

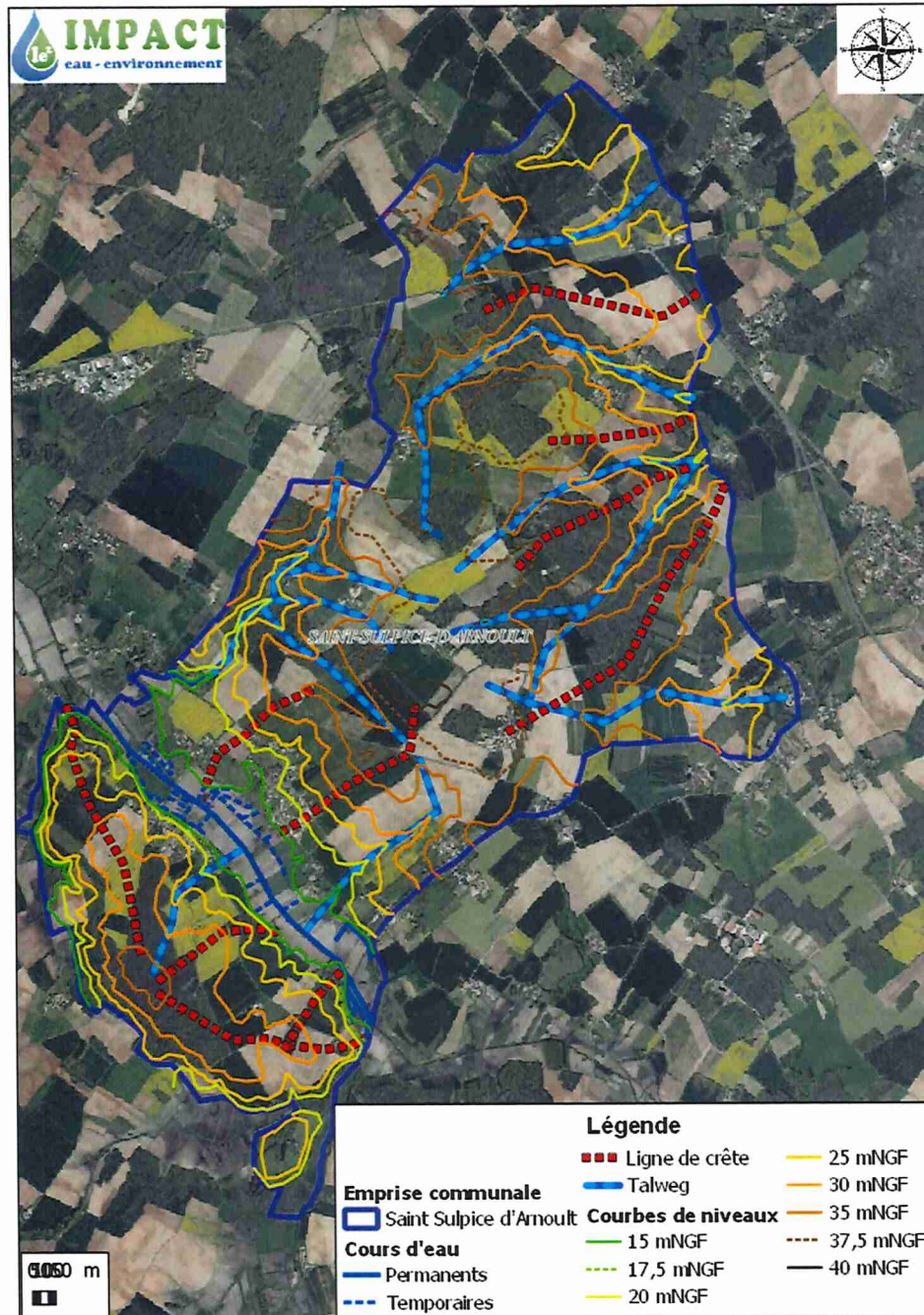
Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales

Commune de St Sulpice d'Arnoult

Réunion Conseil Municipal
20 Juillet 2023

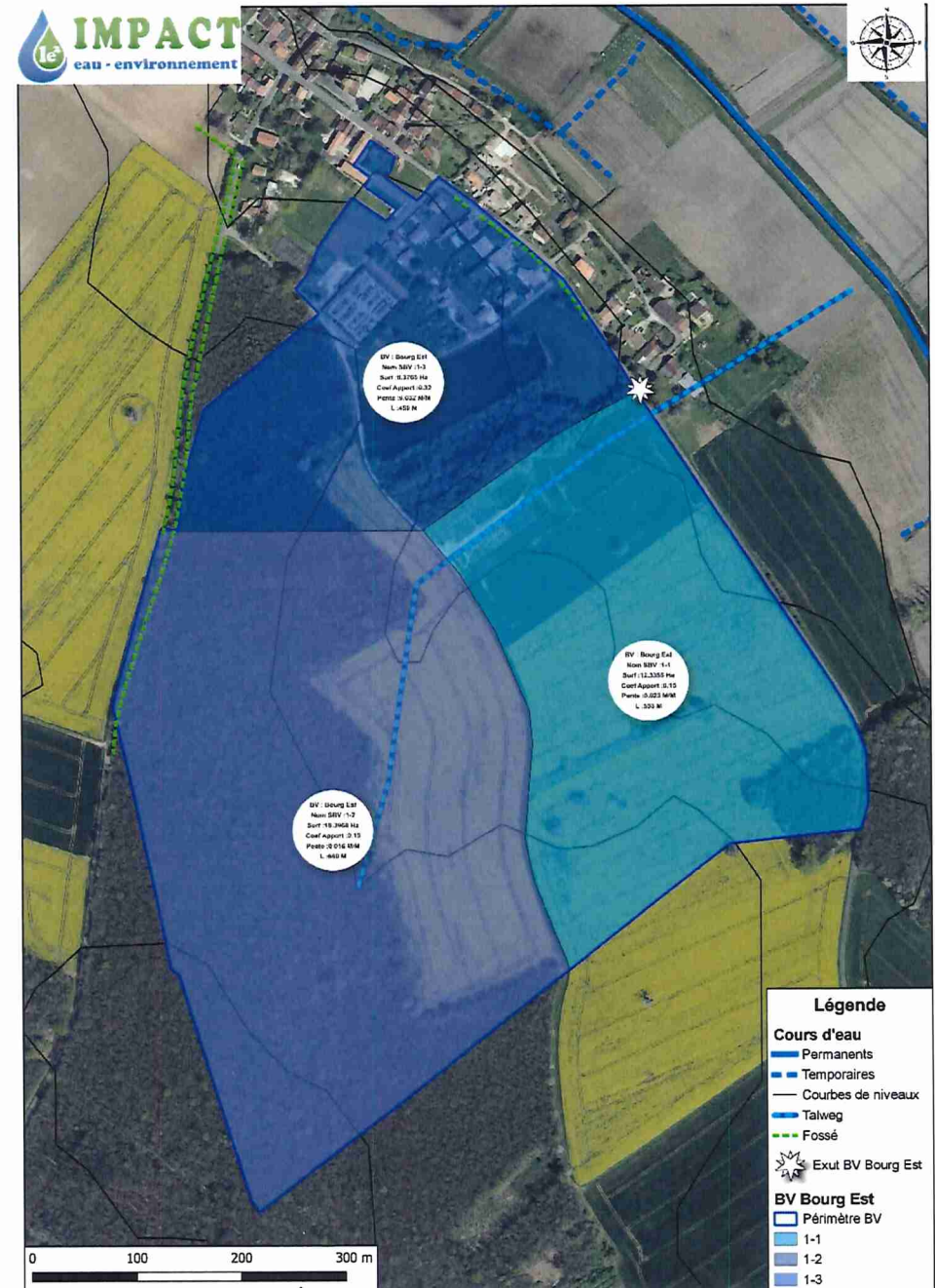
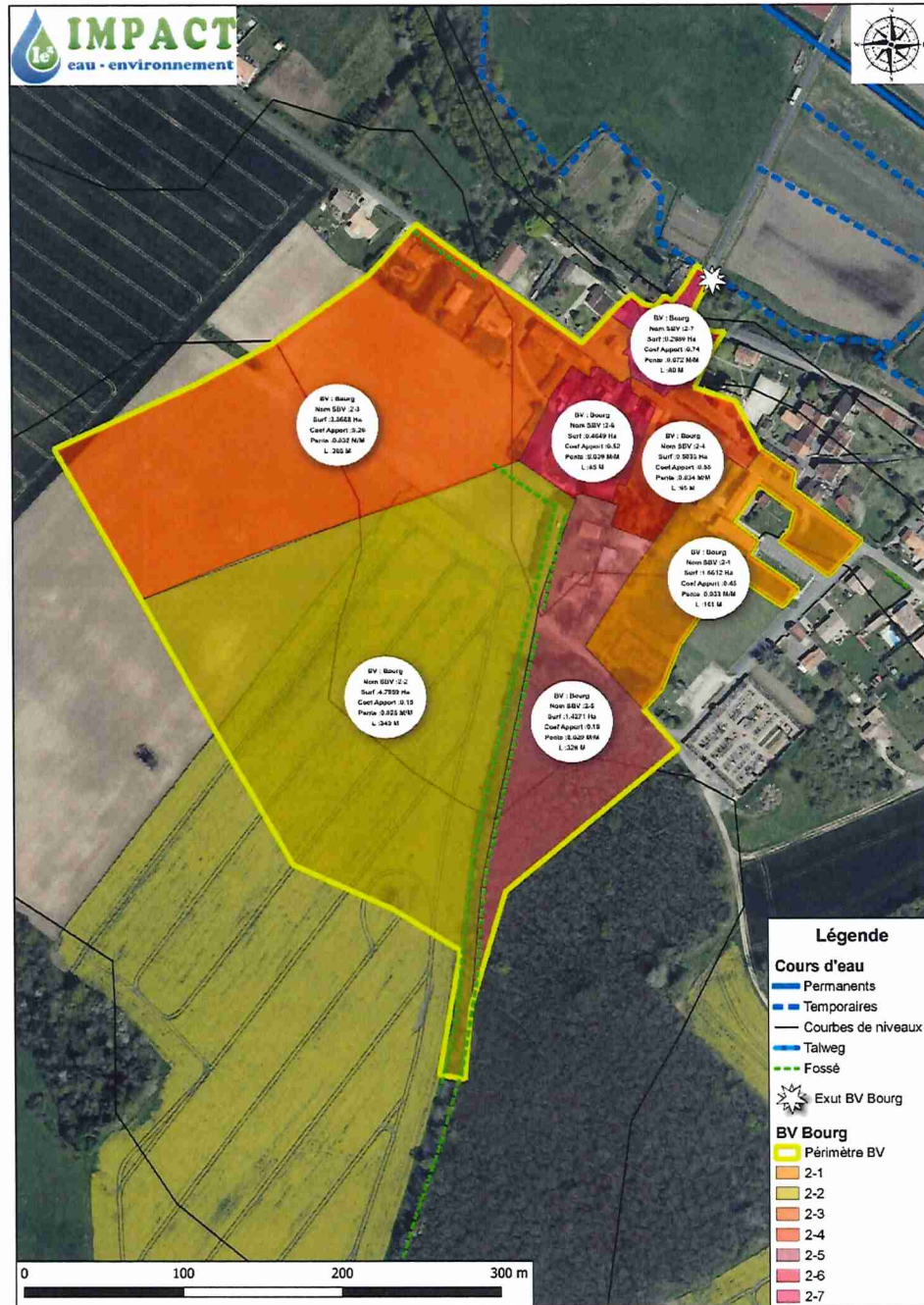


