IMPACT
eau - environnement

Agence Aunis :
30 Cours Paul Doumer - 17 100 SAINTES
Agence Saintonge :
Rue Bernadette Gorioux – ZI Ouest – 17 700 SURGERES

Tél : 05 46 98 00 88 / 06 86 54 33 69
Mail : impactee17.secretariat@gmail.com

AMENAGEMENT D'UN LOTISSEMENT
LIEU-DIT « LES SABLES »
COMMUNE DE SAINTES

NOTE COMPLEMENTAIRE N°1
AU DOSSIER LOI SUR L'EAU ETABLI LE 29/01/2026

MAITRE D'OUVRAGE :	**Société IMMO D** 40Bis Chemin des Essarties 17 100 SAINTES		
Date :	09 Juin 2026	**Version :**	*Version n°1*

Préambule

Dans le cadre de l'instruction du dossier loi sur l'eau relatif à l'aménagement d'un lotissement sur la commune de Saintes par la société IMMOD, la DDTM de Charente Maritime a formulé une demande de complément en date du 24/03/2026.

Le présent document a pour objet d'apporter les compléments demandés.

Eléments de complétudes

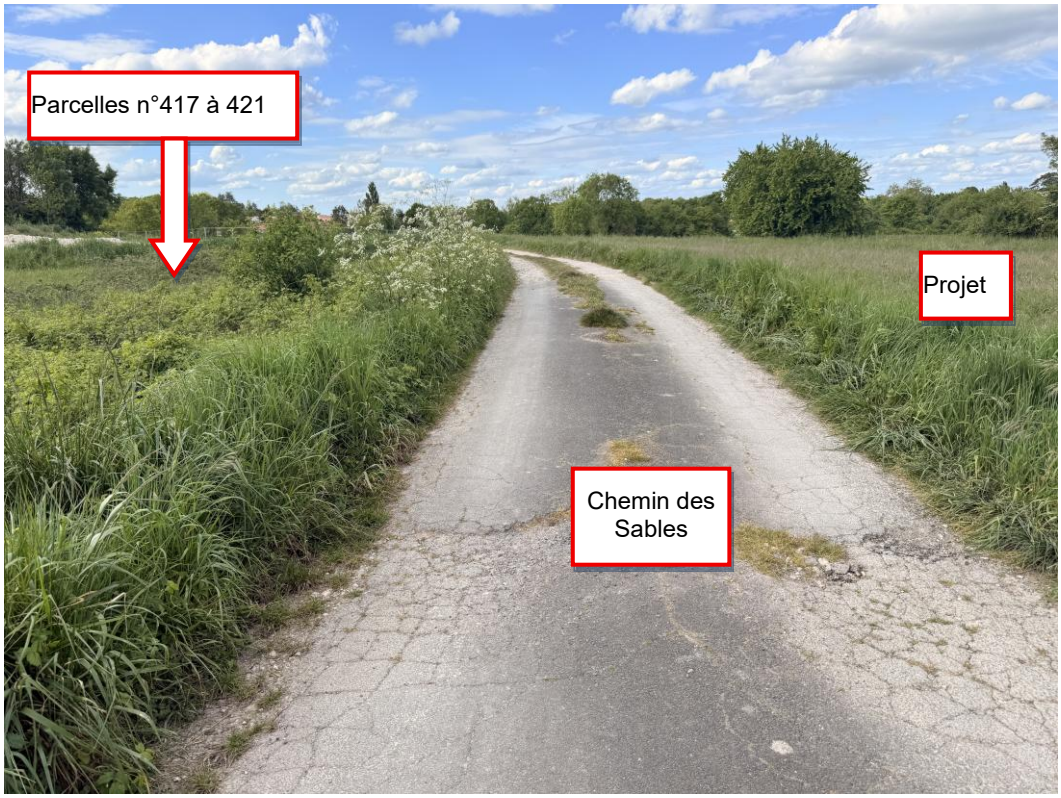
1 POINT N°1 – EAUX PLUVIALES

Question DDTM :

- Prendre en compte dans la surface du bassin versant intercepté :
  - les surfaces des parcelles non bâties situées au Sud-Ouest du projet cadastrées de n°417 à 421 ;
  - la surface de voirie en enrobé du Chemin des Sables entre les grilles avaloirs les plus à l'aval et le début du chemin privé .

Réponse :

Les parcelles non bâties situées au Sud-Ouest du projet cadastrées n°417 à 421 sont situées en contre bas du Chemin des Sables. Les eaux de ruissellement de ces parcelles ne peuvent pas être interceptées par le projet.



Il existe sur le Chemin des Sables un réseau avec tranchée d'infiltration. Cependant, lors des premières investigations, il n'avait pas été repéré de rejet sur l'emprise du projet, étant donné la présence d'une végétation abondante.

Lors des nouvelles investigations et à la faveur de travaux en cours de réalisation chez le riverain, il a pu être identifié que ce réseau avait un rejet dans l'emprise du projet.

Photographie du terrain – Prise le 18/05/2025 - Présence d'eau suite au trop plein du réseau communal

Le projet intercepte un bassin versant amont composé d'une partie du Chemin des Sables. Celui-ci commence au n°26 du Chemin des Sables.

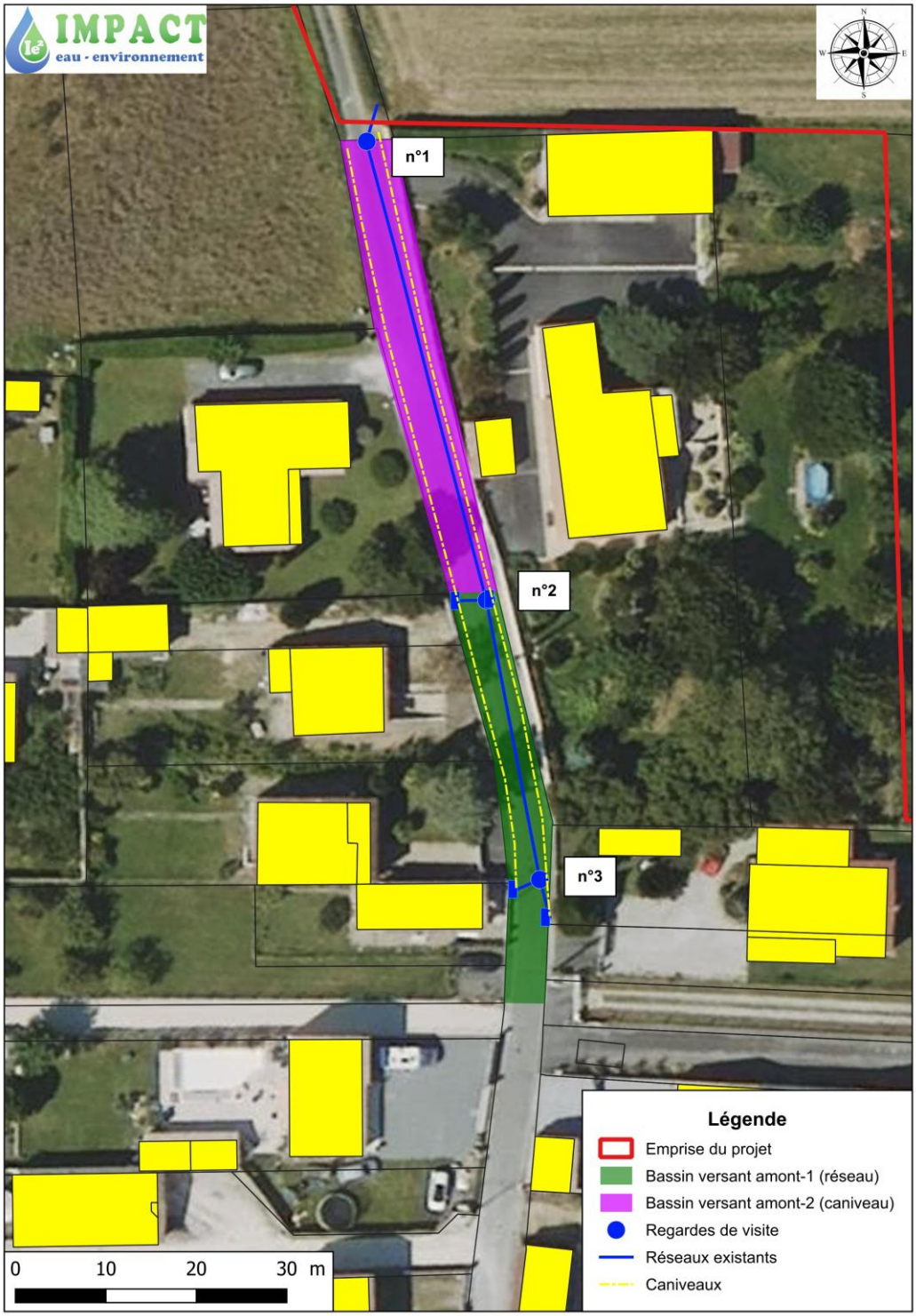
Les eaux de ruissellement sont collectées par un réseau et un caniveau. Une partie du réseau et en tranchée d'infiltration mais sans que nous puissions connaitre son volume.

