Zones commerciales	1 sur 30	3%

Le projet se situe en zone rurale.

Au regard du positionnement, de la nature du projet, la période de retour de débordement du système de gestion des Eaux Pluviales qui semble adaptée est de 1 fois tous les 10 ans en moyenne (Zone Rurale).

Les ouvrages de collecte et de gestion des eaux pluviales du projet sont donc dimensionnés pour une période de retour de 10 ans, conformément aux préconisations de la norme NF EN 752.

7.1.6.3.3 Définition de l'intensité de pluie

L'intensité de pluie est calculée en utilisant l'expression de Montana qui s'écrit comme suit :

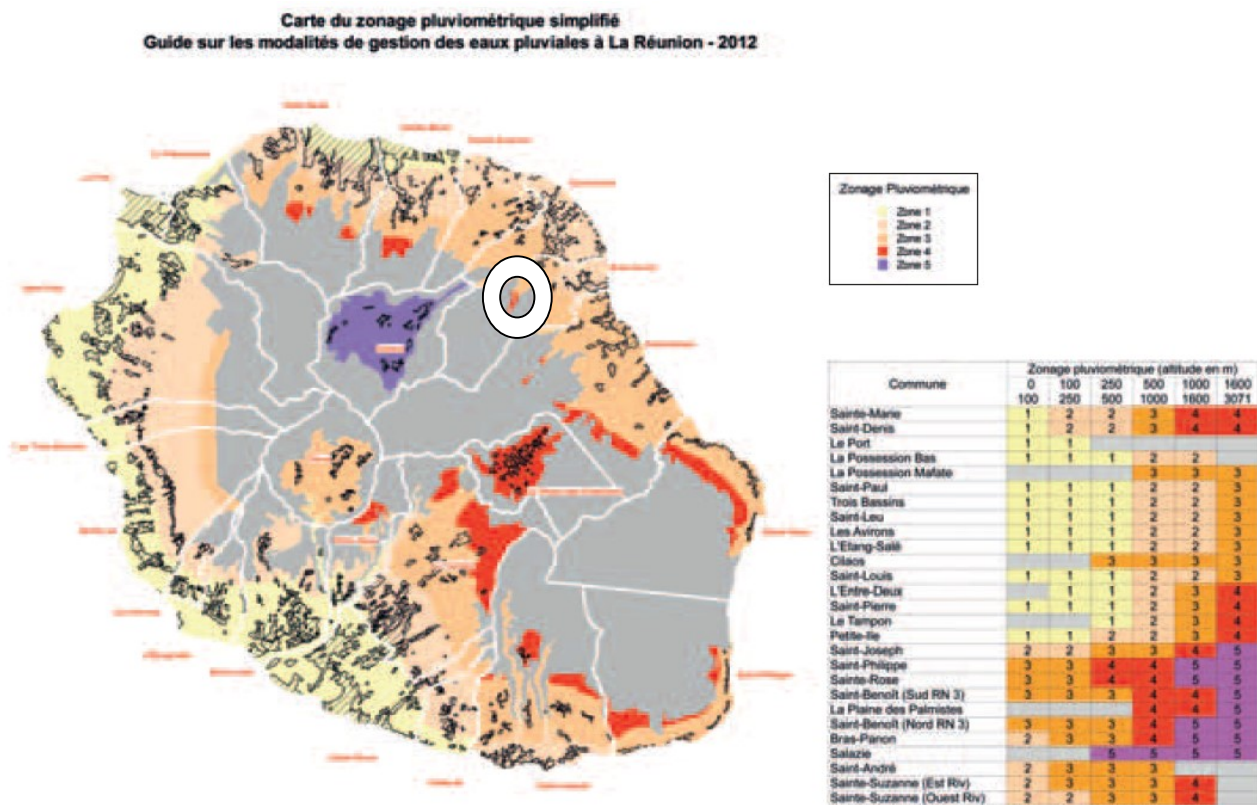
$$I^{(t)} = I(t, T) = a(T) \times t^{b(T)}$$

Avec :

t	Temps de concentration en [mn]
I	Intensité en mm/mn
a,b	Paramètres de Montana
T	période de retour

7.1.6.3.4 Définition des coefficients de Montana

Le DLE a pris comme hypothèse l'application des coefficients moyens issus du Guide sur les modalités de gestion des eaux pluviales à La Réunion - 2012.



Carte du zonage pluviométrique simplifié - Guide sur les modalités de gestion des eaux pluviales à La Réunion - 2012

Figure 1: Carte du zonage pluviométrique du guide DEAL

Le projet se situe en **Zone 4**. Les coefficients MONTANA pour cette zone 4 sont :

- ✓ A = 100
- ✓ B = +0.33

La valeur de A est fournie pour une pluie décennale horaire.

Zone	Coefficient A	Coefficient B
1	60	+ 0,33
2	72	+ 0,33
3	85	+ 0,33
4	100	+ 0,33
5	130	+ 0,33

Figure 2: Coefficients Montana par zones - Guide DEAL

7.1.6.4 Caractéristiques du bassin versant

7.1.6.4.1 Coefficient de ruissellement

Le coefficient de ruissellement d'un bassin versant se calcule comme suit :

$$C_{eq} = \frac{\sum C_j A_j}{\sum A_j}$$

Avec C_{eq} = Coefficient de ruissellement du bassin versant
 A_i = Surface du sous bassin i ,
 C_i = Coefficient de ruissellement du sous bassin.

Les coefficients de ruissellement retenus sont:

Terrain agricole ou naturel : $C_r = 60\%$

Terrain aménagé : $C_r = 100\%$

7.1.6.4.2 Calcul des débits

L'estimation des débits est faite par la méthode de Caquot qui s'énonce comme suit :

$$Q_{pbrut} = K^{\frac{1}{u}} \times i_{pond}^{\frac{v}{u}} \times C_T^{\frac{1}{u}} \times S^{\frac{w}{u}}$$

avec

- i_{pond} , pente pondérée du thalweg définie par : $\frac{1}{\sqrt{i}} = \frac{1}{L} \times \sum \frac{\Delta L}{\sqrt{i_{\Delta L}}}$ (en m/m)
(avec L plus long parcours de l'eau)
- C_T coefficient de ruissellement pour la période de retour T ;
- S, superficie du bassin versant (en ha) ;

Les coefficients suivants intègrent les caractéristiques locales de la pluie, à travers les coefficients de Montana. La méthode de définition de ces coefficients est décrite dans le paragraphe 3.3.2.1

- $K = 0,5^{b(T)} \times \frac{a(T)}{6,6}$;
- $u = 1 + 0,287 \times b(T)$;
- $v = -0,41 \times b(T)$;
- $w = 0,95 + 0,507 \times b(T)$.

7.1.6.5 Dimensionnement des réseaux

Les débits d'eau seront pris sur une base de précipitations décennale.

La modèle d'écoulement utilisé pour le dimensionnement des ouvrages est celui de Manning-Strickler :

$$Q = S \times (Rh^{2/3} \times i^{1/2} \times K)$$

Avec : Q Débit liquide à évacuer en [m3/s]

S Surface mouillée [m2]

Rh Rayon hydraulique (voir tableau 1)

i Gradient hydraulique (pente du fil d'eau)

K Coefficient de Strickler

Un tableau de calcul et de dimensionnement de section hydraulique est utilisé.

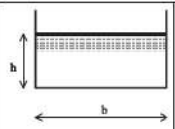
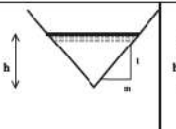
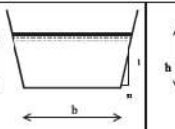
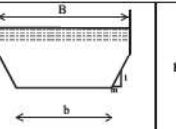
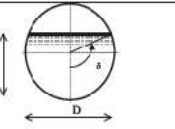
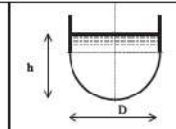
						
Surface S		$S = m \cdot h^2$	$S = bh + m \cdot h^2$	$S = Bh - \frac{(B-b)^2}{4m}$	$S = \frac{D^2}{4} (\delta - \sin \delta \cos \delta)$	$S = Dh + D^2 \left(\frac{\pi}{8} - \frac{1}{2} \right)$
Périmètre mouillé P		$P = 2h\sqrt{1+m^2}$	$P = b + 2h\sqrt{1+m^2}$	$P = 2h + b + \frac{(B-b)(\sqrt{1+m^2} - 1)}{m}$	$P = D\delta$	$P = 2h + D \left(\frac{\pi}{2} - 1 \right)$
Rayon Hydraulique R _h		$R_h = \frac{mh}{2\sqrt{1+m^2}}$	$R_h = \frac{bh + mh^2}{b + 2h\sqrt{1+m^2}}$	$R_h = \frac{S}{P}$	$R_h = \frac{D}{4} \left(1 - \frac{\sin \delta \cos \delta}{\delta} \right)$	$R_h = \frac{S}{P}$
Largeur B		$B = 2mh$	$B = b + 2mh$	B	$B = D \sin \delta$	$B = D$
Profondeur hydraulique D _h		$D_h = \frac{h}{2}$	$D_h = \frac{bh + mh^2}{b + 2mh}$	$D_h = \frac{S}{B}$	$D_h = \frac{D(\delta - \sin \delta \cos \delta)}{4 \sin \delta}$	$D_h = \frac{S}{B}$
S _{yg}		$S_{yg} = \frac{mh^3}{3}$	$S_{yg} = \left(\frac{b}{2} + \frac{mh}{3} \right) h^2$	$S_{yg} = \frac{Bh^3}{2} - \frac{h(B-b)^2}{4m} + \frac{(B-b)^3}{24m^2}$	$S_{yg} = \frac{D^3}{8} \left(\sin \delta - \frac{\sin^3 \delta}{3} - \frac{\delta \cos \delta}{3} \right)$	$S_{yg} = \frac{D}{2} \left(h - \frac{D}{2} \right)^2 + \frac{\pi D^2}{8} \left(h - \frac{D}{2} \right) + \frac{D^3}{12}$

Figure 3 : Détermination des Rayons hydrauliques

Le coefficient de Manning Strickler est défini comme suit :

- PVC ou PEHD = 85
- Béton neuf = 60
- Béton usé = 55
- Maçonnerie = 45
- Enrochements liés = 35
- Terre = 30

7.1.6.6 Caractéristiques des bassins versants et gestion hydraulique du projet

Le projet a été conçu de manière à limiter très fortement l'imperméabilisation. Cependant, de par sa nature et son organisation, il va tout de même amener une imperméabilisation de la zone en lien avec les cheminements, l'ERP central et les lodges sur pilotis. C'est pourquoi il est nécessaire de créer des ouvrages de rétention afin de temporiser les eaux et d'assurer un rejet à l'aval équivalent à l'état initial.

BV1.1

Le BV1.1 n'est pas modifié par le projet, aucune imperméabilisation supplémentaire ne sera réalisée au projet pour ce BV. Un ouvrage de franchissement existant en DN1000 sera conservé car suffisamment dimensionné (débit entrant Q10 : 4,62 m³/s – débit capable de la buse 1000 à 4% : 5,3 m³/s).

BV1.2

Le BV 1.2 voit son imperméabilité modifiée par la création de l'ERP en remplacement de l'habitation + garage, et de la création de cheminements piétons d'accès. Un réseau de collecte des eaux sera créé dans le cadre du projet et deux bassins de rétention permettront de temporiser les eaux et de compenser l'imperméabilisation. Une transparence hydraulique sera maintenue afin de laisser le libre écoulement des eaux issues du BV1.2 en amont.

BV1.3

Le BV1.3 voit son imperméabilité légèrement modifiée par la création d'une voie pompier et de sa zone de retournement, ainsi que par la création d'un poulailler. Les poulaillers actuels seront démolis. Une transparence hydraulique sera maintenue afin de laisser le libre écoulement des eaux issues du BV1.3 en amont.