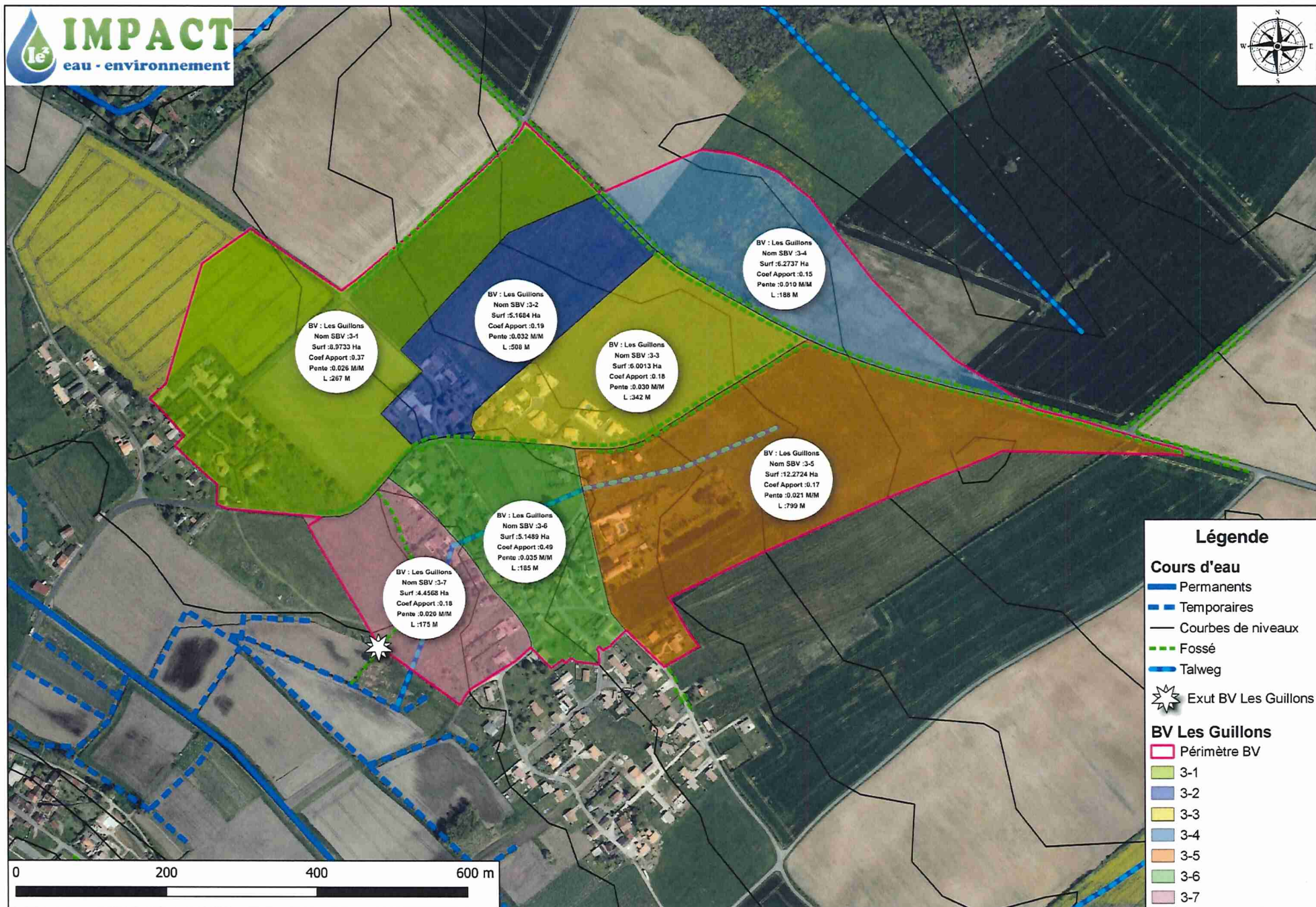
Tél: 05 46 98 00 88
Mail: impactee17@gmail.com

