

DEPARTEMENT DE LA REUNION



Commune de l'Entre Deux

# AMENAGEMENTS DES VOIRIES DU QUARTIER DE BRAS LONG

**DOSSIER LOI SUR L'EAU**

**OPERATION SOUMISE A AUTORISATION**

**Selon le décret n°2007-397 du 22 mars 2007 pris pour application  
de la LEMA n°2006 – 1172 du 30 décembre 2006**

**NOTE COMPLEMENTAIRE**

**SEPTEMBRE 2022**



36 rue Raymond Mondon 97419 La Possession

☎ : 02 62 43 66 20 - 📠 : 02 62 43 75 59 – mail : [contact@insitu.re](mailto:contact@insitu.re)  
SARL au capital de 5000 € - SIRET 503 999 039 00012 - APE :7112 B

La présente note complémentaire concerne la **réalisation de travaux d'Aménagement des voiries du quartier de Ravine Bras Long sur la commune de l'Entre Deux (dossier n°2022-22)**.

Elle fait suite aux demandes de complément n°1 du 2 mai 2022 et du n°2 du 9 août 2022 adressé par le Responsable police de l'eau et instruction à M. le Maire de la Commune de l'Entre Deux.

## ELEMENTS CONCERNANT LA MAITRISE FONCIERE DES TERRAINS CONCERNES

Les travaux seront réalisés sur l'emprise publique actuelle délimitée par des clôtures existantes. Les plans détaillés des travaux et coupes types sont représentés en **annexe 1**.

Ces emprises entre clôtures existantes sont représentées sur les **photos 1 à 29** du dossier de demande d'autorisation.

La commune négocie à l'amiable l'acquisition de certaines emprises au-delà des clôtures pour l'élargissement des trottoirs car l'emprise actuelle y est insuffisante pour un trottoir de 1,4 m de large. Sans accord à l'amiable, la largeur des trottoirs sera réduite au droit des terrains concernés. Les plans des acquisitions (en cours) sont fournis en **annexe 2**.

## CONCERNANT LA THEMATIQUE GESTION EAUX PLUVIALES

Le plan détaillé du réseau pluvial figure en **annexe 1** (diamètre réseaux, regards, avaloirs et cotes fils d'eau regards et exutoires).

Le plan du bassin versant est représenté en **annexe 3** (lignes de niveau, direction des flux barrières hydrauliques) avec les exutoires existants numérotés de 1 à 10 et le schéma du réseau pluvial projeté. Les exutoires existants sont également indiqués et numérotés sur les plans détaillés en annexe 1.

Leurs caractéristiques et dimensions sont récapitulées dans le tableau suivant.

Exutoire N°	SBV	Localisation	Ouvrage existant	Dimension	Capacité
1	BV1 + BV2	Dans la ravine Sapote Au bas de la rue Dijoux au croisement de la rue Grand Fond Intérieur	Dalot	L=1 m H=0,6 m	3,4 m3/s
2	BV3	Dans la ravine Grand Fond depuis la rue Grand Fond Intérieur	Canal rectangulaire	L = 1m H = 0,6 m	1,3 m3/s
3	BV7	Dans la ravine Bras Long depuis le chemin Grand Fond intérieur	Canal rectangulaire	L= 0,7 m H = 0,5 m	1,5 m3/s
4	BV8 + BV9	Dans la ravine Bras Long par le chemin Grand Fond Extérieur	Ravine Bras Long		300 m3/s (Q100)
5	BV9b	Dans la ravine Bras Long par le chemin Cadet	Ravine Bras Long (pont cadet)		300 m3/s (Q100)
6	BV10	Dans le réseau EP de la RD26	Dalot	L = 1 m H = 1 m	5,5 m3/s
7	BV5a	Dans la ravine Sapote depuis l'impasse des Bougainvilliers	Buse PVC En servitude	DN500	1,25 m3/s
8	BV5b	Dans un canal sur la ravine Sapote en aval de l'ouvrage de franchissement de la rue Macaire	Canal - Ravine Sapote Pente 7%	L = 2 m H = 1,5 m	19 m3/s
9	BV6	Dans le Bras secondaire de la ravine Sapote en aval de l'ouvrage de franchissement de la rue Macaire	Canal – Bras secondaire de la Ravine Sapote Pente 5 %	L = 1,2 m H = 1,4 m	7,4 m3/s
10	BV4	Dans la ravine Sapote en aval de la rue Dijoux à travers une servitude	Buse PV DN600 En servitude	DN600	1,25 m3/s

Tableau 1 : Caractéristiques et dimension des exutoires existants

## CONCERNANT L'IMPERMEABILISATION LIEE AU PROJET

Il s'agit d'un projet de requalification de voies existantes.