Ainsi, la surface interceptée est donc de 600 m².

Ces eaux interceptées seront dans collectées l'ouvrage du Versant 2.

Photographie de l'ouvrage n°2 – Chemin des Sables

Figure 1. Emprise des bassins versants – Chemin des Sables



Pièces modifiées :

Pièce 2A – Résumé non technique

Pièce 2B – Document d'incidence – Page 12 / Pages 29 à 34

2 POINT N°2 – EAUX PLUVIALES

Question DDTM :

- Revoir les calculs de dimensionnement de l'ensemble des ouvrages de gestion des eaux pluviales en tenant compte de la remarque suivante :

  - Le choix d'une intensité de pluie pour une durée fixe de 2 h, 12 h et 48 h afin de dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales n'est pas adapté. Vous voudrez bien utiliser la méthode des pluies sur une temporalité continue et non sur simplement trois durées ponctuelles ;

  - Pour la station météo de Saintes, choisir des pas de temps courts et qui se suivent sans aucune coupure. Dans le dossier, les pas de temps proposés sont 30 mn-2 h, 3 h-12 h et 12 h-48 h ;

    Or, il s'avère que le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales de plusieurs bassins versants du projet est effective pour des évènements inférieurs à 30 mn. Il convient donc de couvrir la période des évènements pluvieux compris entre 6 mn et 30 mn. Vous intégrerez également la période entre 2 h et 3 h dans le pas de temps intermédiaire. Vous fournirez les nouveaux coefficients de Montana des intervalles choisis.

Réponse :

○ <u>Méthode de calcul</u>

Pour le calcul des volumes des rétention, c'est la méthode des pluies qui est utilisé. Pour cela, il est nécessaire d'utiliser les coefficients de Montana sur 4 durées de pluie continues qui se suivent :

- Pluie 6 – 30 minutes
- Pluie 30 minutes – 2 heures
- Pluie 2 – 6 heures
- Pluie 6 – 24 heures

Ces coefficients nous permettent de déterminer la hauteur de pluie avec la formule suivante :

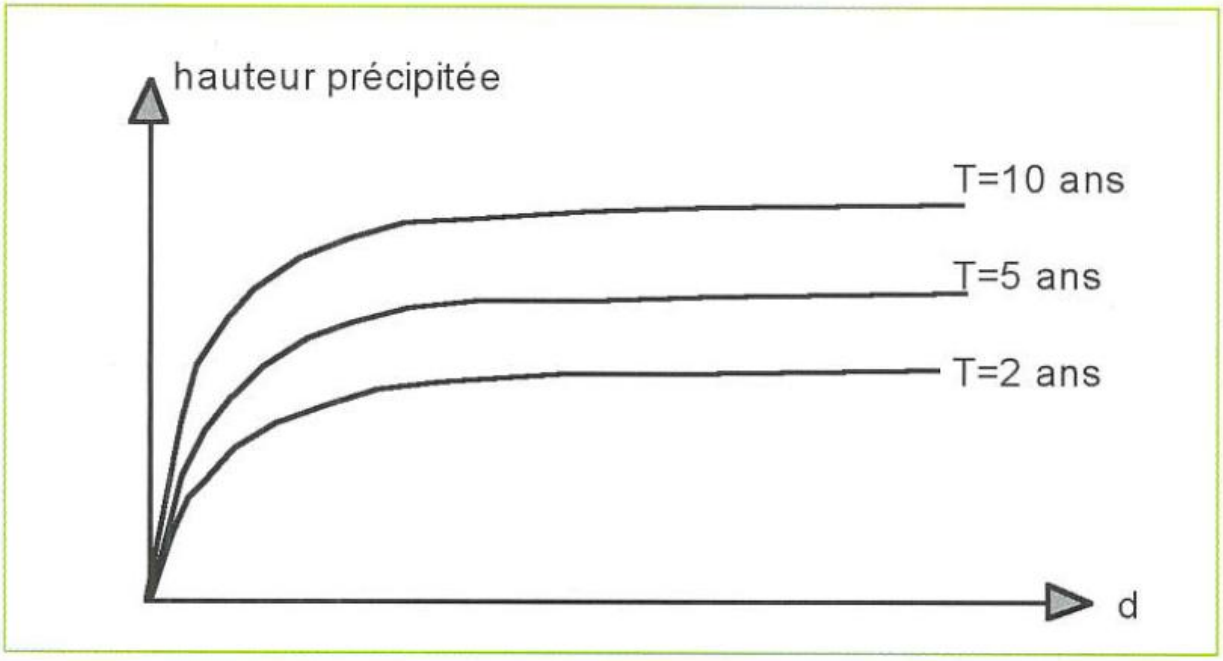
$$\mathbf{H(t) = a \times t^{(1-b)}}$$

Ci – après les données de la station météo de Saintes – Année 1992 – 2023, ainsi que les hauteurs de pluie calculées.

DONNEES METEO France 1992 / 2023 - STATION DE ROYAN-MEDIS			
PLUIE 6-30MIN			
Durée de la pluie	30	minutes	
Durée de retour	**Coefficients de montana**		**Hauteur de pluie (mm) H(t) = a x t^(1-b)**
	a	***b***	***H***
5 ans	2.992	0.439	20.17
10 ans	3.560	0.441	23.83
20 ans	4.165	0.448	27.23
30 ans	4.436	0.444	29.39
50 ans	4.877	0.448	31.88
100 ans	5.537	0.455	35.34
PLUIE 30MIN-2H			
Durée de la pluie	120	minutes	
Durée de retour	**Coefficients de montana**		**Hauteur de pluie (mm) H(t) = a x t^(1-b)**
	a	***b***	***H***
5 ans	9.143	0.777	26.59
10 ans	10.923	0.779	31.47
20 ans	12.485	0.778	36.14
30 ans	13.622	0.781	38.87
50 ans	14.654	0.777	42.62
100 ans	16.216	0.775	47.62
PLUIE 2H-6H			
Durée de la pluie	360	minutes	
Durée de retour	**Coefficients de montana**		**Hauteur de pluie (mm) H(t) = a x t^(1-b)**
	a	***b***	***H***
5 ans	6.919	0.719	36.17
10 ans	9.113	0.742	41.61
20 ans	11.616	0.764	46.60
30 ans	13.127	0.774	49.65
50 ans	15.387	0.789	53.28
100 ans	18.662	0.807	58.12
PLUIE 6H-24H			
Durée de la pluie	1440	minutes	
Durée de retour	**Coefficients de montana**		**Hauteur de pluie (mm) H(t) = a x t^(1-b)**
	a	***b***	***H***
5 ans	9.420	0.772	49.45
10 ans	11.043	0.776	56.31
20 ans	12.251	0.774	63.38
30 ans	12.808	0.772	67.23
50 ans	13.484	0.769	72.34
100 ans	14.248	0.763	79.85

Ces valeurs nous permettent d'obtenir des courbes hauteur-durée-fréquence, comme ci – après.

Figure 2. Courbes Hauteur – Durée - Fréquence



Ces courbes déterminées statistiquement représentent l'évolution des hauteurs précipitées pour différentes durées : on les nomme aussi courbes « enveloppes ».

On peut également faire directement les dépouillements sur les hauteurs. Sur un ensemble d'épisodes pluvieux mesurés pendant p années, on repère les p hauteurs maximales annuelles h pour différents intervalles de temps k.Δt, puis on réalise un classement fréquentiel des valeurs de h permettant de déterminer directement les courbes hauteur-durée-fréquence. On évite ainsi les approximations faites sur le lissage des courbes IDF.

