

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge
Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

CONSULTING

SAFEGE
14 Rue Jules Thirel
Bât A – Bureau 34 – Savanna
97460 SAINT PAUL

Agence de la Réunion

SAFEGE SAS - SIÈGE SOCIAL
Parc de l'île - 15/27 rue du Port
92022 NANTERRE CEDEX
www.safege.com

Sommaire

1.....	Préambule.....	1
2.....	Identité du demandeur	2
3.....	Résumé Non Technique.....	3
3.1	Localisation de la zone d'étude.....	3
3.2	Description du projet.....	6
3.3	Solutions alternatives.....	7
3.4	Contexte réglementaire	9
3.4.1	Loi sur l'Eau.....	9
3.4.2	Evaluation environnementale	10
3.4.3	Installation Classée pour l'Environnement	11
3.4.4	Permis de construire.....	11
3.4.5	Autorisation d'Occupation Temporaire du Domaine Public Routier	11
3.5	Synthèse de l'état initial de l'environnement.....	12
3.6	Synthèses des incidences du projet et des mesures	14
3.7	Les moyens de surveillance ou d'évaluation	21
3.7.1	Moyens de surveillance	21
3.7.2	Moyens d'intervention en cas d'incident.....	22
3.8	Compatibilité avec les documents de planification	22
4.....	Localisation de la zone d'étude	23
4.1	Situation géographique.....	23
4.2	Emprise et situation cadastrale.....	25
4.3	Accès	25
5.....	Description du projet	26
5.1	Présentation du programme global d'aménagement.....	26
5.2	Partis d'aménagement retenus et principales caractéristiques techniques des équipements	26
5.2.1	Description des travaux	26
5.2.2	Description du projet.....	26
5.2.3	Accès et bretelles	27
5.2.4	Matériaux et couleurs des constructions	28
5.2.5	Insertion paysagère	28
5.2.6	Réseaux	28
5.2.7	Cout estimatif.....	29

6.....	Solutions alternatives	30
6.1	Création de voiries.....	30
6.2	Gestion des eaux pluviales.....	31
7.....	Contexte réglementaire	32
7.1	Loi sur l'Eau	32
7.2	Evaluation environnementale.....	33
7.3	Installation Classée pour l'Environnement.....	34
7.4	Permis de construire	34
7.5	Autorisation d'Occupation Temporaire du Domaine Public Routier.....	34
8.....	Etat initial de l'environnement.....	35
8.1	Les sols.....	35
8.1.1	Topographie	35
8.1.2	Géologie régionale	37
8.1.3	Géologie locale.....	37
8.2	Les eaux.....	37
8.2.1	Réseau hydrographique	37
8.2.2	Etude hydrologique.....	38
8.2.3	Etats des masses d'eau	52
8.2.4	Captages AEP	56
8.3	Milieux naturels.....	56
8.4	Risques	56
8.4.1	Aléa inondation.....	56
8.4.2	Aléa mouvement de terrain	57
8.4.3	Aléas littoraux	58
8.4.4	Aléa cyclonique	58
8.4.5	Aléa sismique	59
8.5	Synthèse de l'état initial.....	60
9.....	Incidences et mesures préconisées	62
9.1	Les sols.....	62
9.1.1	Incidences	62
9.1.2	Mesures de réduction.....	62
9.1.3	Effets résiduels	63
9.1.4	Mesures compensatoires	63
9.2	Les eaux.....	63
9.2.1	Hydrologie et fonctionnement hydraulique.....	63
9.2.2	Qualité des eaux pluviales	80
9.2.3	Eaux souterraines.....	82

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station-service sur Terre Rouge

9.3 Milieux naturels	82
9.3.1 Incidences	82
9.3.2 Mesures de réduction	82
9.3.3 Effets résiduels	83
9.3.4 Mesures compensatoires	83
9.4 Risques naturels	83
9.4.1 Risque inondation	83
9.4.2 Risque mouvement de terrain	84
9.4.3 Risque sismique	84
9.4.4 Risque cyclonique	84
9.5 Synthèses des incidences du projet et des mesures	85
10 ... Les moyens de surveillance ou d'évaluation	92
10.1 Moyens de surveillance	92
10.1.1 Plan d'Assurance Environnement	92
10.1.2 Prévention des risques de pollutions par hydrocarbures	92
10.1.3 Traitement des déchets sur le chantier	92
10.1.4 Suivi et entretien	92
10.2 Moyens d'intervention en cas d'incident	93
10.2.1 Incidents corporels	93
10.2.2 Pollution accidentelle	93
11 ... Compatibilité avec les documents de planification	94
11.1 Schéma d'Aménagement Régional (SAR)	94
11.2 Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)	95
11.3 Plan Local d'Urbanisme (PLU)	96
11.4 SDAGE Réunion 2022-2027	97
11.5 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)	100
11.6 Schéma Directeur Eaux Pluviales (SDEP)	100
11.7 Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation	100
11.7.1 Cadre de la SLGRI	100
11.7.2 TRI de Saint-Pierre/Le Tampon	101
11.8 Plan de Prévention des Risques naturels	102
12 ... Conclusion	105
13 ... Annexes	106
Annexe 1 : Justificatifs de maîtrise foncière	106
Annexe 2 : Plans de masse	107

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station-service sur Terre Rouge

Annexe 3 : Plans des réseaux	108
Annexe 4 : Arrêté n° SRS-2022-093-AOT portant autorisation d'occupation temporaire du domaine public routier national	109
Annexe 5 : Etude hydraulique.....	110
Annexe 6 : Arrêté n°2023-69/SG/SCOPP/BCPE en réponse à la demande d'examen au cas par cas	111

Table des illustrations

Figure 1 : Situation géographique	4
Figure 2 : Emprise cadastrale du projet.....	5
Figure 3: Insertion paysagère de la station-service	7
Figure 4 : Solution alternative 1 : bretelle d'entrée non collée + absence de giratoire	8
Figure 5 : Solution alternative 2 : absence de giratoire	8
Figure 2 : Situation géographique	24
Figure 7 : Emprise cadastrale du projet.....	25
Figure 8 : Emprise foncière du projet	25
Figure 9: Insertion paysagère de la station-service	28
Figure 10 : Solution alternative 1 : bretelle d'entrée non collée + absence de giratoire	30
Figure 11 : Solution alternative 2 : absence de giratoire	31
Figure 12 : Topographie.....	36
Figure 13 : Géologie	37
Figure 14: Contexte hydrographique	38
Figure 15: Visite Terrain.....	39
Figure 16: Fonctionnement hydraulique en situation actuelle	45
Figure 17: Découpage en bassin versant.....	46
Figure 18: Vue RN2 et évacuation des eaux de ruissellement (source : google maps).....	47
Figure 19: Découpage BV échelle projet - état initial	47
Figure 20 : Masses d'eau	52
Figure 21 : Localisation des masses d'eau autour de la zone d'étude (Source : Etat des lieux du district hydrographique, 2019)	53
Figure 22 : Évaluation de l'état chimique des masses d'eau souterraine, 2019	53
Figure 23 : Évaluation de l'état quantitatif des masses d'eau souterraine, 2019	54
Figure 24 : Évaluation de l'état écologique des masses d'eau côtières, 2019.....	55
Figure 25 : Évaluation de l'état chimique des masses d'eau côtières, 2019.....	55
Figure 26 : Captages AEP	56
Figure 27 : Aléa inondation	57
Figure 28 : Aléa mouvement de terrain	58
Figure 29 : Zonage sismique de la France	59
Figure 30: Découpage BV projet.....	64
Figure 31: Point haut nouvelle bretelle entrée RN2	65
Figure 28: Aménagements.....	69
Figure 33: découpage en sous bassin versant	70
Figure 34: Vue Point rejet dans Ravine des Roches	75
Figure 35: Dimensionnements réseaux internes	76
Figure 36: Noue existante en sortie du dalot Bérive	77
Figure 37: Surface potentiellement souillée et à traiter par séparateur à hydrocarbures.....	78
Figure 38 : Schéma d'Aménagement Régional	95
Figure 39 : Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saint-Pierre	97
Figure 40 : Extrait de la carte du PPRN de Saint-Pierre	103

Table des tableaux

Tableau 1 : Identité du demandeur.....	2
Tableau 2 : Rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau concernées	9
Tableau 3: Synthèse de l'état initial.....	12
Tableau 4: Analyse des effets et mesures préconisées	15
Tableau 5 : Rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau concernées	32
Tableau 6 : Caractéristiques des bassins versants état initial.....	48
Tableau 7: Coefficient d'imperméabilisation en fonction de la période de retour	48

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station-service sur Terre Rouge

Tableau 8: Surface BV état initial	48
Tableau 9: Calcul des coefficients de ruissellement état initial	48
Tableau 10: Temps de concentration	49
Tableau 11: Zone pluviométrique retenue (source : guide DEAL 2012).....	50
Tableau 12: Coefficients de Montana pour la zone 1 et pluie de période de retour 10 ans (source : Guide DEAL 2012).....	50
Tableau 13: Intensité pluie	50
Tableau 14: Débits de pointe état initial.....	50
Tableau 15: Synthèse de l'état initial	60
Tableau 16 : Caractéristiques des bassins versants état initial.....	65
Tableau 17: Surface imperméabilisée après aménagement.....	65
Tableau 18: Coefficient de ruissellement avant et après aménagement.....	66
Tableau 19: Temps de concentration	66
Tableau 20: Intensité pluie	66
Tableau 21: Débits de pointe état projet.....	67
Tableau 22: Période de retour pour dimensionnement des infrastructures	67
Tableau 23: Caractéristiques des sous bassins versants	70
Tableau 24 : Caractéristiques bassins enterrés SAUL.....	72
Tableau 25: Caractéristiques bassins enterrés en grave.....	73
Tableau 26: Caractéristiques noue bérive	74
Tableau 27 : Charge unitaire annuelles par ha imperméabilisé (SETRA)	80
Tableau 28: Analyse des effets et mesures préconisées	86
Tableau 29 : Objectifs 2027 de bon état envisagé pour les masses d'eau (Source : Synthèse SDAGE)	98
Tableau 30 : Synthèse des orientations fondamentales du SDAGE Réunion 2022-2027 et compatibilité du site	98

1 PREAMBULE

L'aménagement de la parcelle ER627 a fait l'objet en 2009 d'un arrêté préfectoral d'autorisation n°09-2472/SG/DRCTCV pour la construction d'un lotissement mixte avec de l'habitat, des commerces, des services et de l'activité.

Le projet a évolué entre temps : il prévoit uniquement la création d'une station-service, ainsi que la création de voiries d'accès au niveau de la RN2.

La zone de raccordement avec la RN2 sera classée dans le domaine public routier de l'Etat.

Le plan ci-dessous présente le projet de la création de la station-service et des voies d'accès :

Le présent dossier correspond à la déclaration du projet aux services de l'Etat, au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement.

2 IDENTITE DU DEMANDEUR

La présente demande est établie pour le compte de SCI FONCIERE TERRE ROUGE.

Tableau 1 : Identité du demandeur

Maitre d'ouvrage	SCI FONCIERE TERRE ROUGE
Adresse	160 Chemin Frédeline BP 354 97 410 Saint-Pierre
N° de téléphone	0692713436
SIRET	48307900000012
Mail	laurent.catan@groupe-isautier.com
Nom de la personne en charge du suivi du dossier	Laurent CATAN

N

3 RESUME NON TECHNIQUE

3.1 Localisation de la zone d'étude

Le projet d'aménagement de Terre-Rouge se situe sur la commune de Saint-Pierre dans le Sud de l'île de la Réunion.

Le terrain projeté de l'opération est localisé à proximité de l'actuel hôpital de la commune au lieu-dit de Terre Rouge. Il est situé le long de la RN2, à la sortie de la ville de Saint Pierre en direction de Saint Joseph.

Le terrain projeté de l'opération est localisé sur la parcelle cadastrale ER627 et sur le Domaine Public Routier. Il est d'une superficie de 14 701 m². L'emprise foncière est maîtrisée.

L'accès à la station-service se fera par la RN2, uniquement dans le sens du Sud au Nord (de Saint-Joseph vers Saint-Denis).

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge



Figure 1 : Situation géographique

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau
Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge



Figure 2 : Emprise cadastrale du projet

3.2 Description du projet

Le projet consiste en la création d'une station-service, constituée d'un bâtiment et d'un auvent pour les pompes de service, ainsi que l'aménagement d'un accès pour la desserte de la future station-service depuis la RN2.

Cet accès est constitué d'une bretelle d'entrée et d'une bretelle de sortie bordant la chaussée, ainsi que les différents équipements associés (signalisation horizontale et verticale).

Le projet est constitué des éléments suivants :

- Un bâtiment avec une toiture à 2 pans abritant la boutique liée à la station-service ;
- Un auvent abritant les pompes de distribution ;
Ces deux éléments sont reliés par un auvent.
- Une aire de lavage auto : L'aire de lavage sera équipée d'une première fosse de décantation au niveau de l'aire et les eaux seront traitées par un débourbeur et séparateurs d'hydrocarbures. Le minimum de traitement sera à 6L/s.
- Une aire de distribution Poids-Lourd et de dépotage ;
- Une aire de livraison ;
- Un local gaz ;
- Un local compresseur ;
- Une zone avec les cuves de caractéristiques :
 - Volume annuel inférieur à 20 000m³ ;
 - 3 cuves (2x60m³ et 1x30m³) ;
 - Mode de stockage : enterré ;
- Un parking avec 10 places de stationnement véhicules légers, ainsi qu'un parking avec 2 places de stationnement poids-lourd ;
- Des voiries, composées d'une bretelle d'entrée, une bretelle de sortie et d'un giratoire ;
- Un système de gestion des eaux pluviales composé de noues, canalisation, de bassins de rétention sous voirie et d'un séparateur hydrocarbures.

Le volume de vente prévisionnel sera à confirmer par le pétrolier mais restera sous le régime de la déclaration 1435-2 avec une vente à 13 000m³ dont 5000m³ d'essences.

L'accès à l'équipement se fera exclusivement par la RN2 au moyen d'une voie d'accès propre.

Un giratoire sera créé afin de sécuriser l'accès.

Une série de 10 emplacements de stationnement est prévue en avant de la façade du commerce. Deux emplacements poids lourds sont prévus dans la voie de contournement de la station-service.

Les ouvrages n'entravent ni la visibilité des usagers, ni la lisibilité des panneaux de police, ni la commodité du passage des usagers de la RN2.

La parcelle concernée étant située en contre-bas de la RN2, la station-service ne viendra que très peu modifier le paysage, comme le montre la figure ci-dessous.



Figure 3: Insertion paysagère de la station-service

Il n'y a pas de clôture prévue entre les propriétés voisines et la présente parcelle.

Les espaces libres défrichés dans le cadre du projet seront plantés avec des arbres de hautes tiges.

3.3 Solutions alternatives

A l'origine, deux solutions étaient à l'étude :

- Une bretelle d'entrée plus longue, et non collée à la RN dans un premier temps ;
- Une bretelle d'entrée plus courte, plus rapidement collée à la RN.

La deuxième solution a été retenue car elle permettait d'éviter la création d'un dalot supplémentaire et de conserver la gestion des eaux pluviales existante à ce niveau.

De plus, il n'était pas prévu, dans un premier temps, la mise en œuvre d'un giratoire dans le cadre du projet. Celui-ci a été rajouté dans le cas où un projet de parking se réaliserait à ce niveau, pour faciliter son accès.

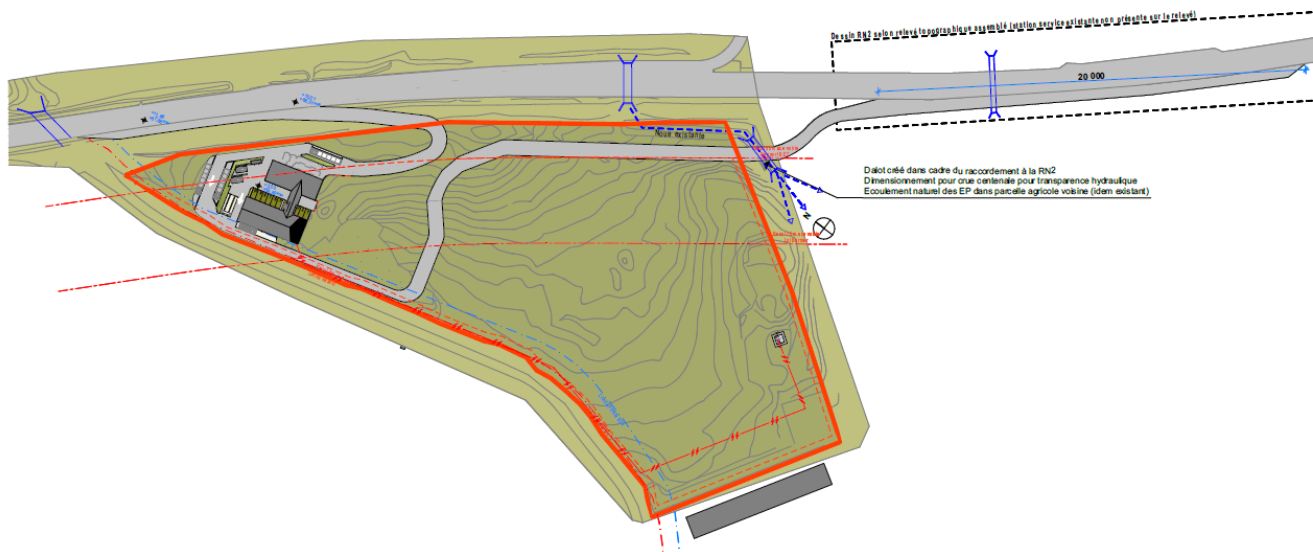


Figure 4 : Solution alternative 1 : bretelle d'entrée non collée + absence de giratoire

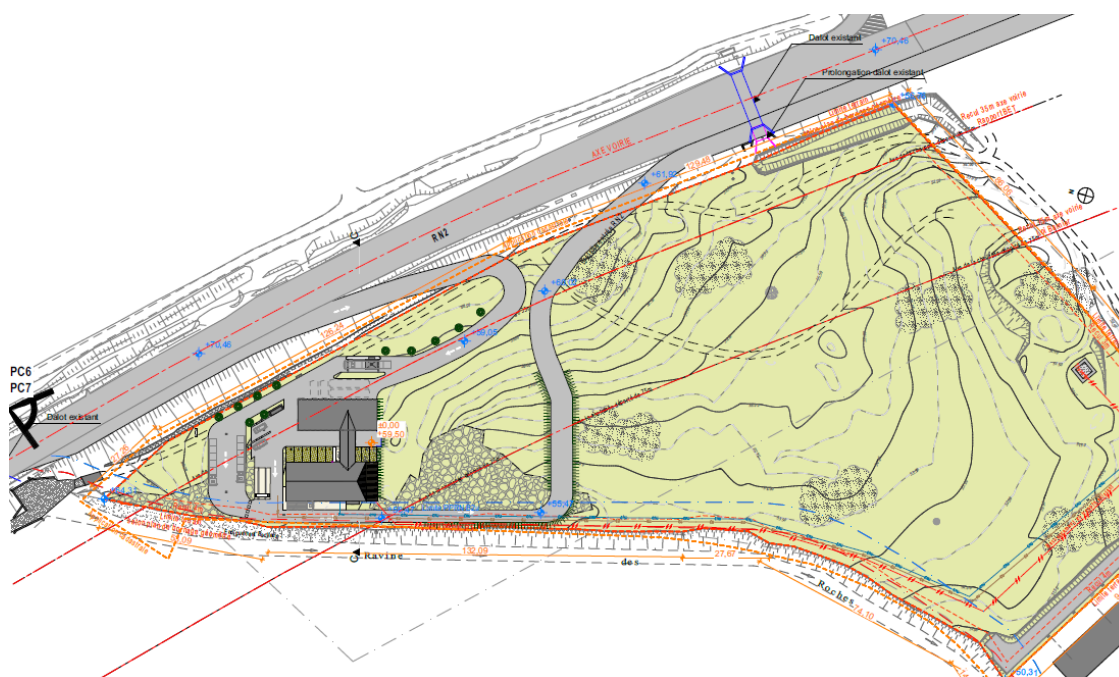


Figure 5 : Solution alternative 2 : absence de giratoire

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

3.4 Contexte réglementaire

3.4.1 Loi sur l'Eau

Les articles L214-1 et suivants du code de l'environnement prévoient que sous certaines conditions (définies dans l'article R214-1 du même code), les projets entraînant une intervention sur les milieux aquatiques sont soumis à l'élaboration d'un dossier de Déclaration ou d'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau.

Selon la nomenclature Loi sur l'Eau, le projet est soumis à la réalisation d'un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau selon les rubriques suivantes :

Tableau 2 : Rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau concernées

Rubrique concernée	Seuil de l'Autorisation	Seuil de la Déclaration	Projet	Conclusion
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 : Supérieur ou égale à 20 ha	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 : Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	La surface totale du projet, augmentée de la surface est de 1.3 ha.	Déclaration
3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau	1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² (A) ;	2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² (D).	Aucun aménagement ni travaux ne sera effectué à proximité de la ravine.	Non concerné

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

3.4.2 Evaluation environnementale

Conformément à l'article L122-1 et suivants du code de l'environnement, les projets susceptibles d'avoir une incidence notable sur l'environnement sont soumis à évaluation environnementale, selon des critères et seuils définis par voie réglementaire.

Selon l'annexe 2 à l'article R122-2 du même code, modifié par le Décret n°2019-190 du 14 mars 2019, les caractéristiques du projet le soumettent à une demande d'examen au cas par cas, au titre des rubriques suivantes.

Rubrique concernée	Projet soumis à évaluation environnementale	Projet soumis à examen au cas par cas	Création d'une station-service à Terre Rouge	Conclusion
6. Infrastructures routières	<p>a) Construction d'autoroutes et de voies rapides.</p> <p>b) Construction d'une route à quatre voies ou plus, élargissement d'une route existante à deux voies ou moins pour en faire une route à quatre voies ou plus, lorsque la nouvelle route ou la section de route alignée et/ ou élargie excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.</p> <p>c) Construction, élargissement d'une route par ajout d'au moins une voie, extension d'une route ou d'une section de route, lorsque la nouvelle route ou la section de route élargie ou étendue excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.</p>	<p>a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements publics de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente.</p>	<p>Le projet de la station-service prévoit la création de voiries d'accès au niveau de la RN2.</p> <p>Les voiries d'accès ne sont pas classées dans le domaine public routier de l'Etat, cependant, la zone de raccordement avec la RN2 sera classée dans le domaine public routier de l'Etat</p>	Soumis au cas par cas

Suite à cette demande d'examen au cas par cas, d'après l'AP n°2023-69/SG/SCOPP/BCPE, le projet est soumis à évaluation environnementale (en Annexe 6).

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

3.4.3 Installation Classée pour l'Environnement

Le projet fera l'objet d'une déclaration ICPE au titre de la rubrique 1435 :

1435	Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules à moteur, de bateaux ou d'aéronefs.		
	Le volume annuel de carburant distribué étant :		
	1. Supérieur à 40 000 m ³	A	1
	2. Supérieur à 20 000 m ³ mais inférieur ou égal à 40 000 m ³	E	
	3. Supérieur à 100 m ³ d'essence ou 500 m ³ au total, mais inférieur ou égal à 20 000 m ³	DC	
	Nota. — Les débits sont exprimés pour une température de gaz de 273,15 K à une pression de 101,325 kPa Essence : tout dérivé du pétrole, avec ou sans additif d'une pression de vapeur saturante à 20° C de 13 kPa ou plus, destiné à être utilisé comme carburant pour les véhicules à moteur, excepté le gaz de pétrole liquéfié (GPL) et les carburants pour l'aviation.		

3.4.4 Permis de construire

Un permis de construire sera déposé dans le cadre de la création de la station-service.

3.4.5 Autorisation d'Occupation Temporaire du Domaine Public Routier

Une Autorisation d'Occupation Temporaire du Domaine Public Routier a été réalisée. Il s'agit de l'arrêté N°SRS-2022-093-AOT, il est présenté en Annexe 4.

3.5 Synthèse de l'état initial de l'environnement

Tableau 3: Synthèse de l'état initial

Thématique	Sous-Thématique	Enjeux environnementaux	
SOL	Topographie	La parcelle présente une pente d'en moyenne 7.3% du Nord-Ouest vers le Sud-Est. Elle se situe à une altitude comprise entre +68 m NGR au Nord-Ouest, à +55 m NGR au Sud-Est.	Faible
	Géologie	Le périmètre d'étude est situé au niveau d'une formation du massif du piton de la fournaise. Il s'agit d'une série sans termes différenciés de phase III, inférieure à 350 000 ans (basaltes, basaltes à olivine, océanites).	Absence d'enjeu
MASSE D'EAU	Eaux superficielles	La zone de projet est concernée par deux axes d'écoulement : <ul style="list-style-type: none"> ○ A l'Ouest : Ravine des Roches. La ravine n'est pas considérée comme un cours d'eau selon l'arrêté du 21 août 2006 relatif à l'identification et à la gestion du domaine public fluvial. ○ A l'Est par un Talweg – bassin de Bérive La ravine des Roches n'est pas référencée dans le SDAGE 2022-2027.	Moyen
	Eaux souterraines	Le périmètre d'étude se situe au niveau de la masse d'eau souterraine FRLG105 « Littoral de Petite Ile à Saint Pierre », jugée en bon égal global, chimique et quantitatif. Le périmètre d'étude n'intercepte ni un captage AEP, ni un périmètre de protection renforcé (PPR), ni une zone de surveillance rapprochée (ZSR). La nappe d'eau se trouve entre 0 et +1m NGR, soit être 48 et 67 mètres de profondeur par rapport à la surface au niveau du périmètre d'étude.	Faible
	Eaux côtières	Le périmètre d'étude est situé à 500 mètres de la côte, il est situé à proximité éloignée de la masse d'eau côtière FRLC104 « Grande Anse », d'état global moyen, d'état chimique bon et d'état écologique moyen.	Faible

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

MILIEU NATURELS	Périmètres de protection inventaires	Le périmètre s'inscrit à l'intérieur d'un corridor écologique pour l'avifaune endémique et protégée. Diagnostic écologique dans le cadre de l'évaluation environnementale.	Faible
RISQUES NATURELS	Inondation	Le périmètre d'étude est concerné par un aléa inondation : - Fort à l'Ouest du périmètre, au niveau de la ravine des Roches - Nul sur le reste de la zone	Faible
	Mouvement de terrain	Le périmètre d'étude est concerné par un aléa mouvement de terrain : - Fort et moyen à l'Ouest du périmètre, au niveau de la ravine des Roches - Faible à modéré sur le reste de la zone	Faible
	Sismique	La Réunion est classée en zone 2, qualifié de « sismicité faible ». Le risque lié à la sismicité est donc négligeable sur le site.	Absence d'enjeu
	Cyclonique	Le risque cyclonique est présent sur la zone d'étude.	Faible

3.6 Synthèses des incidences du projet et des mesures

Le tableau suivant synthétise les effets du projet ainsi que les mesures ERC à mettre en œuvre.