A l'échelle du bassin versant intercepté (30 ha), les surfaces d'accotement imperméabilisés du fait du projet (environ 2 000 m<sup>2</sup>) sont tout à fait négligeable, d'autant plus que ces surfaces sont déjà dans l'état actuel très peu perméables : faiblement végétalisés, partiellement gravillonnés ou bétonnés au droit des entrées, compactés par le passage des roues ou le stationnement des riverains...

Par ailleurs, la plupart des trottoirs sera aménagé sur des fossés bétonnés existants. Des accotements végétalisés sont conservés sur une grande partie du linéaire du projet dans le cadre des aménagements paysagers.

Les photos 1 à 29 jointes au dossier illustrent bien l'état imperméabilisé des emprises concernés par les travaux :



Figure 1 : Extrait du cahier photographiques des voiries du quartier de ravine Bras Long

## TEMPS DE CONCENTRATION ET DEBIT CARACTERISTIQUES

Les tableaux suivants récapitulent les temps de concentration et débits caractéristiques obtenus en considérant un temps de concentration minimum de 6 minutes. Notons que la méthode rationnelle donne des débits caractéristiques plus élevés avec des temps de concertation plus courts.

Bassin versant	surface (m <sup>2</sup> )	long. Hyd. (m)	pente (m/m)	Tc retenus
BV1	28900	408	0.062	6.0
BV2	57000	780	0.04	11.4
BV3	36000	513	0.05	7.6
BV4	24600	285	0.03	6.5
BV5	24400	240	0.06	6.0
BV6	58000	476	0.06	7.3
BV7	16700	170	0.03	6.0
BV8	31300	275	0.04	6.0
BV9	18000	270	0.02	7.2
BV10	4900	100	0.05	6.0

Tableau 2 : Temps de concentrations

Bassin versant	Q 2	Q 3	Q 5	Q 10	Q 20	Q 30	Q 50	Q 100
<b>BV1</b>	0.51	0.56	0.63	0.72	0.81	<b>0.87</b>	0.94	1.03
<b>BV2</b>	0.81	0.89	1.00	1.15	1.30	<b>1.38</b>	1.49	1.64
<b>BV3</b>	0.58	0.64	0.72	0.83	0.94	<b>1.00</b>	1.08	1.19
<b>BV4</b>	0.42	0.46	0.52	0.60	0.67	<b>0.72</b>	0.78	0.85
<b>BV5</b>	0.43	0.47	0.53	0.61	0.69	<b>0.73</b>	0.79	0.87
<b>BV6</b>	0.95	1.05	1.18	1.35	1.53	<b>1.63</b>	1.76	1.93
<b>BV7</b>	0.29	0.32	0.36	0.42	0.47	<b>0.50</b>	0.54	0.60
<b>BV8</b>	0.55	0.61	0.68	0.78	0.88	<b>0.94</b>	1.01	1.12
<b>BV9</b>	0.30	0.33	0.37	0.42	0.48	<b>0.51</b>	0.55	0.60
<b>BV10</b>	0.09	0.09	0.11	0.12	0.14	<b>0.15</b>	0.16	0.17

Tableau 3 : Débits caractéristiques

## DIMENSIONNEMENT DU RESEAU PLUVIAL

Le tableau suivant récapitule les diamètres nominaux et les taux de remplissage des conduites selon ces nouveaux débits caractéristiques. On constate que ces diamètres sont inchangés. Les taux de remplissage sont inférieurs à 90 %.

Le dimensionnement du réseau pluvial est sécuritaire. En effet, il tient compte de l'urbanisation à long terme du secteur en considérant un coefficient de ruissellement global de 70 %. Par ailleurs, la période de retour retenue pour le dimensionnement est de 30 ans alors que si l'on tient compte de la norme NF EN 752 -4, dans le cas d'une zone d'habitat individuel, la période de retour à prendre en compte serait plutôt de 20 ans.