On suppose ensuite que l'ouvrage a un débit de fuite constant Q_s que l'on exprime sous la forme d'un débit spécifique qs :

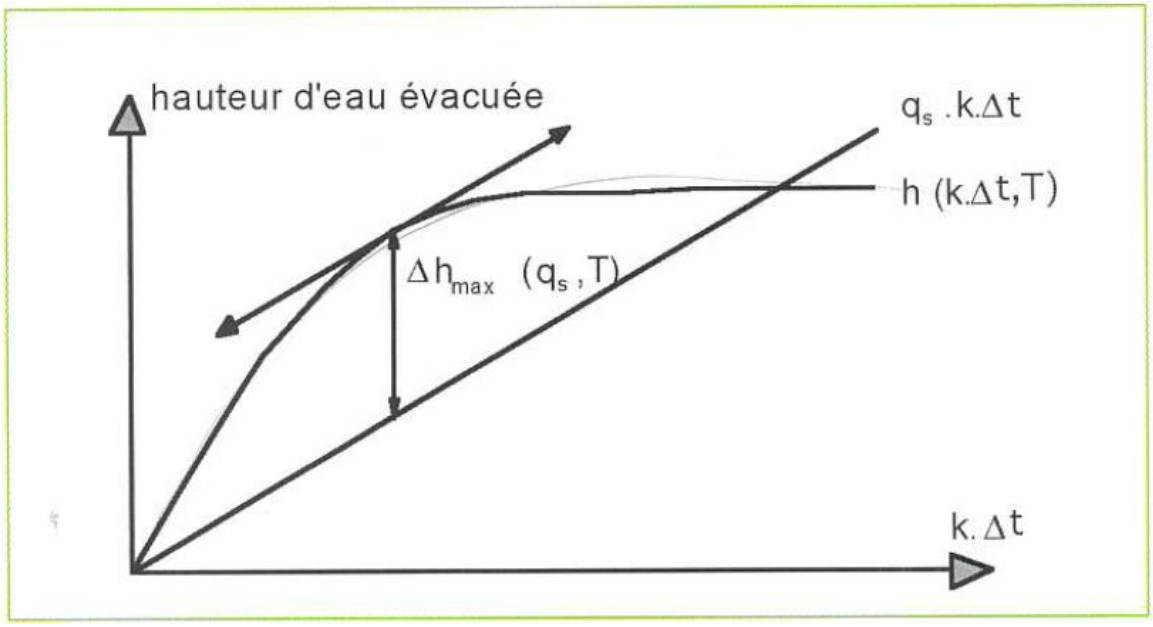
$$\mathbf{q_s = 360 \times (Q_s / S_a)}$$

Sa est la surface active de ruissellement alimentant l'ouvrage de stockage. Elle est déterminée par :

$$\mathbf{S_a = C_a \times S_{totBV}}$$

Ainsi, on peut tracer la hauteur précipitée pour une période de retour donnée h (k. Δt, T) et la courbe représentant l'évolution des hauteurs d'eaux évacuées q_s.k. Δt en fonction des durées d'évacuation k. Δt.

Figure 3. Superposition de la courbe Hauteur-durée pour une fréquence choisie et la courbe d'évacuation



Les différences Δh (q_s, T, k. Δt) entre les courbes q_s.k. Δt et h (k.Δt, T) correspondent aux hauteurs à stocker pour différentes durées k.Δt. Le maximum Δh_{max} (q_s, T) correspond à la hauteur totale à stocker. Le volume d'eau à stocker se détermine alors ainsi :

$$\mathbf{V = 10 \times \Delta h_{max} (q_s, T) \times S_a}$$

2.1 Calcul du volume de rétention de BV1

Pour calculer le volume de rétention nécessaire, il faut déterminer le coefficient d'apport:

BV1			
Type de surface	**Coefficient ruissellement**	**Après Aménagement**	**Surfaces actives**
Lots privatifs	0.20	0.5915	0.1183
Macrolots	0.60	0.1180	0.0708
Voiries - Cheminement piéton	0.90	0.1475	0.1328
Places de stationnement perméables	0.70	0.0187	0.0131
Espaces verts	0.15	0.0944	0.0142
	Total	**0.9701**	**0.3491**
	Coefficient d'apport moyen	**0.36**	

Ci – après le calcul du volume de rétention:

Calcul du volume de rétention de BV1		Hauteur de pluie estimée en mm (Station de Saintes - 1992/2023)					
Période de retour		**5 ans**	**10 ans**	**20 ans**	**30 ans**	**50 ans**	**100 ans**
	30	20.33	24.36	28.44	30.93	34.13	38.53
	120	29.07	34.53	40.18	43.41	47.65	53.65
	360	36.47	42.01	47.58	50.47	54.47	60.14
	1440	54.05	60.74	66.65	70.20	73.99	79.41

Calcul du débit de fuite spécifique en mm			
	Unité	**Quantité**	**Formule**
Débit de fuite autorisé	L/s/ha	0.000	-
Débit de fuite autorisé	m3/s/ha	0.000	-
Surface BV	**ha**	**0.9701**	-
Coefficient de ruissellement	**-**	**0.36**	-
Perméabilité (K)	mm/h	134	-
Surface d'infiltration (S)	m²	306	-
Débit d'infiltration (q)	**m3/s**	**0.0114**	**q = (K x S) / (1000 x 3600)**
Débit de fuite projet	m3/s	0.0114	-
Surface Active	**ha**	**0.349**	**Sa = Ca x StotBV**
Débit de fuite spécifique	**mm/h**	**11.741**	**qs = 360 x (Qs / Sa)**

Détermination de la droite de vidange			
Débit de fuite spécifique	mm/h	11.741	
Temps de la pluie	h	24.000	
Temps de la pluie	h	2.000	
Temps de la pluie	h	0.000	
Temps de la pluie (24 h)	min	1440.000	
Temps de la pluie (2 h)	min	120.000	
Temps de la pluie pour t = 0	min	0.000	
			Formule
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 24h)	**mm**	**281.785**	**H = qs x T**
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 2 h)	**mm**	**23.482**	
Hauteur spécifique de stockage pour t = 0 min	**mm**	**0.000**	

Calcul du volume utile de l'ouvrage de rétention				
	Unité	**Quantité**		
Surface Active	**ha**	**0.349**		
Hauteur spécifique de stockage maximale pour T = 100 ans	mm	33.00		
			Volume utile de rétention majoré	**Formule**
Volume utile de rétention T = 100 ans	**m3**	**115.25**	**115.00**	**V = 10 x Δhmax (qs, T) x Sa**

Le volume de rétention nécessaire est de 115 m3.

2.2 Calcul du volume de rétention de BV2

Pour calculer le volume de rétention nécessaire, il faut déterminer le coefficient d'apport:

BV2			
Type de surface	**Coefficient ruissellement**	**Après Aménagement**	**Surfaces actives**
Lots privatifs	0.20	0.0000	0.0000
Macrolots	0.60	0.0000	0.0000
Voiries - Cheminement piéton	0.90	0.0224	0.0202
Places de stationnement perméables	0.70	0.0000	0.0000
Espaces verts	0.15	0.0267	0.0040
Bassin versant amont - Chemin des Sables	0.90	0.0380	0.0342
	Total	**0.0871**	**0.0584**
	Coefficient d'apport moyen	**0.67**	

Ci – après le calcul du volume de rétention:

Calcul du volume de rétention de BV2

		Hauteur de pluie estimée en mm (Station de Saintes - 1992/2023)					
Période de retour		**5 ans**	**10 ans**	**20 ans**	**30 ans**	**50 ans**	**100 ans**
	30	20.33	24.36	28.44	30.93	34.13	38.53
	120	29.07	34.53	40.18	43.41	47.65	53.65
	360	36.47	42.01	47.58	50.47	54.47	60.14
	1440	54.05	60.74	66.65	70.20	73.99	79.41

Calcul du débit de fuite spécifique en mm			
	Unité	**Quantité**	**Formule**
Débit de fuite autorisé	L/s/ha	0.000	-
Débit de fuite autorisé	m3/s/ha	0.000	-
Surface BV	**ha**	**0.0871**	-
Coefficient de ruissellement	**-**	**0.67**	-
Perméabilité (K)	mm/h	134	-
Surface d'infiltration (S)	m²	145	-
Débit d'infiltration (q)	**m3/s**	**0.0054**	**q = (K x S) / (1000 x 3600)**
Débit de fuite projet	m3/s	0.0054	-
Surface Active	**ha**	**0.058**	**Sa = Ca x StotBV**
Débit de fuite spécifique	**mm/h**	**33.295**	**qs = 360 x (Qs / Sa)**

Détermination de la droite de vidange			
Débit de fuite spécifique	mm/h	33.295	
Temps de la pluie	h	24.000	
Temps de la pluie	h	2.000	
Temps de la pluie	h	0.000	
Temps de la pluie (24 h)	min	1440.000	
Temps de la pluie (2 h)	min	120.000	
Temps de la pluie pour t = 0	min	0.000	
			Formule
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 24h)	**mm**	**799.082**	**H = qs x T**
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 2 h)	**mm**	**66.590**	
Hauteur spécifique de stockage pour t = 0 min	**mm**	**0.000**	

Calcul du volume utile de l'ouvrage de rétention				
	Unité	**Quantité**		
Surface Active	**ha**	**0.058**		
Hauteur spécifique de stockage maximale pour T = 100 ans	mm	20.00		
			Volume utile de rétention majoré	**Formule**
Volume utile de rétention T = 100 ans	**m3**	**11.67**	**15.00**	**V = 10 x Δhmax (qs, T) x Sa**

Le volume de rétention nécessaire est de 15 m3.