Effet négatif	Fort	Moyen	Faible	Nul
Effet positif	Fort	Faible		
Aucun effet	Sans effet			

L'évaluation des effets est accompagnée d'une appréciation sur leur nature et leur intensité :

- Direct ou indirect ;
- Temporaire ou permanent ;
- CT = court terme / MT = moyen terme / LT = long terme

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Tableau 4: Analyse des effets et mesures préconisées

Thématique	Sous-Thématique	Effets		Mesures préconisées	Effets résiduels
SOL	Topographie	Le projet prévoit des terrassements pour les aménagements des voiries et de la station-service. Une étude géotechnique sera réalisée dans le cadre du projet.	Faible	Un nivellement du terrain est prévu sur une altimétrie moyenne de la zone concernée par les travaux. Les talus seront façonnés de manière à raccorder le terrain naturel au terrain modifié au droit des voiries.	Aucun
	Géologie	Aucun effet	Absence d'enjeu	Aucune mesure nécessaire	-
	Qualité du sol	Le risque de pollution du sol se limite à un déversement accidentel de produit, en phase travaux et en phase exploitation.	Faible	<p><u>En phase travaux, il convient de :</u></p> <p>Prévoir des engins de terrassement classiques avec intervention de brises roches hydrauliques (BRH) ;</p> <p>Prévoir les terrassements en période sèche ;</p> <p>Les déblais seront utilisés au maximum pour le remblaiement.</p> <p>Mesures à prendre pour limiter et maîtriser les risques de pollution en phase travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> -stationnement et ravitaillement des engins sur des aires dédiées et imperméabilisées ; -kits antipollution dans les engins de travaux ; -stockage des produits polluants sous abris et sur rétention ; -gestion des eaux de ruissellement ; - opérations de bétonnage seront proscrites en cas de pluie ; - géotextile à prévoir sur les surfaces à bétonner et sur le site de production du béton, 	-

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

				<ul style="list-style-type: none">- utilisation de produits décoffrant chimiques / polluants à proscrire aux abords de la rivière et sur les zones perméables ;-aires de chantier strictement délimitées,- Entretien des engins ;- Déchets de chantier collectés et gérés par des filières adaptées, traçabilité ;- Huiles usées et liquides hydrauliques récupérés et stockés dans des réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé ;- Ravitaillement des engins à l'aide de pompes à arrêt automatique et éloignés de la ravine ou des réseaux d'EP, matériaux à disposition ;- en fin de chantier, le terrain sera laissé propre ;-sensibilisation des ouvriers à la collecte et au tri des déchets ménagers et de construction <p><u>En phase exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Les cuves seront double enveloppe avec détecteur de fuite- Les canalisations de transfert d'hydrocarbures seront également double enveloppe- Les aires de dépotage et de distribution seront étanches- Clapets anti-retours pour les pistolets de distribution- Gestion des eaux pluviales (bassin de rétention, noues, séparateurs hydrocarbures)- Plan d'urgence en cas de pollution accidentelle	
--	--	--	--	---	--

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

				La population sera sensibilisée (panneaux) et des poubelles seront installées pour éviter que la qualité du sol ne soit dégradée par des déchets.	
MASSE D'EAU	Eaux superficielles	Aucun travaux ni aménagement n'est prévu au niveau des cours d'eau. Le projet n'aggrave pas la gestion des eaux pluviales.	Faible	Mesures à prendre pour limiter et maîtriser les risques de pollution en phase travaux : Idem que pour le sol.	Aucun
	Eaux souterraines	Le périmètre d'étude se situe au niveau de la masse d'eau souterraine FRLG105 « Littoral de Petite Ile à Saint Pierre », jugée en bon égal global, chimique et quantitatif. Il est en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable.	Faible	En phase exploitation, les mesures seront les mêmes que pour la qualité du sol. La population sera sensibilisée (panneaux) et des poubelles seront installées pour éviter que la qualité de l'eau ne soit dégradée par des déchets. Les eaux de ruissellement et de lavage seront traitées.	Aucun
	Eaux côtières	Aucun rejet ne sera effectué dans la mer.	Absence d'enjeu	Les eaux pluviales seront gérées (bassin de rétention, noues, séparateur hydrocarbures) Les réseaux d'eaux pluviales seront dimensionnés sur une période de retour de 30 ans avec un débit de fuite calculé pour une période de retour de 10 à l'état initial afin de ne pas aggraver l'écoulement dans la ravine des Roches.	Aucun

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

MILIEU NATUREL	Périmètres de protection et inventaires	Diagnostic écologique réalisé dans le cadre de l'évaluation environnementale.	Faible	Mesures ERC définies dans le cadre de l'évaluation environnementale.	Aucun
	Faune terrestre	Le périmètre d'étude se situe dans une zone péri-urbaine et est en friches. Il ne présente pas d'enjeu floristique ni faunistique particulier.	Faible	<p><u>En phase travaux,</u> Limitation de l'emprise du chantier, balisage Mesures pour éviter l'apport d'EEE (nettoyage des véhicules etc...) Adaptation des éclairages de chantier ainsi qu'en phase exploitation</p> <p><u>En phase exploitation,</u> il convient de limiter les rejets ainsi que les risques de pollution accidentelle pour préserver le milieu naturel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les cuves seront double enveloppe avec détecteur de fuite - Les canalisations de transfert d'hydrocarbures seront également double enveloppe - Les aires de dépotage et de distribution seront étanches - Clapets anti-retours pour les pistolets de distribution - Gestion des eaux pluviales (bassin de rétention, noues, séparateurs hydrocarbures) 	Aucun
	Flore terrestre : habitats / flore			Aucun	

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

RISQUES NATURELS	Inondation	<p>Au regard du PPR :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La partie Ouest se trouve dans une zone d'aléa fort, aucun aménagement n'est prévu sur la zone. - Le reste de la zone est en aléa nul inondation. 	Faible	<p>Gestion des eaux pluviales (bassin de rétention, noues, séparateur hydrocarbures)</p> <p>Les réseaux d'eaux pluviales seront dimensionnés sur une période de retour de 30 ans avec un débit de fuite calculé pour une période de retour de 10 à l'état initial afin de ne pas aggraver l'écoulement dans la ravine des Roches.</p> <p>Une inspection visuelle fréquente et un entretien régulier sera néanmoins nécessaire sur le secteur afin de prévenir au maximum l'obstruction des réseaux et les débordements.</p>	Aucun
	Mouvement de terrain	<p>Au regard du PPR,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au niveau de l'aléa fort, aucun aménagement n'est prévu ; - Au niveau de l'aléa moyen, le seul aménagement prévu est une voirie - Le reste de la zone est concernée par un aléa faible à modéré. <p>Un nivellement du terrain est prévu sur une altimétrie moyenne de la zone concernée par les travaux. Les talus seront façonnés de manière à raccorder le terrain naturel au terrain modifié au droit des voiries.</p>	Faible	<p>Les aménagements et constructions réalisés seront adaptés à la topographie ainsi qu'à la morphologie du sol.</p>	Aucun
	Sismique	<p>Le risque lié à la sismicité est négligeable sur le site.</p>	Absence d'effet	<p>Les ouvrages sont soumis aux règles de construction parasismiques régies par "l'Eurocode 8".</p>	Aucun

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

	Cyclonique	Le risque cyclonique est présent.	Faible	Construction des bâtiments selon les normes en vigueur dans les DOM	Aucun
--	------------	-----------------------------------	--------	---	-------

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Résumé Non Technique

3.7 Les moyens de surveillance ou d'évaluation

3.7.1 Moyens de surveillance

3.7.1.1 Plan d'Assurance Environnement

Dans le cadre de la préservation de l'environnement, les entreprises en charge des travaux devront établir un Plan d'Assurance Environnement dont le cadre sera déterminé par le Maître d'œuvre.

3.7.1.2 Prévention des risques de pollutions par hydrocarbures

L'emploi d'engins de chantier représente un risque de pollution accidentelle par des hydrocarbures. Afin d'éviter toute pollution accidentelle :

- Limiter l'intervention d'engins aux abords de la ravine ;
- Les itinéraires seront organisés de façon à limiter les risques d'accident ;
- Des aires spécifiques pour le stationnement, la ravitaillement et l'entretien des engins de travaux seront prévues (imperméabilisées, ou a minima, recouvertes de géotextile) ;
- Les engins intervenant sur le chantier seront maintenus en parfait état ;
- Les réservoirs de carburants seront remplis avec des pompes à arrêt automatique ;
- Des dispositifs de sécurité liés au stockage de carburant, huiles et matières dangereuses seront prévus ;
- L'entretien, la réparation, le ravitaillement et le lavage des engins de chantier seront limités sur le chantier à une situation de panne ;
- Les huiles usagées des vidanges seront récupérées, stockées dans des réservoirs étanches et évacuées pour être le cas échéant recyclées ;
- Les déversements de tout produit nocif (hydrocarbures, huiles de laitance de béton, etc.) dans le milieu récepteur seront interdits ;
- Les vitesses de circulation sur le chantier seront limitées pour réduire les risques de collision et de déversements accidentels.

3.7.1.3 Traitement des déchets sur le chantier

Le Maître d'Ouvrage définira la gestion mutualisée des déchets sur le chantier afin d'en optimiser le traitement. Pour mémoire il existe quatre catégories de déchets :

- Les déchets dangereux comprenant les Déchets Industriels Spéciaux (DIS) ;
- Les déchets assimilés à des déchets ménagers ;
- Les déchets inertes (béton, ciment, pierre, carrelage.) ;
- Les autres déchets appelés Déchets Industriels Banals (DIB).

Une zone de tri sera aménagée et délimitée par une palissade lorsque cela est possible. Des bennes étanches seront utilisées. En cas de nettoyage de bennes il sera mis en place un bac récupérateur des eaux usées.

3.7.1.4 Suivi et entretien

Une surveillance des réseaux d'eaux pluviales sera systématique après chaque phénomène de fortes pluies ou tempête, ainsi qu'au début et à la fin de la saison cyclonique.

La visite des réseaux consistera en une inspection visuelle afin de repérer tout dysfonctionnement, un curage sera réalisé en cas de nécessité. De plus, en cas d'obstruction par accumulation de déchets, ces derniers seront enlevés et envoyés faire une filière de traitement adéquate.

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Résumé Non Technique

3.7.2 Moyens d'intervention en cas d'incident

3.7.2.1 Incidents corporels

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.

3.7.2.2 Pollution accidentelle

En cas d'accident engendrant un déversement de produits dangereux pour l'environnement, diverses précautions seront observées :

- Pollution terrestre : récupération des substances polluantes à l'aide d'équipements adaptés (matériaux absorbants, motopompes, camions citernes) (voire extraction des sols souillés) et acheminement vers un centre de traitement spécifique,
- Pollution aquatique : confinement des substances polluantes puis aspiration à l'aide d'équipements adaptés (barrage flottant, motopompe), et acheminement vers un centre de traitement spécifique.

Le service chargé de la Police de l'Eau sera informé lors d'accidents importants pouvant avoir un impact non négligeable sur les eaux (côtières et souterraines).

3.8 Compatibilité avec les documents de planification

Le projet est compatible avec les différents documents de planification.

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Localisation de la zone d'étude

4 LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE

4.1 Situation géographique

Le projet d'aménagement de Terre-Rouge se situe sur la commune de Saint-Pierre dans le Sud de l'île de la Réunion.

Le terrain projeté de l'opération est localisé à proximité de l'actuel hôpital de la commune au lieu-dit de Terre Rouge. Il est situé le long de la RN2, à la sortie de la ville de Saint Pierre en direction de Saint Joseph.

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Localisation de la zone d'étude



Figure 6 : Situation géographique

4.2 Emprise et situation cadastrale

Le terrain projeté de l'opération est localisé sur la parcelle cadastrale ER627 et sur le Domaine Public Routier. Il est d'une superficie de 14 701 m². L'emprise foncière est maîtrisée.

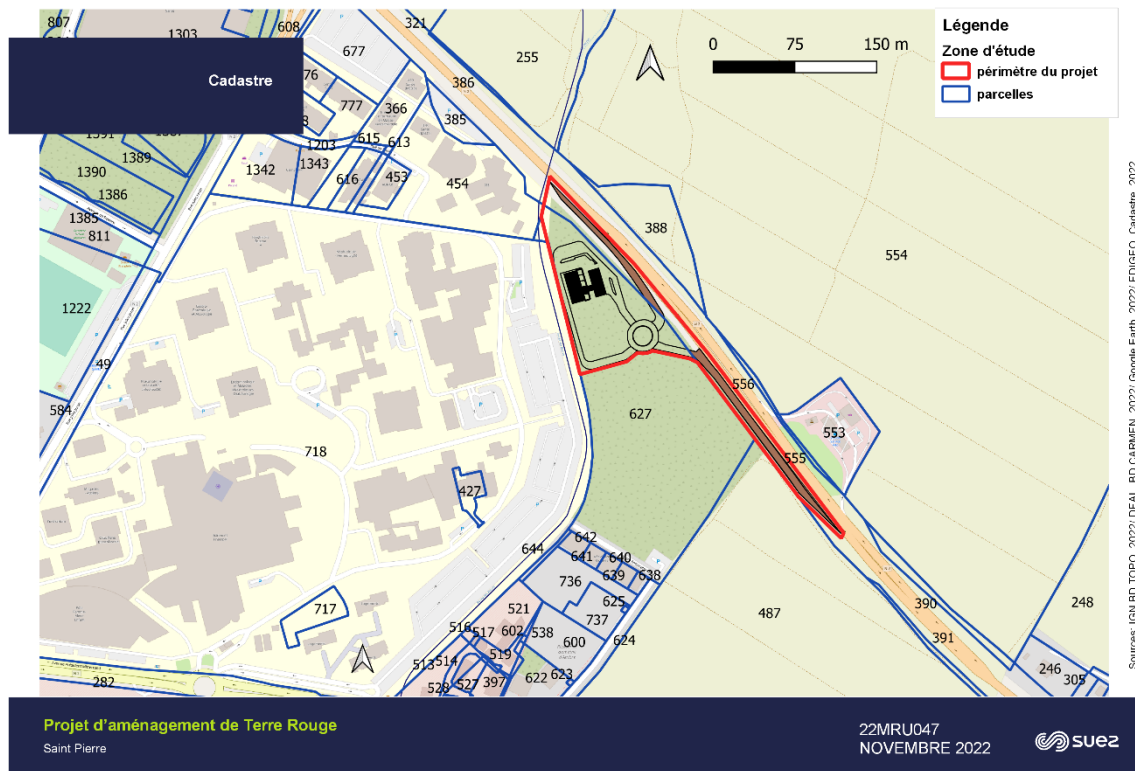


Figure 7 : Emprise cadastrale du projet

N° Parcelle	Surface interceptée (m2)	Propriétaire	Maitrise du foncier
ER 627	8 650	SCI FONCIERE TERRE ROUGE	Oui
Domaine Public Routier	6 051	Région Réunion	Oui (AOT signée) Cf. Annexe 4

Figure 8 : Emprise foncière du projet

4.3 Accès

L'accès à la station-service se fera par la RN2, uniquement dans le sens du Sud au Nord (de Saint-Joseph vers Saint-Denis).

5 DESCRIPTION DU PROJET

5.1 Présentation du programme global d'aménagement

Le projet consiste en la création d'une station-service, constituée d'un bâtiment et d'un auvent pour les pompes de service, ainsi que l'aménagement d'un accès pour la desserte de la future station-service depuis la RN2.

Cet accès est constitué d'une bretelle d'entrée et d'une bretelle de sortie bordant la chaussée, ainsi que les différents équipements associés (signalisation horizontale et verticale).

Le plan de masse est présenté en Annexe 1.

5.2 Partis d'aménagement retenus et principales caractéristiques techniques des équipements

5.2.1 Description des travaux

La friche sera débroussaillée sur l'emprise du projet et des voiries liées. Deux bretelles d'accès à la RN2 seront créées.

Un nivellement du terrain est prévu sur une altimétrie moyenne de la zone concernée par les travaux. Les talus seront façonnés de manière à raccorder le terrain naturel au terrain modifié au droit des voiries.

Les travaux consisteront en :

- Terrassement ;
- Réalisation des voiries :
 - ▷ Création des bretelles d'entrée et de sortie ;
 - ▷ Création d'un giratoire ;
 - ▷ Création des places de stationnement et des zones imperméabilisées ;
- ➔ Nivellement, réalisation des remblais et des revêtements de surface ;
- Création d'un bassin de rétention ;
- Mise en place des réseaux (EP, AEP, EU, télécom, éclairage, BT) ;
- Mise en œuvre des fondations du bâtiment et de l'auvent ;
- Réalisation de la super structure du bâtiment et de l'auvent ;
- Installation des nouveaux équipements pétroliers (cuves enterrées, pompes, dépotage) ;
- Installation des tuyauteries hydrocarbures ;
- Création de l'aire de lavage ;
- Réalisation de la signalisation verticale et horizontale ;
- Plantations ;

5.2.2 Description du projet

Le projet est constitué des éléments suivants (cf. Annexe 1) :

- Un bâtiment avec une toiture à 2 pans abritant la boutique liée à la station-service ;
 - Un auvent abritant les pompes de distribution ;
- Ces deux éléments sont reliés par un auvent.

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

- Une aire de lavage auto : L'aire de lavage sera équipée d'une première fosse de décantation au niveau de l'aire et les eaux seront traitées par un déboureur et séparateurs d'hydrocarbures. Le minimum de traitement sera à 6L/s.
- Une aire de distribution Poids-Lourd et de dépotage ;
- Une aire de livraison ;
- Un local gaz ;
- Un local compresseur ;
- Une zone avec les cuves de caractéristiques :
 - Volume annuel inférieur à 20 000m³ ;
 - Mode de stockage : enterré ;
 - 3 cuves :
 - ▷ Réservoir 1 – DN 2500 et 3 compartiments - GO 30m³ - SP 20m³ – GNR 10m³
 - ▷ Réservoir 2 – DN 2500 et 2 compartiments - GO 30m³ - GO 20m³ - SP 10m³
 - ▷ Réservoir 3 – DN 2500 ou 1900 en mono compartiment - AD Blue 20. Il est à noter que ce réservoir pourra passer en aérien, type mobil tank, sous demande d'un pétrolier.
- Un parking avec 10 places de stationnement véhicules légers, ainsi qu'un parking avec 2 places de stationnement poids-lourd ;
- Des voiries, composées d'une bretelle d'entrée, une bretelle de sortie et d'un giratoire ;
- Un système de gestion des eaux pluviales composé de noues, canalisation, de bassins de rétention sous voirie et d'un séparateur hydrocarbures.

Le volume de vente prévisionnel sera à confirmer par le pétrolier mais restera sous le régime de la déclaration 1435-2 avec une vente à 13 000m³ dont 5000m³ d'essences.

5.2.3 Accès et bretelles

L'accès à l'équipement se fera exclusivement par la RN2 au moyen d'une voie d'accès propre.

Un giratoire sera créé afin de sécuriser l'accès.

Les caractéristiques des voiries selon les suivantes :

- Bretelle d'entrée :
 - ▷ Longueur : 206 m
 - ▷ Largeur : 6.5 m, sauf en amont du giratoire où la voirie est élargie avec 9.0 m de largeur
 - ▷ Pente : en moyenne 4.8%, entre 2 et 12%
- Bretelle de sortie :
 - ▷ Longueur : 300 m
 - ▷ Largeur : 7 m, sauf en amont du giratoire où la voirie est élargie avec 8.0 m de largeur
 - ▷ Pente : entre 1.9 et 10%

Une série de 10 emplacements de stationnement est prévue en avant de la façade du commerce. Deux emplacements poids lourds sont prévus dans la voie de contournement de la station-service.

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Les ouvrages n'entravent ni la visibilité des usagers, ni la lisibilité des panneaux de police, ni la commodité du passage des usagers de la RN2.

Les plans des bretelles d'entrée et de sortie sont présentés sur les plans de masse en Annexe 1.

5.2.4 Matériaux et couleurs des constructions

Les façades du bâtiment seront constituées partiellement de voiles en béton brut et de lames métalliques tubulaires de teinte brune fixées sur une ossature en acier galvanisé. L'habillage en lames métalliques du pignon Sud de la station est prolongé partiellement en couverture. Le reste de la couverture du bâtiment est recouvert d'une tôle métallique type 1000P gris clair.

La toiture de l'auvent sera en majeure partie en tôle 1000P gris clair. L'auvent reliant les deux entités sera réalisé en tôle 1000P gris clair.

Les poteaux de l'auvent des pompes seront en béton brut et l'ossature métallique visible sera traitée en acier galvanisé, tout comme les éléments de gestion des eaux pluviales.

Les sols seront traités en enrobés pour les voiries et en pavés filtrants pour les stationnements (hors emplacement PMR). Le cheminement piéton situé en pied de façade sera réalisé en béton balayé.

5.2.5 Insertion paysagère

La parcelle concernée étant située en contre-bas de la RN2, la station-service ne viendra que très peu modifier le paysage, comme le montre la figure ci-dessous.



Figure 9: Insertion paysagère de la station-service

Il n'y a pas de clôture prévue entre les propriétés voisines et la présente parcelle.

Les espaces libres défrichés dans le cadre du projet seront plantés avec des arbres de hautes tiges.

5.2.6 Réseaux

Il n'y a actuellement aucun réseau sur l'emprise du projet.

Les réseaux suivants seront créés :

- Réseau Eaux Usées (EU)

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Le réseau EU créé se raccordera sur le réseau EU existant au Sud-Est de la parcelle de diamètre 200mm.

Le débit estimé d'eaux usées (hors station de lavage) sera d'environ 2.0 L/s.

○ Réseau Eaux Pluviales (EP)

La gestion des eaux pluviales sera assurée par un système de collecte de type canalisation et noues. Trois ouvrages de rétention sous voirie seront mis en place afin de compenser l'impact de l'imperméabilisation. Concernant l'aspect qualitatif, un séparateur à hydrocarbures sera mis en place avant rejet vers le milieu naturel (Ravine des Roches).

○ Réseau Eau Potable (AEP)

Le réseau AEP créé se raccordera sur le réseau AEP existant au Sud-Est de la parcelle de diamètre 200mm. L'eau sera utilisée pour les sanitaires, le lavage des véhicules.

L'aire de lavage sera équipée d'une première fosse de décantation au niveau de l'aire et les eaux seront traités par un déboureur et séparateurs d'hydrocarbures.

Le minimum de traitement sera à 6L/s.

Le débit AEP estimé sera d'environ 3.35 L/s.

○ Réseau Télécom (TEL)

Le réseau Télécom créé se raccordera sur la chambre téléphone existante au Sud-Est de la parcelle.

○ Réseau Basse Tension (BT)

Le réseau BT créé se raccordera sur le transformateur existant situé au Sud-Est de la parcelle.

○ Réseau Eclairage (ECL)

Le réseau éclairage créé se situera aux abords extérieurs de la surface aménagée, au Sud et à l'Est.

Le plan des réseaux est présenté en Annexe 3.

5.2.7 Cout estimatif

Le cout du projet a été estimé à 3 350 000 € HT hors aménagement intérieur de la boutique.

6 SOLUTIONS ALTERNATIVES

6.1 Création de voiries

A l'origine, deux solutions étaient à l'étude :

- Une bretelle d'entrée plus longue, et non collée à la RN dans un premier temps ;
- Une bretelle d'entrée plus courte, plus rapidement collée à la RN.

La deuxième solution a été retenue car elle permettait d'éviter la création d'un dalot supplémentaire et de conserver la gestion des eaux pluviales existante à ce niveau.

De plus, il n'était pas prévu, dans un premier temps, la mise en œuvre d'un giratoire dans le cadre du projet. Celui-ci a été rajouté dans le cas où un projet de parking se réaliserait à ce niveau, pour faciliter son accès.

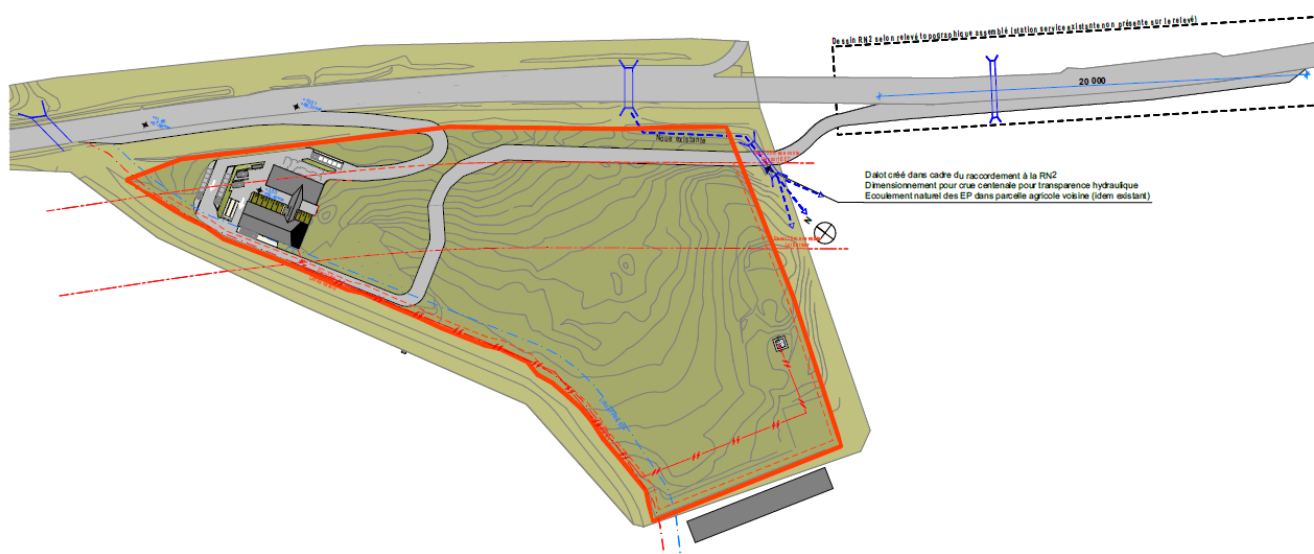


Figure 10 : Solution alternative 1 : bretelle d'entrée non collée + absence de giratoire

7 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

7.1 Loi sur l'Eau

Les articles L214-1 et suivants du code de l'environnement prévoient que sous certaines conditions (définies dans l'article R214-1 du même code), les projets entraînant une intervention sur les milieux aquatiques sont soumis à l'élaboration d'un dossier de Déclaration ou d'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau.