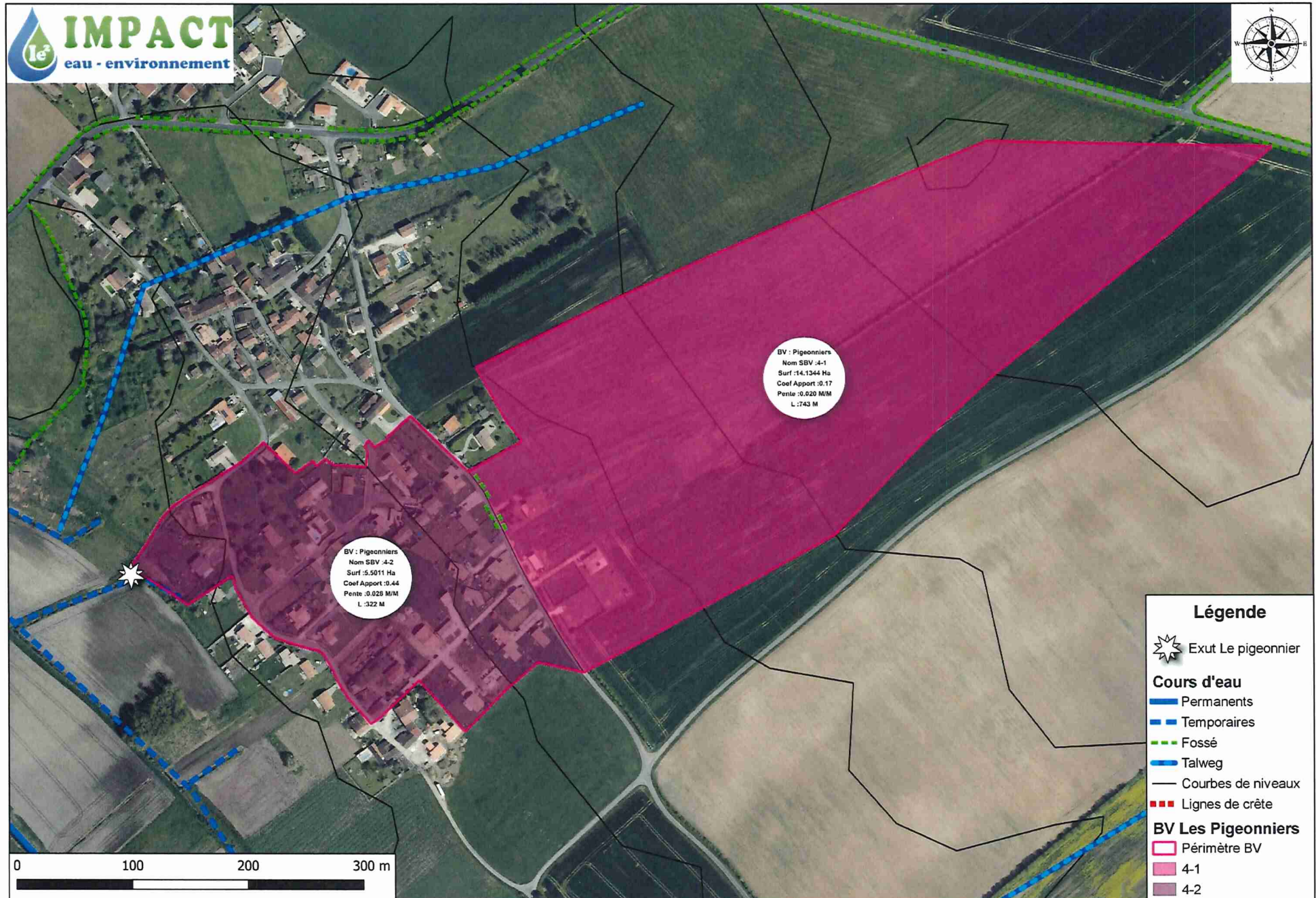


Commune située sur 2 versants:

- Arnoult pour la partie Sud – 1/3
- Le Bruant pour la partie Nord – 2/3







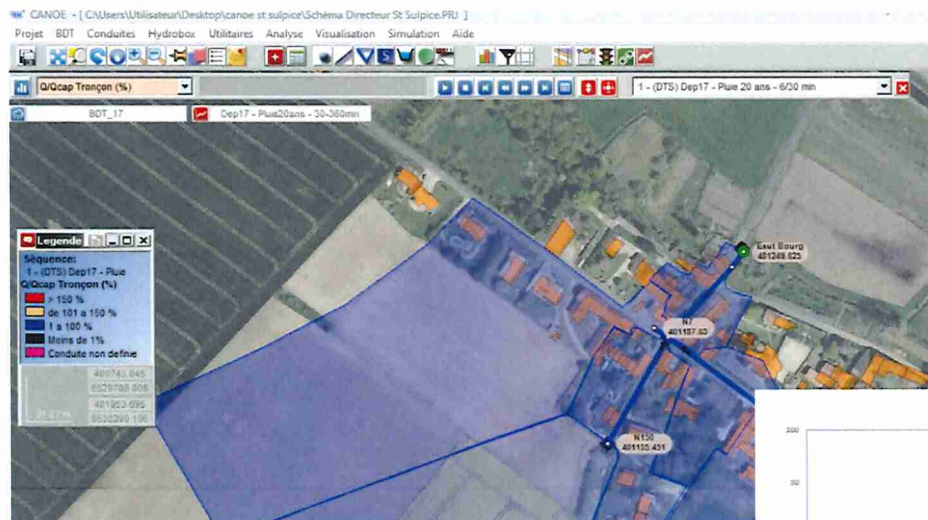
Synthèse des ouvrages EP existants

7

BV URBANISES											
Secteur	Nom du sous bassin versant	Surface en hectares	Cr	EQUIPEMENTS PLUVIAUX							
				OUVRAGES DE COLLECTE					OUVRAGES PARTICULIERS		
				FOSSES		RESEAUX PRINCIPAUX		EXUTOIRE			
				Type	Linéaire (m)	Diamètre (mm)	Linaire		Type	Volume Utile	Gestionnaire
Bourg Est	SBV 1-1	12,336	0,15	-	-	-	-	N Exut BE1	-	-	-
	SBV 1-2	19,397	0,15	-	-	-	-	N Exut BE1	-	-	-
	SBV 1-3	8,38	0,32	Fossés	120	180	113	N Exut BE1	Noue d'infiltration	?	Commune
Bourg	SBV 2-1	1,6612	0,45	-	-	300	48	N Exut B	Noues d'infiltration	?	Commune
						200	21				
	SBV 2-2	4,7959	0,15	Fossé routier	515	300	20	N Exut B	-	-	-
	SBV 2-3	3,8688	0,26	Fossé	47	200	22	N Exut B	-	-	-
	SBV 2-4	0,5036	0,55	-	-	300	87	N Exut B	-	-	-
						200	23				
	SBV 2-5	1,4271	0,19	Fossés routiers	266	-	-	N Exut B	-	-	-
	SBV 2-6	0,4649	0,52	-	-	300	83	N Exut B	-	-	-
SBV 2-7	0,2989	0,74	-	-	600	55	N Exut B	-	-	-	
Les Guillons	SBV 3-1	8,9733	0,37	Fossés	478	300	5	N Exut G	-	-	-
	SBV 3-2	5,1684	0,19	Fossés	62	-	-	N Exut G	-	-	-
	SBV 3-3	6,0013	0,18	Fossés routiers	623	-	-	N Exut G	-	-	-
	SBV 3-4	6,2737	0,15	Fossés routiers	629	-	-	N Exut G	-	-	-
	SBV 3-5	12,2724	0,17	Fossés routiers	625	200	30	N Exut G	-	-	-
	SBV 3-6	5,1489	0,49	-	-	200	30	N Exut G	Puisard	??	Commune
	SBV 3-7	4,4568	0,18	Fossé	333	300	60	N Exut G	-	-	-
Le Pigeonniers	SBV 4-1	14,1344	0,17	Fossés	50	-	-	N Exut P	-	-	-
	SBV 4-2	5,5011	0,44	Fossé	22	-	-	N Exut P	Puisards et tranchées drainantes	??	Commune
La Croix Geoffroy	SBV 5-1	24,4329	0,18	Fossés routiers	640	-	-	Nexut CG			
	SBV 5-2	7,1713	0,33	Réseaux	187	300	80				
						400	107				
Superficie totale (ha)		152,66	0,18	Linéaire Fossés		Linéaire Réseaux (m)					
				Fossés (m)		4410	Réseaux (m)		784		
							DN 180		113		
							DN 200		126		
							DN 300		383		
							DN 400		107		
							DN 600		55		

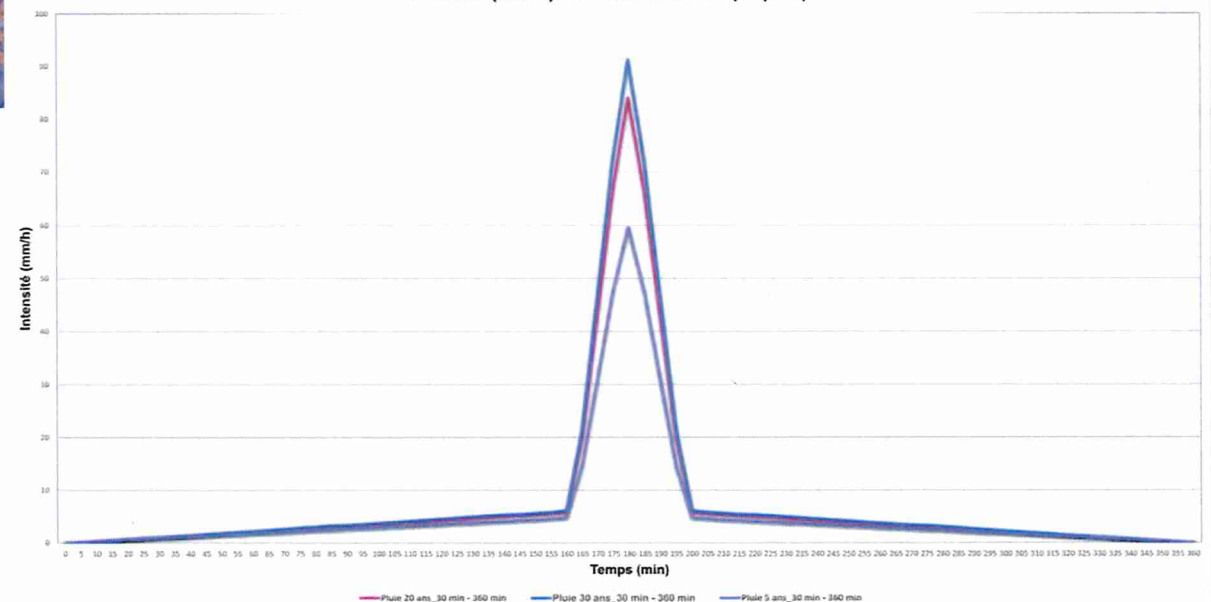
Les ouvrages pluviaux ont été intégrés avec la création de « nœuds » permettant grâce aux données Météo France de déterminer les débits de ruissellement en fonction de la pluie retenue (modèle de pluies double triangle retenu)