Données		Débit suivant période de retour et taux de remplissage							
DEBIT COLLECTEUR	<b>BV1</b>	0.51	0.56	0.63	0.72	0.81	<b>0.87</b>	0.94	1.03
Strickler	100	400	400	500	500	500	<b>500</b>	500	500
Pente minimale	0.05	83%	92%	57%	66%	74%	<b>79%</b>	85%	94%
DEBIT COLLECTEUR	<b>BV2</b>	0.81	0.89	1.00	1.15	1.30	<b>1.38</b>	1.49	1.64
Strickler	100	500	615	615	615	615	<b>615</b>	800	800
Pente minimale	0.03	95%	60%	68%	78%	88%	<b>94%</b>	50%	55%
DEBIT COLLECTEUR	<b>BV3</b>	0.58	0.64	0.72	0.83	0.94	<b>1.00</b>	1.08	1.19
Strickler	100	500	500	500	500	500	<b>615</b>	615	615
Pente minimale	0.04	59%	66%	74%	85%	95%	<b>59%</b>	63%	70%
DEBIT COLLECTEUR	<b>BV4</b>	0.42	0.46	0.52	0.60	0.67	<b>0.72</b>	0.78	0.85
Strickler	100	400	400	500	500	500	<b>500</b>	500	615
Pente minimale	0.03	89%	99%	61%	70%	79%	<b>85%</b>	91%	58%
DEBIT COLLECTEUR	<b>BV5</b>	0.43	0.47	0.53	0.61	0.69	<b>0.73</b>	0.79	0.87
Strickler	100	400	500	500	500	500	<b>500</b>	500	615
Pente minimale	0.03	91%	56%	62%	72%	81%	<b>86%</b>	93%	59%
DEBIT COLLECTEUR	<b>BV6</b>	0.95	1.05	1.18	1.35	1.53	<b>1.63</b>	1.76	1.93
Strickler	100	500	500	615	615	615	<b>615</b>	615	800
Pente minimale	0.05	86%	96%	62%	71%	80%	<b>86%</b>	92%	50%
DEBIT COLLECTEUR	<b>BV7</b>	0.29	0.32	0.36	0.42	0.47	<b>0.50</b>	0.54	0.60
Strickler	100	400	400	400	500	500	<b>500</b>	500	500
Pente minimale	0.02	76%	84%	95%	60%	68%	<b>72%</b>	78%	86%
DEBIT COLLECTEUR	<b>BV8</b>	0.54	0.60	0.68	0.78	0.88	<b>0.93</b>	1.01	1.11
Strickler	100	500	500	500	500	615	<b>615</b>	615	615
Pente minimale	0.03	64%	71%	79%	91%	59%	<b>63%</b>	68%	75%
DEBIT COLLECTEUR	<b>BV9</b>	0.30	0.33	0.37	0.42	0.48	<b>0.51</b>	0.55	0.60
Strickler	100	500	500	500	500	500	<b>615</b>	615	615
Pente minimale	0.01	60%	67%	75%	86%	97%	<b>60%</b>	65%	71%
DEBIT COLLECTEUR	<b>BV10</b>	0.09	0.09	0.11	0.12	0.14	<b>0.15</b>	0.16	0.17
Strickler	100	315	315	315	315	315	<b>315</b>	315	315
Pente minimale	0.04	30%	33%	37%	43%	48%	<b>51%</b>	55%	61%

Tableau 4 : Dimensionnement du réseau pluvial

Les paramètres de calcul des conduites sont les suivants :

- Les pentes minimales des canalisations (comprises entre 1% et 5 %), les pentes sont indiquées dans le tableau précédent.
- Coefficient de strickler pris en compte pour les conduites est égal à 100 (conduites en PVC ou PE annelé).

## ECLAIRAGE PUBLIC

Il est prévu un éclairage public respectueux de l'environnement et conformes aux prescriptions de la SEOR.

- Un éclairage au ciel nul (ULOR = 0)
- Luminaire à LED, permettant un éclairement de 15 lux maximum centré sur la voie aussi uniforme que possible et sans surface réfléchissante.

## SITUATION DU PROJET AU REGARD DE LA SERVITUDE D'UTILITE PUBLIC

Le projet est dans le périmètre de 500 mètres de protection de monument historique de la Maison Vally inscrite à l'inventaire des monuments historiques en date du 21 mars 1996. Les services de la Direction des affaires culturelles de l'océan indien (DAC OI) seront consultés dans le cadre du permis d'aménager.