Selon la nomenclature Loi sur l'Eau, le projet est soumis à la réalisation d'un dossier de déclaration au titre de la loi sur l'eau selon les rubriques suivantes :

Tableau 5 : Rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau concernées

Rubrique concernée	Seuil de l'Autorisation	Seuil de la Déclaration	Projet	Conclusion
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 : Supérieur ou égale à 20 ha	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 : Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	La surface totale du projet, augmentée de la surface est de 1.3 ha.	Déclaration
3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau	1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² (A) ;	2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² (D).	Aucun aménagement ni travaux ne sera effectué à proximité de la ravine.	Non concerné

7.2 Evaluation environnementale

Conformément à l'article L122-1 et suivants du code de l'environnement, les projets susceptibles d'avoir une incidence notable sur l'environnement sont soumis à évaluation environnementale, selon des critères et seuils définis par voie réglementaire.

Selon l'annexe 2 à l'article R122-2 du même code, modifié par le Décret n°2019-190 du 14 mars 2019, les caractéristiques du projet le soumettent à une demande d'examen au cas par cas, au titre des rubriques suivantes.

Rubrique concernée	Projet soumis à évaluation environnementale	Projet soumis à examen au cas par cas	Création d'une station-service à Terre Rouge	Conclusion
6. Infrastructures routières	<p>a) Construction d'autoroutes et de voies rapides.</p> <p>b) Construction d'une route à quatre voies ou plus, élargissement d'une route existante à deux voies ou moins pour en faire une route à quatre voies ou plus, lorsque la nouvelle route ou la section de route alignée et/ ou élargie excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.</p> <p>c) Construction, élargissement d'une route par ajout d'au moins une voie, extension d'une route ou d'une section de route, lorsque la nouvelle route ou la section de route élargie ou étendue excède une longueur ininterrompue d'au moins 10 kilomètres.</p>	<p>a) Construction de routes classées dans le domaine public routier de l'Etat, des départements, des communes et des établissements publics de coopération intercommunale non mentionnées aux b) et c) de la colonne précédente.</p>	<p>Le projet de la station-service prévoit la création de voiries d'accès au niveau de la RN2.</p> <p>Les voiries d'accès ne sont pas classées dans le domaine public routier de l'Etat, cependant, la zone de raccordement avec la RN2 sera classée dans le domaine public routier de l'Etat</p>	Soumis au cas par cas

Suite à cette demande d'examen au cas par cas, d'après l'AP n°2023-69/SG/SCOPP/BCPE, le projet est soumis à évaluation environnementale (en Annexe 6).

7.3 Installation Classée pour l'Environnement

Le projet fera l'objet d'une déclaration ICPE au titre de la rubrique 1435 :

1435	Stations-service : installations, ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixes dans les réservoirs à carburant de véhicules à moteur, de bateaux ou d'aéronefs.		
	Le volume annuel de carburant distribué étant :		
	1. Supérieur à 40 000 m ³	A	1
	2. Supérieur à 20 000 m ³ mais inférieur ou égal à 40 000 m ³	E	
	3. Supérieur à 100 m ³ d'essence ou 500 m ³ au total, mais inférieur ou égal à 20 000 m ³	DC	
	Nota. — Les débits sont exprimés pour une température de gaz de 273,15 K à une pression de 101,325 kPa Essence : tout dérivé du pétrole, avec ou sans additif d'une pression de vapeur saturante à 20° C de 13 kPa ou plus, destiné à être utilisé comme carburant pour les véhicules à moteur, excepté le gaz de pétrole liquéfié (GPL) et les carburants pour l'aviation.		

7.4 Permis de construire

Un permis de construire sera déposé dans le cadre de la création de la station-service.

7.5 Autorisation d'Occupation Temporaire du Domaine Public Routier

Une Autorisation d'Occupation Temporaire du Domaine Public Routier a été réalisée. Il s'agit de l'arrêté N°SRS-2022-093-AOT, il est présenté en Annexe 4.

8 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

8.1 Les sols

8.1.1 Topographie

La parcelle présente une pente d'en moyenne 7.3% du Nord-Ouest vers le Sud-Est.

Elle se situe à une altitude comprise entre +68 m NGR au Nord-Ouest, à +55 m NGR au Sud-Est.

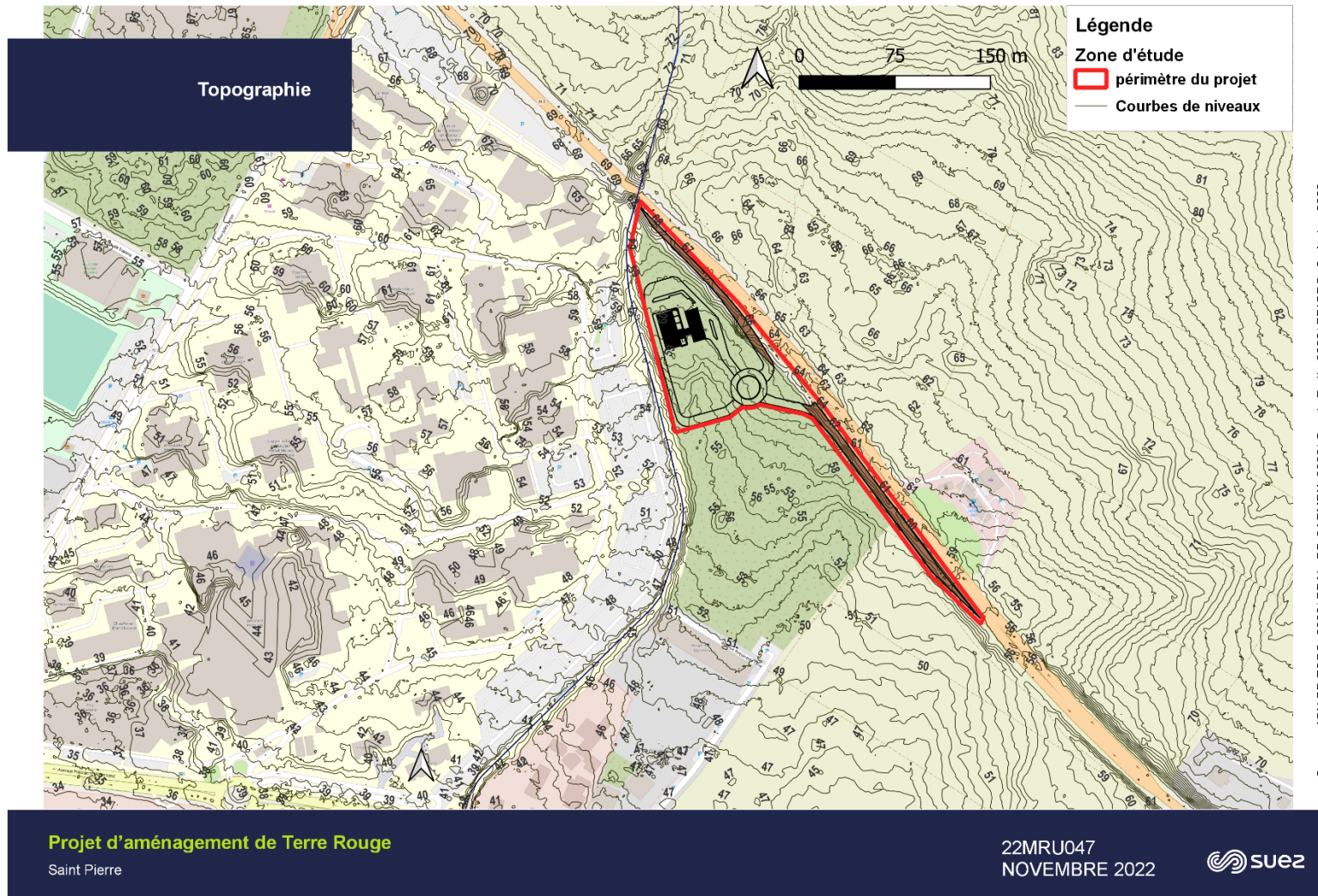


Figure 12 : Topographie

8.1.2 Géologie régionale

La Réunion est une île volcanique située dans le sud-ouest de l'Océan Indien. Elle constitue la partie émergée d'un énorme stratovolcan qui repose sur le plancher océanique. Deux cônes basaltiques jumelés de structure complexe constituent l'ossature principale de l'île (le Piton des Neiges et le Piton de la Fournaise).

Sur le pourtour de l'île, les rivières principales et secondaires donnent naissance à des plaines alluviales et des cônes de déjection constitués par les alluvions charriées et déposées par les cours d'eau.

8.1.3 Géologie locale

Le périmètre d'étude est situé au niveau d'une formation du massif du piton de la fournaise. Il s'agit d'une série sans termes différenciés de phase III, inférieure à 350 000 ans, et plus précisément d'une couche de coulées basaltiques aphyriques ou à phénocristaux d'olivine (basaltes, basaltes à olivine, océanites), $\beta\pi_{III,2}$ recouvrant $\beta\pi_{III,1}$.



Figure 13 : Géologie

8.2 Les eaux

8.2.1 Réseau hydrographique

La zone de projet est concernée par deux axes d'écoulement :

- A l'Ouest : Ravine des Roches. La ravine n'est pas considérée comme un cours d'eau selon l'arrêté du 21 août 2006 relatif à l'identification et à la gestion du domaine public fluvial.
- A l'Est par un Talweg – bassin de Bérive



Figure 14: Contexte hydrographique

8.2.2 Etude hydrologique

8.2.2.1 Visite de terrain

Une visite de terrain a été réalisée le 6/12/2022 pour permettre une meilleure compréhension des écoulements des eaux en situation actuelle et repérer les ouvrages hydrauliques existants.

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

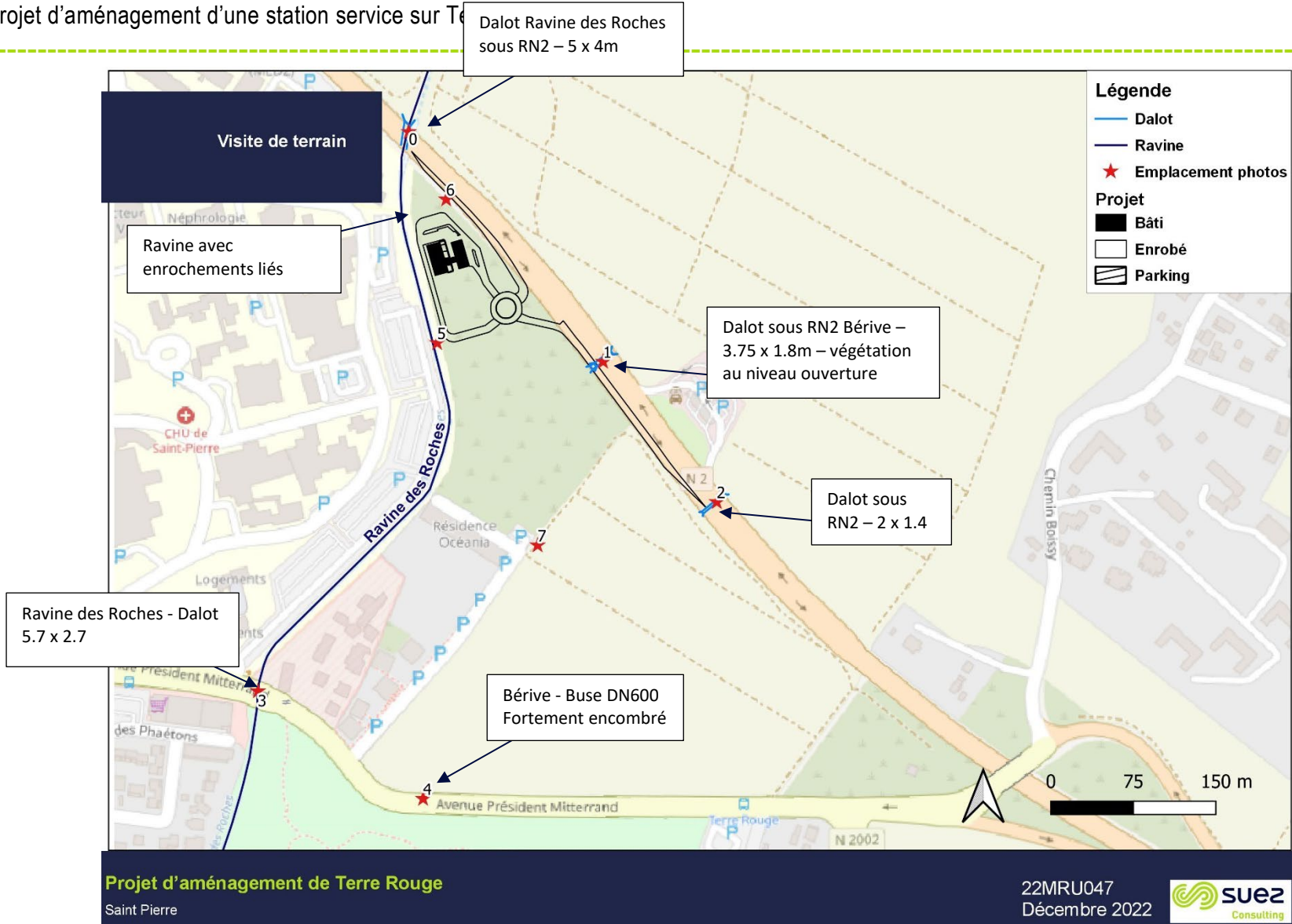






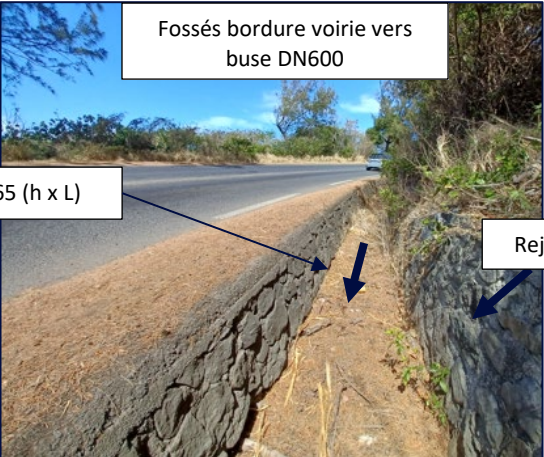





Figure 15: Visite Terrain

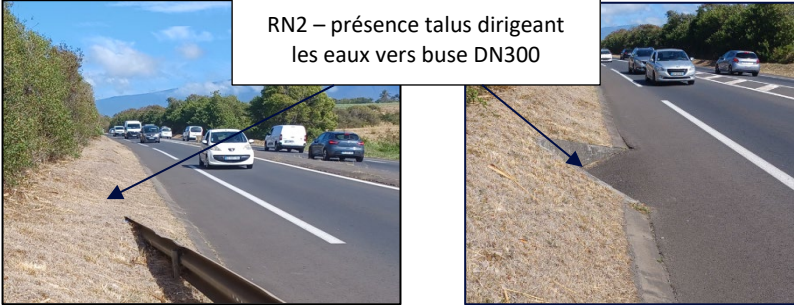



0. traversée Ravine des Roches sous RN2	1. Dalot Bérive sous RN2
 <p>Vue traversée RN2 depuis amont</p>  <p>Vue ravine aval RN2</p>	 <p>Dalot – beaucoup de végétation</p>  <p>Rejet dalot dans noue enrochée</p>  <p>Aval noue – pas d'exutoire propre – se déverse dans champ par trop plein</p>

2. Dalot Est RN2	3. Traversée Ancienne RN2 ravine des Roches
<p data-bbox="501 288 779 336">Dalot Est</p>  <p data-bbox="600 555 636 651">↓</p> <p data-bbox="501 727 779 775">Sortie Dalot dans champ</p>  <p data-bbox="448 932 483 1011">↑</p>  <p data-bbox="860 1155 891 1235">↑</p>	<p data-bbox="1442 288 1738 368">Traversée vue depuis amont</p>  <p data-bbox="1541 564 1576 628">↑</p> <p data-bbox="1420 719 1697 751">Traversée vue depuis aval</p>  <p data-bbox="1509 932 1545 995">↓</p>

Dossier de Déclaration **Loi sur l'Eau**
Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

4. buse DN600 Bérive sous ancienne RN2	5. aval futur projet
 <p>Fossés bordure voirie vers buse DN600</p> <p>Fossé 1 x 0.65 (h x L)</p> <p>Rejet champ</p>  <p>Buse DN600</p>  <p>Buse DN600 encombrée</p>	 <p>Vue depuis amont</p> <p>Berge rive gauche – 2-3 m de haut et végétalisé (arbres) – pas de fossé de rejet distinct</p> <p>Mur - CHU</p>

Dossier de Déclaration **Loi sur l'Eau**
Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

6 – vue du site projet et RN2	7 : vue aval du site – Talweg Bérive
<p data-bbox="481 295 846 375">RN2 – présence talus dirigeant les eaux vers buse DN300</p>  <p data-bbox="465 646 846 694">Vue du site à urbaniser</p> 	<p data-bbox="1400 295 1713 375">Vue Talweg – Champ de canne</p>  <p data-bbox="1400 742 1713 790">Vue depuis aval</p> <p data-bbox="1120 782 1288 853">Résidence Océania</p> 

8.2.2.2 Analyse hydrologique

Sur la base des études précédentes et des données topographiques, la figure page suivante présente l'écoulement des eaux de ruissellement en situation actuelle.

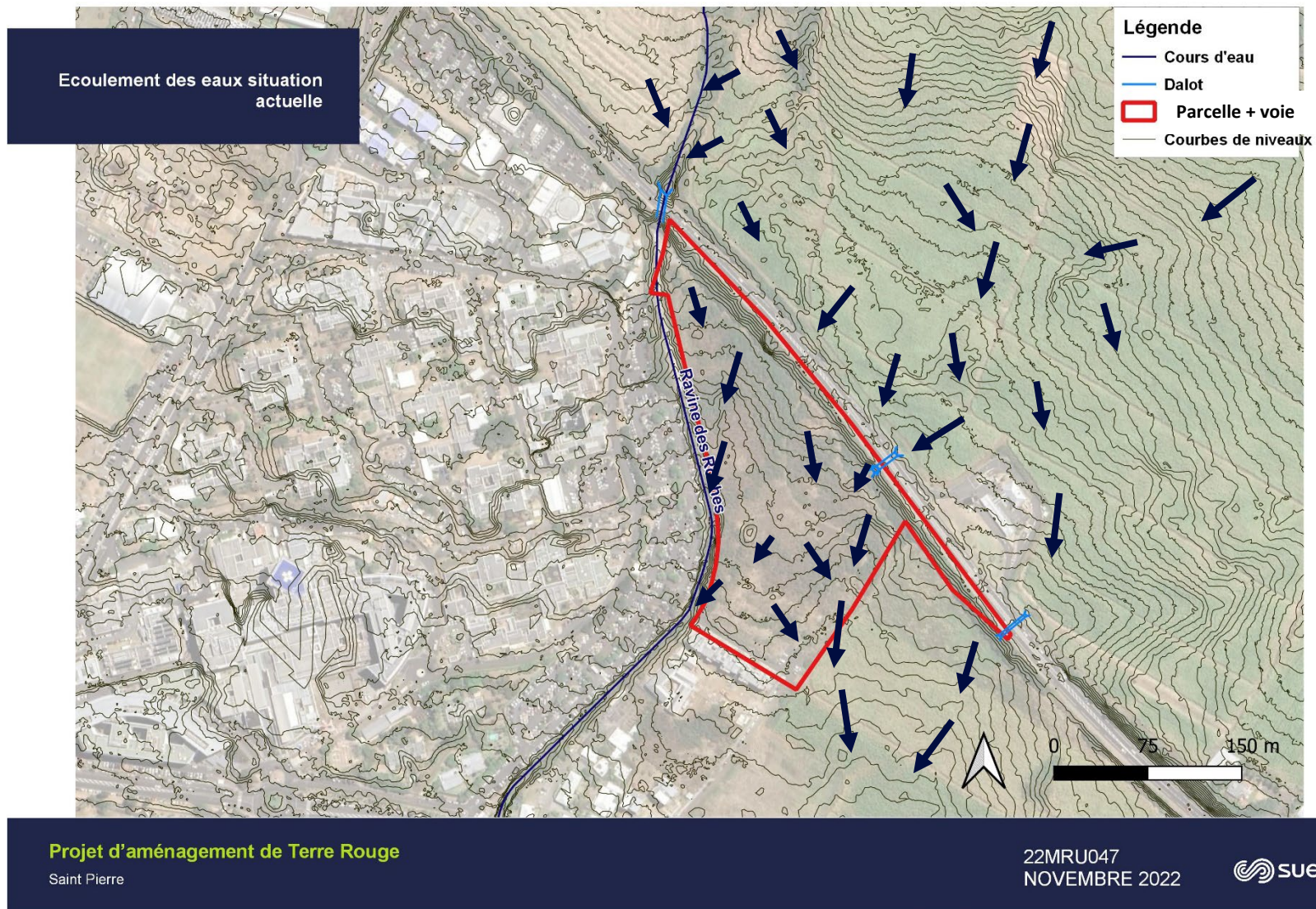


Figure 16: Fonctionnement hydraulique en situation actuelle

L'analyse de la topographie met en avant la présence de deux bassins versants :

- Les eaux de ruissellement de la partie Ouest de la zone vont préférentiellement rejoindre la ravine des Roches
- Sur la partie Est de la zone d'étude, les eaux ruissellent dans les champs vers le Sud

8.2.2.2.1 Découpage en bassin versant

La RN2 fait obstacle aux écoulements en amont. Des dalots/ ouvrages hydrauliques permettent la transparence hydraulique vers l'aval.

Le découpage en bassin versant a été réalisé au niveau de notre secteur d'étude afin de mieux comprendre l'interception des eaux par le projet.

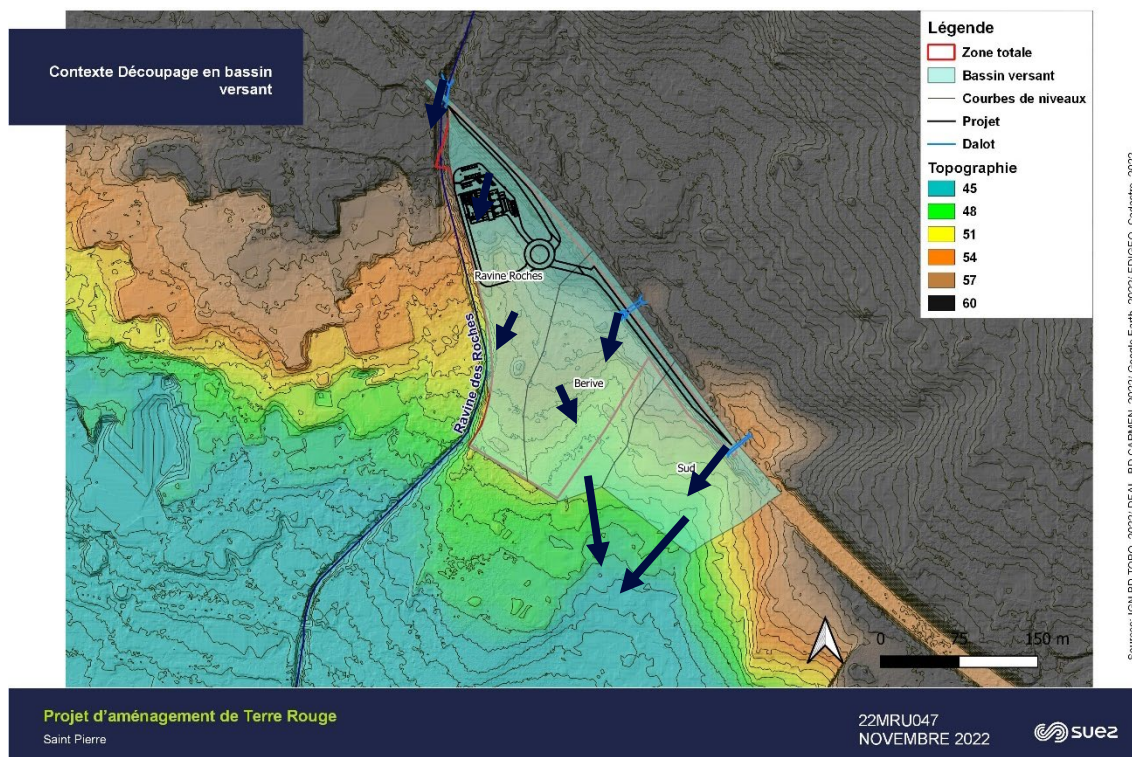


Figure 17: Découpage en bassin versant

La quasi-totalité des eaux de ruissellement du projet de la station-service est dans le bassin versant de la Ravine des Roches. Au niveau de la bretelle d'accès à la RN2, à l'Est, les eaux en situation actuelle ruissellent vers l'Est dans les champs.

Les différents bassins versants intègrent le demi chaussé de la RN2 existante. Des remblais de part et d'autre de la RN2 permettent d'éviter le ruissellement des eaux des bassins versants amont sur la voirie. Les eaux à l'amont sont dirigées vers des dalots permettant de garantir la continuité hydraulique.

La voirie est en toit : les eaux des demi-chaussés ruissellent de part et d'autre de la voirie. Des passages busés garantissent l'évacuation des eaux.

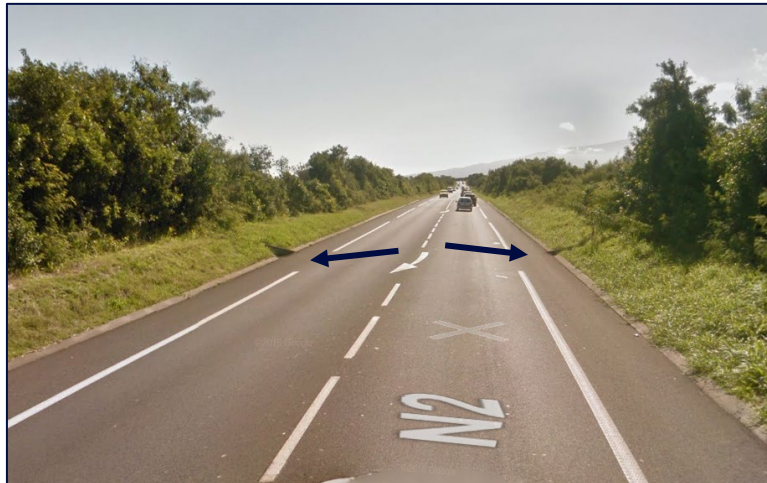


Figure 18: Vue RN2 et évacuation des eaux de ruissellement (source : google maps)

Dans le cadre de la présente note, nous nous intéressons uniquement au projet de création de la station-service et des voies d'accès.