2.3 Calcul du volume de rétention de BV3

Pour calculer le volume de rétention nécessaire, il faut déterminer le coefficient d'apport:

BV3			
Type de surface	**Coefficient ruissellement**	**Après Aménagement**	**Surfaces actives**
Lots privatifs	0.20	0.2337	0.0467
Macrolots	0.60	0.0000	0.0000
Voiries - Cheminement piéton	0.90	0.1550	0.1395
Places de stationnement perméables	0.70	0.0092	0.0064
Espaces verts	0.15	0.0522	0.0078
	Total	**0.4501**	**0.2005**
	Coefficient d'apport moyen	**0.45**	

Ci – après le calcul du volume de rétention:

Calcul du volume de rétention de BV3		Hauteur de pluie estimée en mm (Station de Saintes - 1992/2023)					
Période de retour		5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
	30	20.33	24.36	28.44	30.93	34.13	38.53
	120	29.07	34.53	40.18	43.41	47.65	53.65
	360	36.47	42.01	47.58	50.47	54.47	60.14
	1440	54.05	60.74	66.65	70.20	73.99	79.41

Calcul du débit de fuite spécifique en mm			
	Unité	Quantité	Formule
Débit de fuite autorisé	L/s/ha	0.000	-
Débit de fuite autorisé	m3/s/ha	0.000	-
Surface BV	**ha**	**0.4501**	-
Coefficient de ruissellement	**-**	**0.45**	-
Perméabilité (K)	mm/h	134	-
Surface d'infiltration (S)	m²	344	-
Débit d'infiltration (q)	**m3/s**	**0.0128**	**q = (K x S) / (1000 x 3600)**
Débit de fuite projet	m3/s	0.0128	-
Surface Active	**ha**	**0.203**	**Sa = Ca x StotBV**
Débit de fuite spécifique	**mm/h**	**22.758**	**qs = 360 x (Qs / Sa)**

Détermination de la droite de vidange			
Débit de fuite spécifique	mm/h	22.758	
Temps de la pluie	h	24.000	
Temps de la pluie	h	2.000	
Temps de la pluie	h	0.000	
Temps de la pluie (24 h)	min	1440.000	
Temps de la pluie (2 h)	min	120.000	
Temps de la pluie pour t = 0	min	0.000	
			Formule
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 24h)	**mm**	**546.202**	**H = qs x T**
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 2 h)	**mm**	**45.517**	
Hauteur spécifique de stockage pour t = 0 min	**mm**	**0.000**	

Calcul du volume utile de l'ouvrage de rétention				
	Unité	Quantité		
Surface Active	**ha**	**0.203**		
Hauteur spécifique de stockage maximale pour T = 100 ans	mm	35.00		
			Volume utile de rétention majoré	**Formule**
Volume utile de rétention T = 100 ans	**m3**	**70.89**	**71.00**	**V = 10 x Δhmax (qs, T) x Sa**

Le volume de rétention nécessaire est de 71 m3.

2.4 Calcul du volume de rétention de BV4

Pour calculer le volume de rétention nécessaire, il faut déterminer le coefficient d'apport:

BV4			
Type de surface	**Coefficient ruissellement**	**Après Aménagement**	**Surfaces actives**
Lots privatifs	0.20	0.2002	0.0400
Macrolots	0.60	0.0000	0.0000
Voiries - Cheminement piéton	0.90	0.0804	0.0724
Places de stationnement perméables	0.70	0.0230	0.0161
Espaces verts	0.15	0.0265	0.0040
	Total	**0.3301**	**0.1325**
	Coefficient d'apport moyen	**0.40**	

Ci – après le calcul du volume de rétention:

Calcul du volume de rétention de BV4		Hauteur de pluie estimée en mm (Station de Saintes - 1992/2023)					
Période de retour		5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
	30	20.33	24.36	28.44	30.93	34.13	38.53
	120	29.07	34.53	40.18	43.41	47.65	53.65
	360	36.47	42.01	47.58	50.47	54.47	60.14
	1440	54.05	60.74	66.65	70.20	73.99	79.41

Calcul du débit de fuite spécifique en mm			
	Unité	Quantité	Formule
Débit de fuite autorisé	L/s/ha	0.000	-
Débit de fuite autorisé	m3/s/ha	0.000	-
Surface BV	**ha**	**0.3301**	-
Coefficient de ruissellement	**-**	**0.40**	-
Perméabilité (K)	mm/h	134	-
Surface d'infiltration (S)	m²	339	-
Débit d'infiltration (q)	**m3/s**	**0.0126**	**q = (K x S) / (1000 x 3600)**
Débit de fuite projet	m3/s	0.0126	-
Surface Active	**ha**	**0.132**	**Sa = Ca x StotBV**
Débit de fuite spécifique	**mm/h**	**34.403**	**qs = 360 x (Qs / Sa)**

Détermination de la droite de vidange			
Débit de fuite spécifique	mm/h	34.403	
Temps de la pluie	h	24.000	
Temps de la pluie	h	2.000	
Temps de la pluie	h	0.000	
Temps de la pluie (24 h)	min	1440.000	
Temps de la pluie (2 h)	min	120.000	
Temps de la pluie pour t = 0	min	0.000	
			Formule
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 24h)	**mm**	**825.677**	**H = qs x T**
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 2 h)	**mm**	**68.806**	
Hauteur spécifique de stockage pour t = 0 min	**mm**	**0.000**	

Calcul du volume utile de l'ouvrage de rétention				
	Unité	**Quantité**		
Surface Active	**ha**	**0.132**		
Hauteur spécifique de stockage maximale pour T = 100 ans	mm	32.00		
			Volume utile de rétention majoré	**Formule**
Volume utile de rétention T = 100 ans	**m3**	**42.25**	**43.00**	**V = 10 x Δhmax (qs, T) x Sa**

Le volume de rétention nécessaire est de 43 m3.

2.5 Calcul du volume de rétention de BV5

Pour calculer le volume de rétention nécessaire, il faut déterminer le coefficient d'apport:

BV5			
Type de surface	**Coefficient ruissellement**	**Après Aménagement**	**Surfaces actives**
Lots privatifs	0.20	0.1363	0.0273
Macrolots	0.60	0.0000	0.0000
Voiries - Cheminement piéton	0.90	0.0243	0.0219
Places de stationnement perméables	0.70	0.0068	0.0048
Espaces verts	0.15	0.0214	0.0032
	Total	**0.1888**	**0.0571**
	Coefficient d'apport moyen	**0.30**	

Ci – après le calcul du volume de rétention:

Calcul du volume de rétention de BV5		Hauteur de pluie estimée en mm (Station de Saintes - 1992/2023)					
Période de retour		5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
	30	20.33	24.36	28.44	30.93	34.13	38.53
	120	29.07	34.53	40.18	43.41	47.65	53.65
	360	36.47	42.01	47.58	50.47	54.47	60.14
	1440	54.05	60.74	66.65	70.20	73.99	79.41

Calcul du débit de fuite spécifique en mm			
	Unité	Quantité	Formule
Débit de fuite autorisé	L/s/ha	0.000	-
Débit de fuite autorisé	m3/s/ha	0.000	-
Surface BV	**ha**	**0.1888**	-
Coefficient de ruissellement	**-**	**0.30**	-
Perméabilité (K)	mm/h	134	-
Surface d'infiltration (S)	m²	119.75	-
Débit d'infiltration (q)	**m3/s**	**0.0045**	**q = (K x S) / (1000 x 3600)**
Débit de fuite projet	m3/s	0.0045	-
Surface Active	**ha**	**0.057**	**Sa = Ca x StotBV**
Débit de fuite spécifique	**mm/h**	**28.331**	**qs = 360 x (Qs / Sa)**

Détermination de la droite de vidange			
Débit de fuite spécifique	mm/h	28.331	
Temps de la pluie	h	24.000	
Temps de la pluie	h	2.000	
Temps de la pluie	h	0.000	
Temps de la pluie (24 h)	min	1440.000	
Temps de la pluie (2 h)	min	120.000	
Temps de la pluie pour t = 0	min	0.000	
			Formule
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 24h)	**mm**	**679.936**	**H = qs x T**
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 2 h)	**mm**	**56.661**	
Hauteur spécifique de stockage pour t = 0 min	**mm**	**0.000**	

Calcul du volume utile de l'ouvrage de rétention				
	Unité	Quantité		
Surface Active	**ha**	**0.057**		
Hauteur spécifique de stockage maximale pour T = 100 ans	mm	33.00		
			Volume utile de rétention majoré	**Formule**
Volume utile de rétention T = 100 ans	**m3**	**18.69**	**20.00**	**V = 10 x Δhmax (qs, T) x Sa**

Le volume de rétention nécessaire est de 20 m3.