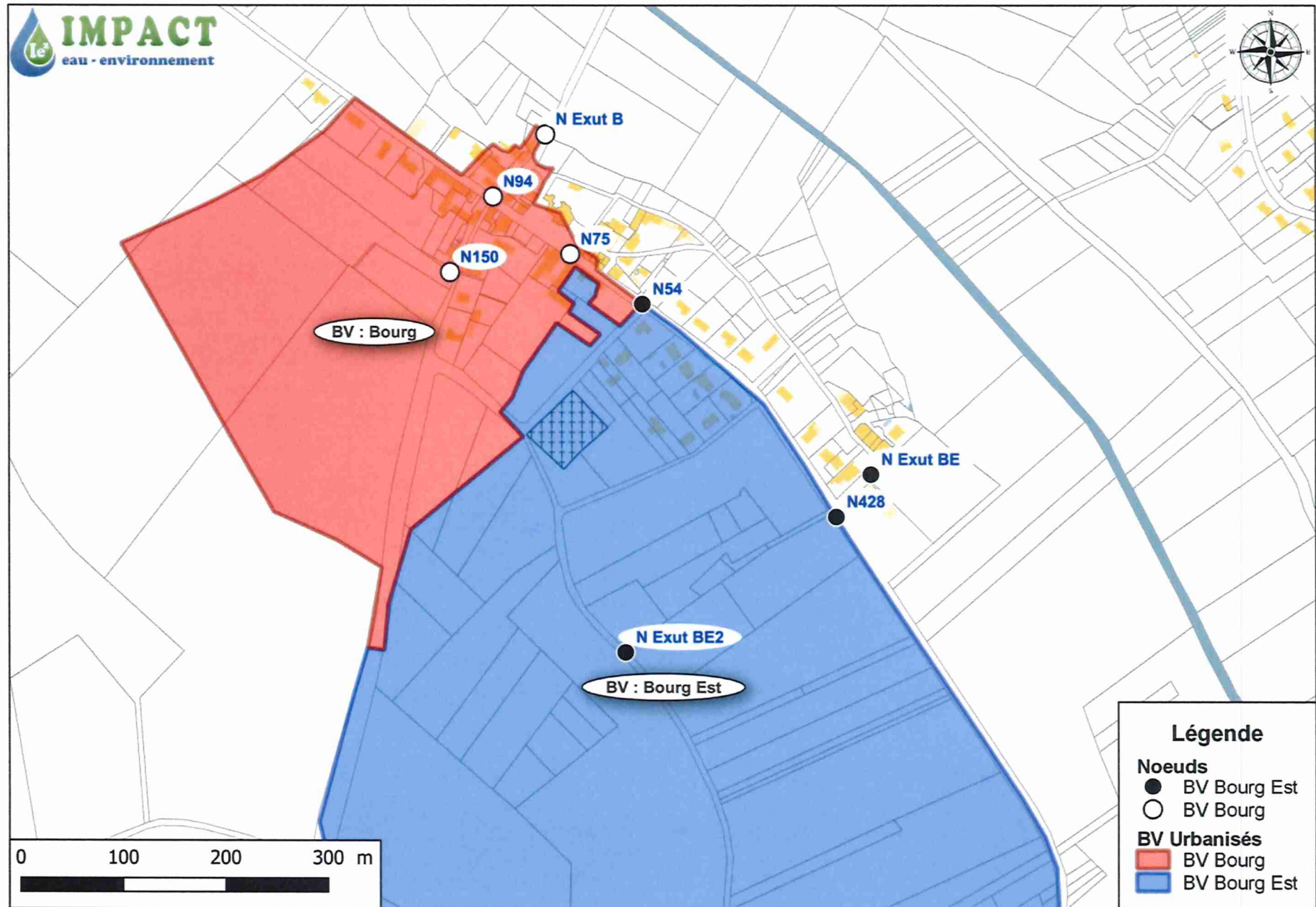
Il est ensuite calculé, en fonction du débit capacitaire de l'ouvrage, de définir les zones de mise en charge ou de débordement des ouvrages

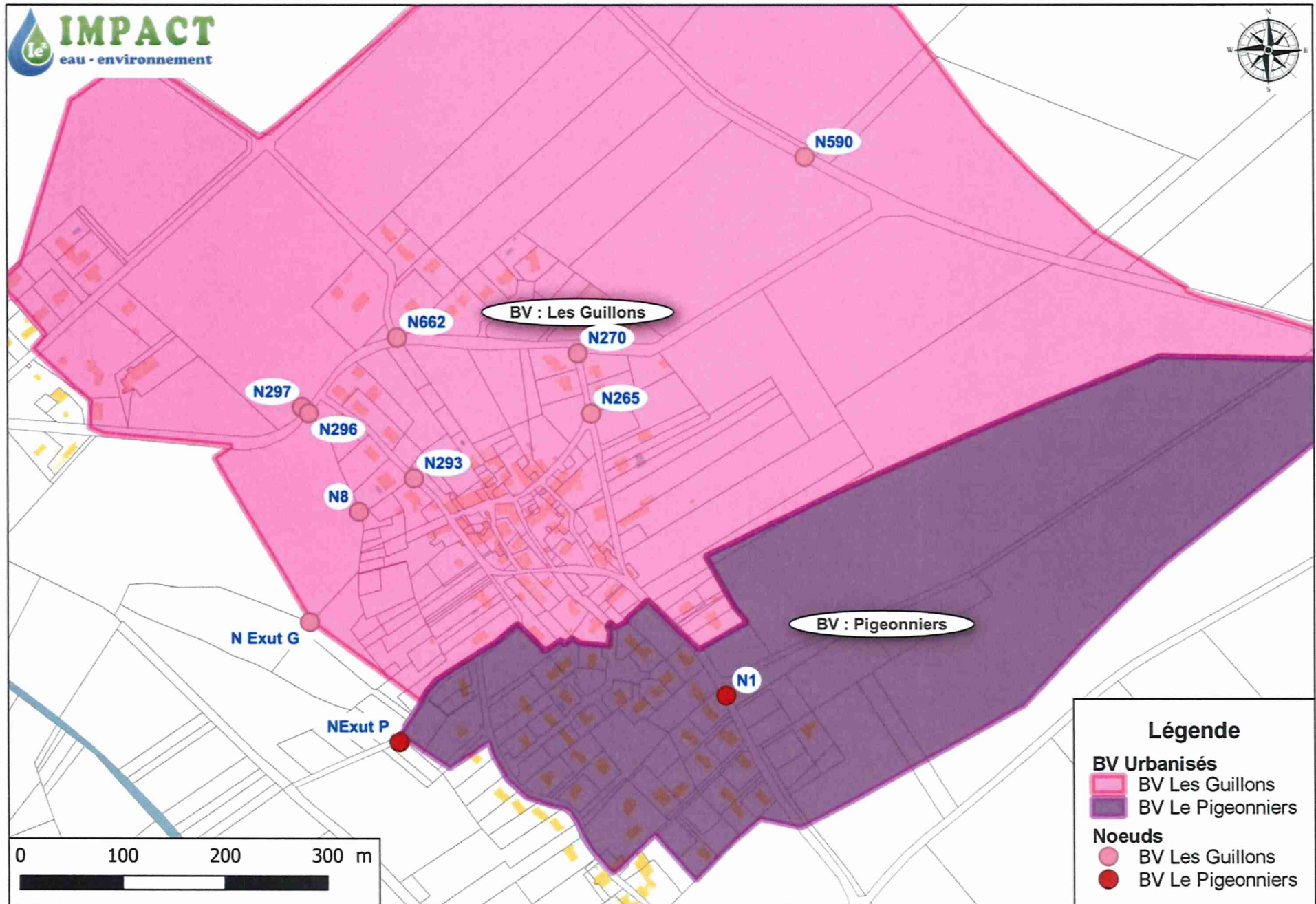


Les pluies de projet retenues selon le modèle de Desbordes, sont les pluies 30 – 360 min pour simuler une pluie dont les versants agricoles auront une influence

Intensité (mm/h) en fonction du temps (min)