Le tracé des bassins versants est le suivant :

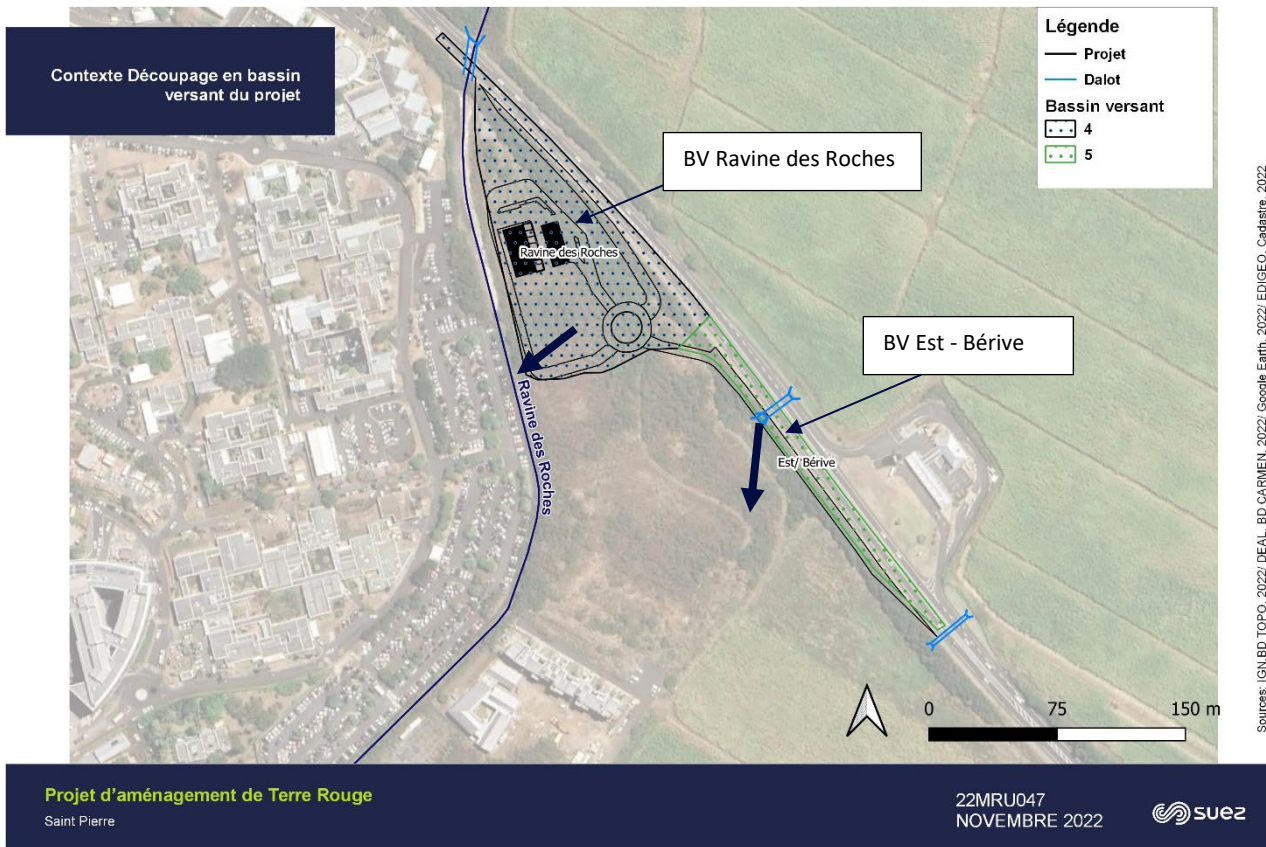


Figure 19: Découpage BV échelle projet - état initial

8.2.2.2 Caractéristiques des bassins versants

Le tableau suivant présente les caractéristiques hydrologiques des bassins versant à l'état initial :

Tableau 6 : Caractéristiques des bassins versants état initial

	BV Ravines des Roches	BV Est - Bérive
S : Surface (ha)	1.27	0.41
L : chemin hydraulique (m)	223	127
I : pente moyenne (m/m)	0.067	0.03

8.2.2.2.1 Coefficient de ruissellement

D'après le guide de la DEAL de 2012, il est préconisé les coefficients d'imperméabilisation suivants en fonction de l'occupation du sol pour la pluie 10 ans :

- Terrain semi-perméable : 0.5
- Terrain peu perméable : 0.7
- Terrain mixte / indéfini : 0.6
- Terrain urbanisé : 1

Nous retiendrons le coefficient d'imperméabilisation de 0.5 pour les zones non imperméabilisées et qui correspondent à des zones de type parcelle agricole/ zone avec des haies et arbustes.

Concernant les zones imperméables, le coefficient d'imperméabilisation de 1 est pris en compte.

Le coefficient d'imperméabilisation des zones perméables est ajusté avec la période de retour comme ci-dessous :

Tableau 7: Coefficient d'imperméabilisation en fonction de la période de retour

Coef d'imper	10 ans	30 ans	100 ans
Terrain perméable	0.5	0.6	0.9
Terrain imperméable	1	1	1

Les différences surfaces des bassins versants sont les suivantes :

Tableau 8: Surface BV état initial

Bassin versant	Surface totale ha	Surface imperméabilisée ha	Surface perméable ha
Ravine des Roches	1.27	0.14	1.13
Est / Bérive	0.41	0.15	0.26

Les coefficients de ruissellement sont donc :

Tableau 9: Calcul des coefficients de ruissellement état initial

	BV Ravines des Roches	BV Est - Bérive
Cr10 : Coefficient de ruissellement 10 ans	55%	68%
Cr30 : Coefficient de ruissellement 30 ans	64%	74%
Cr100 : Coefficient de ruissellement 100 ans	91%	94%

8.2.2.2.2 Temps de concentration

Les deux bassins versants sont inférieurs à 20ha. Le guide de la DEAL demande de retenir la moyenne des formules de :

- Méthode des rectangles équivalents
- Kirpich 2
- Richards

Tableau 10: Temps de concentration

	Richards	Kirpich 2	Méthode des rectangles équivalents
Bassin ravine des Roches	6.6	2.9	4
Est/ Bérive	5.3	2.1	6.7

La moyenne des temps de concentration est :

- Bassin ravine des Roches : 4.5 min
- Bassin Est/ Bérive : 4.7 min

Les coefficients de Montana étant déterminés pour un pas de temps minimal de 6min, nous retiendrons un temps de concentration de 6 min pour les deux bassins versants.

8.2.2.3 Calcul des débits de pointe

8.2.2.3.1 Intensité pluviométrique

La formule de Montana est utilisée pour le calcul de l'intensité de la pluie :

$$i(tc, T) = a \times tc^{-b}$$

Avec :

$i(tc, T)$: intensité de pluie pour la période de retour T en mm/min

Tc : temps de concentration en min

T : période de retour en année

A et b : coefficient de montana

Au vu des enjeux du projet, il a été pris en compte les coefficients de Montana du guide de la DEAL (2012).

La zone du projet est en zone 1.

Tableau 11: Zone pluviométrique retenue (source : guide DEAL 2012)

Commune	Zonage pluviométrique (altitude en m)					
	0 100	100 250	250 500	500 1000	1000 1600	1600 3071
Sainte-Marie	1	2	2	3	4	4
Saint-Denis	1	2	2	3	4	4
Le Port	1	1				
La Possession Bas	1	1	1	2	2	
La Possession Mafate				3	3	3
Saint-Paul	1	1	1	2	2	3
Trois Bassins	1	1	1	2	2	3
Saint-Leu	1	1	1	2	2	3
Les Avirons	1	1	1	2	2	3
L'Etang-Salé	1	1	1	2	2	3
Claon			3	3	3	3
Saint-Louis	1	1	1	2	2	3
L'Entre-Deux		1	1	2	3	4
Saint-Pierre	1	1	1	2	3	4
Le Tampon			1	2	3	4
Petite-Ile	1	1	2	2	3	4
Saint-Joseph	2	2	3	3	4	5
Saint-Philippe	3	3	4	4	5	5
Sainte-Rose	3	3	4	4	5	5
Saint-Benoît (Sud RN 3)	3	3	3	4	4	5
La Plaine des Palmistes				4	4	5
Saint-Benoît (Nord RN 3)	3	3	3	4	5	5
Bras-Pinon	2	3	3	4	5	5
Salazie			5	5	5	5
Saint-André	2	3	3	3		
Sainte-Suzanne (Est Riv)	2	3	3	3	4	
Sainte-Suzanne (Ouest Riv)	2	2	3	3	4	

Tableau 12: Coefficients de Montana pour la zone 1 et pluie de période de retour 10 ans (source : Guide DEAL 2012)

Zone	Coefficient A	Coefficient B
1	60	+ 0,33

Les intensités sont :

Tableau 13: Intensité pluie

	I 10 mm/h	I 30 mm/h
Bassin Ravine des Roches	128.28	154.53
Bassin Est/ Bérive	128.28	154.53



A noter

L'intensité est identique entre les 2 bassins versants car elle dépend du temps de concentration qui est identique

8.2.2.3.2 Méthode rationnelle

La méthode rationnelle est retenue pour le calcul du débit de pointe :

- CR > 0.2
- S < 10km²

Tableau 14: Débits de pointe état initial

	Q10 m ³ /s	Q20 m ³ /s	Q30 m ³ /s
Bassin Ravine des Roches	0.25	0.28	0.35
Bassin Est/ Bérive	0.1	0.11	0.13

8.2.2.4 Analyse du fonctionnement des ouvrages existants

Les bassins versants amont sont interceptés par des ouvrages hydrauliques au niveau de la RN2 et n'impactent pas la zone de projet.

A l'aval du projet, les eaux ruissèlent :

- Vers le bassin de la Ravine de la Roche. Un ouvrage hydraulique est présent au niveau de l'ancienne RN2. Cet ouvrage de 5.6 x 2.7 permet le passage d'un débit de 150 m³/h environ et constitue un verrou hydraulique.
- Vers le bassin Est/ Bérive : L'ouvrage de la traversée de l'actuelle RN2 est bien capacitaire pour la pluie centennale. A l'aval de l'ouvrage, une noue avec des enrochements liés dévie les eaux vers l'Est. Les eaux ruissellent alors dans les terrains de la parcelle ER627 pour rejoindre l'ancienne RN2 (av. Mitterrand). Une buse DN600 sous la voirie permet la continuité hydraulique. Ce réseau est sous dimensionné pour la période de retour centennale et obstrué. Dès dépassement de la capacité hydraulique, les eaux franchissent la voirie pour se diriger vers l'océan.



Ce qu'il faut retenir...

Les précédentes études (étudiées dans l'étude hydraulique en Annexe 5) ne mettent pas en avant de contraintes hydrauliques particulières sur la ravine des Roches impactant notre projet. Cependant, la capacité du cadre au niveau de l'av. Mitterrand est connue pour être insuffisante et sujet à dysfonctionnement. Au niveau du Bérive, la buse sous l'av. Mitterrand est sous dimensionnée et des stagnations et surverses sur la route sont possibles. A l'heure actuelle, cette zone n'est pas urbanisée. Ces ouvrages sont localisés sur la Figure 15 du présent document.

Le rejet de la zone de projet se fera dans un milieu naturel. D'après le guide de la DEAL il est demandé de ne pas aggraver la situation initiale soit $Q_{ini} = Q_{final}$.

8.2.3 Etats des masses d'eau

Le SDAGE de la Réunion 2022-2027 a été approuvé le 29 mars 2022.

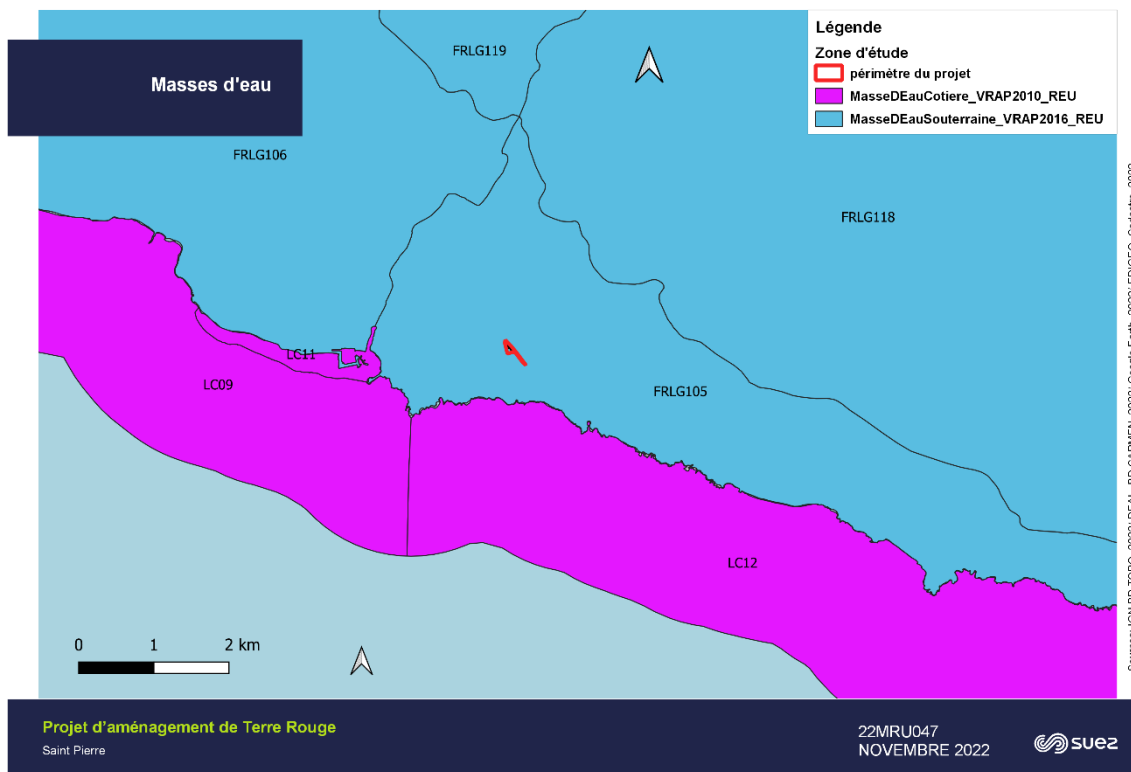


Figure 20 : Masses d'eau

8.2.3.1 Eaux superficielles

La ravine des Roches n'est pas référencée dans le SDAGE.

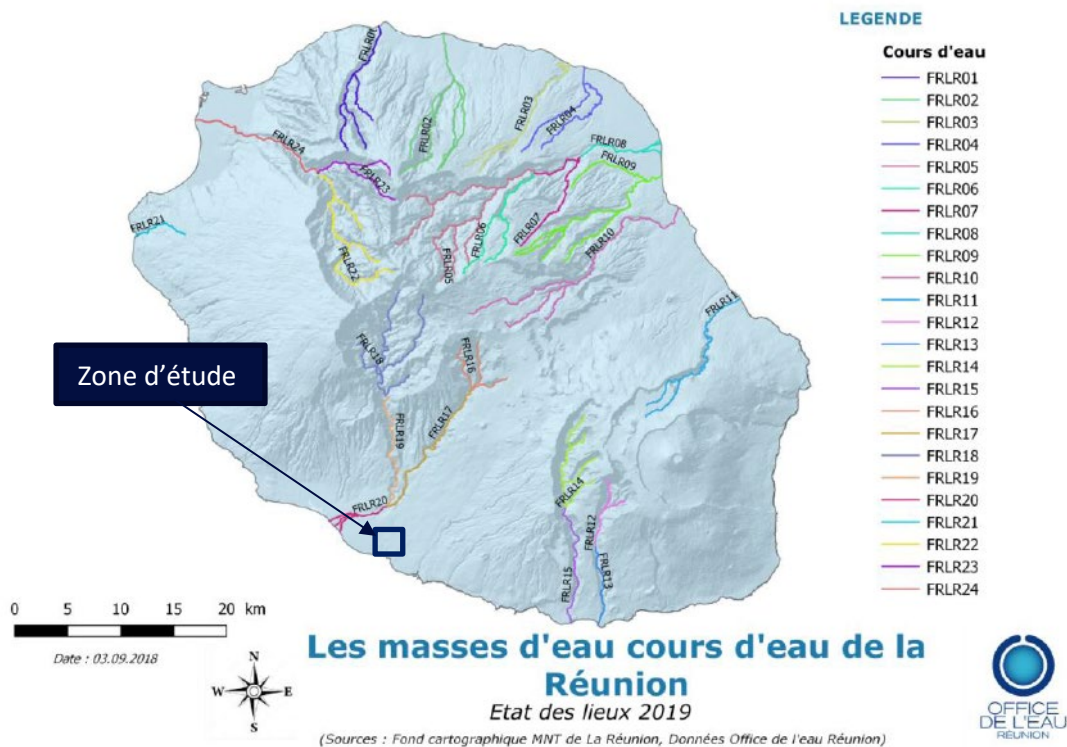


Figure 21 : Localisation des masses d'eau autour de la zone d'étude (Source : Etat des lieux du district hydrographique, 2019)

8.2.3.2 Eaux souterraines

Le périmètre d'étude se situe au niveau de la masse d'eau souterraine FRLG105 « Littoral de Petite Ile à Saint Pierre », jugée en bon égal global, chimique et quantitatif.

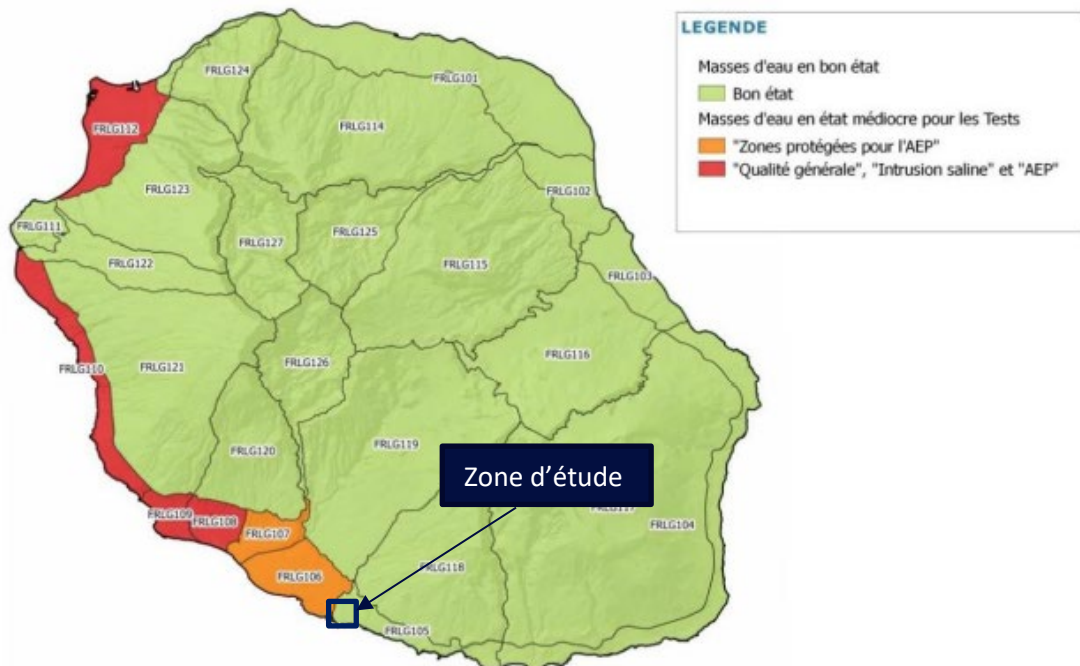


Figure 22 : Évaluation de l'état chimique des masses d'eau souterraine, 2019

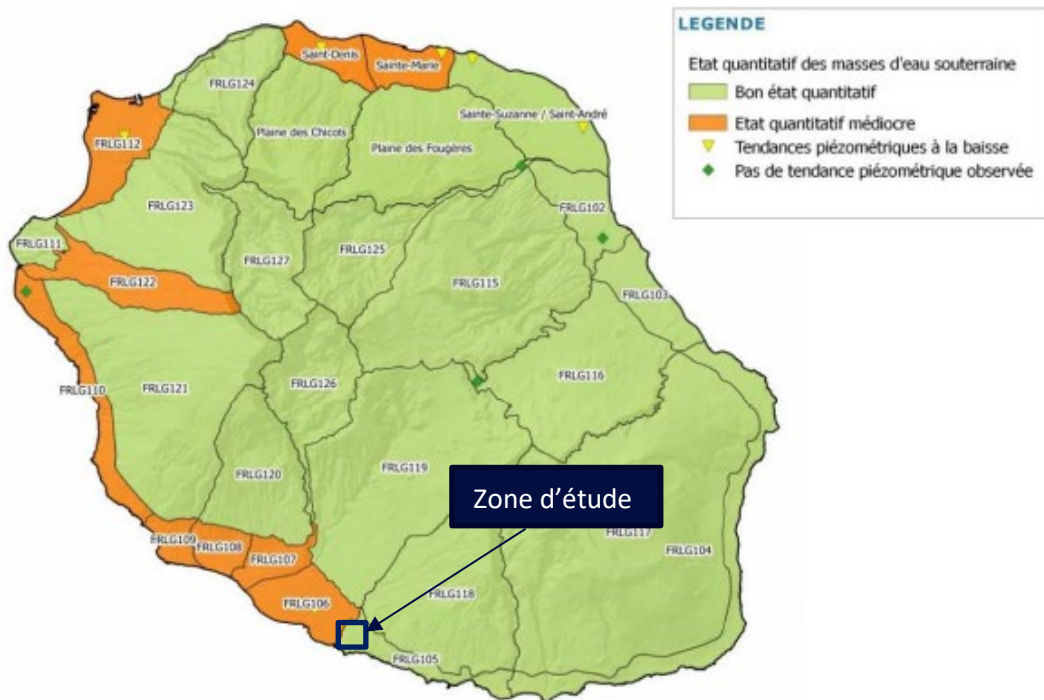


Figure 23 : Évaluation de l'état quantitatif des masses d'eau souterraine, 2019

De plus, d'après le site InfoTerre de la BSS, la nappe d'eau se trouve entre 0 et +1m NGR, soit être 48 et 67 mètres de profondeur par rapport à la surface au niveau du périmètre d'étude.

8.2.3.3 Eaux côtières

Le périmètre d'étude est situé à 500 mètres de la côte, il est situé à proximité éloignée de la masse d'eau côtière FRLC104 « Grande Anse », d'état global moyen, d'état chimique bon et d'état écologique moyen.



Figure 24 : Évaluation de l'état écologique des masses d'eau côtières, 2019



Figure 25 : Évaluation de l'état chimique des masses d'eau côtières, 2019

8.2.4 Captages AEP

Le périmètre d'étude n'intercepte ni un captage AEP, ni un périmètre de protection renforcé (PPR), ni une zone de surveillance rapprochée (ZSR).



Figure 26 : Captages AEP

8.3 Milieux naturels

Le périmètre d'étude se situe dans une zone péri-urbaine et est en friches. Il s'inscrit à l'intérieur d'un corridor écologique pour l'avifaune endémique et protégée.

Un diagnostic écologique sera réalisé dans le cadre de l'évaluation environnementale.

8.4 Risques

Le PPR inondation et mouvement de terrain de la commune de Saint-Pierre a été approuvé par l'arrêté préfectoral n°00477SG/DRTCV/BCLU, le 1er Avril 2016.

8.4.1 Aléa inondation

Le périmètre d'étude est concerné par un aléa inondation :

- Fort à l'Ouest du périmètre, au niveau de la ravine des Roches
- Nul sur le reste de la zone



Figure 27 : Aléa inondation

8.4.2 Aléa mouvement de terrain

Le périmètre d'étude est concerné par un aléa mouvement de terrain :

- Fort et moyen à l'Ouest du périmètre, au niveau de la ravine des Roches
- Faible à modéré sur le reste de la zone



Figure 28 : Aléa mouvement de terrain

8.4.3 Aléas littoraux

Le périmètre d'étude n'est pas concerné par les aléas littoraux.

8.4.4 Aléa cyclonique

La menace cyclonique à La Réunion s'étend de décembre à avril, avec un maximum de risque sur les trois mois d'été austral, entre janvier et mars. Néanmoins, dans le bassin cyclonique du sud-ouest de l'océan Indien, des cyclones matures ont déjà été observés dès le mois d'octobre et jusqu'en mai.

Même si statistiquement, il apparaît que les régions Est et Nord-Est de La Réunion sont davantage exposées, tous les secteurs de l'île sont néanmoins susceptibles d'être touchés par la partie la plus active d'un cyclone tropical (zone la plus violente, assez réduite, située au coeur du cyclone). Les statistiques donnent une période de retour d'environ 6 ans pour l'observation de vents cycloniques sur l'île. Ceci dit, il est déjà arrivé que deux cyclones ravagent l'île à un an d'intervalle (par exemple en 1944 et 1945 ou encore plus récemment 2013 (Dumile) et 2014 (Bejisa)).

Par ailleurs, les tempêtes tropicales peuvent aussi provoquer des dégâts importants lorsqu'elles passent à proximité immédiate de l'île de par les pluies abondantes qu'elles peuvent générer.

Aussi, si l'on considère l'ensemble des cyclones et tempêtes qui sont passés à moins de 100 km des côtes ces dernières 40 années, la durée de retour d'un tel phénomène s'établit alors à environ 2 ans, avec toutefois une répartition très irrégulière dans le temps.

D'après le document départemental des risques majeurs de 2016, les mesures suivantes sont appliquées sur l'ensemble du territoire :

- Prise en compte du risque cyclonique dans les règles de construction ;
- Prise en compte du risque cyclonique dans l'aménagement du territoire ;
- Surveillance météorologique ;
- Déclenchement d'alerte et la gestion de crise en cas de menace cyclonique.

Le risque cyclonique est présent sur la zone d'étude.

8.4.5 Aléa sismique

Le décret du 22 octobre 2010 divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (article D563-8-1 du code de l'environnement). Ce classement est réalisé à l'échelle communale :

- Zone 1 : sismicité très faible ;
- Zone 2 : sismicité faible ;
- Zone 3 : sismicité modérée ;
- Zone 4 : sismicité moyenne ;
- Zone 5 : sismicité forte.