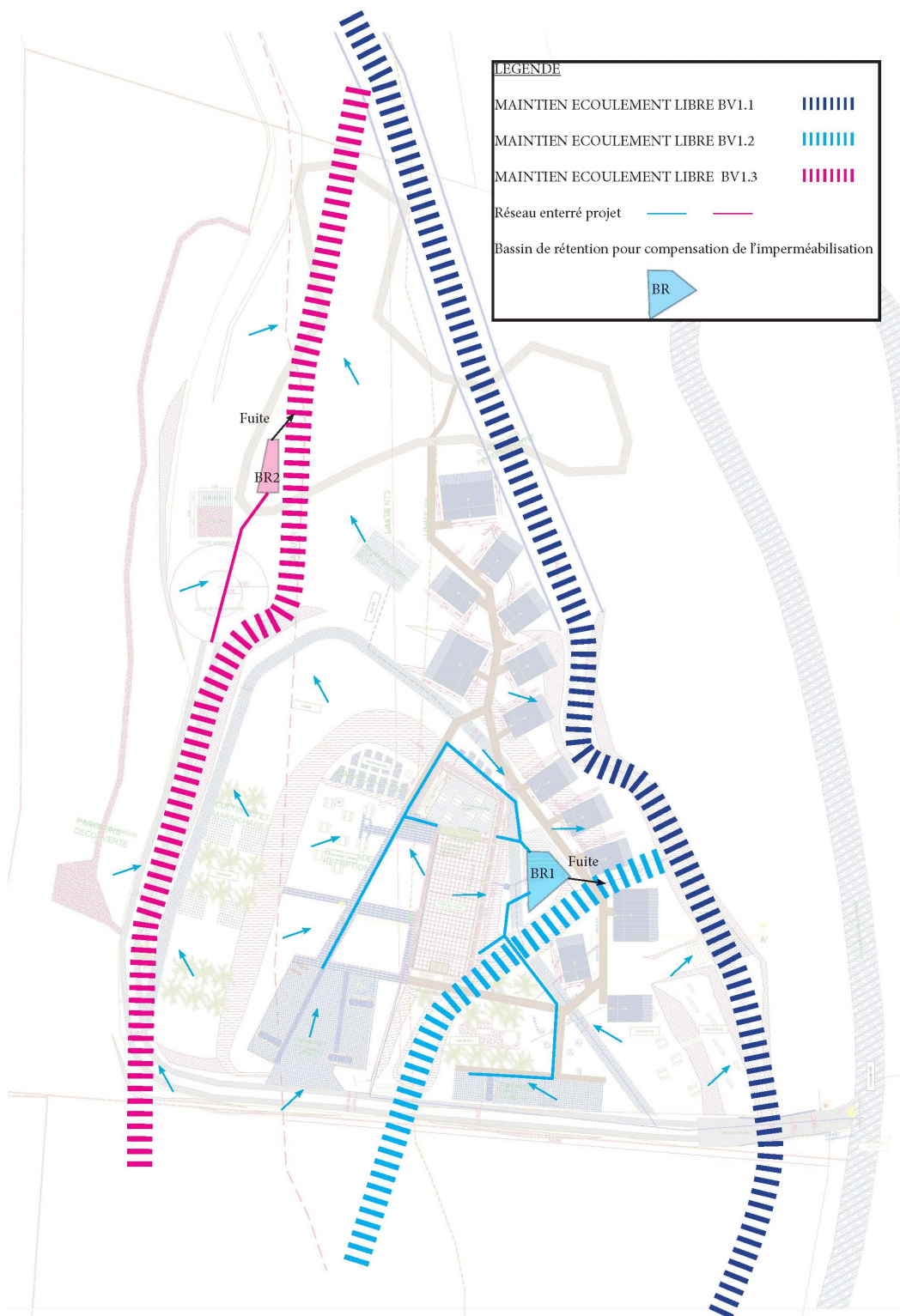
Lodges

Chaque lodge sera géré de manière autonome pour la réduction de l'impact dû à son imperméabilisation.

La toiture rend totalement imperméable la surface au sol faisant passer le coefficient d'imperméabilisation de 65% à 100%.

Ci-dessous le schéma de gestion hydraulique du projet de Lodge de Bellevue :

Dossier de déclaration au titre du Code de l'Environnement
Opération Lodges de Bellevue – Commune de Bras Panon



Les bassins versants ont donc été calculés à l'état initial afin d'évaluer le débit de pointe de chacun.

Le projet des Lodges de Bellevue va amener de fait de l'aménagement des communs (parkings, cheminements, passerelles, zones de convivialité) ainsi que par la construction des bâtiments une imperméabilisation supplémentaire du terrain.

Afin de compenser cette imperméabilisation et de maintenir le site dans son état de fonctionnement hydraulique initial, des bassins de temporisation des eaux sont créés.

Ces bassins de rétention du projet **sont calculés pour une période de retour de 10 ans et dimensionnés de manière à ce que le débit de fuite du bassin ne dépasse pas le débit de pointe biennal initial (Q_{Fuite} = Q_{2 initial})**, ce qui permet d'améliorer la situation initiale.

Les coefficients de ruissèlement en état projet ont été pris à 100% dans le périmètre aménagé des BV.

Bassin versant BV 1.2

Pour le BV 1.2, la surface imperméabilisée initialement de 450 m² (habitations, hangars, etc) passe à 4500 m² (lodges, ERP, cheminements, parkings, espace de jeux, espaces de convivialité).

Le coefficient de ruissèlement initialement établi à 61% pour le BV1.2 passe à 70% en état projet.

Un bassin de rétention et temporisation des eaux est donc créé pour le BV 1.2, au Nord de la zone d'écoulement libre du BV1.2 amont, pour un volume de rétention de 86 m³.

Bassin versant BV 1.3

Pour le BV 1.3, la surface imperméabilisée initialement de 90 m² (poulailler) passe à 900 m² (voie pompier, cheminement maraichage, voie de retournement, parc animaux/poulailler).

Le coefficient de ruissèlement initialement établi à 60% pour le BV1.3 passe à 65% en état projet.

Un bassin de rétention et temporisation des eaux est donc créé pour le BV 1.3, au Nord de la zone de retournement des engins de secours, pour un volume de rétention de 30 m³.

Lodges

Chaque lodge de 36m² et 78m² verra un puits d'infiltration créé à son aplomb, récupérant les eaux de ruissellement de toiture, pour une gestion par infiltration.

Le volume de rétention des puits pour les lodges de 36m² est en théorie de 0.1m³.

Le volume de rétention des puits pour les lodges de 78m² est de théorie de 0.2m³.

Bilan

Le volume global de rétention créé au sein du projet est donc de 116 m³ afin de compenser l'imperméabilisation engendrée par le projet.

Tous les ouvrages de régulation (type VORTEX) en sortie d'ouvrages hydrauliques selon calibrés en usine sur la base des calculs suivants (état initial de rejet autorisé)

Les calculs ci-après explicitent l'obtention de ces résultats.

ETAT INITIAL

Bassin versant	Surface en m ²	Longueur hydraulique en m	Pente en %	Coefficient de ruissellement			Débit de pointe		
				Surface en m ² en état naturel ou agricole (Cr= 60%)	Surface urbanisée (Cr = 100%)	Coefficient de ruissellement moyen	Débit de pointe Q2	Débit de pointe Q5	Débit de pointe Q10
BV1.1	160000	1200	7,9	160 000	-	60%	2,52	3,95	4,62
BV1.2	17500	340	8,9	17 000	500	61%	0,42	0,66	0,77
BV1.3	7500	225	8,9	7 380	120	60%	0,21	0,32	0,38
TOTAL	185000								

BV1.1

BV1.2

BV 1.3



Station météo référence: ZONE 4 DEAL

Surface du BV (ha): 16
Surface du BV après Ksp (ha): 15,14
Coefficient de ruissellement (%): 60,00%
Pente moyenne (%): 7,9%
Longueur hydraulique (m): 1200

Station météo référence: ZONE 4 DEAL

Surface du BV (ha): 1,75
Surface du BV après Ksp (ha): 1,73
Coefficient de ruissellement (%): 61,00%
Pente moyenne (%): 8,9%
Longueur hydraulique (m): 340

Station météo référence: ZONE 4 DEAL

Surface du BV (ha): 0,75
Surface du BV après Ksp (ha): 0,75
Coefficient de ruissellement (%): 60,00%
Pente moyenne (%): 8,9%
Longueur hydraulique (m): 200


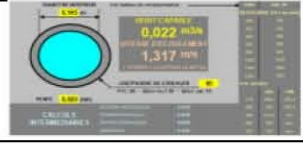
Caquot				
Période de retour	Débit BRUT (m3/s)	Débit Corrigé (m3/s)	Montana	Corrigé
2	2,936	2,528	A 3,73 B -0,33	58,00 -0,33
3	4,014	3,458	A 4,96 B -0,33	77,00 -0,33
5	4,593	3,957	A 5,60 B -0,33	87,00 -0,33
10	5,357	4,615	A 6,44 B -0,33	100,00 -0,33
20	6,131	5,282	A 7,27 B -0,33	113,00 -0,33
30	6,552	5,645	A 7,72 B -0,33	120,00 -0,33
50	7,158	6,166	A 8,37 B -0,33	130,00 -0,33
100	8,076	6,957	A 9,33 B -0,33	145,00 -0,33

Caquot				
Période de retour	Débit BRUT (m3/s)	Débit Corrigé (m3/s)	Montana	Corrigé
2	0,449	0,419	A 3,73 B -0,33	58,00 -0,33
3	0,614	0,573	A 4,96 B -0,33	77,00 -0,33
5	0,703	0,658	A 5,60 B -0,33	87,00 -0,33
10	0,820	0,766	A 6,44 B -0,33	100,00 -0,33
20	0,938	0,876	A 7,27 B -0,33	113,00 -0,33
30	1,003	0,936	A 7,72 B -0,33	120,00 -0,33
50	1,095	1,022	A 8,37 B -0,33	130,00 -0,33
100	1,236	1,153	A 9,33 B -0,33	145,00 -0,33

Caquot				
Période de retour	Débit BRUT (m3/s)	Débit Corrigé (m3/s)	Montana	Corrigé
2	0,212	0,206	A 3,73 B -0,33	58,00 -0,33
3	0,290	0,282	A 4,96 B -0,33	77,00 -0,33
5	0,332	0,323	A 5,60 B -0,33	87,00 -0,33
10	0,387	0,376	A 6,44 B -0,33	100,00 -0,33
20	0,443	0,431	A 7,27 B -0,33	113,00 -0,33
30	0,473	0,460	A 7,72 B -0,33	120,00 -0,33
50	0,517	0,503	A 8,37 B -0,33	130,00 -0,33
100	0,583	0,567	A 9,33 B -0,33	145,00 -0,33

ETAT PROJETE

Le BV1 n'est pas impacté par le projet dans ses caractéristiques. L'ouvrage existant à l'entrée de la parcelle sera justifié et le projet maintiendra le libre écoulement des eaux dans le lit majeur

Bassin versant	Surface en m ²	Longueur hydraulique en m	Pente en %	Coefficient de ruissellement Etat projet			Débit de pointe projet			Type d'ouvrage de temporisation calculé pour Q10 en entrée	Débit de fuite du bassin (Q2 initial)	Stockage pour D rejet = D pointe ini	Dimensions organe de sortie calibré en Q2 initial	Verification Manning-Strickler
				Surface en m ² en état naturel ou agricole (Cr= 60%)	Surface urbanisée ou imperméabilisée (Cr = 100%)	Coefficient de ruissellement moyen	Débit de pointe Q2	Débit de pointe Q5	Débit de pointe Q10					
BV1.1	160000	1200	7,9	160 000	-	60%	2,52	3,95	4,62	Pas de temporisation				
BV1.2	17500	340	8,9	13 000	4 500	70%	0,49	0,76	0,89	Bassin calculé selon la méthode des pluies	0,49	Volume global à créer : 86 m ³ réparti au prorata surfacique en: - BR1 : 16 m ³ - BR 2 : 70 m ³	PVC CR8 200 à 2% (49 l/s)	
BV1.3	7500	225	8,9	6 600	900	65%	0,21	0,32	0,38	Bassin calculé selon la méthode des pluies	0,21	BR 3 : 30 m ³	PVC CR8 150 à 2% (21 l/s)	
TOTAL	185000										TOTAL STOCKAGE	116 m³		