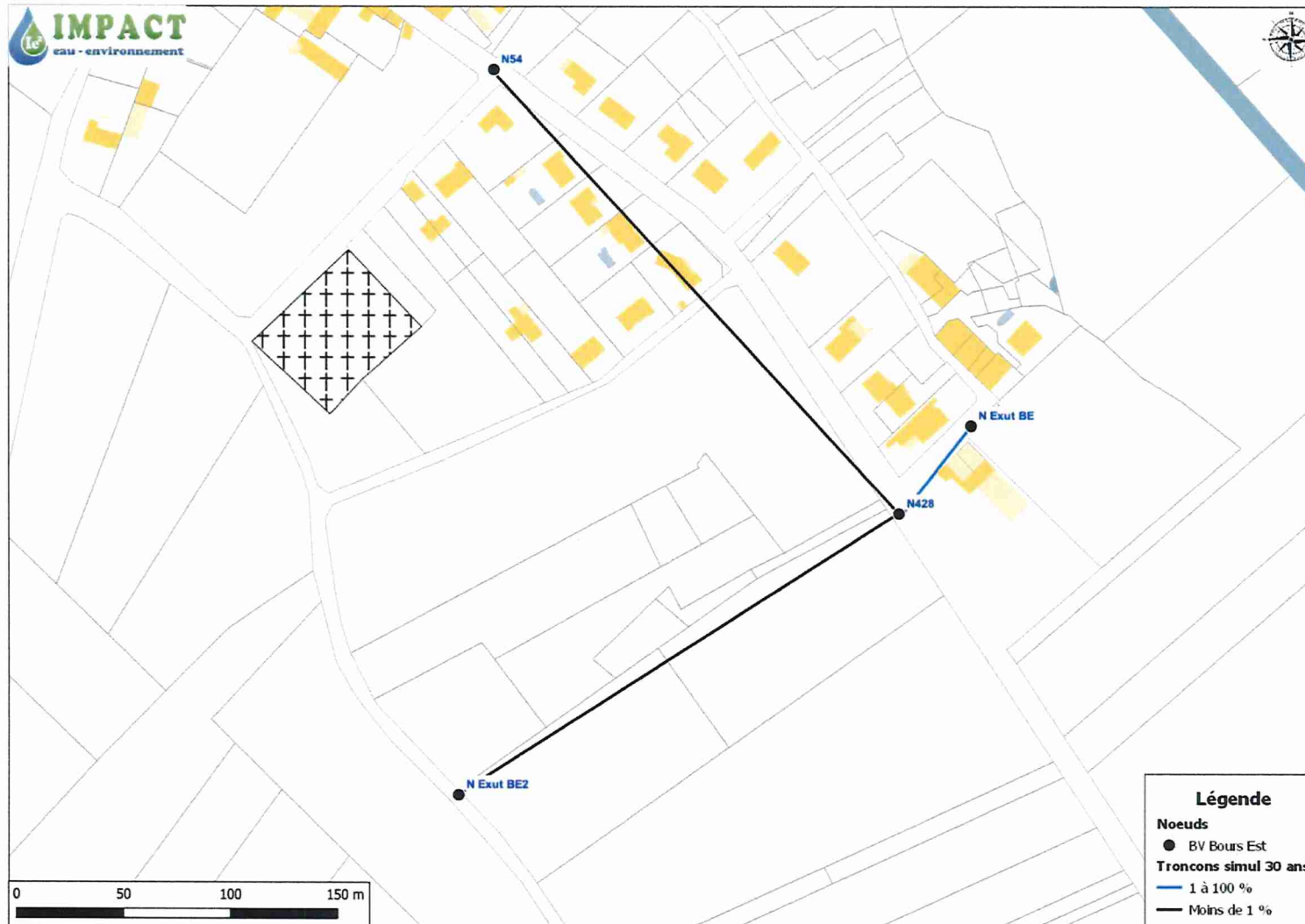


Nom SBV	Nœud de rattachement	Pluie 5 ans		Pluie 20 ans		Pluie 30 ans	
		Volume (m3)	Débit (m3/s)	Volume (m3)	Débit (m3/s)	Volume (m3)	Débit (m3/s)
SBV 1-1	N428	33,7	0,006	46,2	0,008	50	0,008
SBV 1-2	N3	52,4	0,008	72	0,012	77,9	0,013
SBV 1-3	N428	464,1	0,17	634	0,24	685,6	0,26
SBV 1-4	N54	87,4	0,041	117,2	0,058	126,3	0,063
SBV 2-1	N75	82,5	0,031	126	0,064	138,6	0,076
SBV 2-2	N150	28,5	0,007	38,9	0,01	42,1	0,011
SBV 2-3	N7	175,8	0,067	235,9	0,093	254,2	0,1
SBV 2-4	N94	86,5	0,042	116	0,059	125	0,064
SBV 2-5	N150	21,5	0,007	29,3	0,01	31,7	0,011
SBV 2-6	N94	69,5	0,034	93,3	0,047	100,5	0,051
SBV 2-7	N Exut B	71,7	0,034	96,2	0,048	103,6	0,052
SBV 3-1	N297	319,3	0,1	428,5	0,14	461,6	0,15
SBV 3-2	N662	82,5	0,026	110,7	0,036	119,3	0,039
SBV 3-3	N270	481,5	0,2	646	0,28	695,9	0,31
SBV 3-4	N590	39,1	0,001	53	0,014	57,3	0,015
SBV 3-5	N265	106,8	0,022	146,3	0,37	158,3	0,034
SBV 3-6	N293	543,7	0,27	742,5	0,034	802,9	0,4
SBV 3-7	N Exut G	64,4	0,024	88	0,034	95,2	0,037
SBV 4-1	N1	124,2	0,027	170,1	0,037	184	0,04
SBV 4-2	N2	569,5	0,26	763,9	0,36	823	0,4



Les simulations laissent apparaître, jusqu'à des pluies de retour 30 ans aucune mise en charges et débordements liés à des problèmes d'écoulements.

Seulement au niveau de SBV 2-2 et SBV 2-3, il serait envisageable d'implanter un bassin de rétention des eaux afin de limiter le début arrivant dans le réseau pluvial existant au coeur du bourg



Les simulations laissent apparaître, jusqu'à des pluies de retour 30 ans aucune mise en charges et débordements liés à des problèmes d'écoulements.

En cas de pluie exceptionnelle, aucun problème n'est à signaler pour ce bassin versant



Les simulations laissent apparaître des débordements au niveau du passage du fossé dans la parcelle privative n°1942 – Section B (pour pluie 5 / 20 / 30 ans 30min-6h) :

- Bassin versant agricole avec terrains drainés ; près de 24 ha collectés
- Disposition du réseau moins favorable à l'écoulement hydraulique
- Faible pente au niveau du fossé en aval jusqu'à l'exutoire



Les simulations laissent apparaitre, jusqu'à des pluies de retour 30 ans aucune mise en charges et débordements liés à des problèmes d'écoulements.

En cas de pluie exceptionnelle, un problème de collecte des eaux de ruissellement des parcelles agricoles pourrait se manifester. En effet, le volume généré passant dans la parcelle privative sera important.

BV RURAUX								
Nom BV	Surface globale en Ha	Occupation du sol			Drainage	Nom exutoire	Plus long chemin hydraulique (L) en m	Pente (m/m)
		Zone boisée	Zone agricole	Zone urbanisée				
BV Les Grands Champs	20,9	33,00%	67,00%	0,00%	Talweg	l'Arnoult	479	0,042
BV Les Chauvines	34,95	32,00%	65,00%	0,00%	Ruissellement	l'Arnoult	536	0,038
BV Le Bois des Renards	39,04	27,00%	73,00%	0,00%	Talweg	l'Arnoult	991	0,023
BV Le Bois Carré	38,66	87,00%	13,00%	0,00%	Talweg	l'Arnoult	803	0,032
BV Les Tranches	58,22	30,00%	70,00%	0,00%	Talweg	l'Arnoult	1001	0,021
BV La Tonnelle	14,19	40,00%	60,00%	0,00%	Ruissellement	l'Arnoult	423	0,023
BV Le Roussely	15,03	7,00%	93,00%	0,00%	Talweg	l'Arnoult	423	0,024
BV Le Tour de l'Isleau_1	25,08	47,00%	53,00%	0,00%	Ruissellement	l'Arnoult	562	0,037
BV Le Tour de l'Isleau_2	15,94	47,00%	53,00%	0,00%	Ruissellement	l'Arnoult	331	0,044
BV Le Cocard	33,64	10,00%	90,00%	0,00%	Talweg	le Bruant	1121	0,014
BV La Boudrière	108,05	0,00%	100,00%	0,00%	Talweg/Fossé	l'Arnoult	1220	0,004
BV La Grande Sablière	169,26	20,00%	80,00%	0,00%	Talweg	l'Arnoult	2240	0,013
BV Le Terrier	95,61	13,00%	84,00%	3,00%	Talweg	le Bruant	1080	0,012
BV Les Maigrières	80,41	20,00%	80,00%	0,00%	Talweg	le Bruant	1837	0,009
BV Les Grandes Combes	88,42	13,00%	87,00%	0,00%	Talweg	le Bruant	1816	0,010
BV La Cussonnerie	112,94	0,00%	100,00%	0,00%	Talweg	le Bruant	1546	0,009
BV Le Bois de la Chagnasse	157,2	65,00%	35,00%	0,00%	Talweg/Fossé	le Bruant	2411	0,007
BV Le Chemin du Rossignol	98,26	27,00%	73,00%	0,00%	Talweg	le Bruant	1777	0,010
BV La Treuillère	254,61	40,00%	60,00%	0,00%	Talweg/Fossé	le Bruant	2773	0,004
BV Le Champ du Chail	123,04	25,00%	75,00%	0,00%	Talweg	le Bruant	1935	0,008
BV Les Croches	82,11	5,00%	95,00%	0,00%	Talweg	l'Arnoult	1335	0,017
BV Les Orières	43,38	40,00%	60,00%	0,00%	Talweg	l'Arnoult	1427	0,011
BV Montfabien	40,05	20,00%	80,00%	0,00%	Talweg/Fossé	l'Arnoult	927	0,004
BV La Freuche	40,58	10,00%	90,00%	0,00%	Talweg	l'Arnoult	699	0,012