Tout le territoire de l'île de la Réunion est classé en zone 2, qualifié de « sismicité faible ».
Le risque lié à la sismicité est donc négligeable sur le site.

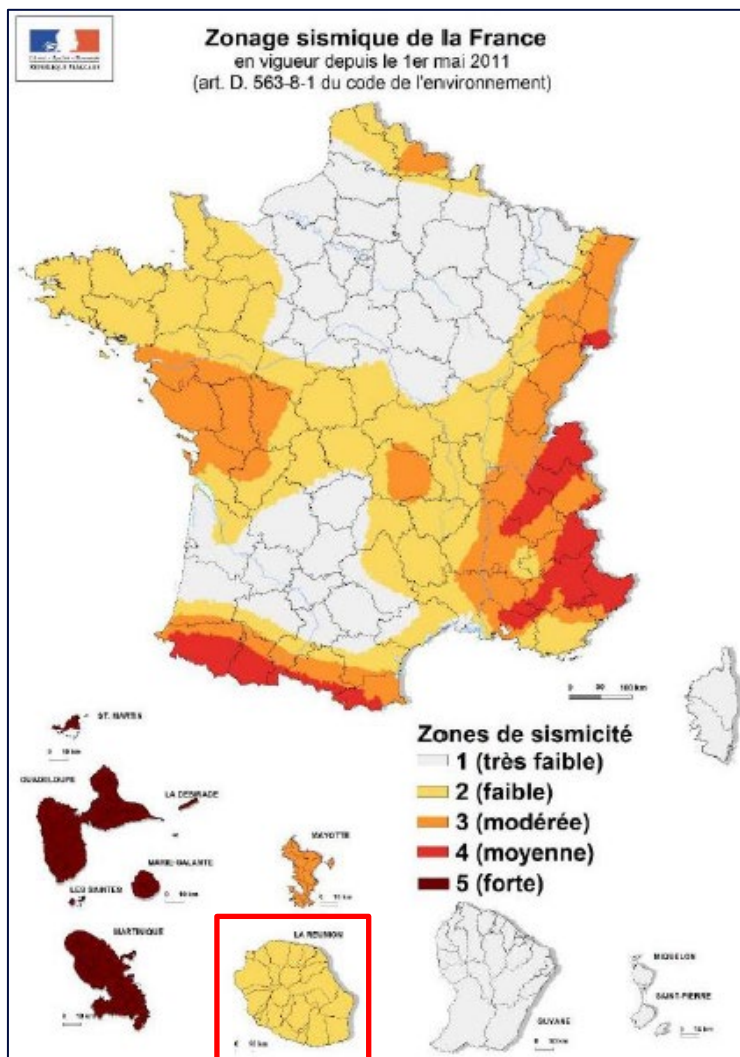


Figure 29 : Zonage sismique de la France

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

8.5 Synthèse de l'état initial

Tableau 15: Synthèse de l'état initial

Thématique	Sous-Thématique	Enjeux environnementaux	
SOL	Topographie	La parcelle présente une pente d'en moyenne 7.3% du Nord-Ouest vers le Sud-Est. Elle se situe à une altitude comprise entre +68 m NGR au Nord-Ouest, à +55 m NGR au Sud-Est.	Faible
	Géologie	Le périmètre d'étude est situé au niveau d'une formation du massif du piton de la fournaise. Il s'agit d'une série sans termes différenciés de phase III, inférieure à 350 000 ans (basaltes, basaltes à olivine, océanites).	Absence d'enjeu
MASSE D'EAU	Eaux superficielles	La zone de projet est concernée par deux axes d'écoulement : <ul style="list-style-type: none"> ○ A l'Ouest : Ravine des Roches. La ravine n'est pas considérée comme un cours d'eau selon l'arrêté du 21 août 2006 relatif à l'identification et à la gestion du domaine public fluvial. ○ A l'Est par un Talweg – bassin de Bérive La ravine des Roches n'est pas référencée dans le SDAGE 2022-2027.	Moyen
	Eaux souterraines	Le périmètre d'étude se situe au niveau de la masse d'eau souterraine FRLG105 « Littoral de Petite Ile à Saint Pierre », jugée en bon égal global, chimique et quantitatif. Le périmètre d'étude n'intercepte ni un captage AEP, ni un périmètre de protection renforcé (PPR), ni une zone de surveillance rapprochée (ZSR). La nappe d'eau se trouve entre 0 et +1m NGR, soit être 48 et 67 mètres de profondeur par rapport à la surface au niveau du périmètre d'étude.	Faible
	Eaux côtières	Le périmètre d'étude est situé à 500 mètres de la côte, il est situé à proximité éloignée de la masse d'eau côtière FRLC104 « Grande Anse », d'état global moyen, d'état chimique bon et d'état écologique moyen.	Faible

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

MILIEU NATURELS	Périmètres de protection inventaires	Le périmètre s'inscrit à l'intérieur d'un corridor écologique pour l'avifaune endémique et protégée. Diagnostic écologique dans le cadre de l'évaluation environnementale.	Faible
RISQUES NATURELS	Inondation	Le périmètre d'étude est concerné par un aléa inondation : - Fort à l'Ouest du périmètre, au niveau de la ravine des Roches - Nul sur le reste de la zone	Faible
	Mouvement de terrain	Le périmètre d'étude est concerné par un aléa mouvement de terrain : - Fort et moyen à l'Ouest du périmètre, au niveau de la ravine des Roches - Faible à modéré sur le reste de la zone	Faible
	Sismique	La Réunion est classée en zone 2, qualifié de « sismicité faible ». Le risque lié à la sismicité est donc négligeable sur le site.	Absence d'enjeu
	Cyclonique	Le risque cyclonique est présent sur la zone d'étude.	Faible

9 INCIDENCES ET MESURES PRECONISEES

L'approche proposée dans ce chapitre consiste à présenter, pour l'ensemble des thématiques environnementales développées dans l'état initial, les effets, les mesures d'évitement, de réduction ou compensatoires en situation courante (hors situation accidentelle) du projet d'aménagement de Terre Rouge.

Pour chaque thématique environnementale seront précisées, le cas échéant :

- Les effets du projet ;
- Les mesures associées à la situation actuelle et les mesures complémentaires éventuellement nécessaires en situation future ;
- Les mesures en phase d'exploitation et les mesures en phase travaux.

9.1 Les sols

9.1.1 Incidences

Le projet prévoit des terrassements pour les aménagements des voiries et de la station-service.

Le risque de pollution du sol se limite à un déversement accidentel de produit, en phase travaux et en phase exploitation.

Une étude géotechnique sera réalisée dans le cadre du projet.

9.1.2 Mesures de réduction

Un nivellement du terrain est prévu sur une altimétrie moyenne de la zone concernée par les travaux. Les talus seront façonnés de manière à raccorder le terrain naturel au terrain modifié au droit des voiries.

En phase travaux, il convient de :

- Prévoir des engins de terrassement classiques avec intervention de brises roches hydrauliques (BRH) ;
- Prévoir les terrassements en période sèche. Les déblais seront utilisés au maximum pour le remblaiement.

Les mesures à prendre pour limiter et maîtriser les risques de pollution en phase travaux sont les suivantes :

- Stationnement et ravitaillement des engins sur des aires dédiées et imperméabilisées, couplées à une bâche de protection Polyane ;
- Kits antipollution dans les engins de travaux ;
- Stockage des produits polluants sous abris et sur rétention ;
- Gestion des eaux de ruissellement : dévoiement des eaux en amont des travaux, fossé de décantation avant rejet ;
- Opérations de bétonnage proscrites en cas de pluie ;
- Géotextile à prévoir sur les surfaces à bétonner et sur le site de production du béton ;
- Utilisation de produits décoffrant chimiques / polluants à proscrire aux abords de la rivière et sur les zones perméables ;
- Aires de chantier strictement délimitées,
- Entretien des engins ;

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

- Déchets de chantier collectés et gérés par des filières adaptées, traçabilité ;
- Huiles usées et liquides hydrauliques récupérés et stockés dans des réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé ;
- Ravitaillement des engins à l'aide de pompes à arrêt automatique et éloignés de la ravine ou des réseaux d'EP ;
- En fin de chantier, le terrain sera laissé propre ;
- Sensibilisation des ouvriers à la collecte et au tri des déchets ménagers et de construction.

En phase exploitation :

- Les cuves seront double enveloppe avec détecteur de fuite ;
- Les canalisations de transfert d'hydrocarbures seront également double enveloppe ;
- Les aires de dépotage et de distribution seront étanches ;
- Clapets anti-retours pour les pistolets de distribution ;
- Gestion des eaux pluviales (bassin de rétention, noues, séparateurs hydrocarbures, cf. 9.2.1.2) ;
- Plan d'urgence en cas de pollution accidentelle ;

La population sera sensibilisée (panneaux) et des poubelles seront installées pour éviter que la qualité du sol ne soit dégradée par des déchets.

9.1.3 Effets résiduels

Au vu des mesures préconisées, aucun effet résiduel n'est attendu.

9.1.4 Mesures compensatoires

En l'absence d'effets résiduels, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

9.2 Les eaux

9.2.1 Hydrologie et fonctionnement hydraulique

9.2.1.1 Incidences

Aucun travaux ni aménagement n'est prévu au niveau des cours d'eau.

Le projet vient modifier la gestion des eaux pluviales.

9.2.1.2 Mesures de réduction

En phase travaux, les mesures sont identiques que celles pour la qualité du sol, cf. 9.1.2.

En phase exploitation :

- Les mesures seront les mêmes que pour la qualité du sol.
- La population sera sensibilisée (panneaux) et des poubelles seront installées pour éviter que la qualité de l'eau ne soit dégradée par des déchets.
- Les eaux pluviales seront gérées et la situation sera améliorée (bassin de rétention, noues, séparateurs hydrocarbures). L'étude hydraulique a étudié le fonctionnement hydraulique à l'état projet et les aménagements à prévoir :

9.2.1.2.1 Fonctionnement hydraulique après aménagement

9.2.1.2.1.1 Analyse hydrologique

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

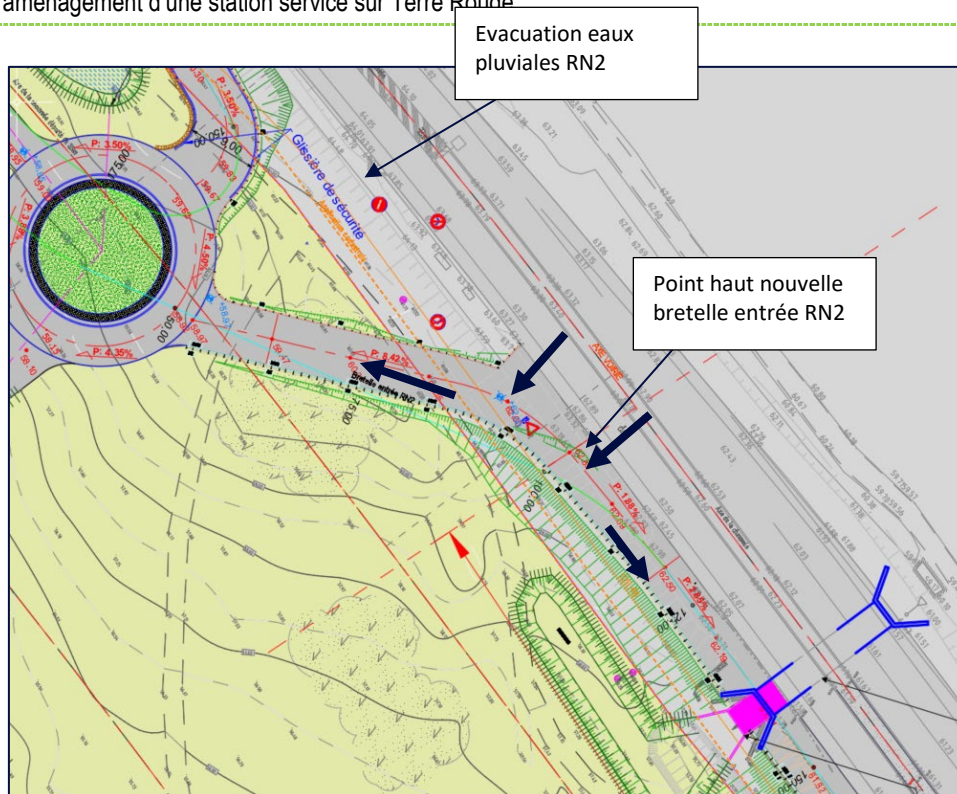


Figure 31: Point haut nouvelle bretelle entrée RN2

9.2.1.2.1.1.2 Caractéristiques des bassins versants

Le tableau suivant présente les caractéristiques hydrologiques des bassins versant après aménagements :

Tableau 16 : Caractéristiques des bassins versants état initial

	BV Ravines des Roches	BV Ravines des roches avec imperméabilisation phase 2*	BV Est - Bérive
S : Surface (ha)	1.32	1.32	0.36
L : chemin hydraulique (m)	220	220	100
I : pente moyenne (m/m)	0.054	0.054	0.029

*cf. étude hydraulique : le scénario le plus impactant en termes d'imperméabilisation a été pris en compte, qui correspond à la création d'un parking dans un second projet. Le prendre en compte permettra d'éviter une destruction/reconstruction de la voirie dans ce cas.

9.2.1.2.1.1.2.1 Coefficient de ruissellement



A noter

Bien que la phase 2 de l'aménagement de la parcelle soit au stade de faisabilité, il a été pris en compte l'imperméabilisation de cette zone afin de l'intégrer dans les ouvrages de rétention avec un CR= 1

Le projet conduit à une imperméabilisation supplémentaire :

Tableau 17: Surface imperméabilisée après aménagement

Bassin versant	Surface totale ha	Surface imperméabilisée ha	Surface perméable ha
Ravine des Roches	1.32	0.84	0.48

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Est / Bérive	0.36	0.23	0.13
--------------	------	------	------

Tableau 18: Coefficient de ruissellement avant et après aménagement

	CR10		CR30	
	EI	EF avec phase 2	EI	EF avec phase 2
Bassin Ravine des Roches	55%	83%	64%	87%
Bassin Est/ Bérive*	68%	82%	74%	90%

9.2.1.2.1.1.2.2 Temps de concentration

Tableau 19: Temps de concentration

	Richards	Kirpich 2	Méthode des rectangles équivalents
Bassin ravine des Roches	7.15	2.9	4.5
Est/ Bérive	3.8	1.9	6.2

La moyenne des temps de concentration est :

- Bassin ravine des Roches : 4.8 min
- Bassin Est/ Bérive : 4 min

Les coefficients de Montana étant déterminés pour un pas de temps minimal de 6min, nous retiendrons un temps de concentration de 6 min pour les deux bassins versants.

9.2.1.2.1.2 Calcul des débits de pointe

Les intensités pluviométriques sont :

Tableau 20: Intensité pluie

	I 10 mm/h	I 30 mm/h
Bassin Ravine des Roches	128.28	154.53
Bassin Est/ Bérive	128.28	154.53



A noter

L'intensité est identique entre les 2 bassins versants car elle dépend du temps de concentration qui est identique

Il est possible d'en déduire les débits de pointe par BV avec la méthode rationnelle :

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Tableau 21: Débits de pointe état projet

	Q10 m ³ /s		Q20 m ³ /s		Q30 m ³ /s	
	EI	EF avec phase 2	EI	EF avec phase 2	EI	EF avec phase 2
Bassin Ravine des Roches	0.25	0.35	0.28	0.39	0.35	0.48
Bassin Est/ Bérive	0.09	0.1	0.1	0.12	0.11	0.14

L'imperméabilisation conduit à une augmentation de l'ordre de 15 à 20% du débit de pointe.

Afin de limiter l'impact, une compensation doit être mise en place.

9.2.1.2.2 Aménagements à prévoir

9.2.1.2.2.1 Détermination de la compensation à mettre en place

La période de retour prise en compte pour le dimensionnement du projet est la pluie de période de retour 30 ans conformément au guide de la DEAL de la Réunion :

Tableau 22: Période de retour pour dimensionnement des infrastructures

TABLEAU 4.1 : FRÉQUENCE DE CALCUL DES INONDATIONS		
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 %

9.2.1.2.2.1.1 Ravine des Roches

Afin de déterminer le volume de compensation à mettre en place, la méthode des pluies est utilisée.

S'il est pris en compte un débit de fuite correspondant au débit 30 ans à l'état initial le volume à stocker serait de 50 m³ avec un débit de fuite de 0.35 m³/s.

Au vu du contexte de la ravine des Roches qui présente un verrou hydraulique sur l'av. Mitterrand, il est proposé de réduire le débit de fuite et de prendre en compte le débit initial de période de retour 10 ans.

En prenant en compte le débit initial **Q10ini = 25 m³/s**, le volume à stocker est de **110 m³**.

9.2.1.2.2.1.2 Est/ Bérive

En prenant en compte un débit de fuite correspondant au débit à l'état initial pour la pluie de période de retour 30 ans (= 0.11 m³/s), le volume à stocker est de 10 m³.

De même que pour le bassin versant ravine des Roches, il est proposé de prendre en compte comme débit de fuite le débit à l'état initial pour la période de retour 10 ans soit : 0.1 m³/s.

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Le volume à stocker arrondi au chiffre supérieur est de 15 m³.

9.2.1.2.2 Description des aménagements à prévoir

Au vu du projet prévu sur la zone : station-essence et voirie, la solution d'infiltration n'est pas retenue pour l'exutoire des eaux de ruissellement. Un traitement des eaux de la zone station-service est à prévoir.

Le schéma ci-dessous présente les aménagements prévus sur la zone d'étude en fonction des contraintes du site :

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

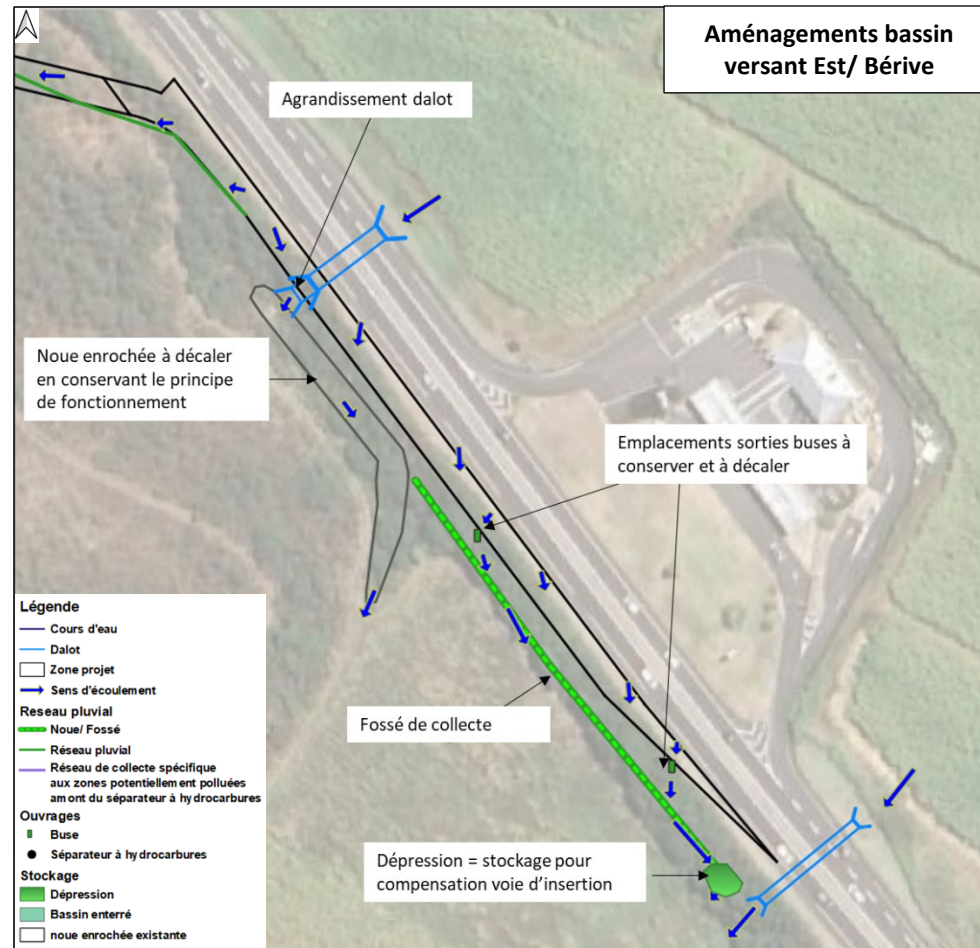
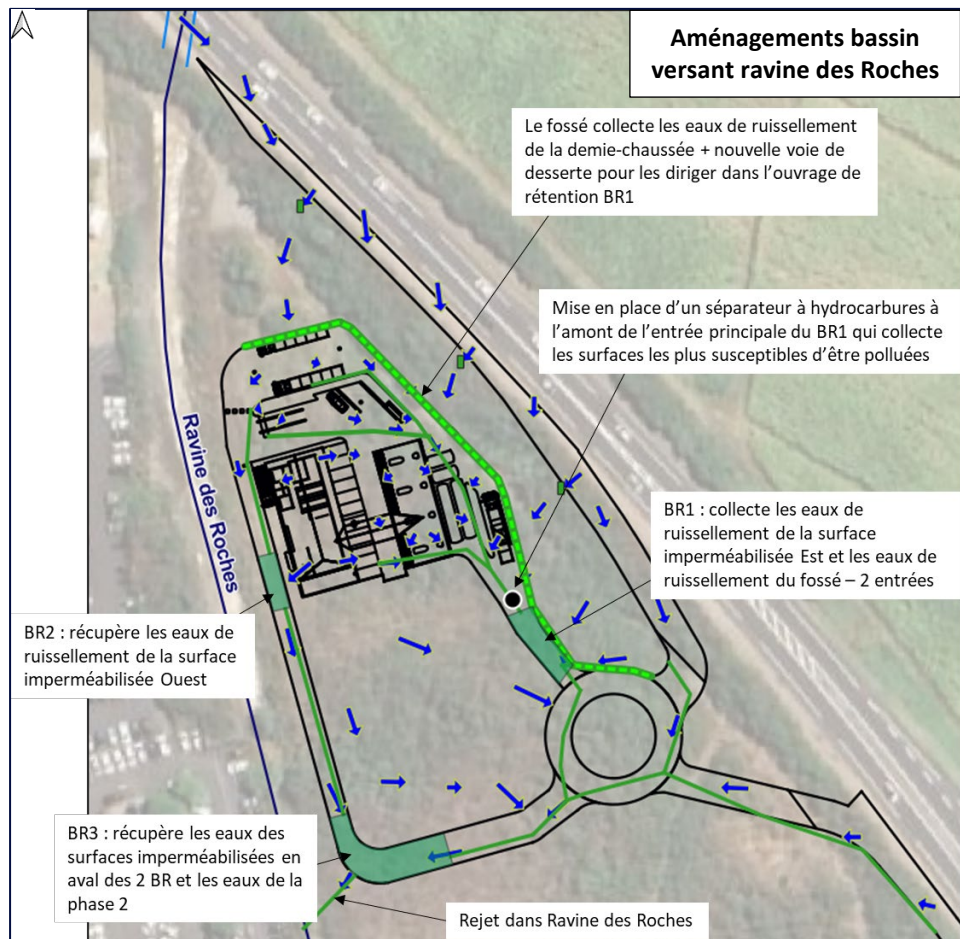


Figure 32: Aménagements



A noter

Il est proposé l'implantation de 3 ouvrages de compensation. En effet, au vu des pentes à l'aval du projet de l'ordre de 8 à 10%, la mise en place d'un ouvrage unique au point le plus bas conduirait à des contraintes techniques importantes (bassin en cascade) pour assurer un volume de rétention suffisant.

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

9.2.1.2.2.2.1 Ouvrages de compensation

9.2.1.2.2.2.1.1 Bassins enterrés – bassin ravine des Roches

9.2.1.2.2.2.1.1.1 Calcul des volumes

Au vu du projet et afin de conserver au maximum les emprises foncières, il sera mis en place des bassins de rétention enterrés de type alvéolaire ou en grave.

Il est prévu l'implantation de 3 bassins de compensation. Le découpage en sous-bassins versants est le suivant :



Figure 33: découpage en sous bassin versant

Pour chaque sous bassin versant, il a été déterminé les caractéristiques hydrologiques à l'état initial et final (TC, CR) et les débits de pointe ont été calculés.

Le tableau suivant présente la synthèse :

Tableau 23: Caractéristiques des sous bassins versants

Nom BV	Surface en ha	CR10 / CR30		TC en min*		Qp10 / QP30 en m3/s		Volume de rétention (méthode des pluies) en m3
		EI	EF	EI	EF	EI	EF	
BV_BR1	0.56	0.5 / 0.6	0.76 / 0.81	6	6	0.1 / 0.14	0.15 / 0.2	45
BV_BR2	0.07	0.5 / 0.6	0.95 / 0.96	6	6	0.01 / 0.02	0.02 / 0.03	10
BV_BR3	0.69	0.55 / 0.65	0.88 / 0.9	6	6	0.14 / 0.19	0.21 / 0.27	55

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

* Le TC calculé est inférieur à 6 min, il a donc été pris 6 min pour tous les BV.

9.2.1.2.2.1.1.2 Hypothèses

Le volume total et donc la surface à allouer aux ouvrages de rétention dépendent de la méthode retenue (SAUL ou en grave). Les hypothèses à prendre en compte sont les suivantes :

- Il est pris en compte une couverture de 80 cm correspondant à un trafic routier important avec des poids lourds.
- L'indice de vide de l'ouvrage :
 - Structure alvéolaire de type SAUL : considéré à 95%. Il est toutefois pris en compte un risque de colmatage dans le temps estimé à 10 cm environ sur l'ensemble de la surface soit une réduction de capacité de l'ordre de 15 à 20%.
 - Structure grave : 40%
- La profondeur de l'ouvrage ne doit pas conduire à une surprofondeur et gêner le rejet dans la ravine des Roches. Un compromis a été trouvé entre emprise en surface et profondeur. De même, il est nécessaire dans les études de conception de s'assurer de l'absence de nappe. La profondeur moyenne de l'ouvrage prise en compte est de 0.6 à 0.7 m
- Le rejet dans la ravine des Roches se fait à 52 mNGF soit environ à +1.6m/fil d'eau de la ravine
- La pente de la voirie au niveau de l'implantation des bassins est de 8% à l'Ouest et 10% à l'Est. Il peut être nécessaire de prévoir un fonctionnement en cascade afin d'assurer le bon volume de stockage.
- Les bassins enterrés seront placés sous la voirie.