DETAIL CALCUL DEBIT DE POINTE PROJET ET OUVRAGE DE TEMPORISATION BV 1.2

Bras Panon

Station météo référence: ZONE 4 DEAL

Surface du BV (ha): 1,75
Surface du BV après Isp (ha): 1,73
Coefficient de ruissellement (%): 70,00%
Pente moyenne (%): 8,9%
Longueur hydraulique (m): 340

CALCUL PAR LA METHODE DITE "DES PLUIES"

Station météo référence: ZONE 4 DEAL

Surface de l'aire (ha): 1,75
Coefficient de ruissellement (%): 70%
Perméabilité de la zone (mm/h): 0
Surface bassin (m²): 164
Débit de fuite (m³/s): 0,49
Temps de retour: 10 ans
Coefficients Montana: A = 6,44, B = -0,33

Période de retour	Montana		Corrigé	
	A	B	A	B
2	3,73	-0,33	58,00	-0,33
3	4,96	-0,33	77,00	-0,33
5	5,60	-0,33	87,00	-0,33
10	6,44	-0,33	100,00	-0,33
20	7,27	-0,33	113,00	-0,33
30	7,72	-0,33	120,00	-0,33
50	8,37	-0,33	130,00	-0,33
100	9,33	-0,33	145,00	-0,33

Surface active (m ²)	Durée pour événement max (minutes)	Intensité de pluie (mm/h)	Débit de pluie (m ³ /h)	Volume de pluie (m ³)	Débit de sortie autorisé (m ³ /h)	Débit de fuite (m ³ /h)	Volume infiltré (m ³)	Volume rejeté (m ³)	Volume du bassin (m ³)	Hauteur moyenne (m)
12250	6	214,93	3761,19	259,1	1764	1764,0	0,0	173,6	85,5	0,57

DETAIL CALCUL DEBIT DE POINTE PROJET ET OUVRAGE DE TEMPORISATION BV 1.3

Bras Panon

Station météo référence: ZONE 4 DEAL

Surface du BV (ha): 0,75
Coefficient de ruissellement (%): 65%
Perméabilité de la zone (mm/h): 0
Surface bassin (m²): 64
Débit de fuite (m³/s): 0,21
Temps de retour: 10 ans
Coefficients Montana: A = 6,44, B = -0,33

CALCUL PAR LA METHODE DITE "DES PLUIES"

Station météo référence: ZONE 4 DEAL

Surface de l'aire (ha): 0,75
Coefficient de ruissellement (%): 65%
Perméabilité de la zone (mm/h): 0
Surface bassin (m²): 64
Débit de fuite (m³/s): 0,21
Temps de retour: 10 ans
Coefficients Montana: A = 6,44, B = -0,33

Période de retour	Montana		Corrigé	
	A	B	A	B
2	3,73	-0,33	58,00	-0,33
3	4,96	-0,33	77,00	-0,33
5	5,60	-0,33	87,00	-0,33
10	6,44	-0,33	100,00	-0,33
20	7,27	-0,33	113,00	-0,33
30	7,72	-0,33	120,00	-0,33
50	8,37	-0,33	130,00	-0,33
100	9,33	-0,33	145,00	-0,33

Surface active (m ²)	Durée pour événement max (minutes)	Intensité de pluie (mm/h)	Débit de pluie (m ³ /h)	Volume de pluie (m ³)	Débit de sortie autorisé (m ³ /h)	Débit de fuite (m ³ /h)	Volume infiltré (m ³)	Volume rejeté (m ³)	Volume du bassin (m ³)	Hauteur moyenne (m)
4875	5	231,46	1735,94	88,7	756	756,0	0,0	59,4	29,3	0,59

Un volume minimal de création de bassins de rétention de 116 m³ est nécessaire pour compenser l'imperméabilisation liée au projet. Le détail des calculs des débits initiaux, débits de pointe et de détermination des volumes de rétention/temporisation à créer sont fournis dans l'annexe technique jointe au présent document.

Les lodges de 78m² auront un puits d'infiltration d'un volume de l'ordre de 0.2m³ minimum.

Bras Panon				
Station météo référence:	ZONE 4 DEAL			
Surface du BV (ha):	0,0078			
Surface du BV après Ksp (ha):	0,01			
Coefficient de ruissellement (%):	65,00%			
Pente moyenne (%):	10,0%			
Longueur hydraulique (m):	8			
Caquot				
Période de retour	Débit BRUT (m3/s)	Débit Corrigé (m3/s)	Montana	Corrigé
2	0,005	0,005	A 3,73 B -0,33	58,00 -0,33
3	0,006	0,007	A 4,96 B -0,33	77,00 -0,33
5	0,007	0,008	A 5,60 B -0,33	87,00 -0,33
10	0,008	0,009	A 6,44 B -0,33	100,00 -0,33
20	0,010	0,010	A 7,27 B -0,33	113,00 -0,33
30	0,010	0,011	A 7,72 B -0,33	120,00 -0,33
50	0,011	0,012	A 8,37 B -0,33	130,00 -0,33
100	0,013	0,014	A 9,33 B -0,33	145,00 -0,33

CALCUL PAR LA METHODE DITE "DES PLUIES"										
Station météo référence:		ZONE 4 DEAL				Montana		Corrigé		
Surface de l'aire (ha):	0,0078	Période de retour		A	B	A	B			
Coefficient de ruissellement (%):	100%	2	3,73	-0,33	58,00	-0,33				
Perméabilité de la zone (mm/h):	40	3	4,96	-0,33	77,00	-0,33				
Surface bassin (m ²):	0,5	5	5,60	-0,33	87,00	-0,33				
Débit de fuite (m3/s):	0,005	10	6,44	-0,33	100,00	-0,33				
	Soit Q2 initial	20	7,27	-0,33	113,00	-0,33				
Temps de retour:	10 ans	30	7,72	-0,33	120,00	-0,33				
		50	8,37	-0,33	130,00	-0,33				
		100	9,33	-0,33	145,00	-0,33				
Coefficients Montana:										
A = 6,44										
B = -0,33										
Surface active (m ²)	Durée pour événement max (minutes)	Intensité de pluie (mm/h)	Débit de pluie (m3/h)	Volume de pluie (m3)	Débit de sortie autorisé (m3/h)	Débit de fuite (m3/h)	Volume infiltré (m3)	Volume rejeté (m3)	Volume du bassin (m3)	Hauteur moyenne (m)
78	1	344,81	26,90	0,6	18	18,0	0,0	0,4	0,2	0,42

Les lodges de 36m² auront un puits d'infiltration d'un volume de l'ordre de 0.1m³ minimum.

Bras Panon				
Station météo référence:	ZONE 4 DEAL			
Surface du BV (ha):	0,0036			
Surface du BV après Ksp (ha):	0,00			
Coefficient de ruissellement (%):	65,00%			
Pente moyenne (%):	10,0%			
Longueur hydraulique (m):	8			
Caquot				
Période de retour	Débit BRUT (m3/s)	Débit Corrigé (m3/s)	Montana	Corrigé
2	0,002	0,003	A 3,73 B -0,33	58,00 -0,33
3	0,003	0,004	A 4,96 B -0,33	77,00 -0,33
5	0,004	0,004	A 5,60 B -0,33	87,00 -0,33
10	0,004	0,005	A 6,44 B -0,33	100,00 -0,33
20	0,005	0,005	A 7,27 B -0,33	113,00 -0,33
30	0,005	0,006	A 7,72 B -0,33	120,00 -0,33
50	0,006	0,006	A 8,37 B -0,33	130,00 -0,33
100	0,006	0,007	A 9,33 B -0,33	145,00 -0,33

CALCUL PAR LA METHODE DITE "DES PLUIES"										
Station météo référence:		ZONE 4 DEAL				Montana		Corrigé		
Surface de l'aire (ha):	0,0036	Période de retour		A	B	A	B			
Coefficient de ruissellement (%):	100%	2	3,73	-0,33	58,00	-0,33				
Perméabilité de la zone (mm/h):	40	3	4,96	-0,33	77,00	-0,33				
Surface bassin (m ²):	0,5	5	5,60	-0,33	87,00	-0,33				
Débit de fuite (m3/s):	0,003	10	6,44	-0,33	100,00	-0,33				
	Soit Q2 initial	20	7,27	-0,33	113,00	-0,33				
Temps de retour:	10 ans	30	7,72	-0,33	120,00	-0,33				
		50	8,37	-0,33	130,00	-0,33				
		100	9,33	-0,33	145,00	-0,33				
Coefficients Montana:										
A = 6,44										
B = -0,33										
Surface active (m ²)	Durée pour événement max (minutes)	Intensité de pluie (mm/h)	Débit de pluie (m3/h)	Volume de pluie (m3)	Débit de sortie autorisé (m3/h)	Débit de fuite (m3/h)	Volume infiltré (m3)	Volume rejeté (m3)	Volume du bassin (m3)	Hauteur moyenne (m)
36	1	448,59	16,15	0,2	10,8	10,8	0,0	0,1	0,1	0,11

La perméabilité de la zone a été prise à 40mm/h selon l'étude de faisabilité de l'assainissement autonome réalisée par Bourbon Composite (Juin 2022) et validée par le SPIANC.

7.1.7 Ecosystèmes et milieux aquatiques

7.1.7.1 Qualité des eaux de surface

Aucun cours d'eau pérenne ou temporaire ne traverse la zone de projet. Le site n'est pas en zone humide.

7.1.7.2 Faune et flore aquatique

En l'absence de cours d'eau pérenne ou de zone humide, le projet n'est pas concerné par une faune et une flore aquatique.

7.1.7.3 Zone sensible

D'après l'article 6 de l'arrêté du 31 août 1999 modifiant l'arrêté du 23 novembre 1994 portant délimitation des zones sensibles pris en application du décret n°94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées mentionnées aux articles L.372-1-1 et L.372-3 du Code des communes :

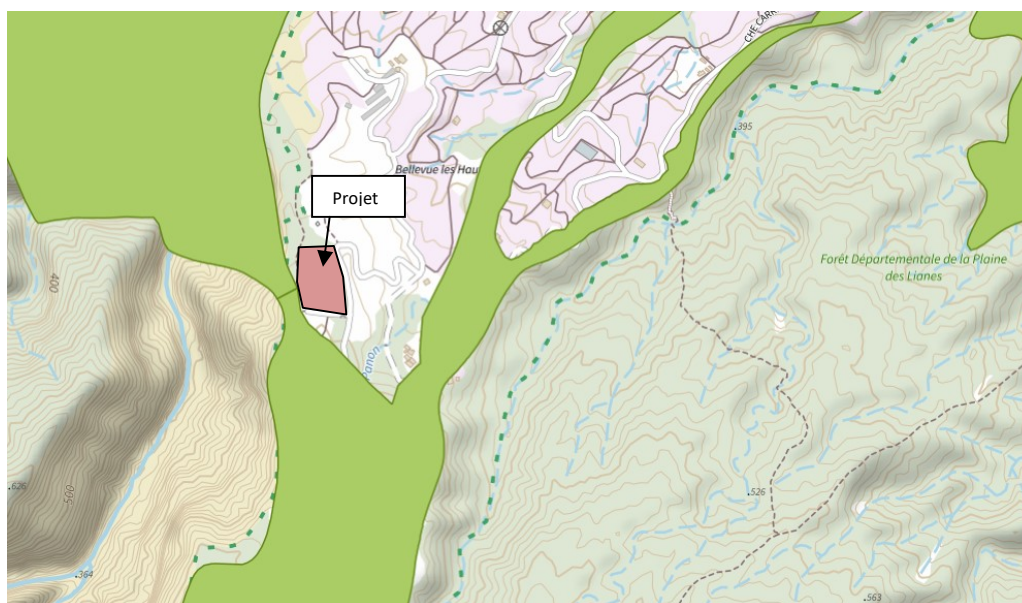
"Les zones sensibles du bassin de l'île de La Réunion sont les suivantes :

- Les étangs littoraux de Bois Rouge, de Saint-Paul et du Gol ;
- Le milieu marin côtier *ouest* compris entre la pointe de la Rivière des Galets, le piton de Grande Anse et la ligne maritime des 50 mètres de profondeur ;
- Les masses d'eau du milieu terrestre compris entre la pointe de la Rivière des Galets et le piton de Grande Anse et délimité par la ligne du domaine public forestier dite "ligne des 1300" jusqu'à la limite *ouest* de la commune de Saint-Louis, puis la cote des 450 m d'altitude sur la commune de Saint-Louis, puis la limite *sud* de la commune d'Entre-Deux et enfin la cote des 900 m d'altitude sur les communes de : Le Tampon, Saint-Pierre et Petite Ile".