		BV Les Grands Champs	BV Les Chauvines	BV Le Bois des Renards	BV Le Bois Carré	BV Les Tranches	BV La Tonnelle	BV Le Roussely	BV Le Tours de l'Isleau-1
Superficie du bassin versant	km ²	0.21	0.35	0.39	0.39	0.58	0.14	0.15	0.25

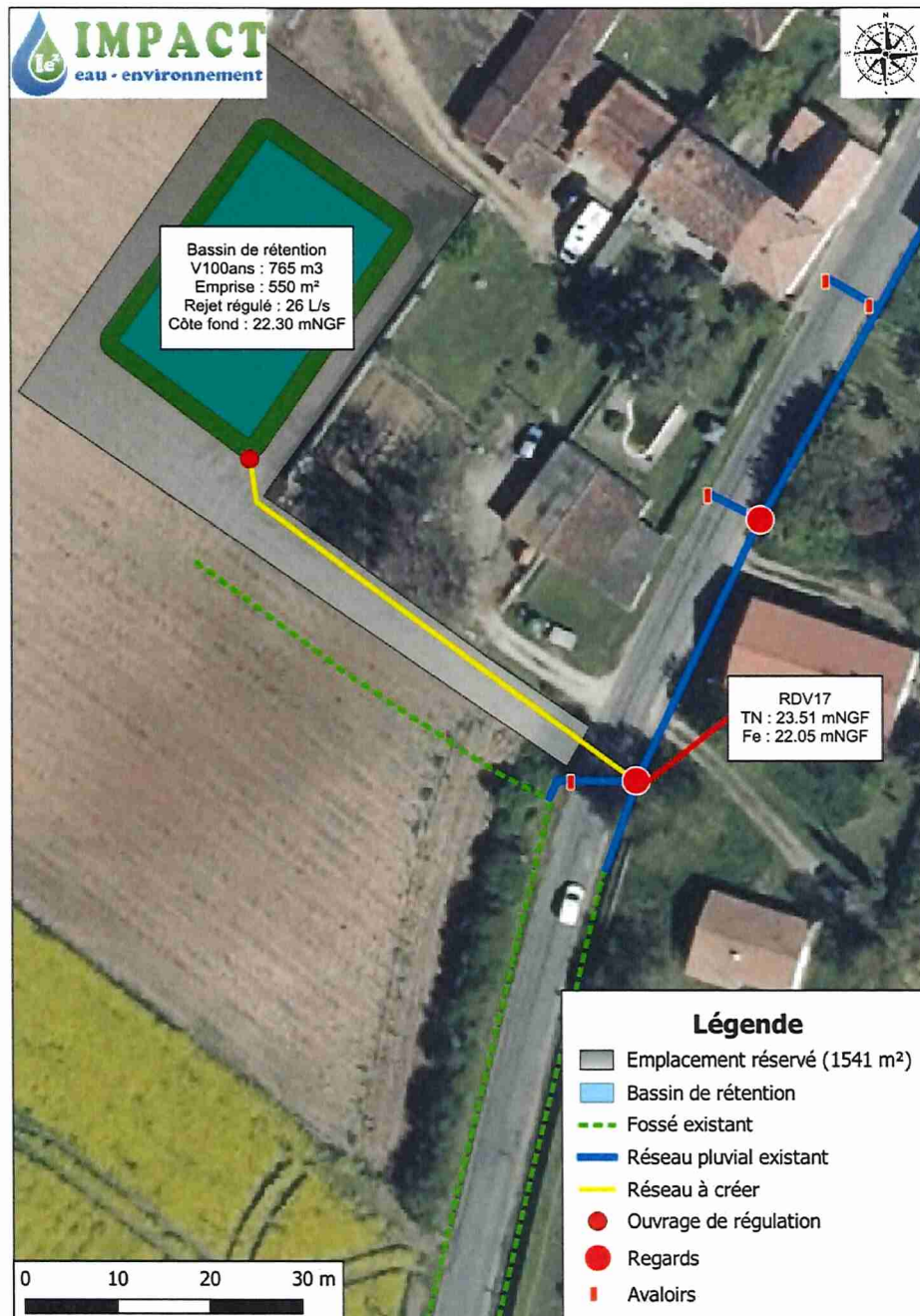
Occurrence pluie	Durée Pluie	Hauteur d'eau en mm	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s
Occurrence 2 ans	24 h	39.5	0.070	0.105	0.115	0.114	0.158	0.051	0.054	0.081
Occurrence 5 ans		50.7	0.115	0.173	0.189	0.188	0.261	0.084	0.088	0.133
Occurrence 10 ans		56.9	0.145	0.218	0.238	0.237	0.328	0.106	0.111	0.167
Occurrence 20 ans		66.0	0.195	0.294	0.321	0.318	0.442	0.143	0.149	0.225
Occurrence 30 ans		71.8	0.230	0.347	0.380	0.377	0.523	0.169	0.177	0.266

		BV Le Tours de l'Isleau-2	BV Le Cocard	BV La Boudrière	BV La Grande Sablière	BV Le Terrier	BV Les Maigrières	BV Les Grandes Combes	BV La Cussonnerie
Superficie du bassin versant	km ²	0.16	0.34	1.08	1.69	0.96	0.80	0.88	1.13

Occurrence pluie	Durée Pluie	Hauteur d'eau en mm	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s
Occurrence 2 ans	24 h	39.5	0.056	0.102	0.259	0.371	0.235	0.205	0.221	0.269
Occurrence 5 ans		50.7	0.092	0.168	0.427	0.612	0.387	0.337	0.364	0.443
Occurrence 10 ans		56.9	0.116	0.212	0.538	0.771	0.488	0.425	0.458	0.558
Occurrence 20 ans		66.0	0.157	0.285	0.724	1.037	0.657	0.572	0.617	0.750
Occurrence 30 ans		71.8	0.185	0.337	0.857	1.227	0.777	0.677	0.730	0.888

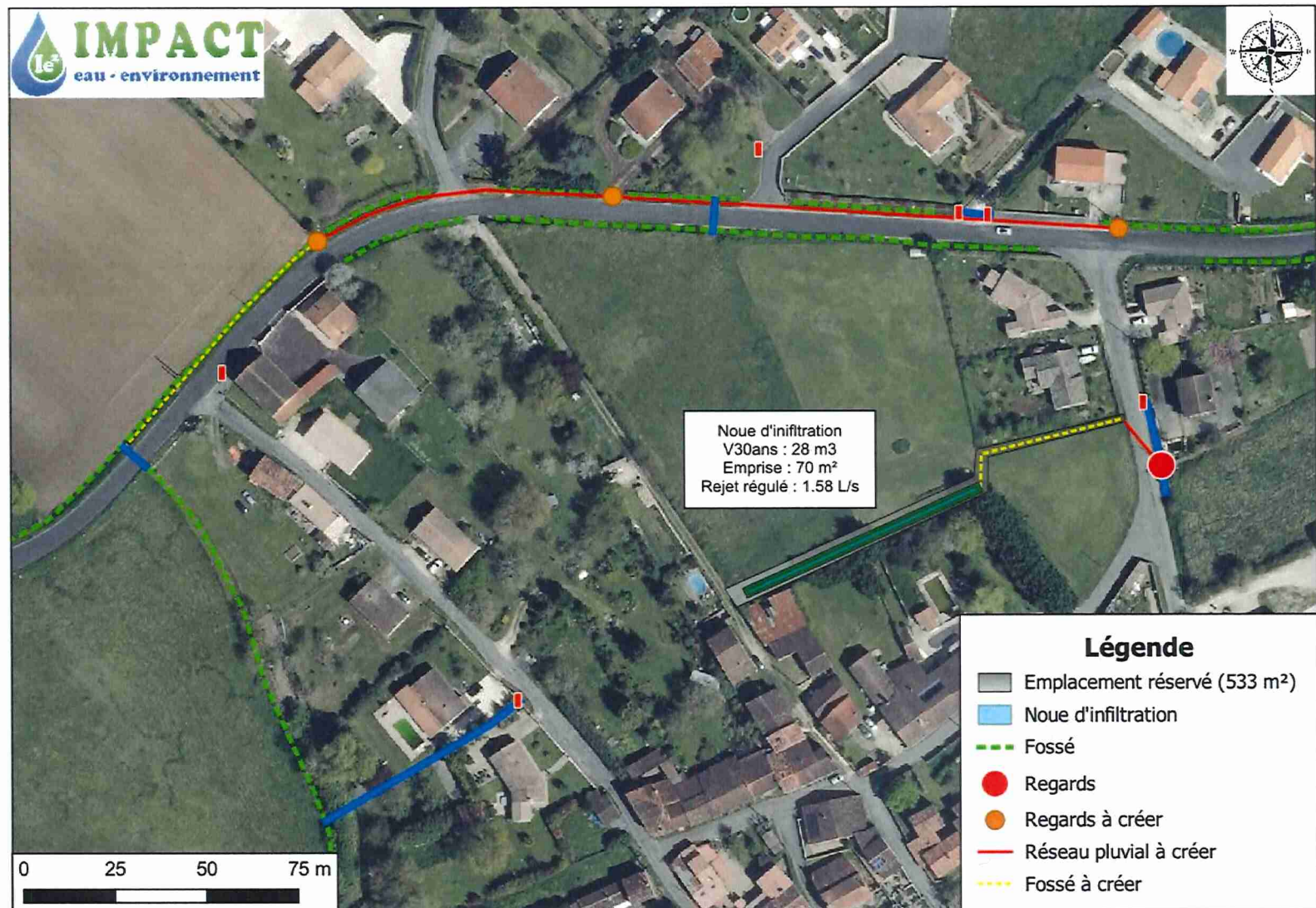
		BV Le Bois de la Chagnasse	BV Le Chemin du Rossignol	BV La Treuillère	BV Le Champ du Chail	BV Les Croches	BV Les Orières	BV Montfabien	BV La Freuche
Superficie du bassin versant	km ²	1,57	0,98	2,55	1,23	0,82	0,43	0,40	0,41