Le bassin BR3 est en aval des deux bassins BR1 et BR2. Son débit de fuite doit donc prendre en compte le débit de fuite QBR1 et QBR2 afin de garantir la transparence hydraulique et ne pas conduire à un débordement de l'ouvrage. Le débit à l'aval de l'ouvrage BR3 correspond donc au débit du BV Ravine Roche avant aménagement Q10 ans = 0.25m³/s

Le BR1 disposera de deux entrées : une entrée collectant les eaux du séparateur à hydrocarbures, et une entrée collectant les eaux de la noue/ fossés.

9.2.1.2.2.1.1.3 Caractéristiques des ouvrages

- Bassin enterré de type structure alvéolaire

Le tableau suivant présente les caractéristiques des ouvrages pour le bassin de type SAUL

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Tableau 24 : Caractéristiques bassins enterrés SAUL

	BR1	BR2	BR3
Volume stockage méthode des pluies [m3]	45	10	55
Volume total (avec indice de vide et volume mort) [m3]	54	13	65
Emprise : longueur x largeur [m]	20 x 4	7 x 4	15 x 6
Profondeur ouvrage [m]	0.7	0.5	0.75
Profondeur fil d'eau aval [m]	1.5	1.3	1.5
Qfuite [m3/s]	0.1	0.01	0.25
DN orifice de fuite [mm]	230	100	370
Pente voirie	4.5%	2%	8 à 10%

Le mode d'alimentation sera indirect. Il est donc nécessaire que les avaloirs/ bouches d'injections disposent de grilles afin de retenir les macrodéchets. De même, les bouches d'injection disposeront de bac de décantation afin de retenir les matières en suspension et éviter qu'elles ne viennent colmater l'ouvrage. Un curage régulier de ces ouvrages doit être mis en place.

Ces systèmes d'injection devront être en nombre suffisant pour garantir une alimentation de l'ouvrage.

Un système de drain assurera la diffusion et la répartition des eaux pluviales dans la structure. Il doit être dimensionné de manière à assurer également les inspections et les entretiens de curage.

Il est demandé de privilégier un système de drain en bas de l'ouvrage afin d'assurer une meilleure évacuation des petites pluies.

En cas de pollution, les ouvrages pourront stocker les eaux polluées. Pour cela les ouvrages seront étanchéifiés et complétés par un système de vanne afin de confiner la pollution en cas de nécessité.

○ Bassins enterrés en grave

Le tableau suivant présente les caractéristiques des ouvrages pour le bassin de type grave

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Tableau 25: Caractéristiques bassins enterrés en grave

	BR1	BR2	BR3
Volume stockage méthode des pluies [m3]	45	10	55
Volume total (avec indice de vide) [m3]	115	25	140
Emprise : longueur x largeur [m]	30 x 5	10 x 4	30 * 6
Profondeur ouvrage [m]	0.75	0.65	0.8
Profondeur fil d'eau aval [m]	1.55	1.45	1.6
Qfuite [m3/s]	0.1	0.01	0.25
DN orifice de fuite [mm]	230	100	370
Pente voirie	4.5%	2%	8 à 10%

En cas de pollution accidentelle, des vannes à l'amont des bassins de rétention permettront d'éviter que les eaux polluées transitent dans les ouvrages de compensation. Les eaux polluées devront donc être retenues sur la voirie à l'aide de dispositifs de surface.

Les bassins enterrés ne seront pas imperméabilisés ce qui permettra une infiltration d'une partie des eaux. L'infiltration n'est pas prise en compte dans les calculs.



A noter

En cas de pollution dans les bassins enterrés de type grave, le pompage des eaux et le nettoyage sont compliqués à mettre en œuvre ce qui peut rendre l'ouvrage inutilisable.

9.2.1.2.2.1.1.4 Préconisation – entretien

Afin de garantir un bon fonctionnement de l'ouvrage il est nécessaire de prévoir :

- Mettre en place des grilles au niveau des avaloirs pour retenir les macrodéchets avec entretien régulier. Nettoyage dès que nécessaire et à minima tous les 6 mois.
- Les bouches d'injection disposeront de bac de décantation afin de retenir les matières en suspension et éviter qu'elles ne viennent colmater l'ouvrage. Un curage régulier de ces ouvrages doit être mis en place. Curage semestrielle et changement filtre tous les ans.
- Pour les bassins de type SAUL : Curage et contrôle des drains par inspection caméra 2 x par an et après tout événement climatique exceptionnel. Regard d'inspection et d'entretien à prévoir en nombre suffisant lors de la phase de conception.
- Ventilation à prévoir.

Dans le cadre de la conception, il sera nécessaire de veiller à la stabilité du sol, la présence de nappe et tout autre élément pouvant conduire à des contraintes techniques.

9.2.1.2.2.1.2 Stockage – bassin bérive

9.2.1.2.2.1.2.1 Dimensionnement

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Le secteur du Bérive collecte les eaux de ruissellement de la demi-chaussée de la RN2 et de la nouvelle voie d'insertion.

Une noue permettra de capter les eaux évacuées par les ouvertures en DN300 le long de la voie d'insertion.

Le fossé est dimensionné pour la période de retour 30 ans. Une dépression à l'aval permettra de garantir le stockage de 15 m³ pour compenser l'imperméabilisation. Les caractéristiques du bassin versant collecté, du fossé et de la dépression sont les suivantes :

Tableau 26: Caractéristiques noue bérive

Caractéristiques	Fossé – bassin bérive
Surface collectée [ha]	0.36
Débit de pointe EF Q 30 [m ³ /s]	0.14
Débit de fuite : Q10 ans EI [m ³ /s]	0.1
Volume de stockage [m ³]	15
Longueur fossé [m]	115
Dimension fossé [m] h x l x L	0.3 x 0.3 x 1.5
Pente du fossé :	3%
KS :	30
Profondeur dépression [m]	0.4
Surface dépression [m ²]	38
Orifice de fuite [mm]*	100

* L'orifice de fuite retenu est un DN100. Il s'agit du DN minimal à mettre en place afin d'éviter les risques d'obstruction. Cet orifice conduit à un débit de fuite légèrement plus important que le Q10ans initial.

A l'heure actuelle, un « fossé » collecte les eaux et les dirige vers l'Est pour se rejeter dans le champ. Il est décidé de conserver ce fonctionnement.

L'orifice de fuite est à placer à 5-10cm du fond du fossé afin de limiter les obstructions par dépôt et permettre une infiltration possible des petites pluies.

9.2.1.2.2.1.2.2 Préconisation – entretien

La mise en place du fossé avec un enherbement permet de piéger les matières en suspension. Cependant, son entretien est essentiel pour garantir un bon fonctionnement.

L'orifice de fuite doit être inspecté tous les trimestres à minima et après des épisodes pluvieux significatifs.

Des ouvrages avec des grilles en amont de l'orifice peuvent limiter l'obstruction mais n'empêchent pas un entretien régulier.

De la même manière, la noue devra être fauchée à minima 2 fois par an.

L'entretien des sorties de la RN2 est également à prévoir à minima 2 fois par an.

9.2.1.2.2.2 Noues et réseaux de transfert

9.2.1.2.2.2.1 Dimensionnement du réseau interne

Sur la base de la formule de Manning-Strickler le réseau pluvial interne a été dimensionné. Les hypothèses retenues sont les suivantes :

- DN min 300mm
- Pente min 0.3% et au plus proche de la pente du terrain
- Vitesse maximale de 5m/s

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

- Conduite en PVC ou PEHD avec rugosité de 80
- Noue rugosité 30

Le plan page suivante présente les dimensionnements retenus avec les caractéristiques des réseaux.

Le rejet se fera en chute dans la ravine des Roches. A ce niveau, la ravine à toujours le fond en enrochement lié, le talus de berge est en terrain naturel. Un accompagnement devra donc être mis en place.



Figure 34: Vue Point rejet dans Ravine des Roches

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

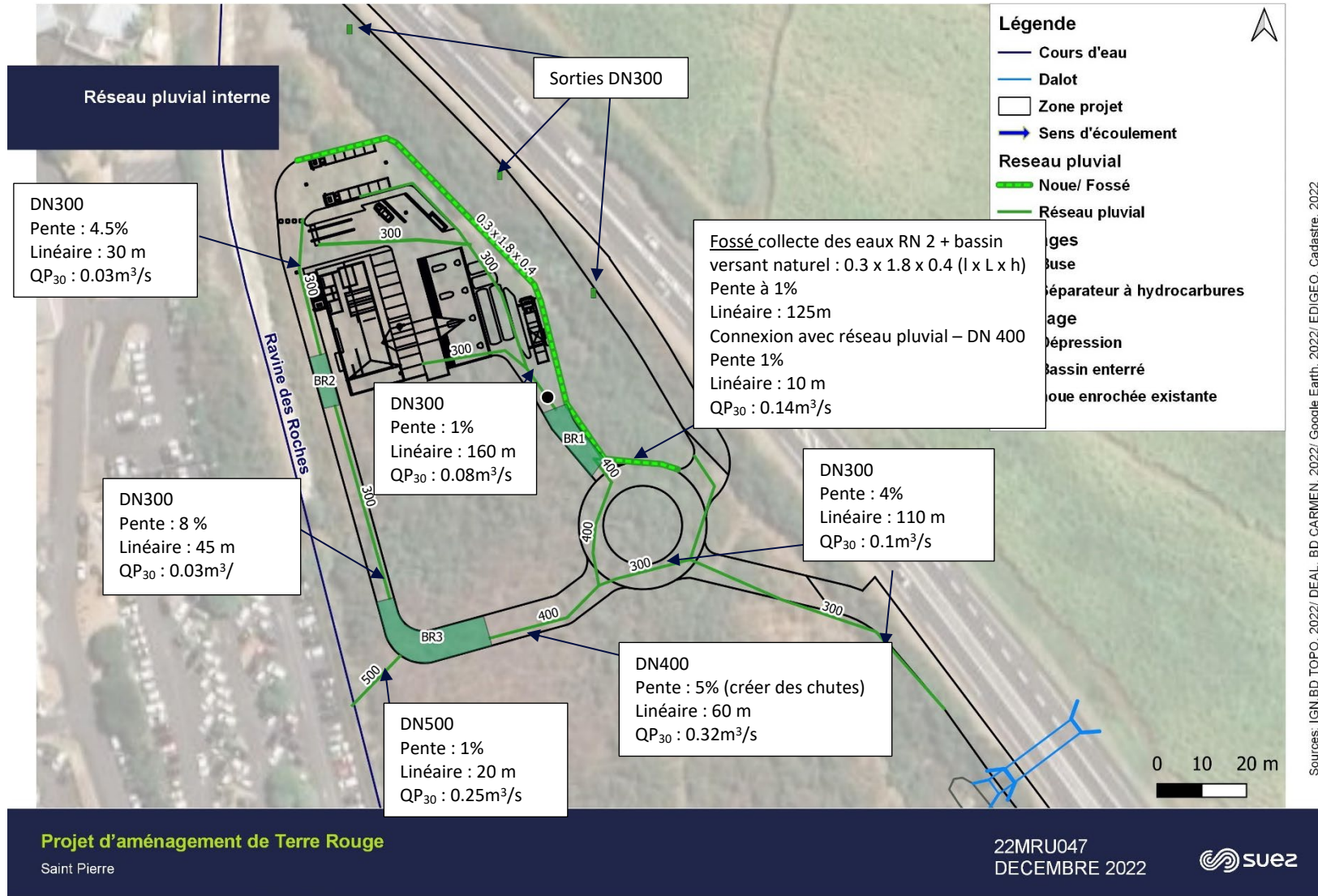


Figure 35: Dimensionnements réseaux internes

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

9.2.1.2.2.2.3 Noue sortie dalot Bérive

En sortie du bérive, une noue avec des enrochements liées permet de diriger les eaux vers l'Est de la zone.

De dimensions assez importantes (7.5 de large sur 2-3 m de profondeur environ), nous n'avons pas d'information sur la date de création. Cependant, celle-ci aurait été mise en place à la suite du DLE de 2008. Sa période de retour serait centennale.

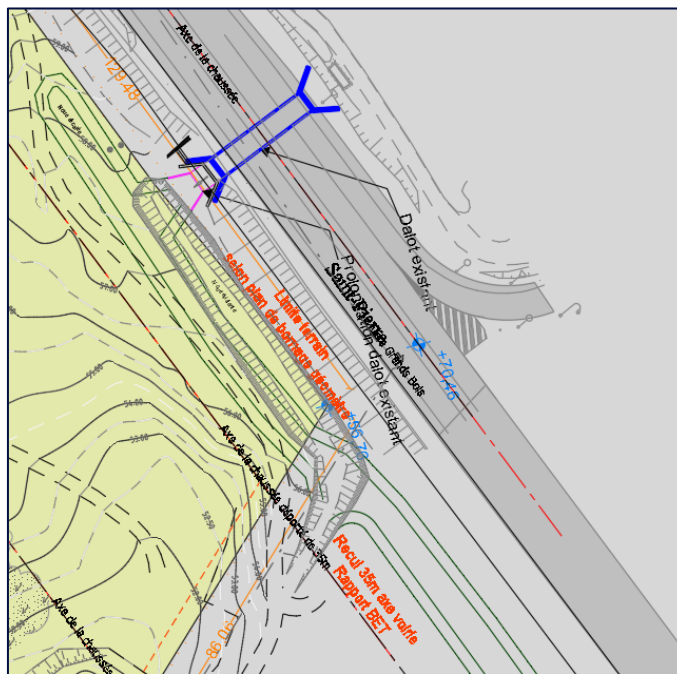


Figure 36: Noue existante en sortie du dalot Bérive

L'étude réalisée en 2021 par Hydrétudes précise le débit pour la période de retour centennale du Bérive au niveau du dalot : 22.3 m³/s.

Les vitesses seraient de l'ordre de 5m/s en sortie de dalot. Notons qu'il est constaté un espace de replat avant la noue d'environ 7m.

En considérant une pente de l'ordre de 1% et une rugosité de 40, une noue enrochée de 2 x 8 x 2 (l x L x H) permettrait le transit de la pluie centennale avec un taux de remplissage à 80%.

La noue enrochée actuellement en place est donc suffisante pour faire transiter le débit centennal.



A noter

La noue telle quelle est conçue actuellement n'a pas d'exutoire propre. Les eaux sont stockées et s'évacuent par surverse vers les terrains à l'aval.

Il est préconisé de conserver les dimensions et le mode d'évacuation de la noue existante afin de rester au plus près du fonctionnement en situation actuelle.

9.2.1.2.2.2.4 Traitement

En raison du caractère du site (station-service et aire de lavage) et des risques de pollution chronique et accidentelle, il est préconisé la mise en place de traitement.

9.2.1.2.2.2.4.1 Distribution de carburant et activités liées

La fiche technique « distribution de carburant et activités liées – Groupe de travail END Graie-2018 » préconise une couverture des aires pour une meilleure gestion qualitative. Le projet, tel

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

qu'il est conçu prévoit la couverture uniquement de la zone de distribution et non des zones de dépotage et de distribution des PL.

De ce fait, il est nécessaire de prendre en compte toute la surface pouvant ruisseler vers les zones potentiellement polluées :

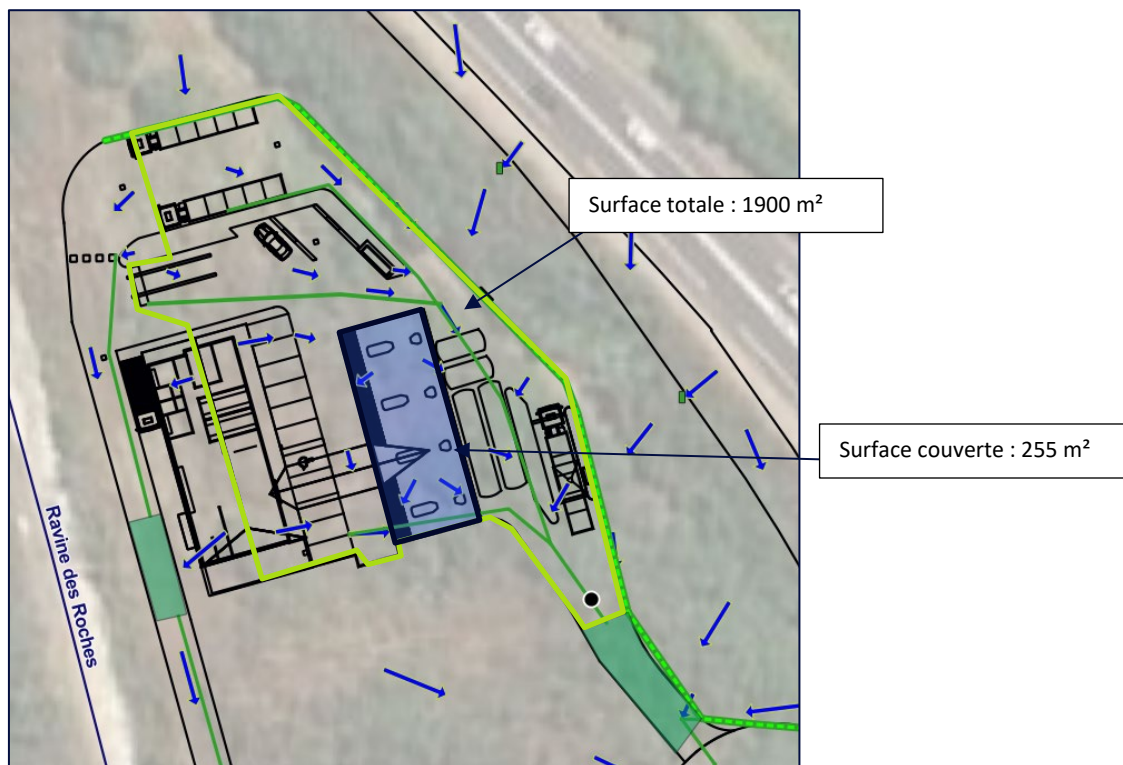


Figure 37: Surface potentiellement souillée et à traiter par séparateur à hydrocarbures

Le dimensionnement de l'ouvrage se fait sur la base du débit de pointe de la pluie de période de retour 30 ans via la formule rationnelle soit : $0.08\text{m}^3/\text{s}$.

Les pistes devront être nettoyé à sec par aspiration.

Le rejet se fait dans le milieu naturel via le réseau pluvial. Il doit être mis en place un **séparateur à hydrocarbures de classe S-I-P**. Celui-ci devra être pourvu d'un by-pass et d'un obturateur.

Un suivi de la pollution rejetée doit être réalisé et l'entretien du décanteur – séparateur à hydrocarbures doit être régulier conformément aux prescriptions du fabricant (à minima une fois par an).

9.2.1.2.2.4.2 Aires de lavages

2 pistes de lavage et un lavage automatique sont prévus sur la zone.

La fiche technique « **Aires de lavage et activités liées**, GRAIE- 2017 » préconise la couverture de ces espaces avec des bordures de la dalle béton délimitant l'aire afin que les eaux pluviales ne rejoignent pas le système de collecte des effluents issus des lavages.

L'activité de la zone est un lavage classique (véhicules légers, poids lourds etc.) dont les polluants potentiels sont les hydrocarbures, MES, Métaux, détergents, paraffine et produits de nettoyage des jantes. Il doit être mis en place un **séparateur à hydrocarbures de classe S-II-P**.

L'aire de lavage devra disposer d'une convention de raccordement pour rejet dans réseau de collecte des eaux usées. Il est fortement conseillé la réutilisation des eaux de lavage.

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

En cas d'impossibilité de raccordement au réseau d'eaux usées, l'effluent devra subir un traitement complémentaire avant rejet au milieu naturel ou afin d'être réutilisé.

Le dimensionnement du séparateur est le suivant (norme NF EN 858-2 et note de veille normative réalisée par le CNIDEP 2012) :

$$TN = (Q_r + f_x \cdot Q_s) \cdot f_d$$

Avec : Q_r (en cas d'aire non couverte): débit maximum d'eau de pluie en entrée du séparateur en l/s : prendre en compte l'ensemble des surfaces imperméabilisées rejoignant l'ouvrage

f_x : facteur d'entrave = 2 (présence de détergent)

Q_s : débit maximum d'eaux usées de production en entrée du séparateur en l/s

f_d : facteur de masse volumique : entre 1 et 3 (en fonction du type d'hydrocarbure : plus les hydrocarbures sont denses, plus le facteur est important)

Sans autres indications $Q_s=2l/s$ pour la première piste et $1l/s$ pour les suivantes.



A noter

Lorsqu'un séparateur reçoit à la fois des eaux de pluie et des eaux usées de production, par exemple dans le cas d'une installation de lavage de voiture, et s'il est peu probable que les deux écoulements au débit maximum aient lieu en même temps, alors le séparateur peut être dimensionné sur la base du débit le plus important des deux.

○ Calcul du Q_r

La surface de collecte est de $140m^2$. Le CR préconisé est 0.9. On suppose que la totalité de la zone est découverte.

D'après le guide des régions pluviométriques françaises, 3 zones sont définies (hors réunion). La zone 3 (région à forte pluviométrie) préconise $I_{10} = 0.05L/s/m^2$.

En utilisant le guide méthodologique de la Réunion, l'intensité I_{30} pour un TC = 6 min est de : $154.33mm/h$. La formule rationnelle permet de déduire un débit de pointe de : $5L/s$

○ Calcul $f_x \cdot Q_s$

$f_x = 2$ (présence de détergent)

$Q_s = 2$ (rouleaux) + 2 (nettoyeur haute pression piste 1) + 1 (nettoyeur haute pression piste 2)
 $= 5 L/s = Q_r$

$f_x \cdot Q_s = 2 \times 5 = 10 L/s$

○ $TN = f_x \cdot Q_s \cdot f_d = 2 \times 5 \times 1 = 10 L/s$

Un entretien est à réaliser à minima 1 fois par an. Un obturateur doit être mis en place pour confiner la pollution.

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

9.2.1.3 Effets résiduels

Au vu des mesures préconisées, aucun effet résiduel n'est attendu.

9.2.1.4 Mesures compensatoires

En l'absence d'effets résiduels, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

9.2.2 Qualité des eaux pluviales

9.2.2.1 Incidences

Une étude d'incidences potentielles de l'imperméabilisation sur la qualité des eaux interceptées et rejetées a été réalisée :

D'une manière générale, les impacts sur la qualité des eaux superficielles liés à une infrastructure routière peuvent être classés en deux catégories. Il s'agit de :

- la pollution chronique qui est due à la circulation des véhicules (usure des pneumatiques, émissions dues au gaz d'échappement, fuites d'huiles, ...),
- la pollution accidentelle qui est provoquée par un déversement consécutif à un accident de circulation qui implique un transport de matières dangereuses.

Tout aménagement apportant de la circulation routière est susceptible de perturber la qualité des eaux de surfaces ou de la nappe. Il convient donc de caractériser le risque de pollution chronique et accidentelle.

Pollution chronique :

Les atteintes chroniques résultent du lessivage de produits accumulés sur la route, parmi eux on notera :

- Les hydrocarbures, huiles, caoutchouc, phénols, benzopyrènes ;
- Les métaux lourds, surtout le plomb utilisé comme antidétonant dans les carburants et dont la concentration a beaucoup baissé (0,4 g/L avant 1989 et 0,15 g/L après), mais aussi le cadmium, provenant des impuretés contenues dans les additifs à base de zinc ou entrant dans la composition des huiles et des pneus.

Des essais ont été menés en métropole par le SETRA afin de quantifier les pollutions rejetées sur une chaussée.

Sur la base de trafics routiers globaux inférieurs à 10 000 véhicules/jour et une chaussée à 2 voies, les charges annuelles de pollutions obtenues ont été les suivants (Calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plates-formes routières – SETRA).

Charges unitaires annuelles Cu à l'ha imperméabilisé pour 1000 v/j	MES kg	DCO kg	Zn kg	Cu kg	Cd g	Hc Totaux g	Hap g
Site ouvert Charge routière	40	40	0.4	0.02	2	600	0.08

Tableau 27 : Charge unitaire annuelles par ha imperméabilisé (SETRA)

Un site ouvert correspond à une infrastructure dont les abords ne s'opposent pas à la dispersion de la charge polluante par voie aérienne.

On estime que la part de pollution reprise par les eaux de ruissellement ne dépasse pas 1/10 de la charge annuelle.

En 2017, le Trafic Moyen Journalier annuel de véhicules par jour était d'environ 30 290 sur la RN2 aux abords du projet. Il est alors estimé que le nombre de véhicules par jour passant par la station-service est de 3000, soit 1 sur 100.

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

A partir de cette hypothèse, nous avons estimé les charges en polluants susceptibles d'être reprises dans les eaux de ruissellement.

Les concentrations du rejet des eaux pluviales vont dépendre du volume des eaux ruisselées. L'événement pluvieux devra être suffisamment intense pour transporter les polluants qui sont pour l'essentiel fixés sur les MES.

Les calculs ont été réalisés selon la méthode du SETRA « Calcul des charges de pollution chronique des eaux de ruissellement issues des plateformes routières, juillet 2006 ».

Nous avons appliqué les méthodes proposées par la SETRA et fait les calculs en pollution chronique annuelle (à partir de la charge annuelle produite et de la pluie moyenne annuelle), et en pollution de pointe.

La charge polluante annuelle se calcule proportionnellement au trafic global et à la surface imperméabilisée. La surface de voiries imperméabilisée correspond à 7750m².

La pluviométrie est estimée à 155 mm/h d'après le guide de la gestion pluviale, soit environ 1 357 800mm/an.

Pollution chronique moyenne annuelle							
Charge polluantes annuelles correspondant au trafic (kg)							
Polluants	MES	DCO	Zn	Cu	Cd	Hc Totaux	Hap
Charge annuelle	93	93	0.93	0.05	0.00	1.39	0.00
Pollution de pointe							
Concentration annuelle de pointe du rejet (mg/l)							
Polluants	MES	DCO	Zn	Cu	Cd	Hc Totaux	Hap
Concentration Ce	28	28	0.28	0.01	0.00	0.41	0.00
Pollution moyenne annuelle							
Concentration annuelle moyenne du rejet (mg/l)							
Polluants	MES	DCO	Zn	Cu	Cd	Hc Totaux	Hap
Concentration Cm	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

La pollution générée par le projet liée au ruissellement de voirie est donc faible. Hormis les macro-déchets, l'essentiel des pollutions pluviales sera fixé sur les matières en Suspension (MES). Le principal risque de pollution se limite à une pollution accidentelle des véhicules légers. Considérant le peu de places de stationnement, le risque est considéré comme faible.