La zone du projet n'est donc pas située en zone sensible.

7.1.7.4 ZNIEFF

La zone du projet ne se situe dans aucune zone naturelle inventoriée ou protégée réglementairement (Parc National, ZNIEFF, réserve biologique...). Cependant, le site est à proximité immédiate d'une ZNIEFF de type II et du parc National de la Réunion. Le projet ne s'inscrit pas dans le périmètre ZNIEFF ni PNR mais se trouve en limite.

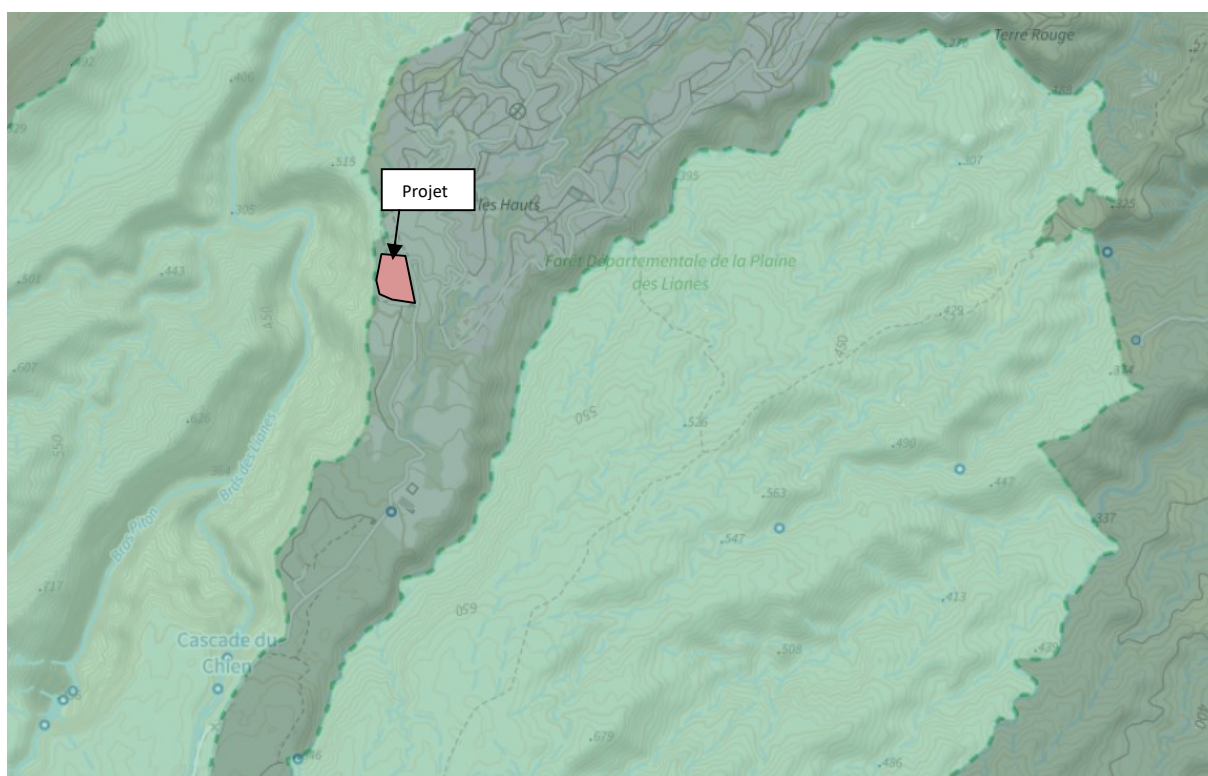


7.1.7.5 Parc National de la Réunion

Le Parc National de la Réunion a été approuvé par décret n°2007-296 du 5 mars 2007. Il est constitué d'un cœur qui englobe les espaces dont l'intérêt écologique est le plus élevé et nécessite un effort de préservation maximal.

Une aire d'adhésion évolutive a été mise en place autour du cœur du Parc. Celle-ci joue le rôle de « zone tampon », séparant l'urbanisation littorale du cœur naturel, et est redéfinie tous les 10 ans. Les territoires adhérents ne sont sujets à aucune réglementation spécifique. Toutefois, des orientations de développement durable sont proposées pour ces zones, dont la réalisation repose sur des mesures contractuelles.

La zone concernée par cette demande de déclaration est située en limite du périmètre de la zone de Cœur du PNR et se situe dans l'aire d'adhésion.



7.1.7.6 Ressource en eau

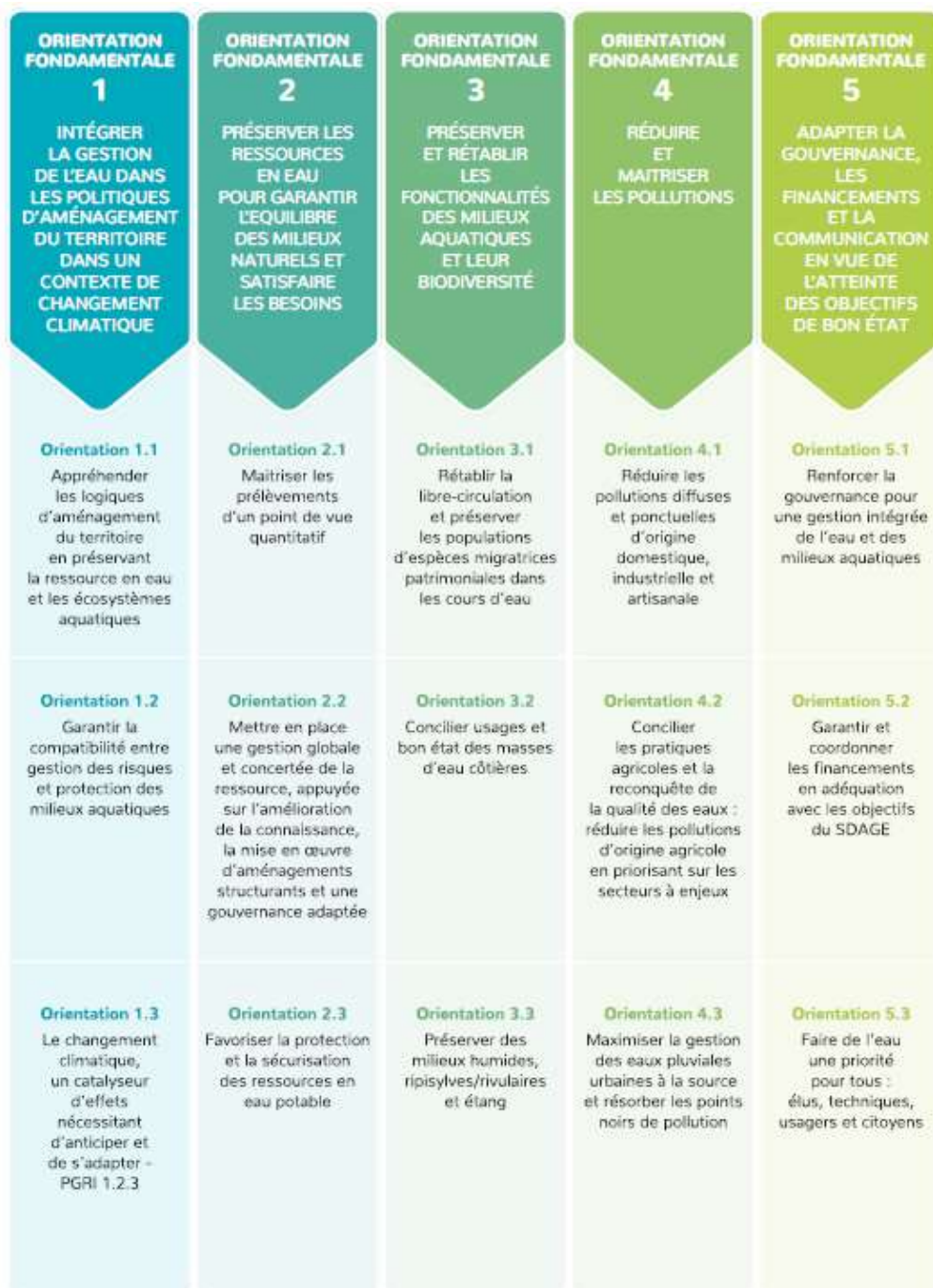
7.1.7.6.1 Aspects quantitatifs et qualitatifs (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022- 2027 de la Réunion est un document de planification permettant notamment d'obtenir un état des lieux des masses d'eau souterraines, superficielles et côtières de la Réunion. Ce document est actuellement en cours de révision.

Le SDAGE Réunion définit les grandes dispositions pour une gestion équilibrée de la ressource en eau déclinée **en cinq** orientations fondamentales déclinées en 15 orientations et 42 dispositions.

Tout projet d'aménagement doit désormais intégrer les orientations du SDAGE et être compatible avec ses objectifs.

Les orientations fondamentales du SDAGE sont les suivantes :

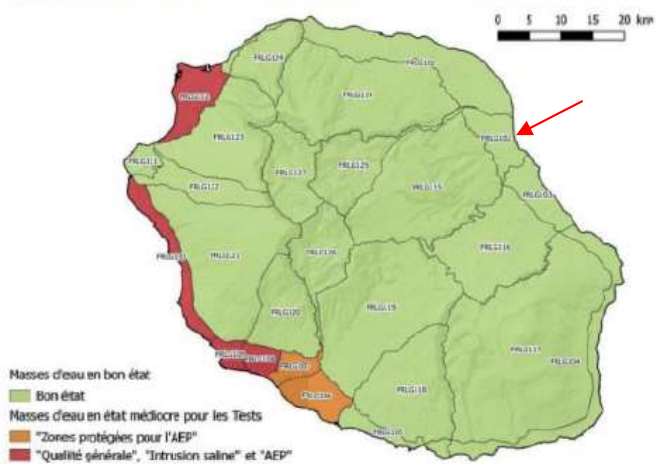


Dossier de déclaration au titre du Code de l'Environnement
Opération Lodges de Bellevue – Commune de Bras Panon

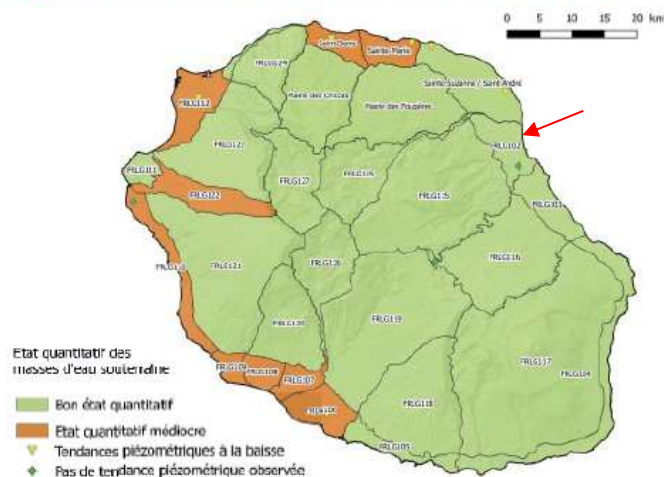
La zone du projet n'a aucune interaction avec les masses d'eau côtières ou superficielles, ni avec les zones de captage d'eau.