2.6 Calcul du volume de rétention de BV6

Pour calculer le volume de rétention nécessaire, il faut déterminer le coefficient d'apport:

BV6			
Type de surface	**Coefficient ruissellement**	**Après Aménagement**	**Surfaces actives**
Lots privatifs	0.20	0.9283	0.1857
Macrolots	0.60	0.1203	0.0722
Voiries - Cheminement piéton	0.90	0.2337	0.2103
Places de stationnement perméables	0.70	0.0090	0.0063
Espaces verts	0.15	0.1887	0.0283
	Total	**1.4800**	**0.5028**
	Coefficient d'apport moyen	**0.34**	

Ci – après le calcul du volume de rétention:

Calcul du volume de rétention de BV6		Hauteur de pluie estimée en mm (Station de Saintes - 1992/2023)					
Période de retour		**5 ans**	**10 ans**	**20 ans**	**30 ans**	**50 ans**	**100 ans**
	30	20.33	24.36	28.44	30.93	34.13	38.53
	120	29.07	34.53	40.18	43.41	47.65	53.65
	360	36.47	42.01	47.58	50.47	54.47	60.14
	1440	54.05	60.74	66.65	70.20	73.99	79.41

Calcul du débit de fuite spécifique en mm			
	Unité	**Quantité**	**Formule**
Débit de fuite autorisé	L/s/ha	0.000	-
Débit de fuite autorisé	m3/s/ha	0.000	-
Surface BV	**ha**	**1.4800**	-
Coefficient de ruissellement	**-**	**0.34**	-
Perméabilité (K)	mm/h	134	-
Surface d'infiltration (S)	m²	541.16	-
Débit d'infiltration (q)	**m3/s**	**0.0201**	**q = (K x S) / (1000 x 3600)**
Débit de fuite projet	m3/s	0.0201	-
Surface Active	**ha**	**0.503**	**Sa = Ca x StotBV**
Débit de fuite spécifique	**mm/h**	**14.411**	**qs = 360 x (Qs / Sa)**

Détermination de la droite de vidange			
Débit de fuite spécifique	mm/h	14.411	
Temps de la pluie	h	24.000	
Temps de la pluie	h	2.000	
Temps de la pluie	h	0.000	
Temps de la pluie (24 h)	min	1440.000	
Temps de la pluie (2 h)	min	120.000	
Temps de la pluie pour t = 0	min	0.000	
			Formule
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 24h)	**mm**	**345.861**	**H = qs x T**
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 2 h)	**mm**	**28.822**	
Hauteur spécifique de stockage pour t = 0 min	**mm**	**0.000**	

Calcul du volume utile de l'ouvrage de rétention				
	Unité	Quantité		
Surface Active	**ha**	**0.503**		
Hauteur spécifique de stockage maximale pour T = 100 ans	mm	36.00		
			Volume utile de rétention majoré	**Formule**
Volume utile de rétention T = 100 ans	**m3**	**181.15**	**182.00**	**V = 10 x Δhmax (qs, T) x Sa**

Le volume de rétention nécessaire est de 182 m3.

2.7 Calcul du volume de rétention de BV7

Pour calculer le volume de rétention nécessaire, il faut déterminer le coefficient d'apport:

BV7			
Type de surface	**Coefficient ruissellement**	**Après Aménagement**	**Surfaces actives**
Lots privatifs	0.20	0.0000	0.0000
Macrolots	0.60	0.0000	0.0000
Voiries - Cheminement piéton	0.90	0.0642	0.0578
Places de stationnement perméables	0.70	0.0000	0.0000
Espaces verts	0.15	0.0345	0.0052
	Total	**0.0987**	**0.0630**
	Coefficient d'apport moyen	**0.64**	

Ci – après le calcul du volume de rétention:

Calcul du volume de rétention de BV7		Hauteur de pluie estimée en mm (Station de Saintes - 1992/2023)					
Période de retour		5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
	30	20.33	24.36	28.44	30.93	34.13	38.53
	120	29.07	34.53	40.18	43.41	47.65	53.65
	360	36.47	42.01	47.58	50.47	54.47	60.14
	1440	54.05	60.74	66.65	70.20	73.99	79.41

Calcul du débit de fuite spécifique en mm			
	Unité	Quantité	Formule
Débit de fuite autorisé	L/s/ha	0.000	-
Débit de fuite autorisé	m3/s/ha	0.000	-
Surface BV	**ha**	**0.0987**	-
Coefficient de ruissellement	**-**	**0.64**	-
Perméabilité (K)	mm/h	134	-
Surface d'infiltration (S)	m²	151.41	-
Débit d'infiltration (q)	**m3/s**	**0.0056**	**q = (K x S) / (1000 x 3600)**
Débit de fuite projet	m3/s	0.0056	-
Surface Active	**ha**	**0.063**	**Sa = Ca x StotBV**
Débit de fuite spécifique	**mm/h**	**32.119**	**qs = 360 x (Qs / Sa)**

Détermination de la droite de vidange			
Débit de fuite spécifique	mm/h	32.119	
Temps de la pluie	h	24.000	
Temps de la pluie	h	2.000	
Temps de la pluie	h	0.000	
Temps de la pluie (24 h)	min	1440.000	
Temps de la pluie (2 h)	min	120.000	
Temps de la pluie pour t = 0	min	0.000	
			Formule
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 24h)	**mm**	**770.856**	**H = qs x T**
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 2 h)	**mm**	**64.238**	
Hauteur spécifique de stockage pour t = 0 min	**mm**	**0.000**	

Calcul du volume utile de l'ouvrage de rétention				
	Unité	**Quantité**		
Surface Active	**ha**	**0.063**		
Hauteur spécifique de stockage maximale pour T = 100 ans	mm	32.00		
			Volume utile de rétention majoré	**Formule**
Volume utile de rétention T = 100 ans	**m3**	**20.21**	**21.00**	**V = 10 x Δhmax (qs, T) x Sa**

Le volume de rétention nécessaire est de 21 m3.

2.8 Calcul du volume de rétention de BV8

Pour calculer le volume de rétention nécessaire, il faut déterminer le coefficient d'apport:

BV8			
Type de surface	**Coefficient ruissellement**	**Après Aménagement**	**Surfaces actives**
Lots privatifs	0.20	0.0000	0.0000
Macrolots	0.60	0.0000	0.0000
Voiries - Cheminement piéton	0.90	0.0334	0.0301
Places de stationnement perméables	0.70	0.0028	0.0020
Espaces verts	0.15	0.0188	0.0028
	Total	**0.0550**	**0.0348**
	Coefficient d'apport moyen	**0.63**	

Ci – après le calcul du volume de rétention:

Calcul du volume de rétention de BV8		Hauteur de pluie estimée en mm (Station de Saintes - 1992/2023)					
Période de retour		**5 ans**	**10 ans**	**20 ans**	**30 ans**	**50 ans**	**100 ans**
	30	20.33	24.36	28.44	30.93	34.13	38.53
	120	29.07	34.53	40.18	43.41	47.65	53.65
	360	36.47	42.01	47.58	50.47	54.47	60.14
	1440	54.05	60.74	66.65	70.20	73.99	79.41

Calcul du débit de fuite spécifique en mm			
	Unité	**Quantité**	**Formule**
Débit de fuite autorisé	L/s/ha	0.000	-
Débit de fuite autorisé	m3/s/ha	0.000	-
Surface BV	**ha**	**0.0550**	-
Coefficient de ruissellement	**-**	**0.63**	-
Perméabilité (K)	mm/h	134	-
Surface d'infiltration (S)	m²	170.66	-
Débit d'infiltration (q)	**m3/s**	**0.0064**	**q = (K x S) / (1000 x 3600)**
Débit de fuite projet	m3/s	0.0064	-
Surface Active	**ha**	**0.035**	**Sa = Ca x StotBV**
Débit de fuite spécifique	**mm/h**	**65.998**	**qs = 360 x (Qs / Sa)**

Détermination de la droite de vidange			
Débit de fuite spécifique	mm/h	65.998	
Temps de la pluie	h	24.000	
Temps de la pluie	h	2.000	
Temps de la pluie	h	0.000	
Temps de la pluie (24 h)	min	1440.000	
Temps de la pluie (2 h)	min	120.000	
Temps de la pluie pour t = 0	min	0.000	
			Formule
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 24h)	**mm**	**1583.961**	**H = qs x T**
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 2 h)	**mm**	**131.997**	
Hauteur spécifique de stockage pour t = 0 min	**mm**	**0.000**	

Calcul du volume utile de l'ouvrage de rétention				
	Unité	**Quantité**		
Surface Active	**ha**	**0.035**		
Hauteur spécifique de stockage maximale pour T = 100 ans	mm	28.00		
			Volume utile de rétention majoré	**Formule**
Volume utile de rétention T = 100 ans	**m3**	**9.70**	**10.00**	**V = 10 x Δhmax (qs, T) x Sa**

Le volume de rétention nécessaire est de 10 m3.