Occurrence pluie	Durée Pluie	Hauteur d'eau en mm	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s	Débit ruissellement en m3/s
Occurrence 2 ans	24 h	39,5	0,350	0,240	0,515	0,288	0,208	0,125	0,117	0,118
Occurrence 5 ans		50,7	0,577	0,396	0,848	0,474	0,343	0,206	0,193	0,195
Occurrence 10 ans		56,9	0,726	0,499	1,068	0,597	0,432	0,259	0,243	0,246
Occurrence 20 ans		66,0	0,977	0,671	1,438	0,803	0,581	0,349	0,327	0,331
Occurrence 30 ans		71,8	1,157	0,794	1,701	0,951	0,688	0,413	0,387	0,391



Caractéristiques de la zone collectée :		Ouvrage de rétention	
Surface collectée	ha	8.6647	
Coefficient d'apport	/	0.20	
SBV 2-2 : 4.7959 Ha à 0.15 SBV 2-3 : 3.8688 Ha à 0.26			
Débit de fuite :	L/s	26.0	
3 L/s/ha			
Volume de rétention et Temps de vidange :		Volume	Tps de vidange
Occurrence - 10 ans	m ³	490	5 heures
Occurrence - 20 ans		625	7 heures
Occurrence - 30 ans		695	7 heures
Occurrence - 50 ans		730	8 heures
Occurrence - 100 ans		765	8 heures

Emplacement Réservé de 1541 m²
Estimation travaux: 50 000 € HT

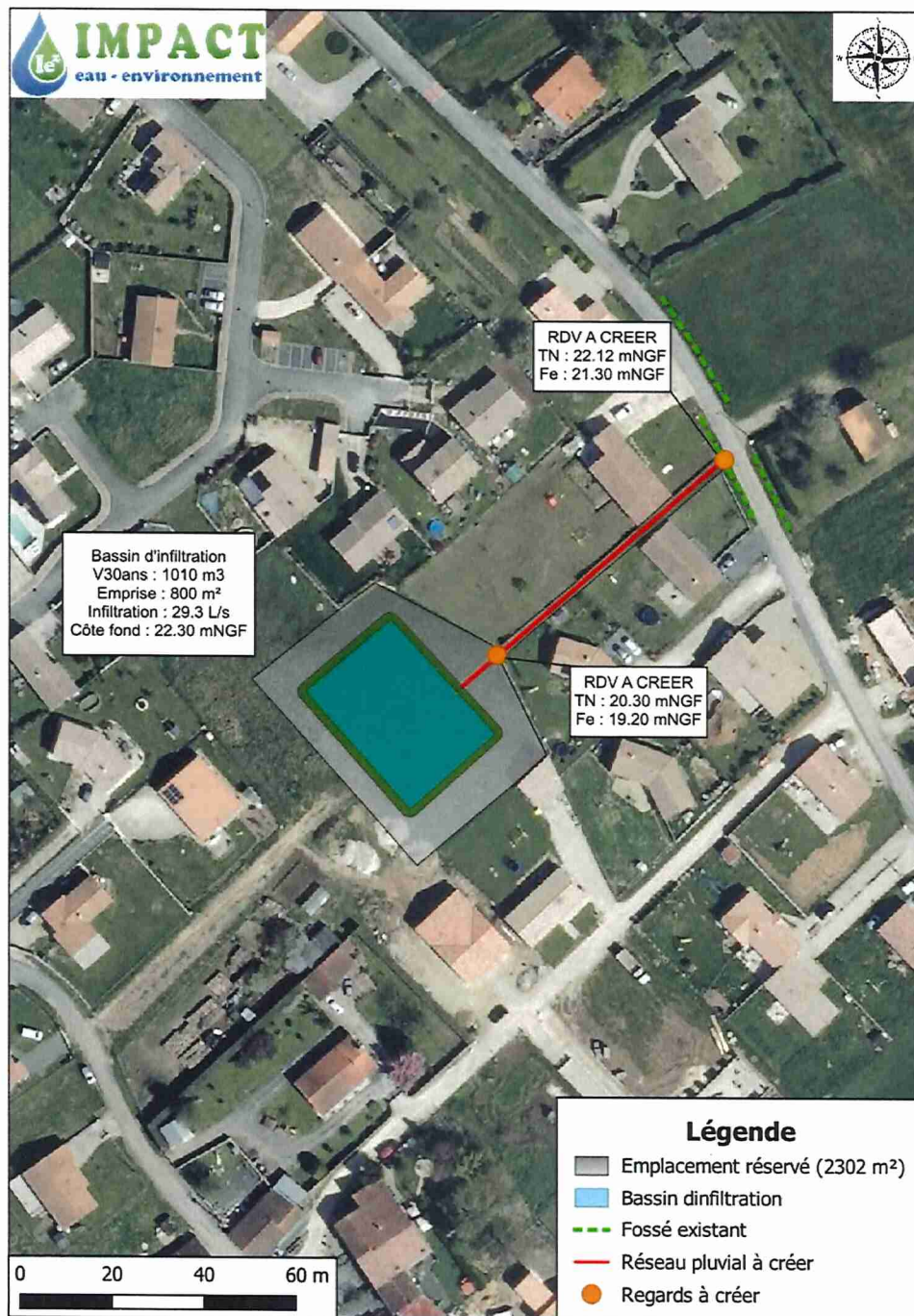


Création d'un réseau EP par le Département avec rejet dans le fossé existant plus à l'Ouest
Création d'une noue d'infiltration dans le passage d'eau naturel
Estimation travaux de la noue: 25 000 € HT