Cependant nous retenons que la qualité des masses d'eaux souterraines est bonne.

Carte 12 : Évaluation de l'état chimique des masses d'eau souterraine, 2019



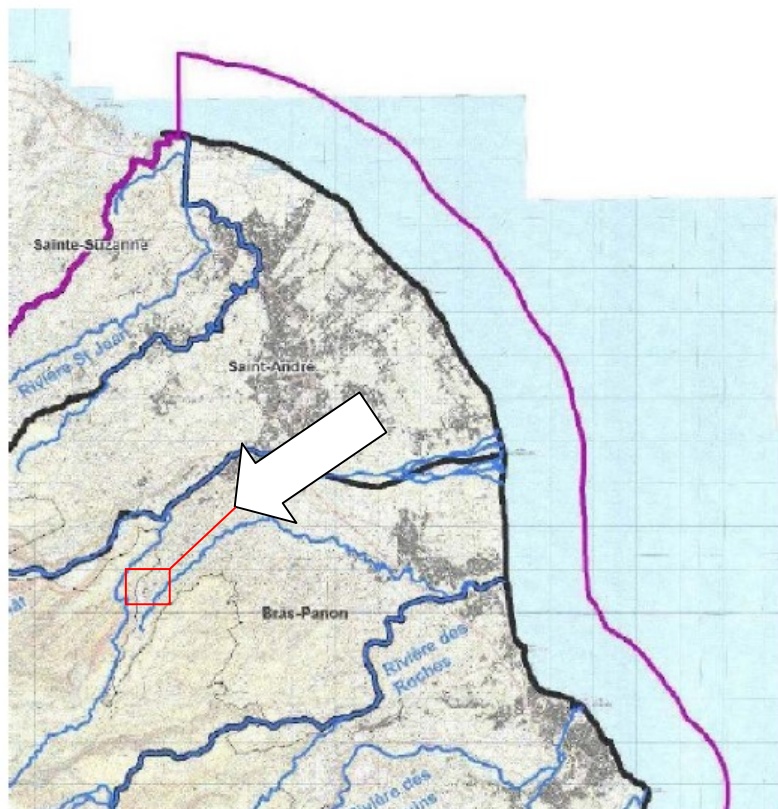
Carte 14 : Évaluation de l'état quantitatif des masses d'eau souterraine, 2019








7.1.7.6.2 Le SAGE Est

Le SAGE Est a été approuvé par l'arrêté préfectoral N°2013 - 2176/SG/DRCTCV du 21 novembre 2013.

Le périmètre du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'est de la Réunion s'étend sur la totalité des communes de Sainte Suzanne (bassin versant de la Rivière Saint Jean), Saint André, Salazie, Bras Panon, Saint Benoît, Plaine des palmistes, Sainte Rose.



LEGENDE

-  Périmètre du SAGE
-  Limites communales
-  Zone urbaine
-  Cœur du Parc National de la Réunion
-  Cours d'eau principaux

Le règlement et les documents cartographiques du SAGE sont opposables à toute personne publique ou privée pour l'exécution de toute installation, ouvrages, travaux ou activités mentionnés à l'article L. 214-2 du Code de l'Environnement.

Le règlement est constitué de 7 articles qui renforcent les dispositions prévues au PAGD sur quatre enjeux thématiques du SAGE Est :

- ✓ valorisation optimale de la ressource en eau dans le respect des enjeux écologiques pour définir une priorisation des usages de la ressource en eau ;
- ✓ gestion et protection des milieux aquatiques remarquables ;
- ✓ maîtrise des pollutions en vue de la préservation de la qualité des eaux et des milieux aquatiques ;
- ✓ prévention des risques naturels et protection des zones habitées.

Notre dossier est concerné par l'article 7 du règlement :

Article 7 : Règle concernant la gestion des eaux pluviales

(Lien avec les recommandations 5.4.D et 5.4.E)

Les installations, ouvrages, travaux ou activités, visés à l'article L. 214-1 du code de l'environnement soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L. 214-2 du même code, ainsi que les installations classées pour la protection de l'environnement, visées aux articles L. 512-1 du code de l'environnement et L. 512-8 du même code, ne doivent pas aggraver le risque d'inondation ; ils doivent permettre une gestion des eaux pluviales pour une pluie de temps de retour fixée dans la doctrine en vigueur localement (Guide gestion des eaux pluviales de la Réunion).

Les surfaces imperméabilisées doivent être limitées. L'impact lié à l'imperméabilisation sera réduit en priorité par la mise en place de techniques alternatives (réalisation de noues ou de fossés, bassins d'infiltration...) avant le rejet dans le milieu naturel ou le réseau d'eaux pluviales communal.

En cas de non recours aux techniques alternatives, l'aménageur devra démontrer l'impossibilité de recourir à ces techniques.

En cas d'infiltration, les projets susvisés doivent être compatibles avec les enjeux de protection qualitative des eaux souterraines et avec la capacité d'infiltration des terrains et prévoient un traitement préalable des eaux pluviales infiltrées.

Cette règle concerne également les aménagements complémentaires et extensions des projets susvisés soumis à autorisation ou déclaration.

Nota : l'élaboration des schémas directeurs des eaux pluviales pourra également donner des précisions sur la fréquence de retour à prendre en compte.

7.2 INCIDENCES DU PROJET

7.2.1 Incidences sur la climatologie

Sans objet.

7.2.2 Incidences sur la géologie, la pédologie et la topographie

Sans objet pour la géologie et la pédologie.

Dans la mesure où la parcelle concernée par le projet présente actuellement une topographie non plane, des terrassements limités seront réalisés pour les fondations des bâtiments et la création des cheminements et voies. Cependant la topographie générale du site sera conservée dans le cadre du projet.

Quoiqu'il en soit, le projet aura une incidence très modérée sur le modelé topographique actuel.

7.2.3 Incidences sur l'hydrologie et l'hydraulique

L'imperméabilisation liée à la mise en oeuvre du projet impacte directement les débits de ruissellement sur la zone d'étude et donc le débit de rejet dans le réseau. En revanche, aucune incidence n'est attendue sur la localisation du point de rejet étant donné que la topographie générale de la parcelle ne sera pas modifiée par le projet (maintien des sens d'écoulement actuels).

L'aménagement de la parcelle actuelle suppose une occupation du sol la rendant plus imperméable, étant entendu que le projet souhaite minimiser au mieux l'impact sur

Le projet a une incidence sur l'imperméabilisation du site. Des mesures compensatoires sont explicitées au travers du mode de gestion des eaux pluviales du projet.

7.2.4 Incidences sur les ressources en eau

7.2.4.1 Impacts

- Aspects quantitatifs

Aucun prélèvement d'eau souterraine ne sera réalisé pendant les travaux. Ces derniers seront donc sans effet quantitatif sur la ressource souterraine.

- Aspects qualitatifs

Les impacts potentiels des travaux sur les eaux souterraines peuvent être liés à un risque accidentel de déversement d'hydrocarbures en phase travaux.

7.2.4.2 Mesures

Afin de s'affranchir du risque de pollution, les engins seront aux normes et entretenus. Ils seront entreposés sur une aire spécifique permettant la récupération des égouttures lors des arrêts de chantier ou lors d'une panne. De plus, l'entreprise de travaux disposera des moyens d'intervention pour limiter les émissions d'hydrocarbures, ou tout composé anthropique pouvant altérer le milieu naturel. Une procédure d'intervention sera produite et des kits absorbants seront disponibles.

Ainsi, en cas d'accident engendrant un déversement de produits dangereux pour l'environnement, diverses précautions seront prises :

Récupération des effluents liquides sur le sol à l'aide de matériaux absorbants

(Voire extraction des sols souillés) et acheminement vers un centre de traitement spécifique,

Récupération des substances polluantes à l'aide d'équipements adaptés (matériaux absorbants, motopompes, camions citernes), et acheminement vers un centre de traitement spécifique.

Enfin, l'entreprise en charge des travaux tient un registre précisant les principales phases du chantier, les incidents survenus et toute information relative à un fait susceptible d'avoir une incidence sur le milieu naturel. Elle informera la Police de l'Eau le cas échéant.

7.2.5 Usages

7.2.5.1 Impacts

Il existe un risque de pollution accidentelle (déversement d'hydrocarbure ou autre polluant) principalement en phase chantier du fait de la présence des engins de chantier nécessaire à la réalisation des terrassements.

Le projet de travaux n'a pas d'impact sur d'autre usage de l'eau.

7.2.5.2 Mesures

Pour limiter le risque de pollution accidentelle il est demandé :

- De mettre en place un protocole de sécurité pour limiter les risques d'accident.
- En cas d'écoulement, absorber le produit (terre, ...) et récupérer l'absorbant souillé en totalité pour le stocker dans un contenant étanche à élimination (déchet) en filières agréées.

7.2.6 Pollution en phase travaux

Tout chantier est une source potentielle de pollution pour le sol avec notamment :

- La présence de matériaux polluants (béton, revêtement de surface). Un stockage ou une utilisation inadaptée peut entraîner des conséquences de dispersion des matériaux sur le sol et dans l'eau ;
- L'entreposage de matières dangereuses (huiles et hydrocarbures des engins de chantier). Cela peut entraîner, suite à un épandage accidentel, une pollution des sols, des eaux de ruissellement, des nappes et des ravines ;
- Les déchets de chantier : les phases de construction génèrent des déchets de chantier qu'il faut veiller à bien stocker pour les éliminer correctement. Un mauvais stockage sur site peut entraîner une dispersion et un lessivage de certains matériaux dans les sols, notamment lors des fortes pluies.

Lors de ces travaux, une attention toute particulière sera apportée à la gestion des eaux de ruissellement de la zone de chantier. En effet, ces eaux peuvent, de manière accidentelle, être fortement polluées (hydrocarbures, laitance de béton, etc.). **Il sera donc nécessaire de prévoir des mesures afin que ces eaux de ruissellement n'entrent pas en contact avec le milieu souterrain et ne soient pas rejetées vers le réseau pluvial existant** (aménagement d'une plateforme de stockage des engins, dispositifs de traitement des eaux de rejets, etc.).

7.2.7 Incidences sur la faune et la flore aquatique

Sans objet.

7.2.8 Incidences sur les ZNIEFF

Sans objet.

7.2.9 Incidences sur les zones sensibles et les espaces naturels sensibles

Sans objet.

7.2.10 Incidences sur le parc national de la Réunion

Sans objet.

7.2.11 Incidences sur la faune et la flore terrestre

7.2.11.1 Faune

Le projet n'aura pas d'impact négatif sur la faune. La diversification des plantations au sein du périmètre réalisé au sein du projet, avec des essences endémiques dans leur majorité, favorisera le peuplement et l'habitat des insectes et des oiseaux.

7.2.11.2 Flore

Les arbres existants et les zones naturelles à fort potentiel floristique sont préservés dans le cadre du projet. Seule la zone actuellement anthropisée et exempte d'essences à préserver est touchée par le projet. De nombreuses plantations d'arbres avec une large variété d'endémiques sont prévues au projet.