2.9 Calcul du volume de rétention de BV9

Pour calculer le volume de rétention nécessaire, il faut déterminer le coefficient d'apport:

BV9			
Type de surface	**Coefficient ruissellement**	**Après Aménagement**	**Surfaces actives**
Lots privatifs	0.20	0.0000	0.0000
Macrolots	0.60	0.0000	0.0000
Voiries - Cheminement piéton	0.90	0.0269	0.0242
Places de stationnement perméables	0.70	0.0033	0.0023
Espaces verts	0.15	0.0146	0.0022
	Total	**0.0448**	**0.0287**
	Coefficient d'apport moyen	**0.64**	

Ci – après le calcul du volume de rétention:

Calcul du volume de rétention de BV9		Hauteur de pluie estimée en mm (Station de Saintes - 1992/2023)					
Période de retour		**5 ans**	**10 ans**	**20 ans**	**30 ans**	**50 ans**	**100 ans**
	30	20.33	24.36	28.44	30.93	34.13	38.53
	120	29.07	34.53	40.18	43.41	47.65	53.65
	360	36.47	42.01	47.58	50.47	54.47	60.14
	1440	54.05	60.74	66.65	70.20	73.99	79.41

Calcul du débit de fuite spécifique en mm			
	Unité	**Quantité**	**Formule**
Débit de fuite autorisé	L/s/ha	0.000	-
Débit de fuite autorisé	m3/s/ha	0.000	-
Surface BV	**ha**	**0.0448**	-
Coefficient de ruissellement	**-**	**0.64**	-
Perméabilité (K)	mm/h	134	-
Surface d'infiltration (S)	m²	106.82	-
Débit d'infiltration (q)	**m3/s**	**0.0040**	**q = (K x S) / (1000 x 3600)**
Débit de fuite projet	m3/s	0.0040	-
Surface Active	**ha**	**0.029**	**Sa = Ca x StotBV**
Débit de fuite spécifique	**mm/h**	**49.923**	**qs = 360 x (Qs / Sa)**

Détermination de la droite de vidange			
Débit de fuite spécifique	mm/h	49.923	
Temps de la pluie	h	24.000	
Temps de la pluie	h	2.000	
Temps de la pluie	h	0.000	
Temps de la pluie (24 h)	min	1440.000	
Temps de la pluie (2 h)	min	120.000	
Temps de la pluie pour t = 0	min	0.000	
			Formule
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 24h)	**mm**	**1198.148**	**H = qs x T**
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 2 h)	**mm**	**99.846**	
Hauteur spécifique de stockage pour t = 0 min	**mm**	**0.000**	

Calcul du volume utile de l'ouvrage de rétention				
	Unité	**Quantité**		
Surface Active	**ha**	**0.029**		
Hauteur spécifique de stockage maximale pour T = 100 ans	mm	30.00		
			Volume utile de rétention majoré	**Formule**
Volume utile de rétention T = 100 ans	**m3**	**8.60**	**9.00**	**V = 10 x Δhmax (qs, T) x Sa**

Le volume de rétention nécessaire est de 9 m3.

2.10 Calcul du volume de rétention de BV10

Pour calculer le volume de rétention nécessaire, il faut déterminer le coefficient d'apport:

BV10			
Type de surface	**Coefficient ruissellement**	**Après Aménagement**	**Surfaces actives**
Lots privatifs	0.20	0.3961	0.0792
Macrolots	0.60	0.0000	0.0000
Voiries - Cheminement piéton	0.90	0.0882	0.0794
Places de stationnement perméables	0.70	0.0056	0.0039
Espaces verts	0.15	0.0839	0.0126
	Total	**0.5738**	**0.1751**
	Coefficient d'apport moyen	**0.31**	

Ci – après le calcul du volume de rétention:

Calcul du volume de rétention de BV10		Hauteur de pluie estimée en mm (Station de Saintes - 1992/2023)					
Période de retour		**5 ans**	**10 ans**	**20 ans**	**30 ans**	**50 ans**	**100 ans**
	30	20.33	24.36	28.44	30.93	34.13	38.53
	120	29.07	34.53	40.18	43.41	47.65	53.65
	360	36.47	42.01	47.58	50.47	54.47	60.14
	1440	54.05	60.74	66.65	70.20	73.99	79.41

Calcul du débit de fuite spécifique en mm			
	Unité	**Quantité**	**Formule**
Débit de fuite autorisé	L/s/ha	0.000	-
Débit de fuite autorisé	m3/s/ha	0.000	-
Surface BV	**ha**	**0.5738**	-
Coefficient de ruissellement	**-**	**0.31**	-
Perméabilité (K)	mm/h	134	-
Surface d'infiltration (S)	m²	448.26	-
Débit d'infiltration (q)	**m3/s**	**0.0167**	**q = (K x S) / (1000 x 3600)**
Débit de fuite projet	m3/s	0.0167	-
Surface Active	**ha**	**0.178**	**Sa = Ca x StotBV**
Débit de fuite spécifique	**mm/h**	**33.769**	**qs = 360 x (Qs / Sa)**

Détermination de la droite de vidange			
Débit de fuite spécifique	mm/h	33.769	
Temps de la pluie	h	24.000	
Temps de la pluie	h	2.000	
Temps de la pluie	h	0.000	
Temps de la pluie (24 h)	min	1440.000	
Temps de la pluie (2 h)	min	120.000	
Temps de la pluie pour t = 0	min	0.000	
			Formule
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 24h)	**mm**	**810.445**	**H = qs x T**
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 2 h)	**mm**	**67.537**	
Hauteur spécifique de stockage pour t = 0 min	**mm**	**0.000**	

Calcul du volume utile de l'ouvrage de rétention				
	Unité	Quantité		
Surface Active	**ha**	**0.178**		
Hauteur spécifique de stockage maximale pour T = 100 ans	mm	32.00		
			Volume utile de rétention majoré	**Formule**
Volume utile de rétention T = 100 ans	**m3**	**56.92**	**57.00**	**V = 10 x Δhmax (qs, T) x Sa**

Le volume de rétention nécessaire est de 57 m3.

2.11 Calcul du volume de rétention de BV11

Pour calculer le volume de rétention nécessaire, il faut déterminer le coefficient d'apport:

BV11			
Type de surface	**Coefficient ruissellement**	**Après Aménagement**	**Surfaces actives**
Lots privatifs	0.20	0.3237	0.0647
Macrolots	0.60	0.0000	0.0000
Voiries - Cheminement piéton	0.90	0.0660	0.0594
Places de stationnement perméables	0.70	0.0045	0.0032
Espaces verts	0.15	0.0551	0.0083
	Total	**0.4493**	**0.1356**
	Coefficient d'apport moyen	**0.30**	

Ci – après le calcul du volume de rétention:

Calcul du volume de rétention de BV11		Hauteur de pluie estimée en mm (Station de Saintes - 1992/2023)					
Période de retour		5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	50 ans	100 ans
	30	20.33	24.36	28.44	30.93	34.13	38.53
	120	29.07	34.53	40.18	43.41	47.65	53.65
	360	36.47	42.01	47.58	50.47	54.47	60.14
	1440	54.05	60.74	66.65	70.20	73.99	79.41

Calcul du débit de fuite spécifique en mm			
	Unité	Quantité	Formule
Débit de fuite autorisé	L/s/ha	0.000	-
Débit de fuite autorisé	m3/s/ha	0.000	-
Surface BV	**ha**	**0.4493**	-
Coefficient de ruissellement	**-**	**0.30**	-
Perméabilité (K)	mm/h	134	-
Surface d'infiltration (S)	m²	84.74	-
Débit d'infiltration (q)	**m3/s**	**0.0032**	**q = (K x S) / (1000 x 3600)**
Débit de fuite projet	m3/s	0.0032	-
Surface Active	**ha**	**0.135**	**Sa = Ca x StotBV**
Débit de fuite spécifique	**mm/h**	**8.424**	**qs = 360 x (Qs / Sa)**

Détermination de la droite de vidange			
Débit de fuite spécifique	mm/h	8.424	
Temps de la pluie	h	24.000	
Temps de la pluie	h	2.000	
Temps de la pluie	h	0.000	
Temps de la pluie (24 h)	min	1440.000	
Temps de la pluie (2 h)	min	120.000	
Temps de la pluie pour t = 0	min	0.000	
			Formule
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 24h)	**mm**	**202.184**	**H = qs x T**
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 2 h)	**mm**	**16.849**	
Hauteur spécifique de stockage pour t = 0 min	**mm**	**0.000**	

Calcul du volume utile de l'ouvrage de rétention				
	Unité	**Quantité**		
Surface Active	**ha**	**0.135**		
Hauteur spécifique de stockage maximale pour T = 100 ans	mm	40.00		
			Volume utile de rétention majoré	**Formule**
Volume utile de rétention T = 100 ans	**m3**	**53.92**	**54.00**	**V = 10 x Δhmax (qs, T) x Sa**

Le volume de rétention nécessaire est de 54 m3.