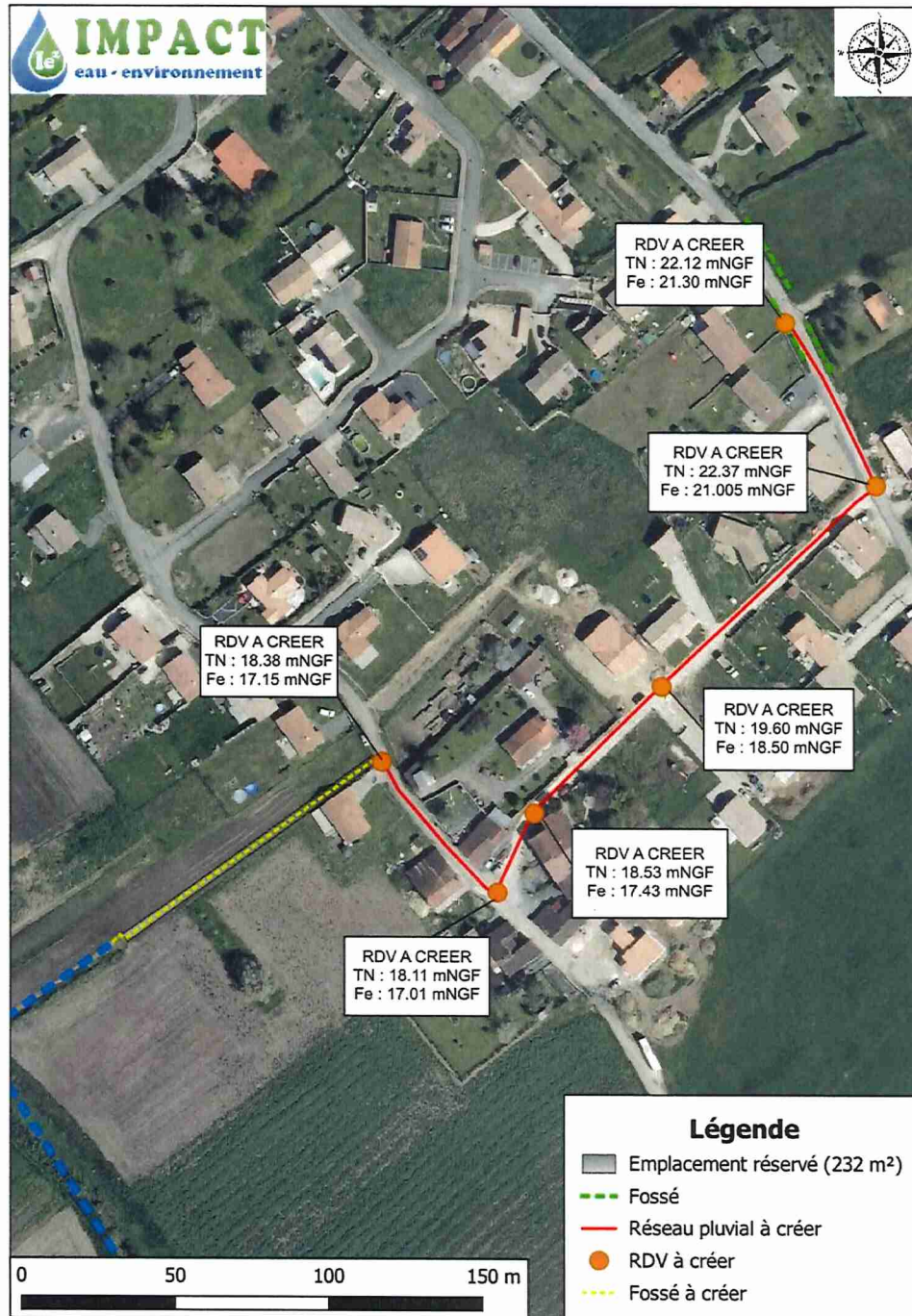
Création d'un réseau DN300 en domaine privé puis sur parcelle communal
Création d'un fossé sur parcelle privé puis rejet dans marais

Estimation travaux : 50 000 € HT



Création d'un réseau DN300 en domaine privé
Création d'un bassin 1010 m³

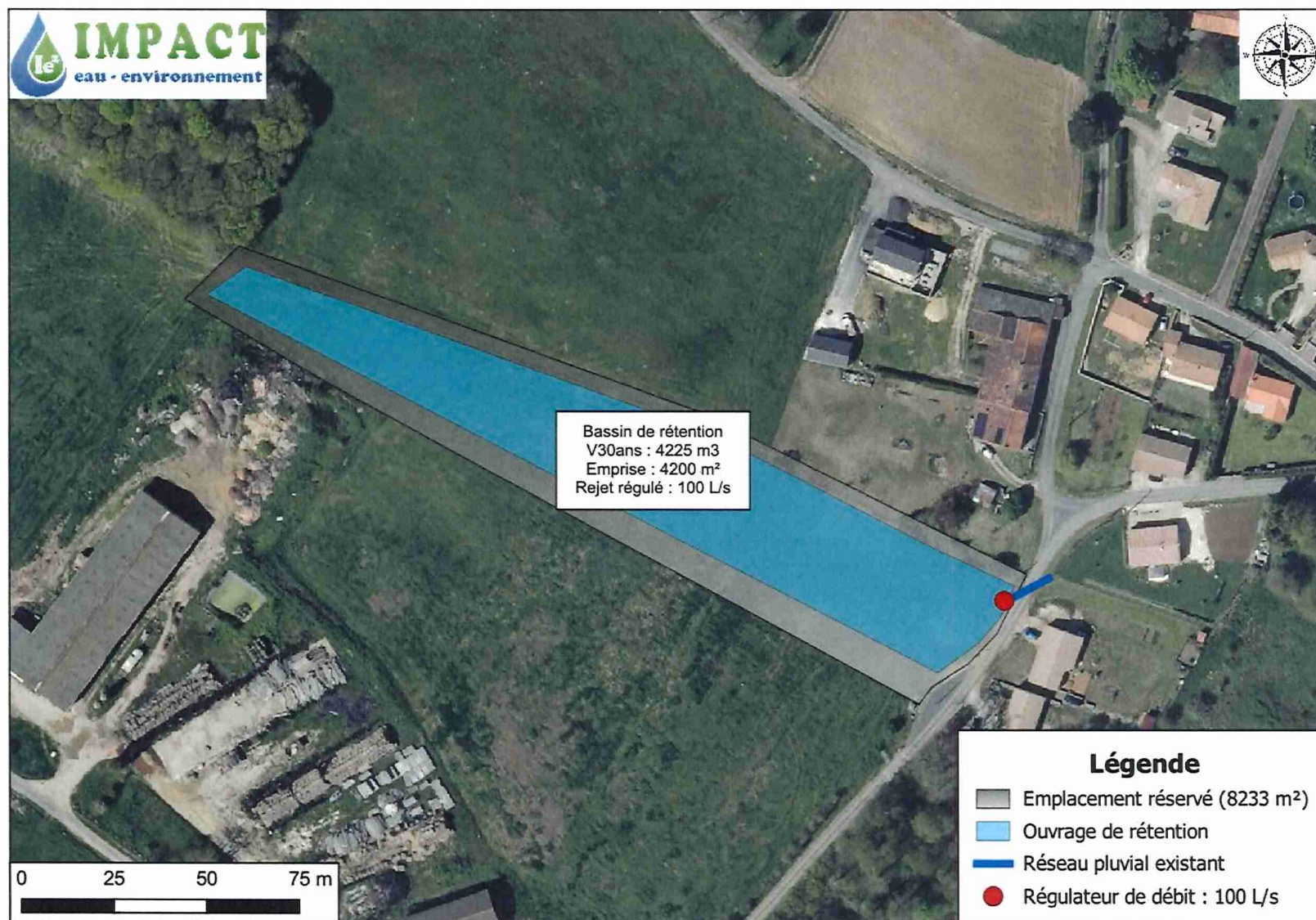
Estimation travaux: 70 000 € HT



Création d'un réseau DN300 par la Rue des Tournesols

Création d'un fossé sur parcelle privé puis rejet dans marais

Estimation travaux: 90 000 € HT



Création d'un ouvrage de rétention(4225 m³ – Occurrence 30 ans) dans parcelle agricole avec débit de fuite de 100 l/s
Surface gérée: 206 ha

Estimation travaux: 120 000 € HT

Dans le cadre de la révision du PLU :

- Création de haies perpendiculaires à l'axe des écoulements
- Création d'emplacement réservés pour assurer l'entretien des axes drainants (fossé, canaux) ; l'entretien de ces axes devra permettre de limiter la vitesse d'écoulement via des aménagements
- Interdiction de construction dans les passages d'eau naturels

Nom	Description
Zone 1 Zone d'habitat	Si perméabilité > 15 mm/h : Gestion par infiltration avec une occurrence 20 ans Si perméabilité < 15 mm/h : Création d'ouvrage avec rejet régulé possible de 1 l/s/ha (sans pouvoir être inférieure à 0.50 l/s. Dimensionnement des ouvrages pour une occurrence 20 ans
Zone 2 Zone d'habitat dispersé	Si perméabilité > 15 mm/h : Gestion par infiltration avec une occurrence 20 ans Si perméabilité < 15 mm/h : Création d'ouvrage avec rejet régulé possible de 3 l/s/ha (sans pouvoir être inférieure à 0.50 l/s. Dimensionnement des ouvrages pour une occurrence 20 ans
Zone 3 Zones d'activités, commerciales ou industrielles	Si perméabilité > 15 mm/h : Gestion par infiltration avec une occurrence 30 ans Si perméabilité < 15 mm/h : Création d'ouvrage avec rejet régulé possible de 3 l/s/ha (sans pouvoir être inférieure à 0.50 l/s. Dimensionnement des ouvrages pour une occurrence 30 ans
Zone 4 Zones naturelles ou Agricoles	Si perméabilité > 15 mm/h : Gestion par infiltration avec une occurrence 20 ans Si perméabilité < 15 mm/h : Création d'ouvrage avec rejet régulé possible de 3 l/s/ha (sans pouvoir être inférieure à 0.50 l/s. Dimensionnement des ouvrages pour une occurrence 20 ans

Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales

Commune de St Sulpice d'Arnoult

Fin de la Réunion



Tél: 05 46 98 00 88
Mail: impactee17@gmail.com