7.3 MESURES COMPENSATOIRES OU CORRECTIVES

Ce volet vise à décrire l'ensemble des mesures à prendre en phase chantier et en phase exploitation afin d'atténuer les effets du projet sur les milieux naturels.

7.3.1 Phase chantier

La détermination des incidences montre que les travaux pourraient être à l'origine de perturbations sur le milieu naturel (pollution liée aux engins de chantiers, déversement accidentel), si des mesures spécifiques ne sont pas prises.

Afin d'éviter les risques de pollution supplémentaire, les mesures suivantes seront préconisées aux entreprises qui seront présentes sur le chantier.

7.3.1.1 Rejets dans le milieu naturel

Afin de prévenir les pollutions chroniques et accidentelles de l'eau par les diverses opérations de chantier, les entreprises adopteront les dispositions suivantes :

- Sur le ou les sites d'installation de chantier, une aire étanche sera mise en oeuvre pour permettre le stockage des engins et des produits et/ou matériels polluants. L'aire des engins sera entourée par un caniveau et reliée à un point bas permettant la récupération totale des eaux ou des liquides résiduels tandis que l'aire accueillant les produits/matériels polluants sera munie d'un mur de ceinture et/ou d'un toit visant à retenir une éventuelle fuite ou à protéger du lessivage par les pluies ;
- Le ravitaillement des engins de chantier s'effectuera de préférence sur l'aire étanche des installations de chantier ou à défaut à l'aide de pompe à arrêt automatique ;
- L'entretien des engins s'effectuera de préférence dans les ateliers de l'entreprise ;
- Chaque engin présent sur le chantier disposera d'un kit anti-pollution ou de produits absorbants ;
- Les huiles usées des vidanges et les liquides hydrauliques seront récupérés, stockés dans les réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé.

Afin de limiter la présence de boues sur la chaussée, en période de pluie, le chantier sera équipé d'une aire de lavage des roues. Ainsi, avant de sortir du site, les roues des engins seront nettoyées. Ce dispositif limitera également le transport de graines d'un site à un autre.

7.3.2 Autres dispositions

7.3.2.1 Sécurité du chantier et accès

La sécurité du chantier et de ses accès sera assurée par un coordinateur de sécurité qui veillera aux installations de sécurité à mettre en place en cas d'évènement pluviométrique important.

7.3.2.2 Croisement des réseaux de service

L'entrepreneur doit envoyer des déclarations d'intention de commencer les travaux à tous les concessionnaires sans exception. L'entrepreneur prendra contact avec tous les concessionnaires qui lui donneront toutes indications nécessaires à la protection de chaque réseau (repérages, consignes et coupures éventuelles).

7.3.2.3 Installations de chantier

La localisation des installations de chantier sera décidée en fonction des contraintes environnementales (nuisances, sensibilité à la pollution). Elles se feront au sein du périmètre du projet. En fin de travaux, dans un délai de 15 jours maximum, les terrains ayant servi aux installations de chantier devront être remis en état.

Sous réserves qu'elles soient respectées, les dispositions prévues en phase chantier pour prévenir des pollutions des eaux limitent déjà bien les risques.

Le Maître d'œuvre vérifiera, lors des réunions de chantier, que la ou les entreprise(s) lauréate(s) applique(nt) effectivement ces mesures pendant toute la durée des travaux. Le DCE pourra mentionner explicitement, qu'en cas de non-respect de ces clauses, des cautions ou des retenues de garantie pourront être exigées de l'entreprise.

7.3.3 Phase exploitation

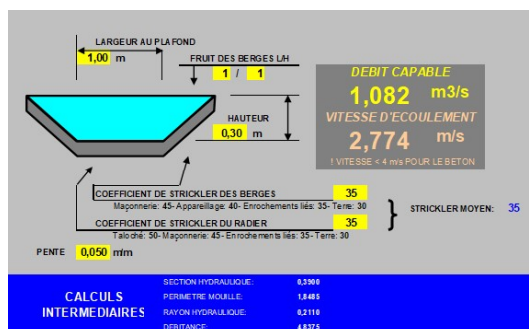
Comme il a été mis en évidence précédemment, le projet engendre un impact négatif sur le réseau hydrographique du fait **d'une augmentation des débits ruisselés si aucune mesure compensatoire n'était mise en place.**

Pour pallier cet impact, il est donc proposé de mettre en place des ouvrages de rétention visant à réguler les eaux issues du ruissellement sur le projet. Compte-tenu de la configuration du projet, 2 ouvrages calculés pour une période de retour de 10 ans sont envisagés :

Bassin n°1 (BR1) du BV 1.2 :

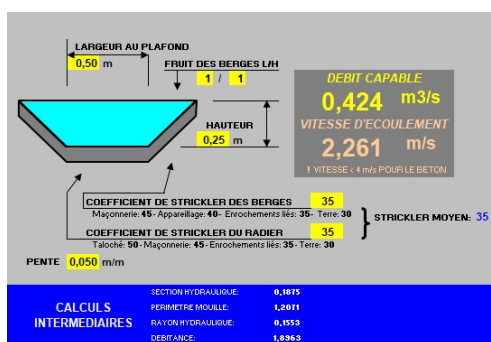
- Implantation : à l'Est de l'ERP principal
- Type : bassin paysager ouvert de volume 86 m³
- Fuite: débit de fuite équivalent au débit de fuite biennal à l'état initial : 49l/s Ouvrage de fuite constitué d'un PVC 200 à 2%.
 - Exutoire : Transparence de libre écoulement des eaux issues du BV1.2 amont dimensionnée pour un débit de 770 l/s soit une fosse de dimensions minimales 1 m au radier / 1,60 en tête / profondeur 0.3m avec un débit capable de 1,08 m³/s.

Dossier de déclaration au titre du Code de l'Environnement
Opération Lodges de Bellevue – Commune de Bras Panon



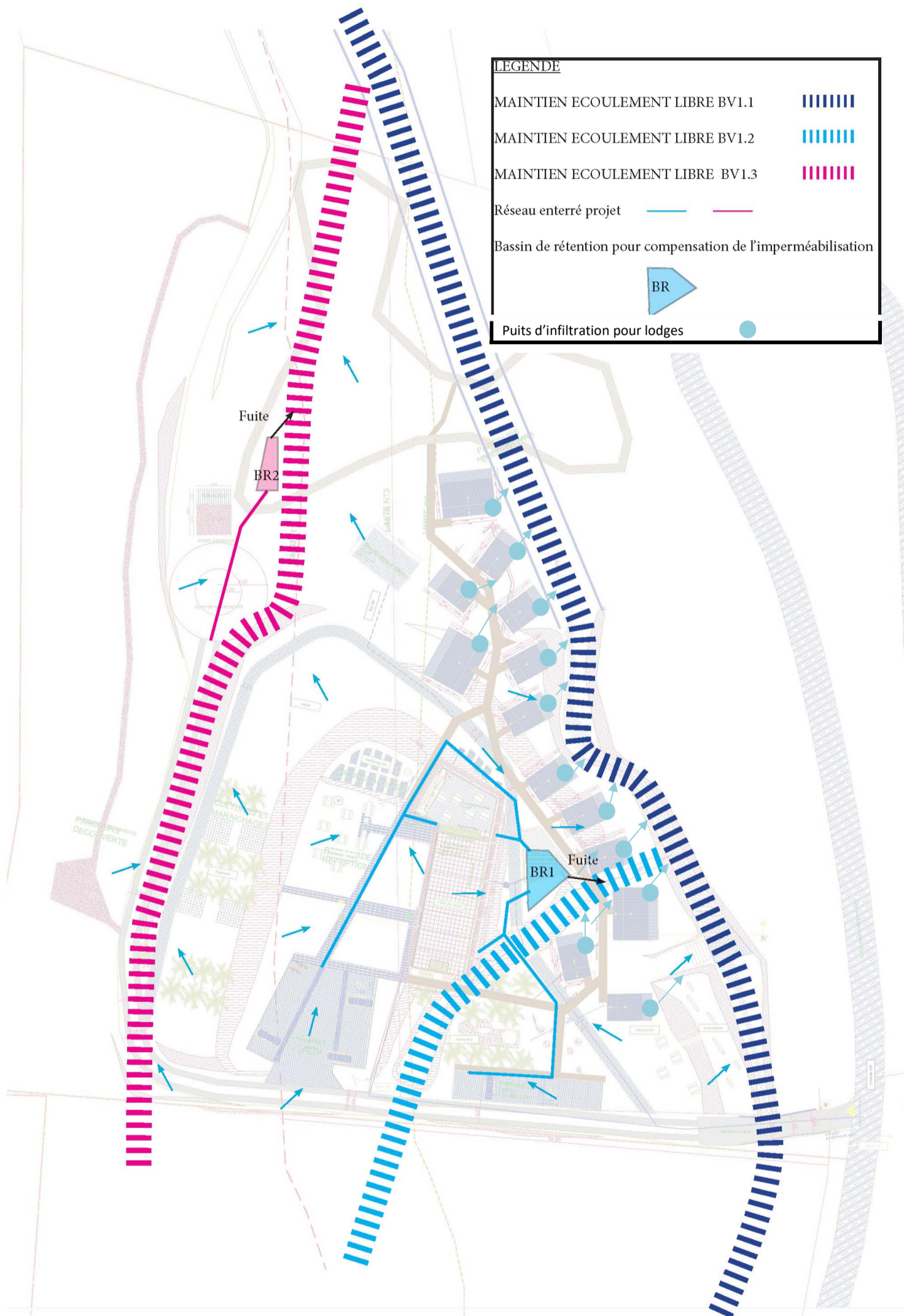
Bassin n°2 (BR2) du BV 1.3 :

- Implantation : dans l'angle Nord du site, à proximité de l'aire de retournement des engins de secours
- Type : bassin paysager ouvert de volume 30 m³
- Fuite: débit de fuite équivalent au débit de fuite biennal à l'état initial : 21l/s Ouvrage de fuite constitué d'un PVC 150 à 2%.
- Exutoire : Transparence de libre écoulement des eaux issues du BV1.3 amont dimensionnée pour un débit de 380 l/s soit une fosse de dimensions minimales 0,5 m au radier / 1,00 en tête / profondeur 0.25m avec un débit capable de 424 l/s.



Le détail des calculs est fourni au chapitre 7.1.6

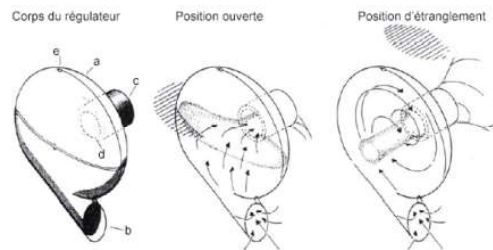
7.3.3.1 Schéma de gestion des eaux



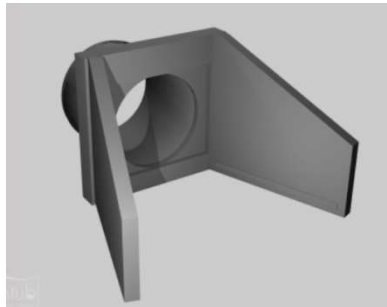
7.3.3.2 Gestion des points de rejet

Les bassins de temporisation des eaux seront équipés d'organes de fuite dimensionnés sur la base du débit de pointe biennal à l'état initial, et calibrés en usine, ayant servi de point d'entrée du dimensionnement des bassins de temporisation en phase aménagée.

Ces ouvrages fonctionneront selon le principe du vortex.



Exemple d'ouvrage pour le débit de fuite des bassins (PVC 200 à 2% pour BR1 et PVC 150 à 2% pour BR2) :



8 MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

8.1 MOYENS DE SURVEILLANCE

8.1.1 En phase chantier

8.1.1.1 CONSIDERATIONS GENERALES

Les entreprises devront s'engager à respecter un cahier des charges environnemental, lequel inclura :

- Un suivi environnemental de chantier ;
- Les mesures du présent dossier.