Les ouvrages permettent de gérer un volume de 17.90 m3, le volume restant (soit 36.10 m3) sera géré dans les ouvrages de BV12.

2.12 Calcul du volume de rétention de BV12

Pour calculer le volume de rétention nécessaire, il faut déterminer le coefficient d'apport:

BV12			
Type de surface	**Coefficient ruissellement**	**Après Aménagement**	**Surfaces actives**
Lots privatifs	0.20	0.4408	0.0882
Macrolots	0.60	0.0000	0.0000
Voiries - Cheminement piéton	0.90	0.1176	0.1058
Places de stationnement perméables	0.70	0.0201	0.0141
Espaces verts	0.15	0.1755	0.0263
	Total	**0.7540**	**0.2344**
	Coefficient d'apport moyen	**0.31**	

Ci – après le calcul du volume de rétention:

Calcul du volume de rétention de BV12		Hauteur de pluie estimée en mm (Station de Saintes - 1992/2023)					
Période de retour		**5 ans**	**10 ans**	**20 ans**	**30 ans**	**50 ans**	**100 ans**
	30	20.33	24.36	28.44	30.93	34.13	38.53
	120	29.07	34.53	40.18	43.41	47.65	53.65
	360	36.47	42.01	47.58	50.47	54.47	60.14
	1440	54.05	60.74	66.65	70.20	73.99	79.41

Calcul du débit de fuite spécifique en mm			
	Unité	**Quantité**	**Formule**
Débit de fuite autorisé	L/s/ha	0.000	-
Débit de fuite autorisé	m3/s/ha	0.000	-
Surface BV	**ha**	**0.7540**	-
Coefficient de ruissellement	**-**	**0.31**	-
Perméabilité (K)	mm/h	134	-
Surface d'infiltration (S)	m²	503.1	-
Débit d'infiltration (q)	**m3/s**	**0.0187**	**q = (K x S) / (1000 x 3600)**
Débit de fuite projet	m3/s	0.0187	-
Surface Active	**ha**	**0.234**	**Sa = Ca x StotBV**
Débit de fuite spécifique	**mm/h**	**28.842**	**qs = 360 x (Qs / Sa)**

Détermination de la droite de vidange			
Débit de fuite spécifique	mm/h	28.842	
Temps de la pluie	h	24.000	
Temps de la pluie	h	2.000	
Temps de la pluie	h	0.000	
Temps de la pluie (24 h)	min	1440.000	
Temps de la pluie (2 h)	min	120.000	
Temps de la pluie pour t = 0	min	0.000	
			Formule
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 24h)	**mm**	**692.209**	**H = qs x T**
Hauteur spécifique de stockage (pluie de 2 h)	**mm**	**57.684**	
Hauteur spécifique de stockage pour t = 0 min	**mm**	**0.000**	

Calcul du volume utile de l'ouvrage de rétention				
	Unité	**Quantité**		
Surface Active	**ha**	**0.234**		
Hauteur spécifique de stockage maximale pour T = 100 ans	mm	33.00		
			Volume utile de rétention majoré	**Formule**
Volume utile de rétention T = 100 ans	**m3**	**77.13**	**78.00**	**V = 10 x Δhmax (qs, T) x Sa**

Le volume de rétention nécessaire est de 78 m3.

Les ouvrages permettent de gérer un volume d'environ 118 m3, soit 78 m3 du BV12 et 36.10 de BV11.

Pièces modifiées :

Pièce 2A – Résumé non technique

Pièce 2B – Document d'incidence – Pages 131 à 134 et 142 à 166

Pièce 3 – Eléments graphiques et annexes

3 POINT N°3 – EAUX PLUVIALES – BV1

Question DDTM :

- **BV1 :** - Prévoir un ouvrage de gestion des eaux pluviales pour une pluie centennale sur la partie non bâtie située au Nord du lot n°1 de façon à gérer les eaux pluviales issues des lots n°1 à 5 et de cette espace non bâtie ;
  - Justifier que les deux grilles avaloirs situées en bordure de voirie au Nord du BV sont capables d'absorber le débit le plus important des écoulements issus d'une pluie centennale du sous-bassin versant associé pour les rediriger vers la tranchée d'infiltration BV1-10.

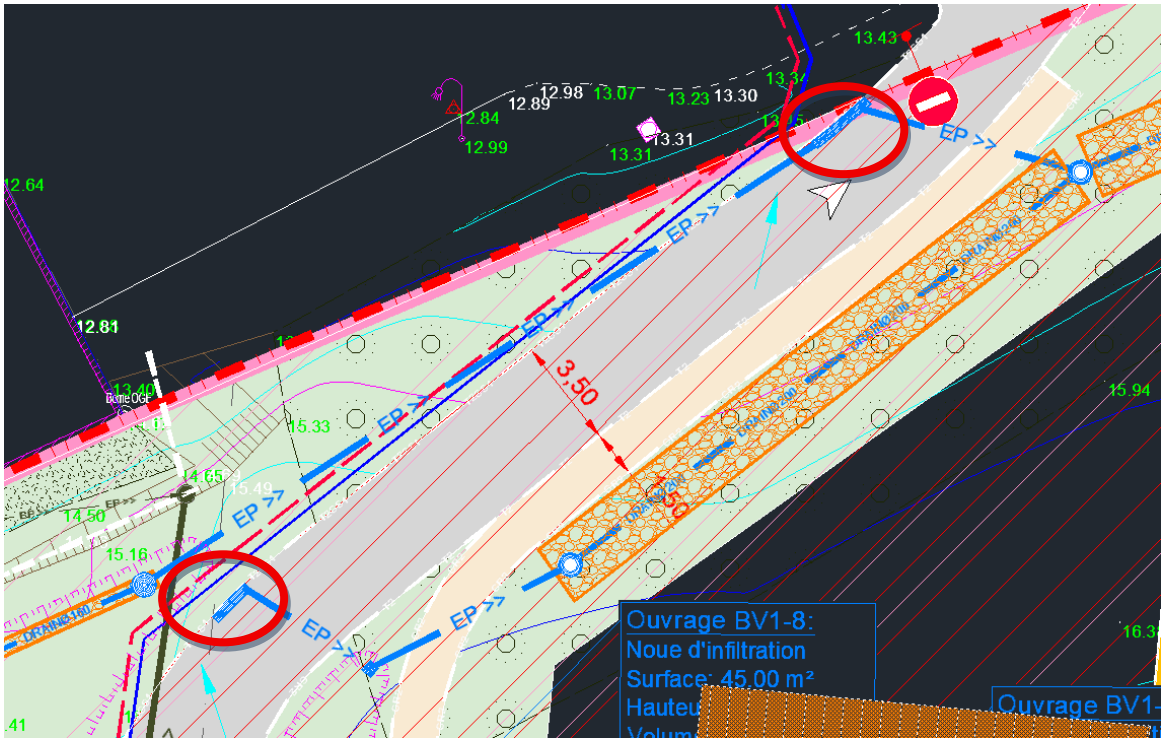
Réponse :

Afin de gérer les eaux de ruissellement issues des lots n°1 à 5, il sera créé une noue dans l'espace non bâtie. Une tranchée de drainage avec un drain DN160 sera mis en œuvre dessous afin d'éviter tout écoulement gravitaire vers les murs périphériques des parcelles situées en limite Nord. Cette tranchée surversera dans l'ouvrage de BV1-10 où les eaux y seront infiltrées.

Au regard de la topographie, les eaux de ruissellement de la voirie d'accès au lotissement seront collectées en deux points :

- Via deux grilles avaloirs qui surverseront dans la première tranchée de BV1-10
- Via trois grilles avaloires en point bas qui surverseront dans la seconde tranchée de BV1-10

Cf extrait de plan ci – après.