En ce qui concerne la création de gîtes larvaires, le projet ne comporte pas de zones d'accumulation d'eaux pluviales :

- Les voiries ont une pente suffisante ;
- La pente et le revêtement de la toiture du bâtiment permettent l'écoulement libre de l'eau ;
- Les réseaux sont correctement dimensionnés ;

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

9.2.2.2 Mesures de réduction

Les mesures de réduction seront les mêmes que pour les eaux superficielles. Les bassins de rétention ainsi que le séparateur hydrocarbures permettront notamment de réduire très nettement cette pollution afin de ne pas dégrader la qualité de l'eau de la Ravine des Roches.

Des mesures seront prises afin de ne pas contribuer à la création de gîtes larvaires et à la prolifération des moustiques :

- En période de pluie, un contrôle hebdomadaire sera effectué par un agent responsable sur site afin de procéder à une élimination des eaux stagnantes.
- En cas d'impossibilité d'effectuer une lutte mécanique, le pétitionnaire procédera à une démoustication par voie chimique autant que nécessaire.

9.2.2.3 Effets résiduels

Au vu des mesures préconisées, aucun effet résiduel n'est attendu.

9.2.2.4 Mesures compensatoires

En l'absence d'effets résiduels, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

9.2.3 Eaux souterraines

9.2.3.1 Incidences

Le périmètre d'étude se situe au niveau de la masse d'eau souterraine FRLG105 « Littoral de Petite Ile à Saint Pierre », jugée en bon égal global, chimique et quantitatif.

Il est en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable.

Aucun rejet ne sera effectué dans la mer.

9.2.3.2 Mesures de réduction

Les mesures de réduction seront les mêmes que pour les eaux superficielles.

9.2.3.3 Effets résiduels

Au vu des mesures préconisées, aucun effet résiduel n'est attendu.

9.2.3.4 Mesures compensatoires

En l'absence d'effets résiduels, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

9.3 Milieux naturels

9.3.1 Incidences

Le périmètre d'étude se situe dans une zone péri-urbaine et est en friches.

Le projet s'inscrit à l'intérieur d'un corridor écologique pour l'avifaune endémique et protégée.

Les incidences du projet sur le milieu naturel et les mesures ERC correspondantes seront décrites dans le cadre de l'évaluation environnementale : Un diagnostic écologique sera réalisé ainsi qu'un volet contenant des mesures ERC.

Concernant les bruits de chantier, les travaux respecteront les prescriptions relatives à l'arrêté n°037/DRASS/SE. En cas de nuisances, des mesures correctrices seront mises en place.

9.3.2 Mesures de réduction

En phase travaux,

- Limitation de l'emprise du chantier, balisage

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

- Mesures pour éviter l'apport d'EEE (nettoyage des véhicules et notamment des roues, sensibilisation et la communication, contrôle de la provenance des éléments importés etc...)

En phase exploitation, il convient de limiter les rejets ainsi que les risques de pollution accidentelle pour préserver le milieu naturel :

- Les cuves seront double enveloppe avec détecteur de fuite ;
- Les canalisations de transfert d'hydrocarbures seront également double enveloppe ;
- Les aires de dépotage et de distribution seront étanches ;
- Clapets anti-retours pour les pistolets de distribution ;
- Gestion des eaux pluviales (bassin de rétention, noues, séparateurs hydrocarbures) ;

De plus, en phase chantier et exploitation, les éclairages respecteront les dispositifs d'éclairage seront adaptés pour la faune :

- Choisir des ampoules moins nuisibles (avec une température de couleur inférieur à 2200 K) ;
- Intégrer des matériels performants et adaptés au site éclairé (Les minuteurs, les horloges ou les détecteurs de mouvement sont adéquats pour réduire les durées d'éclairage ainsi que les variateurs d'intensité qui régulent l'intensité du flux lumineux selon l'heure) ;
- Canaliser les flux lumineux ;

9.3.3 Effets résiduels

Au vu des mesures préconisées, aucun effet résiduel n'est attendu.

9.3.4 Mesures compensatoires

En l'absence d'effets résiduels, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

9.4 Risques naturels

9.4.1 Risque inondation

9.4.1.1 Incidences

Au regard du PPR :

- La partie Ouest se trouve dans une zone d'aléa fort, aucun aménagement n'est prévu sur la zone.
- Le reste de la zone est en aléa nul inondation.

9.4.1.2 Mesures de réduction

Le projet n'aggraver pas le risque inondation. Il assure une gestion correctement dimensionnée des eaux pluviales, comme expliqué au paragraphe 9.2.1.2.

Une inspection visuelle fréquente et un entretien régulier sera réalisée afin de prévenir au maximum l'obstruction des réseaux et les débordements.

9.4.1.3 Effets résiduels

Au vu des mesures préconisées, aucun effet résiduel n'est attendu.

9.4.1.4 Mesures compensatoires

En l'absence d'effets résiduels, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

9.4.2 Risque mouvement de terrain

9.4.2.1 Incidences

Au regard du PPR,

- Au niveau de l'aléa fort, aucun aménagement n'est prévu ;
- Au niveau de l'aléa moyen, le seul aménagement prévu est une voirie
- Le reste de la zone est concernée par un aléa faible à modéré.

Un nivellement du terrain est prévu sur une altimétrie moyenne de la zone concernée par les travaux. Les talus seront façonnés de manière à raccorder le terrain naturel au terrain modifié au droit des voiries.

9.4.2.2 Mesures de réduction

Les aménagements et constructions réalisés seront adaptés à la topographie ainsi qu'à la morphologie du sol.

9.4.2.3 Effets résiduels

Au vu des mesures préconisées, aucun effet résiduel n'est attendu.

9.4.2.4 Mesures compensatoires

En l'absence d'effets résiduels, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

9.4.3 Risque sismique

9.4.3.1 Incidences

Le risque lié à la sismicité est négligeable sur le site.

9.4.3.2 Mesures de réduction

Les ouvrages sont soumis aux règles de construction parasismiques régies par "l'Eurocode 8".

9.4.3.3 Effets résiduels

Au vu des mesures préconisées, aucun effet résiduel n'est attendu.

9.4.3.4 Mesures compensatoires

En l'absence d'effets résiduels, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

9.4.4 Risque cyclonique

9.4.4.1 Incidences

Le risque cyclonique est présent.

9.4.4.2 Mesures de réduction

Construction des bâtiments selon les normes en vigueur dans les DOM.

9.4.4.3 Effets résiduels

Au vu des mesures préconisées, aucun effet résiduel n'est attendu.

9.4.4.4 Mesures compensatoires

En l'absence d'effets résiduels, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

9.5 Synthèses des incidences du projet et des mesures

Le tableau suivant synthétise les effets du projet ainsi que les mesures ERC à mettre en œuvre.

Effet négatif	Fort	Moyen	Faible	Nul
Effet positif	Fort	Faible		
Aucun effet	Sans effet			

L'évaluation des effets est accompagnée d'une appréciation sur leur nature et leur intensité :

- Direct ou indirect ;
- Temporaire ou permanent ;
- CT = court terme / MT = moyen terme / LT = long terme

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Tableau 28: Analyse des effets et mesures préconisées

Thématique	Sous-Thématique	Effets		Mesures préconisées	Effets résiduels
SOL	Topographie	Le projet prévoit des terrassements pour les aménagements des voiries et de la station-service. Une étude géotechnique sera réalisée dans le cadre du projet.	Faible	Un nivellement du terrain est prévu sur une altimétrie moyenne de la zone concernée par les travaux. Les talus seront façonnés de manière à raccorder le terrain naturel au terrain modifié au droit des voiries.	Aucun
	Géologie	Aucun effet	Absence d'enjeu	Aucune mesure nécessaire	-
	Qualité du sol	Le risque de pollution du sol se limite à un déversement accidentel de produit, en phase travaux et en phase exploitation.	Faible	<p><u>En phase travaux, il convient de :</u></p> <p>Prévoir des engins de terrassement classiques avec intervention de brises roches hydrauliques (BRH) ;</p> <p>Prévoir les terrassements en période sèche ;</p> <p>Les déblais seront utilisés au maximum pour le remblaiement.</p> <p>Mesures à prendre pour limiter et maîtriser les risques de pollution en phase travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> -stationnement et ravitaillement des engins sur des aires dédiées et imperméabilisées ; -kits antipollution dans les engins de travaux ; -stockage des produits polluants sous abris et sur rétention ; -gestion des eaux de ruissellement ; - opérations de bétonnage seront proscrites en cas de pluie ; - géotextile à prévoir sur les surfaces à bétonner et sur le site de production du béton, 	-

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

				<ul style="list-style-type: none">- utilisation de produits décoffrant chimiques / polluants à proscrire aux abords de la rivière et sur les zones perméables ;-aires de chantier strictement délimitées,- Entretien des engins ;- Déchets de chantier collectés et gérés par des filières adaptées, traçabilité ;- Huiles usées et liquides hydrauliques récupérés et stockés dans des réservoirs étanches et évacués par un professionnel agréé ;- Ravitaillement des engins à l'aide de pompes à arrêt automatique et éloignés de la ravine ou des réseaux d'EP, matériaux à disposition ;- en fin de chantier, le terrain sera laissé propre ;-sensibilisation des ouvriers à la collecte et au tri des déchets ménagers et de construction <p><u>En phase exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Les cuves seront double enveloppe avec détecteur de fuite- Les canalisations de transfert d'hydrocarbures seront également double enveloppe- Les aires de dépotage et de distribution seront étanches- Clapets anti-retours pour les pistolets de distribution- Gestion des eaux pluviales (bassin de rétention, noues, séparateurs hydrocarbures)- Plan d'urgence en cas de pollution accidentelle	
--	--	--	--	---	--

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

				La population sera sensibilisée (panneaux) et des poubelles seront installées pour éviter que la qualité du sol ne soit dégradée par des déchets.	
MASSE D'EAU	Eaux superficielles	Aucun travaux ni aménagement n'est prévu au niveau des cours d'eau. Le projet n'aggrave pas la gestion des eaux pluviales.	Faible	Mesures à prendre pour limiter et maîtriser les risques de pollution en phase travaux : Idem que pour le sol.	Aucun
	Eaux souterraines	Le périmètre d'étude se situe au niveau de la masse d'eau souterraine FRLG105 « Littoral de Petite Ile à Saint Pierre », jugée en bon égal global, chimique et quantitatif. Il est en dehors de tout périmètre de protection de captage d'eau potable.	Faible	En phase exploitation, les mesures seront les mêmes que pour la qualité du sol. La population sera sensibilisée (panneaux) et des poubelles seront installées pour éviter que la qualité de l'eau ne soit dégradée par des déchets. Les eaux de ruissellement et de lavage seront traitées.	Aucun
	Eaux côtières	Aucun rejet ne sera effectué dans la mer.	Absence d'enjeu	Les eaux pluviales seront gérées (bassin de rétention, noues, séparateur hydrocarbures) Les réseaux d'eaux pluviales seront dimensionnés sur une période de retour de 30 ans avec un débit de fuite calculé pour une période de retour de 10 à l'état initial afin de ne pas aggraver l'écoulement dans la ravine des Roches.	Aucun

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

MILIEU NATUREL	Périmètres de protection et inventaires	Diagnostic écologique réalisé dans le cadre de l'évaluation environnementale.	Faible	Mesures ERC définies dans le cadre de l'évaluation environnementale.	Aucun
	Faune terrestre	Le périmètre d'étude se situe dans une zone péri-urbaine et est en friches. Il ne présente pas d'enjeu floristique ni faunistique particulier.	Faible	<p><u>En phase travaux,</u> Limitation de l'emprise du chantier, balisage Mesures pour éviter l'apport d'EEE (nettoyage des véhicules etc...) Adaptation des éclairages de chantier ainsi qu'en phase exploitation</p> <p><u>En phase exploitation,</u> il convient de limiter les rejets ainsi que les risques de pollution accidentelle pour préserver le milieu naturel :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les cuves seront double enveloppe avec détecteur de fuite - Les canalisations de transfert d'hydrocarbures seront également double enveloppe - Les aires de dépotage et de distribution seront étanches - Clapets anti-retours pour les pistolets de distribution - Gestion des eaux pluviales (bassin de rétention, noues, séparateurs hydrocarbures) 	Aucun
	Flore terrestre : habitats / flore			Aucun	

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

RISQUES NATURELS	Inondation	<p>Au regard du PPR :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La partie Ouest se trouve dans une zone d'aléa fort, aucun aménagement n'est prévu sur la zone. - Le reste de la zone est en aléa nul inondation. 	Faible	<p>Gestion des eaux pluviales (bassin de rétention, noues, séparateur hydrocarbures)</p> <p>Les réseaux d'eaux pluviales seront dimensionnés sur une période de retour de 30 ans avec un débit de fuite calculé pour une période de retour de 10 à l'état initial afin de ne pas aggraver l'écoulement dans la ravine des Roches.</p> <p>Une inspection visuelle fréquente et un entretien régulier sera néanmoins nécessaire sur le secteur afin de prévenir au maximum l'obstruction des réseaux et les débordements.</p>	Aucun
	Mouvement de terrain	<p>Au regard du PPR,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au niveau de l'aléa fort, aucun aménagement n'est prévu ; - Au niveau de l'aléa moyen, le seul aménagement prévu est une voirie - Le reste de la zone est concernée par un aléa faible à modéré. <p>Un nivellement du terrain est prévu sur une altimétrie moyenne de la zone concernée par les travaux. Les talus seront façonnés de manière à raccorder le terrain naturel au terrain modifié au droit des voiries.</p>	Faible	<p>Les aménagements et constructions réalisés seront adaptés à la topographie ainsi qu'à la morphologie du sol.</p>	Aucun
	Sismique	<p>Le risque lié à la sismicité est négligeable sur le site.</p>	Absence d'effet	<p>Les ouvrages sont soumis aux règles de construction parasismiques régies par "l'Eurocode 8".</p>	Aucun

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

	Cyclonique	Le risque cyclonique est présent.	Faible	Construction des bâtiments selon les normes en vigueur dans les DOM	Aucun
--	------------	-----------------------------------	--------	---	-------

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Les moyens de surveillance ou d'évaluation

10 LES MOYENS DE SURVEILLANCE OU D'EVALUATION

10.1 Moyens de surveillance

10.1.1 Plan d'Assurance Environnement

Dans le cadre de la préservation de l'environnement, les entreprises en charge des travaux devront établir un Plan d'Assurance Environnement dont le cadre sera déterminé par le Maître d'œuvre.

10.1.2 Prévention des risques de pollutions par hydrocarbures

L'emploi d'engins de chantier représente un risque de pollution accidentelle par des hydrocarbures. Afin d'éviter toute pollution accidentelle :

- Limiter l'intervention d'engins aux abords de la ravine ;
- Les itinéraires seront organisés de façon à limiter les risques d'accident ;
- Des aires spécifiques pour le stationnement, la ravitaillement et l'entretien des engins de travaux seront prévues (imperméabilisées, ou a minima, recouvertes de géotextile) ;
- Les engins intervenant sur le chantier seront maintenus en parfait état ;
- Les réservoirs de carburants seront remplis avec des pompes à arrêt automatique ;
- Des dispositifs de sécurité liés au stockage de carburant, huiles et matières dangereuses seront prévus ;
- L'entretien, la réparation, le ravitaillement et le lavage des engins de chantier seront limités sur le chantier à une situation de panne ;
- Les huiles usagées des vidanges seront récupérées, stockées dans des réservoirs étanches et évacuées pour être le cas échéant recyclées ;
- Les déversements de tout produit nocif (hydrocarbures, huiles de laitance de béton, etc.) dans le milieu récepteur seront interdits ;
- Les vitesses de circulation sur le chantier seront limitées pour réduire les risques de collision et de déversements accidentels.

10.1.3 Traitement des déchets sur le chantier

Le Maître d'Ouvrage définira la gestion mutualisée des déchets sur le chantier afin d'en optimiser le traitement. Pour mémoire il existe quatre catégories de déchets :

- Les déchets dangereux comprenant les Déchets Industriels Spéciaux (DIS) ;
- Les déchets assimilés à des déchets ménagers ;
- Les déchets inertes (béton, ciment, pierre, carrelage.) ;
- Les autres déchets appelés Déchets Industriels Banals (DIB).

Une zone de tri sera aménagée et délimitée par une palissade lorsque cela est possible. Des bennes étanches seront utilisées. En cas de nettoyage de bennes il sera mis en place un bac récupérateur des eaux usées.

10.1.4 Suivi et entretien

Une surveillance des réseaux d'eaux pluviales sera systématique après chaque phénomène de fortes pluies ou tempête, ainsi qu'au début et à la fin de la saison cyclonique.

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Les moyens de surveillance ou d'évaluation

La visite des réseaux consistera en une inspection visuelle afin de repérer tout dysfonctionnement, un curage sera réalisé en cas de nécessité. De plus, en cas d'obstruction par accumulation de déchets, ces derniers seront enlevés et envoyés faire une filière de traitement adéquate.

10.2 Moyens d'intervention en cas d'incident

10.2.1 Incidents corporels

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.

10.2.2 Pollution accidentelle

En cas d'accident engendrant un déversement de produits dangereux pour l'environnement, diverses précautions seront observées :

- Pollution terrestre : récupération des substances polluantes à l'aide d'équipements adaptés (matériaux absorbants, motopompes, camions citernes) (voire extraction des sols souillés) et acheminement vers un centre de traitement spécifique,
- Pollution aquatique : confinement des substances polluantes puis aspiration à l'aide d'équipements adaptés (barrage flottant, motopompe), et acheminement vers un centre de traitement spécifique.

Le service chargé de la Police de l'Eau sera informé lors d'accidents importants pouvant avoir un impact non négligeable sur les eaux (côtières et souterraines).

11 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

11.1 Schéma d'Aménagement Régional (SAR)

Le premier Schéma d'Aménagement Régional (SAR) de La Réunion a été approuvé en 1995, puis a fait l'objet d'une révision approuvée le 22 novembre 2011 par décret en Conseil d'Etat.

Le SAR a pour principal objectif de réduire les inégalités dans un même espace, au niveau économique, social, sanitaire et aussi écologique. Il agit par une structuration des bourgs, une préservation des espaces naturels et agricoles, ainsi qu'un rééquilibrage du territoire en faveur du Sud et de l'Est de l'île mais également des Hauts et des mi pentes.

Ce document doit être nécessairement compatible avec les autres documents d'urbanisme comme le SCOT (Schéma de Cohérence Territoriale) et les PLU (Plans Locaux d'Urbanisme).

Le SAR Réunion comprend 3 objectifs globaux :

- **La protection des milieux naturels et agricoles ;**
- L'aménagement plus équilibré au service du territoire ;
- La densification des agglomérations existantes et une structuration des bourgs.

Le SAR se fixe 4 grands objectifs pour assurer aux Réunionnais la préservation, la mise en valeur et le développement de leur territoire dans un contexte de cohésion sociale et territoriale renforcée, et la recherche de voies d'aménagements originales et compatibles avec l'histoire et le patrimoine réunionnais :

- **Répondre aux besoins d'une population croissante et protéger les espaces agricoles et naturels ;**
- **Renforcer la cohésion de la société réunionnaise dans un contexte de plus en plus urbain ;**
- Renforcer le dynamisme économique dans un territoire solidaire avec notamment un objectif de reconquête des terres agricoles ;
- Sécuriser le fonctionnement du territoire en anticipant les changements climatiques.

Le projet répond au besoin en carburant d'une population croissante. Il est de plus situé à proximité d'une zone urbanisée ce qui permet de renforcer la cohésion de la société réunionnaise. Le projet répond donc aux objectifs du SAR de la Réunion.

Le projet est situé sur un espace d'urbanisation prioritaire, ainsi que dans une zone préférentielle d'urbanisation.

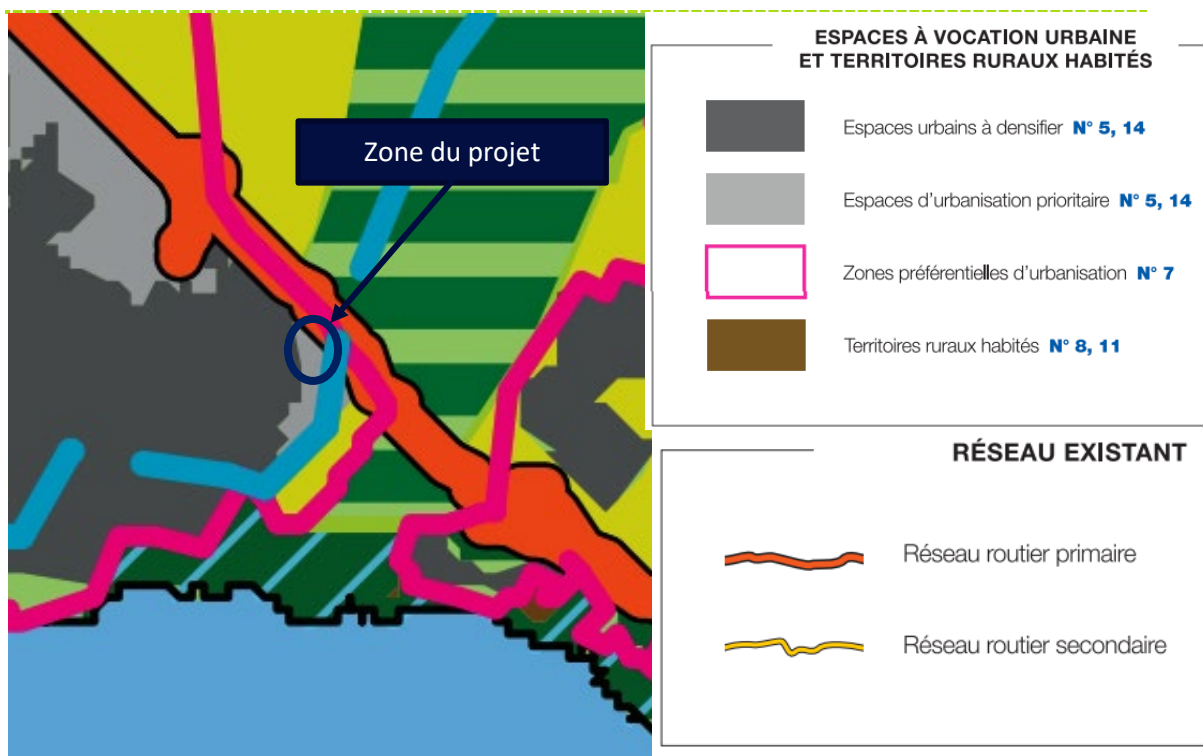


Figure 38 : Schéma d'Aménagement Régional

Prescription 5 : relative à la densité des projets de construction dans les territoires ruraux habités. Elle indique qu'au moins 50 % des logements nouveaux projetés sur le territoire des communes devront être réalisés dans les espaces urbains à densifier identifiés. → **non concerné**

Prescription 7 : Elle indique que les zones qui seront ouvertes à l'urbanisation doivent être situées dans le périmètre des zones préférentielles d'urbanisation. Cette ouverture à l'urbanisation constitue une extension urbaine au sens du présent schéma. → **non concerné**

Prescription 14 : L'implantation des équipements et activités commerciales et de services est limitée à 5% de la superficie de la zone d'implantation. L'aménagement et les constructions des zones d'activités doivent faire l'objet d'une approche urbanistique et architecturale soignée afin de s'intégrer dans le paysage urbain ou naturel. → **l'emprise au sol correspond à environ 4.6% de la surface du périmètre d'étude. Le projet s'intègre dans le paysage.**

Le projet est donc compatible avec le SAR de la Réunion.

11.2 Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le Schéma de Cohérence Territoriale du Sud de La Réunion, SCoT « Grand Sud » a été approuvé le 18 février 2020 par délibération n°2°.02.18_02/CS du Comité Syndical du SMEP (Syndicat Mixte d'Etudes et de Programmation).

Ce document concerne les dix communes du Sud de l'île et leurs intercommunalités, la CIVIS et la CASUD. Le SCoT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat de mobilité, d'aménagement commercial, de développement économique, d'environnement. Il en assure la cohérence tout comme il assure la cohérence des documents sectoriels intercommunaux (PLUi, PLHi), PDU, et des PLU.

7 grands objectifs ont été retenus pour l'élaboration des PADD du SCoT Grand Sud :

- La protection et la valorisation des espaces naturels et du littoral
- Equiper le territoire et gérer les ressources naturelles ;
- **Répondre à l'enjeu démographique par un aménagement raisonné ;**

Dossier de Déclaration **Loi sur l'Eau**

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

- Mettre en réseau les territoires et les villes ;
- **Assurer un développement économique créateur d'emplois ;**
- Organiser l'offre commerciale et artisanale à travers un DAAC (Document d'Aménagement Artisanal et Commercial) ;
- Garantir une solidarité territoriale et une cohésion sociale.

Le projet répond au besoin en carburant d'une population croissante, et donc de l'enjeu démographique. Il est de plus créateur d'emplois et participe au développement économique de l'île. **Le projet répond donc aux objectifs du SCOT Grand Sud de la Réunion.**

11.3 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Par délibération du 27 septembre 2012, le PLU de la commune est en cours de révision avec comme objectif de créer un Eco-PLU. Cette révision est globale et concerne l'ensemble du territoire communal. Elle permettra de prendre en compte le nouveau Schéma d'Aménagement Régional et le SCOT du Grand Sud.

La dernière version du Plan Local d'Urbanisme de Saint-Pierre a été approuvée le 22 juillet 2021 par DCM.

Le périmètre du projet est situé en zones :

- AU3 : Cette zone couvre des espaces réservés à l'urbanisation future. Les constructions y sont autorisées soit lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble, soit au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes.
- Apf : il correspond principalement à la zone agricole de protection forte définie par le Schéma d'Aménagement Régional de la Réunion. Ce secteur couvre le plus souvent les espaces cultivés en canne à sucre qui doivent être protégés et confirmés dans leur vocation exclusivement agricole.

La zone d'étude concernée par le projet est un espace hors agglomération soumis aux dispositions du L.111-1-4 du code de l'urbanisme :

En dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations au sens du code de la voirie routière et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation.

Cette interdiction s'applique également dans une bande de soixante-quinze mètres de part et d'autre des routes visées au dernier alinéa du III de l'article L. 122-1-5.

Elle ne s'applique pas :

- **aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières ;**
- *aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières ;*
- *aux bâtiments d'exploitation agricole ;*
- *aux réseaux d'intérêt public.*

Elle ne s'applique pas non plus à l'adaptation, au changement de destination, à la réfection ou à l'extension de constructions existantes.

Le plan local d'urbanisme, ou un document d'urbanisme en tenant lieu, peut fixer des règles d'implantation différentes de celles prévues par le présent article lorsqu'il comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages.