Les contrats de travaux mentionneront qu'en cas de non-respect de ces clauses, des pénalités seront appliquées.

8.1.1.1.1 Information, formation et sensibilisation du personnel

Afin d'appliquer les obligations prévues par la réglementation, la charte chantier vert et le Plan d'Assurance Environnement, l'entrepreneur devra organiser des séances d'information et de formation de son personnel et de celui de ses sous-traitants. Celles-ci auront lieu au démarrage des travaux et tout au long du chantier.

8.1.1.1.2 PAE, PGED et PPSPS

Les entreprises retenues seront tenues de rédiger :

- Un **Plan d'Assurance Environnement (PAE)**. Le cadre du PAE sera déterminé par le Maître d'œuvre. L'objectif de ce document est :
 - De présenter les principales caractéristiques du projet et les enjeux environnementaux du site ;
 - De rappeler les impacts potentiels et les risques associés aux travaux à réaliser ;
 - De présenter les moyens organisationnels, matériels et humains mis en œuvre par l'entreprise pour éviter ou réduire ces impacts, et les moyens d'intervention en cas d'incident. Le PAE devra inclure notamment un chapitre dédié à la prise en compte des risques de pollution accidentelle **de type POIPA** (Plan Organisationnel d'Intervention en cas de Pollution Accidentelle).
- Un **Plan de Gestion des Déchets (PGED)**. Ce document détaillera les différents types de déchets solides attendus en précisant leur catégorie (DD, DND ou DI) et éventuelle sous-catégorie, la quantité attendue, le(s) lieu(x) de production ou opération(s) de travaux à l'origine, le mode de collecte sur le chantier (nombre, type de benne et volume de benne, collecte séparée ou en mélange avec d'autres déchets), le prestataire d'enlèvement et transport des bennes, le devenir final précis du déchet (ex : enfouissement en ISDND de la Rivière Saint- Etienne, valorisation matière en métropole, valorisation matière en local, envoi et traitement en métropole avant incinération, etc.).
- Un **Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS)**, qui définit des mesures destinées à prévenir les risques découlant des interventions successives ou simultanées sur le chantier.

Le Plan Général de Coordination (PGC) en matière de Sécurité et Protection de la Santé, est rédigé par le CSPS et constitue une pièce du dossier de consultation des entreprises, y compris des sous-traitants et des travailleurs indépendants, les dispositions qu'il comporte étant de nature à influencer sur l'organisation et la qualification des opérateurs pour réaliser les

travaux.

Les entreprises contractantes devront s'appuyer sur le PGC pour établir leur PPSPS.

8.1.1.2 SURVEILLANCE VIS-A-VIS DES RISQUES DE POLLUTION DES SOLS ET DES EAUX

Une gestion des eaux pluviales est prévue en phase chantier sur les installations de chantier, sur les pistes et plateformes provisoires.

Il s'agira en particulier de :

- Mettre en place un réseau de collecte et de traitement des eaux pluviales avant rejet vers le réseau EP existant ou vers le milieu naturel,

8.1.1.3 MESURES DE CONTROLE

Un contrôle de l'étanchéité des réseaux eaux usées et eaux pluviales sera réalisé en fin de chantier.

8.1.2 En phase exploitation

8.1.2.1 MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN PREVUS

Conformément à l'article R 214-32 du Code de l'Environnement, le système d'assainissement pluvial (réseau de collecte et ouvrages de rétention) fera l'objet d'une surveillance et d'un entretien périodique (1 fois par an) afin qu'il assure de façon pérenne son rôle d'évacuation et de régulation des eaux.

Les regards et réseaux d'eaux usées nécessiteront une inspection régulière afin d'assurer un fonctionnement optimal.

L'ensemble des ouvrages devra être accessible en permanence aux personnes autorisées et régulièrement entretenu :

- Regards de contrôle étanches et facilement accessibles pour contrôles visuels réguliers et vérification du bon fonctionnement de l'ensemble des ouvrages ;
- Maintien en permanence en bon état de propreté du site.

8.1.2.2 MESURES DE SUIVI ET DE CONTROLE

Un suivi des ouvrages et installations sera mis en place, incluant :

- Contrôle des ouvrages, entretien, étanchéité :
- Un contrôle et entretien (incluant si besoin une vidange) annuel des ouvrages de traitement des EP sera réalisé ;
- Un contrôle tous les 5 ans de l'étanchéité des réseaux eaux usées et eaux pluviales sera également réalisé.
- Vérification de la propreté, du bon état et du bon fonctionnement (contrôles a minima annuels) :
- Des parkings, cours de services et voiries de l'ensemble du site ;
- Du réseau d'eaux pluviales, des ouvrages de rétention et de traitement des EP (diagnostic et visites des regards et débourbeurs / séparateurs à hydrocarbures).

8.2 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'INCIDENT OU D'ACCIDENT

8.2.1 En phase chantier

8.2.1.1 INCIDENTS CORPORELS ET MATERIELS

Les risques d'accident en phase de travaux concernent essentiellement les personnels présents sur les chantiers. Les moyens d'intervention sont définis dans les plans d'urgence établis par les entreprises et dans le Plan Général de Coordination :

- Consignes de prévention ;
- Affichage ;
- Dispositifs d'alarme ;
- Intervention des secours ;
- Dispositifs d'évacuation ;
- Etc.

8.2.1.2 POLLUTION ACCIDENTELLE

Malgré les précautions prises, le chantier n'est pas à l'abri d'une pollution accidentelle, notamment liée aux engins.

8.2.1.2.1 Conduite en cas de déversement accidentel

Le personnel doit donc être **formé et informé (affichage) sur les mesures d'urgence** à appliquer, à savoir :

- Arrêt immédiat de l'engin d'où provient la fuite ;
- Avertir le plus rapidement possible le service mécanique concerné ;
- Si possible, éteindre la fuite ;
- Si la fuite persiste, poser un bac de vidange ou un autre contenant pour récupérer les produits polluants continuant à se déverser ;
- Mettre en place des produits absorbants (sciure de bois, boudins, granulés, feuilles absorbantes, etc.) pour récupérer le maximum de produits polluants déversés ;
- Limiter au maximum l'étendue du polluant :
- Cas d'un déversement sur le sol : reconnaître le cheminement du produit et contenir la dispersion du polluant à l'aide de barrage de terre, de boudins, etc. ;
- Cas d'un déversement dans l'eau (huile notamment) : isoler la pollution en surface (dans les zones de faible turbulence) grâce à des boudins ou à des barrages absorbants flottants.
- En cas de déversement de polluants (hydrocarbures) directement dans les eaux de la rivière, il conviendra de compléter les mesures d'urgence définies ci-dessus par :
- L'épandage de produits absorbants ;
- La mobilisation d'une société spécialisée dans le pompage des eaux de surface souillées.

8.2.1.2.2 Evacuation et traitement des sols pollués

En fonction des caractéristiques de la pollution, des procédés de traitement des eaux et/ou des sols devront être mis en œuvre. Dans le cas de déversement de polluants sur le sol, hydrocarbures notamment, les mesures d'urgence définies précédemment seront complétées des mesures suivantes :

- Décapage soigneux de la zone polluée avec une pelle jusqu'au sol sain ;
- Stockage de la terre polluée à l'écart du milieu sensible, sur aire étanche type polyane ;
- Evacuation rapide des sols pollués par une entreprise spécialisée vers un site agréé.

8.3 En phase exploitation

En cas de pollution accidentelle, des procédures d'intervention et de traitement sont prévues.

8.3.1 ACCIDENTS MATERIELS ET CORPORELS

Le gestionnaire d'ouvrage doit quant à lui élaborer un plan d'intervention et de sécurité (PIS). Celui-ci mettra notamment en place :

- Les modalités d'identification de l'accident (localisation exacte, nombre et type de véhicules impliqués, nature des matières concernées) ;
- Les personnes et les organismes à prévenir (compétence, coordonnées et ordre de priorité) ;
- Les moyens disponibles autour de la plate-forme routière (localisation, itinéraire d'accès, descriptif, modalités et priorités de mise en œuvre).

8.3.2 PROCEDURE D'INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE

L'urgence et l'efficacité imposent d'agir avec rigueur et clarté en cas d'alerte, en utilisant des procédures connues de tous les intervenants. Un document de référence largement diffusé et l'information de l'ensemble des équipes sont nécessaires.

Les services préfectoraux disposent d'un plan de secours spécialisé (PSS) en matière de pollution accidentelle des eaux intérieures. Il a pour objectif d'organiser et de planifier la lutte contre les pollutions accidentelles des eaux superficielles et souterraines.

8.3.3 TRAITEMENT DE LA POLLUTION SUR L'INFRASTRUCTURE ROUTIERE

Plusieurs types d'interventions seront nécessaires après l'accident. La pollution sera d'abord neutralisée, traitée, puis les milieux atteints seront remis en état :

- Neutralisation de la source de pollution et fermeture éventuelle de la vanne prévue dans un regard d'assainissement pluvial (proximité zone de chargement / déchargement du bâtiment – cf. figure n°5 page 12) ;
- Stopper le déversement ;
- Recueillir les liquides et les produits contaminants ;
- Prendre des mesures contre la propagation de la pollution dans le sol et les eaux (barrages de terres, de sable, etc.) ;
- Neutraliser le produit,
- Evaluation de l'atteinte au milieu et réhabilitation et surveillance des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface.

8.3.4 MESURES DE PREVENTION ET REDUCTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

Afin de prévenir les pollutions accidentelles, et en cas d'occurrence, d'en limiter leurs effets, les mesures suivantes seront intégrées au projet :

- **Signalisation des zones et ouvrages à risques ainsi que des moyens d'intervention** : stockage de produit liquide potentiellement polluant, zone de circulation et de livraison poids- lourds, ouvrage de traitement, dispositif incendie, kit anti-pollution, etc.
- Notamment **vitesse réduite et circulation balisée** pour les véhicules transportant des produits polluants ;
- Etablissement de **procédures d'intervention** en cas d'incident ;
- Formation des intervenants sur le site.

9 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

9.1 SDAGE

Le secteur d'étude n'est pas concerné par des périmètres de protection des captages.

La maîtrise des eaux pluviales en phase de chantier et en phase d'exploitation sera assurée afin de limiter les risques de pollution diffuse. Le projet prévoit aussi un plan d'intervention en cas de pollution accidentelle pour la durée des travaux. Les plantations seront arrosées avec un réseau d'eau agricole afin de limiter la consommation d'eau potable.

Objectif du SDAGE	Dispositions prises
Obj 1 : intégrer la gestion de l'eau dans les politiques d'aménagement du territoire dans un contexte de changement climatique	Sans objet
Obj 2 : Préserver les ressources en eau pour garantir l'équilibre des milieux naturels et satisfaire les besoins	La récupération des eaux de pluies des Lodges pour réutilisation pour les WC permettra de limiter les consommations d'eau potable.
Obj 3 : Préserver et rétablir les fonctionnalités des milieux aquatiques et leur biodiversité	Le projet n'a aucun impact sur les milieux aquatiques et des mesures sont prises contre les pollutions en phase travaux
Obj 4 : Réduire et maîtriser les pollutions	
Obj 5 : Adapter la gouvernance, les financements et la communication en vue de l'atteinte des objectifs de bon état	Sans objet

Les travaux et aménagements ainsi que les mesures d'accompagnement entrent pleinement dans les orientations définies dans le S.D.A.G.E.

9.2 SAGE

Le projet est compatible avec les objectifs du SAGE.