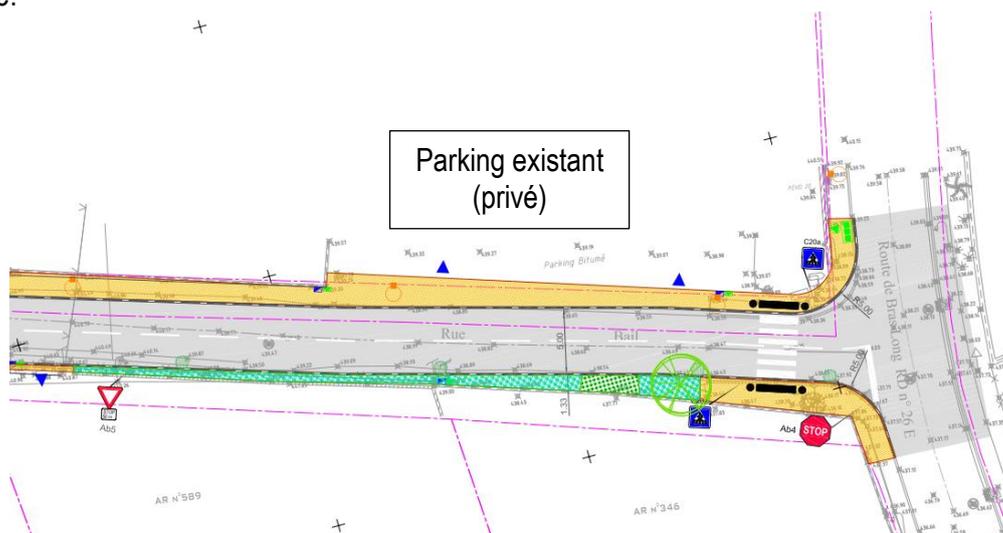
## SITUATION DU PROJET AU REGARD DE L'AUTORISATION D'URBANISME

Il est rappelé que le projet présenté le 10 janvier 2020 n'est pas soumis à évaluation environnementale (Arrêté n°2020-256/SG/DRECV). Il est donc soumis à permis d'aménager.

## SITUATION DU PROJET AU REGARD DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Il s'agit d'un projet de requalification de voirie existantes sans création de parking. Les emprises ne sont pas suffisantes pour du stationnement longitudinal comme le montrent les plans en annexe 1.

Le coin de la RD26 et de la rue Bail est un parking existant et privé (cf photo 21). Il n'est pas prévu d'aménagement sur cet espace.



*Parking existant (terrain privé)*

## INSERTION PAYSAGERE

Les aménagements paysagers sont représentés en **annexe 1**.

Des travaux de plantation sont prévus dans les accotements sur tout le linéaire lorsque l'emprise le permet. Il est prévu également une placette au carrefour des rues Macaire et Grand fond intérieur.

Les plantations sont sélectionnées notamment parmi la liste DAUPI. Elles comprennent des arbres, des arbustes, des couvre-sols.

### Essences Arbres :

- *Dombeya populnea*
- *Dracaena reflexa*
- *Hibiscus columnaris*
- *Indigofera amnoxilum*
- *Terminalia bentzoe*
- *Weinmannia tinctoria*

### Arbustes (densité 0,5/m<sup>2</sup>)

- *Clerodendrum heterophyllum* 5L 80/100
- *Dodonaea viscosa*
- *Dombeya acutangula*
- *Dombeya elegans*

### Arbustes (densité 1/m<sup>2</sup>)

- *Acalypha hispida*
- *Croton variegatum*
- *Ixora coccinea*
- *Coffea mauritiana*
- *Chrysopogon citratus*
- *Codiaeum variegatum*

### Arbustes (densité 4/m<sup>2</sup>)

- *Catharrantus roseus*
- *Costus spicatus*
- *Gomphrena globosa*
- *Russelia equisetiformis*
- *Heliconia psittacorum*
- *Psiadia retusa*
- *Ruellia brittonia*

### Couvre-sols (densité 6/m<sup>2</sup>)

- *Asparagus densiflorus*
- *Daniella tasmanica*
- *Euphorbia diamond frost*
- *Nephrolepis biserrata*
- *Ophiopogon japonicus*
- *Tradescantia pallida*
- *Phymatosorus scolopendria*

## **ANNEXES :**

**Annexe 1 : plans détaillés (1/500)**

**Annexe 2 : plan des acquisitions en cours (sous réserve d'accord à l'amiable)**

**Annexe 3 : plan des bassins versants interceptés et points de rejet**