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Dans les communes dotées d'une carte communale, le conseil municipal peut, avec l'accord du préfet et après avis de la commission départementale compétente en matière de nature, de paysages et de sites, fixer des règles d'implantation différentes de celles prévues par le présent article au vu d'une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages.

Il peut être dérogé aux dispositions du présent article, avec l'accord du préfet, lorsque les contraintes géographiques ne permettent pas d'implanter les installations ou les constructions au-delà de la marge de recul prévue au premier alinéa, dès lors que l'intérêt que représente pour la commune l'installation ou la construction projetée motive la dérogation.

Le projet est une installation nécessaire aux infrastructures routières. Il est donc compatible avec le PLU de Saint-Pierre.

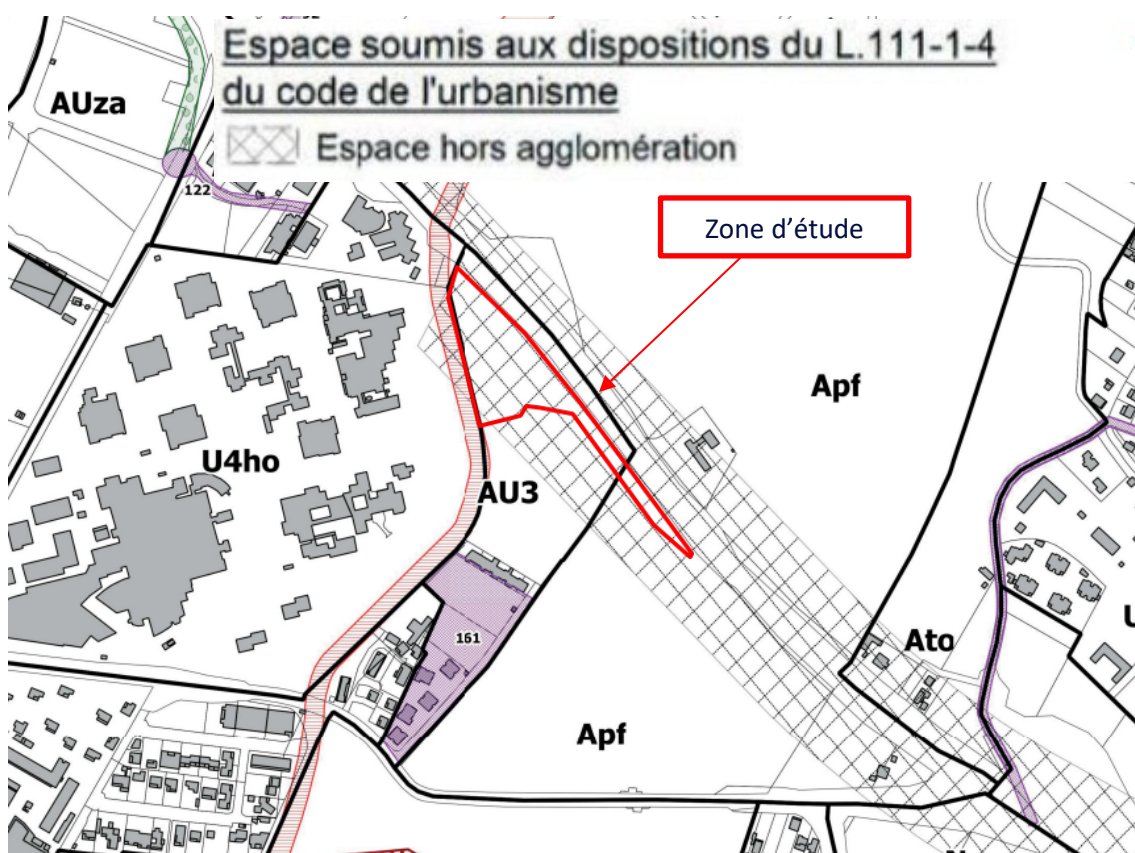


Figure 39 : Plan Local d'Urbanisme de la commune de Saint-Pierre

11.4 SDAGE Réunion 2022-2027

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est le plan de gestion permettant la mise en œuvre de la directive européenne 2000/60/CE du 23 octobre 2000 (dite Directive Cadre sur l'Eau ou DCE) établissant un cadre pour une politique européenne dans le domaine de l'eau. Institués par la loi sur l'eau de 1992, ces documents de planification ont évolué suite à la DCE et transposée en droit français en 2004. Ils fixent pour six ans les orientations qui permettent d'atteindre les objectifs environnementaux :

- La non-détérioration de la qualité des eaux ;
- L'atteinte du « bon état » sur la base de critères écologiques et chimiques pour les eaux superficielles et quantitatifs et chimiques pour les eaux souterraines ;

Dossier de Déclaration **Loi sur l'Eau**

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

- La réduction des rejets de substances prioritaires et la suppression des rejets de substances dangereuses prioritaires ;
- Le respect des objectifs propres aux zones protégées.

Le comité eau et biodiversité a adopté, le 16 mars 2022, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et son programme de mesures associé (PDM) pour la période 2022-2027. Il a été approuvé par arrêté du préfet le 29 mars 2022.

Partant du constat de 2019 avec seulement 44 % de masses d'eau (rivières, nappes, etc.) en bon état, le projet de SDAGE 2022-2027 affiche un objectif ambitieux de 67 % des masses d'eau en bon état dans 6 ans.

Tableau 29 : Objectifs 2027 de bon état envisagé pour les masses d'eau (Source : Synthèse SDAGE)

	Bon état en 2019	Objectif 2027
Cours d'eau	13%	58%
Eaux souterraines	70%	70%
Eaux côtières	67%	75%
Grand Etang (<i>plan d'eau</i>)	100%	100%
Etangs du Gol et de St-Paul (<i>eaux de transition</i>)	0%	50%

Il engage solidairement les collectivités locales, les mondes économique, agricole et associatif, et l'État pour tendre vers une amélioration de la qualité des eaux superficielles ou souterraines grâce à des mesures ciblées et réalistes tenant compte de leur rapport coût / efficacité.

Il se structure autour de 5 orientations fondamentales, déclinées en objectifs et dans un programme de mesures :

1. Intégrer la gestion de l'eau dans les politiques d'aménagement du territoire dans un contexte de changement climatique
2. Préserver les ressources en eau pour garantir l'équilibre des milieux naturels et satisfaire les besoins
3. Préserver et rétablir les fonctionnalités des milieux aquatiques et leur biodiversité
4. Réduire et maîtriser les pollutions
5. Adapter la gouvernance, les financements et la communication en vue de l'atteinte des objectifs de bon état

Ces enjeux sont déclinés dans le SDAGE sous forme de 15 orientations et 43 dispositions qui sont récapitulées ainsi que la compatibilité du projet dans le tableau ci-après :

Tableau 30 : Synthèse des orientations fondamentales du SDAGE Réunion 2022-2027 et compatibilité du site

OF 1 : Intégrer la gestion de l'eau dans les politiques d'aménagement du territoire dans un contexte de changement climatique

PA1	Appréhender les logiques d'aménagement du territoire en préservant la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques	Non concernée par le projet
-----	--	-----------------------------

Dossier de Déclaration Loi sur l'Eau

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

PA2	Garantir la compatibilité entre gestion des risques et protection des milieux aquatiques	Le projet n'aggraver pas les risques naturels.
PA3	Le changement climatique, un catalyseur d'effets nécessitant : d'anticiper et de s'adapter	Non concernée par le projet
OF 2 : Préserver les ressources en eau pour garantir l'équilibre des milieux naturels et satisfaire les besoins		
PA1	Maitriser les prélèvements d'un point de vue quantitatif	
PA2	Mettre en place une gestion concertée de la ressource	Non concernée par le projet
PA3	Favoriser la protection et la sécurisation des ressources en eau potable	Non concernée par le projet
OF 3 : Préserver et rétablir les fonctionnalités des milieux aquatiques et leur biodiversité		
PA1	Rétablir la libre circulation et préserver les populations d'espèces migratrices patrimoniales dans les cours d'eau	
PA2	Concilier usages et bon état des masses d'eau côtières	Absence de rejets dans les masses d'eau côtières
PA3	Préserver des milieux humides, ripisylves/rivulaires et étang	Non concernée par le projet
OF 4 : Réduire et maîtriser les pollutions		
PA1	Réduire les pollutions diffuses et ponctuelles d'origine domestiques, industrielles et artisanales	Un séparateur hydrocarbures permettra de réduire les pollutions avant rejet dans le milieu naturel.
PA2	Concilier les pratiques agricoles et la reconquête de la qualité des eaux : réduire les pollutions d'origine agricole en priorisant sur les secteurs à enjeux	Non concernée par le projet
PA3	Maximiser la gestion des eaux pluviales urbaines à la source et résorber les points noirs de pollutions	Non concernée par le projet
OF 5 : Adapter la gouvernance, les financements et la communication en vue de l'atteinte des objectifs de bon état		
PA1	Renforcer la gouvernance pour une gestion intégrée de l'eau et des milieux aquatiques	Non concernée par le projet
PA2	Garantir et coordonner les financements en adéquation avec les objectifs du SDAGE	Non concernée par le projet
PA3	Faire de l'eau une priorité pour tous : élus, techniques, usagers et citoyens	Non concernée par le projet



Compatibilité du site

Le site est compatible avec les objectifs du futur SDAGE 2022-2027.

11.5 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le territoire du SAGE Sud regroupe les communes des Avirons, Cilaos, Entre-Deux, Etang-Salé, Petite-Ile, Saint-Joseph, Saint -Pierre, Saint-Philippe, Saint-Louis, Le Tampon, et une partie de la commune de Saint-Leu (entre les Avirons et la ravine du Cap).

La commission locale de l'eau a été créée par arrêté préfectoral du 23 juillet 2001 pour 6 ans. Le premier SAGE Sud a été validé par arrêté préfectoral du 19 juillet 2006. Il est en cours de révision. En 2013-2014, un diagnostic de l'état des lieux a été effectué afin de déterminer la stratégie de la gestion de l'eau. Ce projet est actuellement soumis à la consultation des collectivités.

Le SAGE se compose de 2 parties essentielles :

- le plan d'aménagement et de gestion durable ;
- le règlement et ses documents cartographiques.

Le Plan d'Aménagement et de gestion Durable (PAGD) peut se traduire en 5 objectifs :

- Apporter de l'eau en quantité suffisante pour permettre les différents usages ;
- Garantir la sécurité sanitaire de l'eau destinée à la consommation humaines ;
- Préserver les milieux aquatiques ;
- Améliorer la gestion des eaux pluviales et des flux polluants ;
- et un enjeu plus transversal qui est la mise en œuvre du SAGE sud.

Ce projet a été validé par la CLE sud le 8 décembre 2016. Il n'a cependant pas été approuvé à ce jour.

Ce qu'il faut retenir

La compatibilité au SAGE est difficile à évaluer puisque le document en vigueur est en révision depuis plusieurs années et n'a pas été approuvé à ce jour. En conséquence, il a été choisi de ne retenir que l'analyse de la compatibilité du projet avec le SDAGE 2022-2027 de La Réunion.

11.6 Schéma Directeur Eaux Pluviales (SDEP)

Bien que le schéma directeur des eaux pluviales soit codifié à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, aucun SDEP n'est disponible pour la ville de Saint-Pierre. Toutefois, le projet devra respecter les orientations définies par le Guide sur les modalités de gestion des eaux pluviales à la Réunion.

Le projet ne compromet pas les objectifs du Guide de gestion des eaux pluviales

11.7 Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation

11.7.1 Cadre de la SLGRI

Les Stratégies Locales de Gestion du Risque Inondation (SLGRI) découlent directement du Décret n°2011-227 du 2 mars 2011 qui transpose en droit français la Directive 2007/60/CE du Parlement Européen et du Conseil du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondations (dite « Directive Inondations »).

Des Territoires à Risques Importants (TRI) d'Inondation ont été définis et doivent disposer d'une cartographie des zones inondables et des risques d'inondation selon 3 niveaux d'aléas :

- crue de probabilité forte ou événement fréquent (période de retour : 10 à 30 ans),
- crue de probabilité moyenne ou événement moyen (période de retour : 100 ans minimum),

Dossier de Déclaration **Loi sur l'Eau**

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

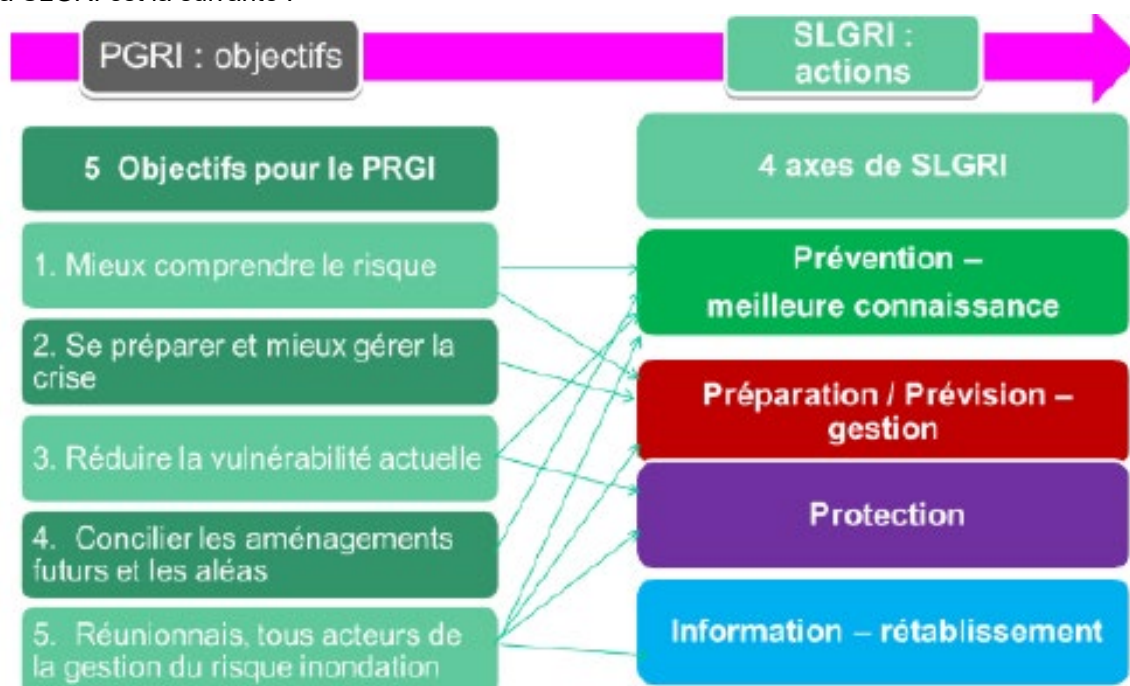
- crue de probabilité faible ou événement extrême (crue exceptionnelle).

Les collectivités gérant les TRI sont chargées de définir les SLGRI en prenant appui sur les objectifs fixés dans le PGRI (Plan de Gestion du Risque Inondation de La Réunion) tenant compte des enjeux suivants :

- la santé humaine (populations concernées),
- les activités économiques (emplois, STEP),
- les zones à protéger (captage d'eau, enjeu environnemental),
- les établissements/infrastructures utiles, sensibles à la crise,
- le patrimoine culturel, historique.

La SLGRI doit décliner les objectifs fixés par le plan de gestion des risques d'inondation et les objectifs spécifiques issus de l'avis des parties prenantes. De plus, chaque action de la SLGRI est rattachée à un numéro d'objectif ou disposition du PGRI de la Réunion dans le but de maintenir une cohérence et une compatibilité entre les documents et faciliter le reportage de l'Etat à l'Europe.

La grille de correspondance proposée entre les objectifs du PGRI de la Réunion et les axes de la SLGRI est la suivante :



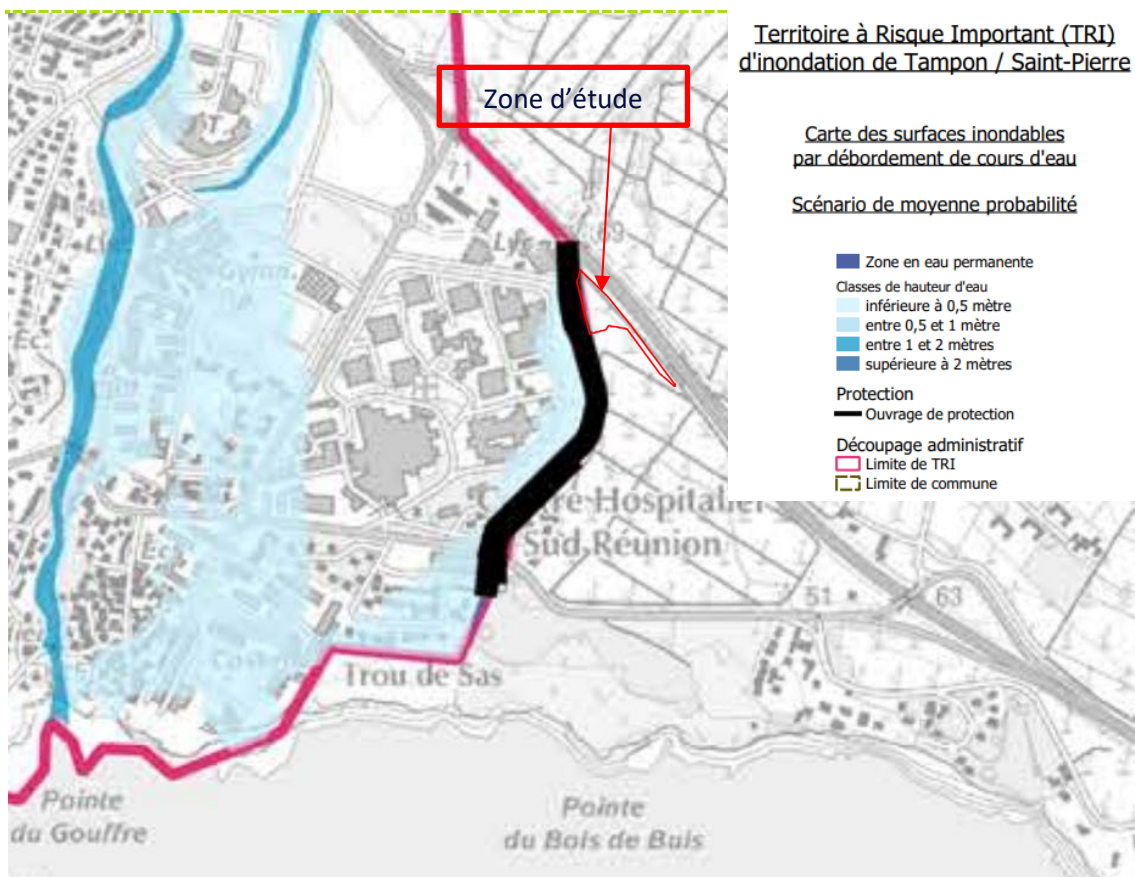
11.7.2 TRI de Saint-Pierre/Le Tampon

Le périmètre d'étude se situe à la limite en dehors du Territoire à Risque Inondation de Saint-Pierre/Le Tampon.

De plus, au niveau de la Ravine des Roches au droit du projet, un ouvrage de protection est présent.

Dossier de Déclaration **Loi sur l'Eau**

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge



Le projet n'est donc pas concerné par le SLGRI.

11.8 Plan de Prévention des Risques naturels

Le PPR inondation et mouvement de terrain de la commune de Saint-Pierre a été approuvé par l'arrêté préfectoral n°00477SG/DRTCV/BCLU, le 1er Avril 2016.

Selon la cartographie de ce document, le projet est situé en zone R1 et B2 sur une légère partie à l'Ouest du projet.

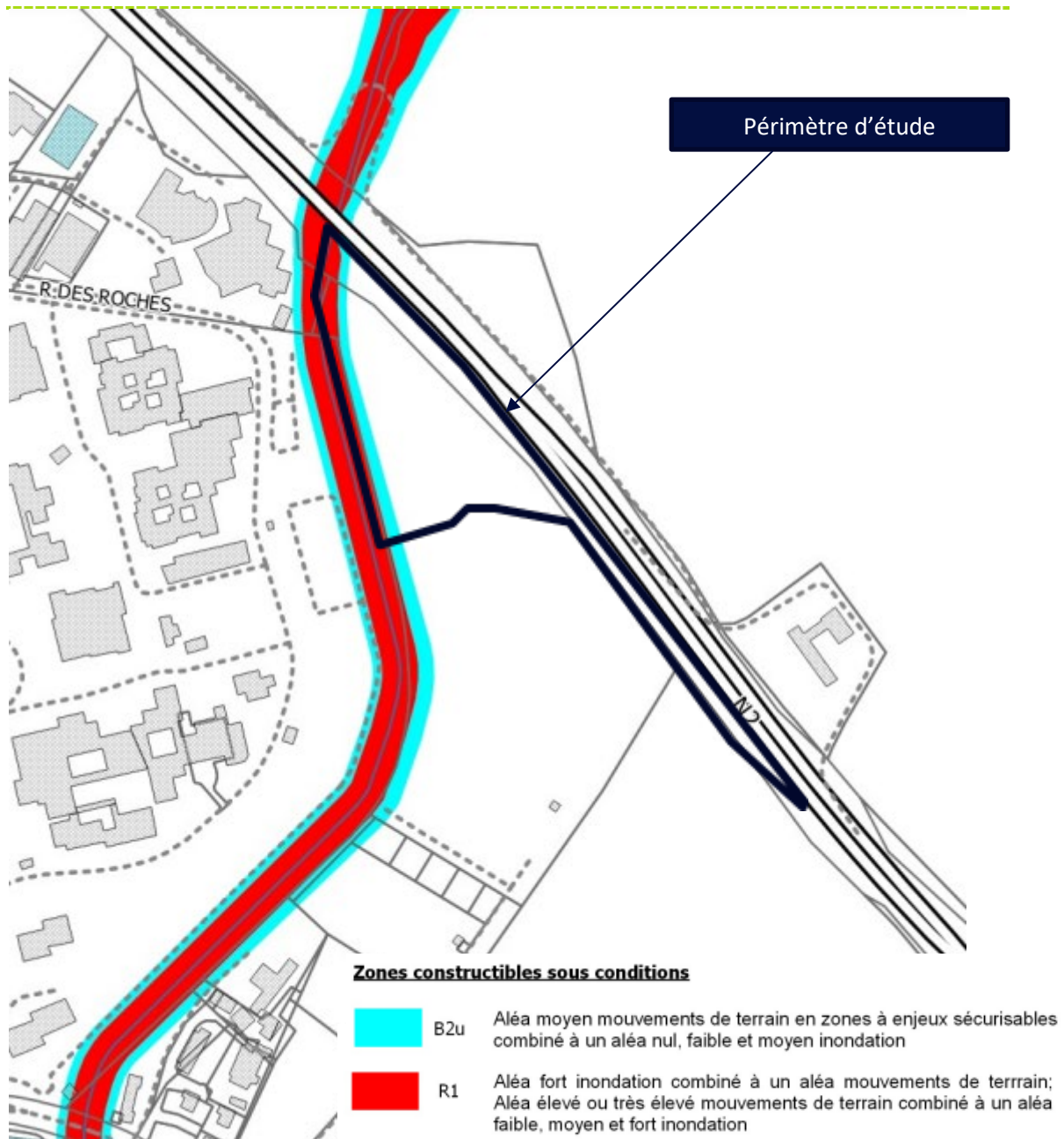


Figure 40 : Extrait de la carte du PPRN de Saint-Pierre

Selon le règlement du PPRN, les zonages sont définis selon les critères ci-dessous :

Dossier de Déclaration **Loi sur l'Eau**

Projet d'aménagement d'une station service sur Terre Rouge

Transcription réglementaire aléa/enjeux			MOUVEMENTS DE TERRAIN				
			Très élevé élevé	Moyen		Modéré Faible	Nul
				Autres secteurs	Secteurs urbains à enjeux		
INONDATION	fort	Hors centre urbain	R1	R1	R1	R1	R1
		Centre urbain				R1B1	
	moyen	R1	R2	B2u	B2	B2	
	faible	R1	R2	B2u	B3	B3	
	nul	R1	R2	B2u			

Dans la zone R1

Les principes généraux qui s'appliquent sur cette zone sont les suivants :

- l'interdiction des nouvelles constructions ;
- la non-augmentation de la population exposée ;
- la non-aggravation des risques.

Il n'y aura aucun aménagement ni construction dans la zone R1.

Dans la zone B2u :

Les principes généraux qui s'appliquent sur cette zone sont :

- permettre une densification de l'habitat ou l'ouverture de nouvelles opérations d'aménagement
- ne pas aggraver les risques et les conditions d'écoulement.

Sont autorisés :

- les talus et soutènements d'une hauteur n'excédant pas hors sol 2 m ou justifiés par une étude géotechnique de dimensionnement si leurs hauteurs dépassent hors sol les 2 m. Une attestation est exigée en application de l'article R.431-16 du code de l'urbanisme afin de s'assurer de la réalisation de cette étude préalable et de la conformité du projet avec ses prescriptions ;
- les travaux d'infrastructures, réseaux techniques (eau, assainissement, électricité, télécommunication...) locaux techniques et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou des services destinés au public, notamment les travaux de desserte routière ou piétonne, l'implantation de mobilier urbain à condition d'être ancré dans le sol, les travaux de création de transport en commun en site propre, sous réserve que le maître d'ouvrage prenne les dispositions appropriées aux risques et en avertisse le public par une signalisation efficace ;

En zone B2u, le projet prévoit uniquement de la voirie.

Le projet est donc compatible avec le PPRN de Saint-Pierre.

12 CONCLUSION

Les enjeux environnementaux du secteur ont été définis dans le cadre des études de conception du projet. Les incidences sur l'environnement des aménagements prévus seront essentiellement concentrées en phase travaux.

Les mesures d'évitement et de réduction préconisées dans le cadre de la notice d'incidence permettent de réduire les effets résiduels à un niveau négligeable, voire d'améliorer la situation au regard de l'état initial.

Ainsi, aucune mesure compensatoire n'est requise dans le cadre de ce projet.

13 ANNEXES

ANNEXE 1 : JUSTIFICATIFS DE MAITRISE FONCIERE

ANNEXE 2 : PLANS DE MASSE

ANNEXE 3 : PLANS DES RESEAUX

**ANNEXE 4 : ARRETE N° SRS-
2022-093-AOT PORTANT
AUTORISATION D'OCCUPATION
TEMPORAIRE DU DOMAINE PUBLIC
ROUTIER NATIONAL**

ANNEXE 5 : ETUDE HYDRAULIQUE

**ANNEXE 6 : ARRETE N°2023-
69/SG/SCOPP/BCPE EN
REPONSE A LA DEMANDE
D'EXAMEN AU CAS PAR CAS**