1. Apport de l'eau en quantité suffisante pour permettre les différents usages ;

Sans objet

2. Garantir la sécurité sanitaire de l'eau destinée à la consommation humaines ;

Les mesures de surveillance du chantier et celles de gestion des déblais et déchets et de prévention des pollutions sont compatibles avec cet objectif du SAGE.

3. Préserver les milieux aquatiques ;

Le ruissellement pluvial a été géré de manière à ne pas aggraver la situation des terrains en aval en termes de risque inondation et mouvements de terrains. Des dispositifs de ralentissement dynamique (bassins de temporisation) seront réalisés ainsi que des moyens de contrer l'érosion hydrique régressive des sols .

4. Améliorer la gestion des eaux pluviales et des flux polluants ;

Il n'y aura pas de création de points à forte concentration de polluants.

9.3 PRGRI

Le PGRI définit, pour la période 2022-2027, les grandes orientations qui permettent de réduire les conséquences négatives des risques d'inondation sur l'ensemble de La Réunion.

En encadrant et optimisant les outils actuels existants (plans de prévention et programmes d'actions de prévention contre les inondations), le plan de gestion traite de tous les aspects de la gestion des risques d'inondations : information préventive, connaissance, surveillance, prévision, prévention, réduction de la vulnérabilité, protection, organisation du territoire, gestion de crise et retour d'expérience. Il formalise la politique de gestion des inondations à l'échelle du département et en particulier pour les territoires à risque important (TRI).

Sur la base d'un diagnostic du territoire, le plan de gestion des risques d'inondation fixe un cap (5 objectifs), des thématiques (19 principes) et les moyens (63 dispositions pour les atteindre) pour cette politique.

Les 5 objectifs sont :

1. POURSUIVRE LA COMPRÉHENSION DES PHÉNOMÈNES D'INONDATION

La bonne connaissance de ces phénomènes et de leur dynamique, ainsi que la cartographie des zones inondables, constituent un préalable pour mettre en oeuvre des stratégies de gestion adaptées sur les territoires. Malgré

2. MIEUX SE PRÉPARER ET MIEUX GÉRER LA CRISE LORS DES INONDATIONS

Dès lors que les inondations sont inévitables, la capacité des territoires à s'organiser pour gérer les crises et rebondir après un événement concourt à réduire les impacts négatifs de cet événement naturel. La priorité, mise en avant par la stratégie nationale de gestion des risques d'inondation, vise à limiter au maximum le risque de pertes de vies humaines en développant la prévision, l'alerte et la mise en sécurité des populations. La fréquence des situations de crise à La Réunion a permis de mettre en place des modalités d'organisation qui peuvent être considérées comme satisfaisantes globalement. Néanmoins, des axes de progrès demeurent.

3. RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ ACTUELLE ET AUGMENTER LA RÉSILIENCE DU TERRITOIRE FACE AUX INONDATIONS

Malgré les efforts mis en oeuvre, encore 1 Réunionnais sur 4 habite en zone inondable. La réduction de la vulnérabilité des biens et des personnes face aux inondations reste donc un axe stratégique majeur de la politique de gestion des risques naturels à La Réunion. Outre les travaux de protection dont certains sont déjà inscrits dans des Plans d'action de prévention des inondations (PAPI, cf. supra, chap. 1, 1.2.3, et chap. 2, 3.2), il conviendra d'élargir la réflexion à l'ensemble des types d'actions permettant de réduire la vulnérabilité des territoires aux inondations.

4. CONCILIER LES AMÉNAGEMENTS FUTURS ET LES ALÉAS

La Réunion présente une forte densité de population en zones littorales en particulier. L'enjeu majeur est de réussir à positionner les populations et les activités en prenant en compte le mieux possible et le plus en amont possible les aléas (et les conséquences du changement climatique), de façon à réduire, à tout le moins à ne pas aggraver, la vulnérabilité.

5. RÉUNIONNAIS, TOUS ACTEURS DE LA GESTION DES RISQUES D'INONDATION

La gestion des risques d'inondation à La Réunion reste essentiellement prise en charge par les pouvoirs publics, sans implication suffisante de la population. Les actions initiées en matière d'information préventive doivent être poursuivies et consolidées. Au-delà des dispositifs portés par le Préfet, le maire et les bailleurs (DDRM, DICRIM, IAL), l'information à destination de la population reste essentielle et doit viser une large diversité de publics (résidentiel dans les quartiers vulnérables, scolaires, etc.). L'objectif est bien de positionner le citoyen en tant

Dossier de déclaration au titre du Code de l'Environnement
Opération Lodges de Bellevue – Commune de Bras Panon

qu'acteur de la prévention du risque, plutôt que de le limiter à subir l'aléa « inondation » ou de demander aux pouvoirs publics de trouver les solutions à mettre en oeuvre pour le protéger.

Objectif du PGRI	Dispositions prises
Obj 1 : POURUIVRE LA COMPRÉHENSION DES PHÉNOMÈNES D'INONDATION	Sans objet
Obj 2 : MIEUX SE PRÉPARER ET MIEUX GÉRER LA CRISE LORS DES INONDATIONS	Sans objet
Obj 3 : RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ ACTUELLE ET AUGMENTER LA RÉSILIENCE DU TERRITOIRE FACE AUX INONDATIONS	Le projet permet de réduire la vulnérabilité des liées à l'érosion en réduisant les débits de fuite en biennal lors d'épisodes décennaux
Obj 4 : CONCILIER LES AMÉNAGEMENTS FUTURS ET LES ALÉAS	Le projet est conçu de manière à respecter les aléas mouvements de terrain du site, tout en proposant un site d'accueil permettant de découvrir les écosystèmes présents
Obj 5 : RÉUNIONNAIS, TOUS ACTEURS DE LA GESTION DES RISQUES D'INONDATION	Sans objet

Le projet est compatible avec les objectifs du PGRI.

Le projet ne se trouve pas en zone d'inondation. D'autre part, le mode de gestion des eaux de ruissellement adopté pour le projet intégrant des bassins de temporisation permet de ne pas aggraver la situation actuelle et de maintenir le même niveau de débit de pointe qu'à l'état initial, et même mieux, en limitant les organes de fuite en débit biennal initial.

9.4 ZNIEFF

La zone de projet se situe en bordure d'une ZNIEFF zone 2 mais n'apporte pas d'impact au sein de ce périmètre de zone naturelle protégée.

9.5 PNR

La zone de projet se situe en bordure du cœur du PNR, dans l'aire d'adhésion mais n'apporte pas d'impact au sein de ce périmètre de zone naturelle protégée. Ce projet est élaboré pour proposer une zone d'accueil éco-touristique de découverte et de valorisation des écosystèmes présents.



9.6 PPRN

Le projet prend en compte la cartographie et la zone d'aléas R2 indiqué sur la planche 3 du zonage réglementaire du risque naturel.




Tous les bâtiments sont situés hors de la zone R2 dans la zone hors aléas

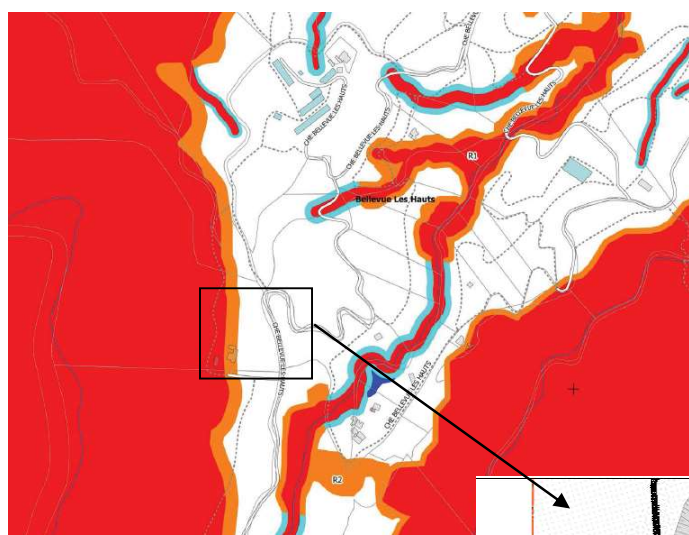
LEGENDE :

Zones avec un principe d'inconstructibilité

-  R1 Aléa fort inondation (ou résiduel fort inondation) combiné à un aléa mouvements de terrain; Aléa élevé ou très élevé mouvements de terrain combiné à un aléa fort, moyen ou faible inondation (ou résiduel fort ou moyen inondation).
-  R2 Aléa moyen mouvements de terrain combiné à un aléa nul, faible ou moyen inondation (ou résiduel moyen inondation).

Zones constructibles sous conditions

-  B2u Aléa moyen mouvements de terrain en zone "secteurs jugés sécurisables" et un aléa nul, faible ou moyen inondation (ou résiduel moyen inondation).
-  B2 Aléa moyen inondation (ou résiduel moyen inondation) combiné à un aléa nul ou faible mouvements de terrain.
-  Aléa faible mouvements de terrain combiné à un aléa nul inondation.



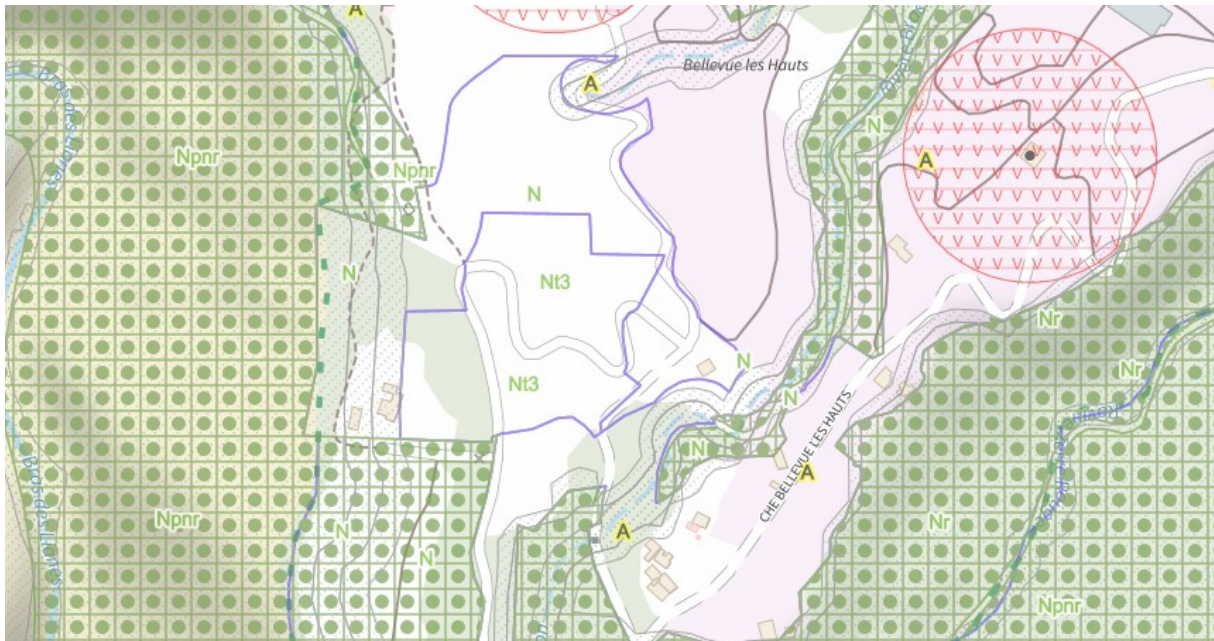
9.7 Autres zonages

La zone d'étude n'est pas concernée par aucun autre zonage écologique spécifique :

- Espace Sensible,
- Réserve Naturelle,
- Espace remarquable du littoral,
- Zones humides.

9.8 Urbanisme et PLU

Les parcelles du projet sont situées en zone N et Nt3, mais la zone construite est implantée en NT3, zone autorisant la création de structures légère d'accueil.



Enfin, aucun édifice protégé au titre des monuments historiques n'est présent sur le site ni à proximité.