En cas de débordement des ouvrages du lotissement, les eaux débordées s'écouleront sur la chaussée jusqu'aux bordures hautes existantes (15 cm de hauteur), puis vers le vallon naturel présent au Nord**. Aucune habitation ne pourra être impactée.**

Figure 4. Sens d'écoulement des eaux en cas de débordement vers le lotissement au Nord

Pièce modifiée :

Pièce 2B – Document d'incidence – Pages 137 et 138

4 POINT N°4 – EAUX PLUVIALES – BV6

Question DDTM :

- **BV6 :** - Compte-tenu de la pente du terrain naturel, revoir le dimensionnement de la noue d'infiltration BV6-8 de façon à ce qu'elle puisse gérer les écoulements supplémentaires issus des lots n°82 à 85 pour une pluie centennale.

Réponse :

Afin de tenir compte des écoulement supplémentaires issus des lots n°82 à 85, les surfaces de ces lots ont été prises en compte dans le dimensionnement des ouvrages du BV6. Ce qui a modifié la noue BV6-8 comme suit :

Caractéristiques :

- Surface d'infiltration : 117.40 m²
- Hauteur utile : 0.45 m
- Volume utile : 52.83 m3

Pièce modifiée :

Pièce 2A – Résumé non technique

Pièce 2B – Document d'incidence – Pages 150 et 151

5 POINT N°5 – EAUX PLUVIALES – BV10

Question DDTM :

- **BV10 :** - Prévoir la gestion des eaux pluviales issues d'une partie de la voirie créée avant jonction avec celle de la rue des Vallons des Sables. Compte-tenu de la pente indiquée, une partie de ces eaux de ruissellement ne sont pas gérées par l'ouvrage BV 10-1 ;
  - Compte-tenu de la pente du terrain naturel, prévoir pour une pluie centennale, un ouvrage de gestion des eaux pluviales issues des lots n°16 à 21 dans le délaissé situé au Nord du lot n°16.

Réponse :

Dans le chapitre précédent, concernant les calculs de dimensionnement revus avec les nouvelles données de pluie, une noue d'infiltration BV10-4 a été rajoutée au Nord du lot n°16 afin de gérer les eaux pluviales issues des lots n°16 à 21.

La voirie crée avant jonction avec la Rue des Vallons des Sables s'étend sur une faible superficie de 26 m². En contre-bas, au niveau de la Rue, une grille est existante ainsi qu'une bordure de type T2. Les éventuels écoulements issus de cette voirie sera collectée par la grille et la bordure dirigera l'eau plus au Nord – Est en cas de forts épisodes pluvieux (cf photos ci -après).

Caractéristiques :

- Surface d'infiltration : 124.0 m²
- Hauteur utile : 0.20 m
- Volume utile : 24.80 m3

Pièce modifiée :

Pièce 2B – Document d'incidence – Page 139

6 POINT N°6 – NATURA 2000

Question DDTM :

Natura 2000 :

Un avis favorable au titre de Natura 2000 est donné sous réserve de fournir des éléments complémentaires respectant les prescriptions suivantes :

- Préciser les essences retenues dans le cadre des plantations qui doivent être d'origine locale et adaptées aux conditions écologiques du site (sol, climat, contexte paysager). Elles doivent s'inscrire dans la continuité des cortèges floristiques déjà présents afin de préserver la cohérence écologique du milieu, favoriser l'intégration paysagère du projet et garantir une meilleure fonctionnalité pour la faune locale ;
- Localiser sur un plan la base de vie, les zones de stockage et les accès temporaires qui doivent être situés à distance des fourrés et des haies ;
- Fournir l'engagement à baliser les secteurs sensibles comme les haies et les fourrés ;
- Fournir un plan représentant les haies et fourrés impactés, conservés ou plantés.

Réponse :

- Dans le cadre de l'aménagement paysager du lotissement, il est préconisé que les plantations réalisées sur les lots privatifs respectent une palette végétale composée exclusivement d'essences locales, adaptées aux conditions pédoclimatiques et favorables à la biodiversité. Les acquéreurs de chaque lot auront la charge de réaliser et d'entretenir les plantations de haies et/ou arbres de hautes tiges au sein de leur parcelle. Les essences autorisées sont les suivantes :
    - Erable champêtre
    - Charme commun
    - Cornouiller sanguin
    - Aubépine à un style
    - Fusain d'Europe
    - Frêne élevé
    - Troène commun

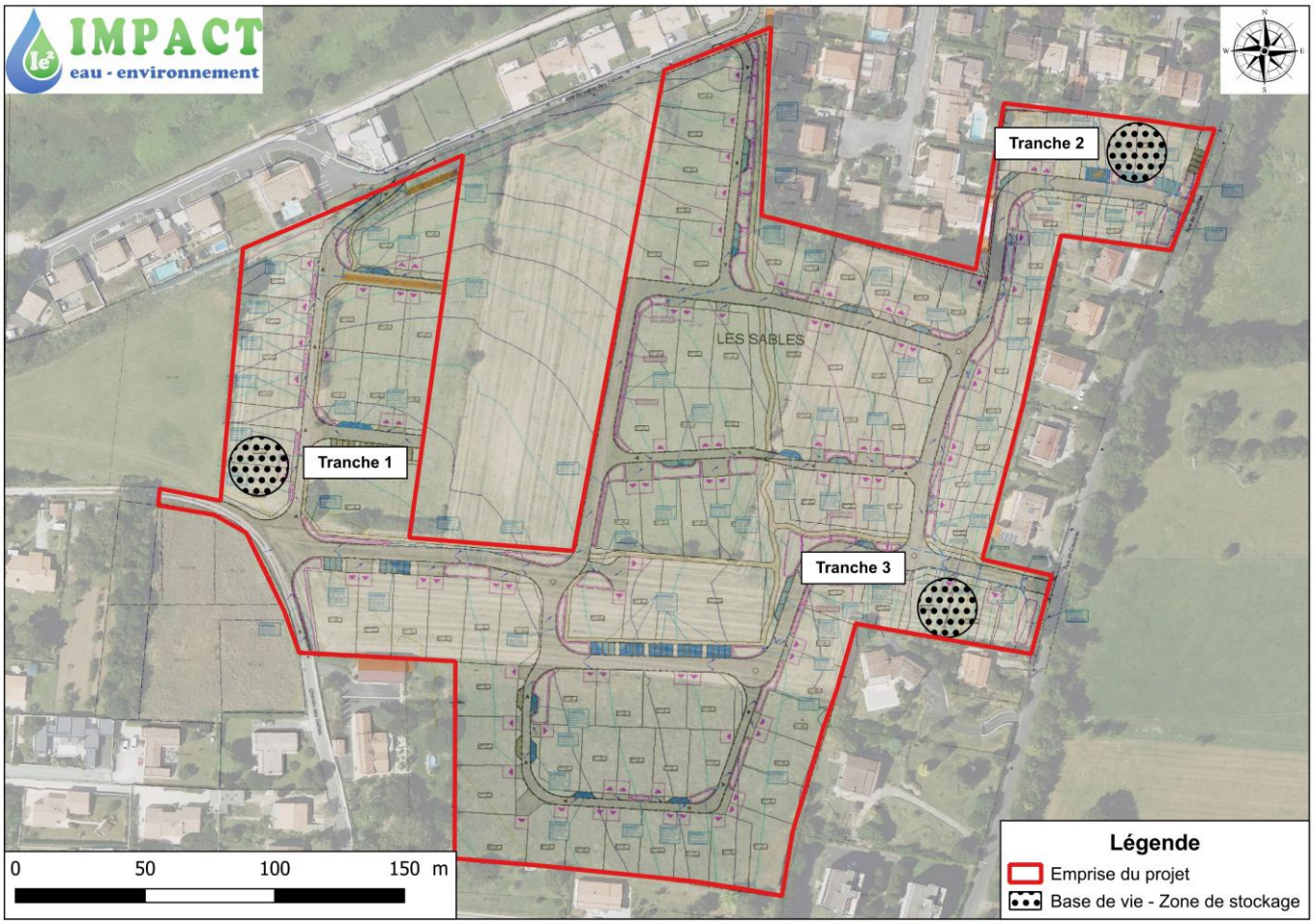
- Prunier épineux
- Chêne pubescent
- Chêne pédonculé
- Viorne lantane

Ces plantations devront être privilégiées en mélange pour les haies, afin de favoriser une structure végétale diversifiée et écologique. Les arbres de hautes tiges devront être choisis parmi les espèces listées ci-dessus et implantés dans le respect des règles de distance et de développement propres à chaque essence.

Toute utilisation d'essences exotiques, horticoles ou invasives sera déconseillé

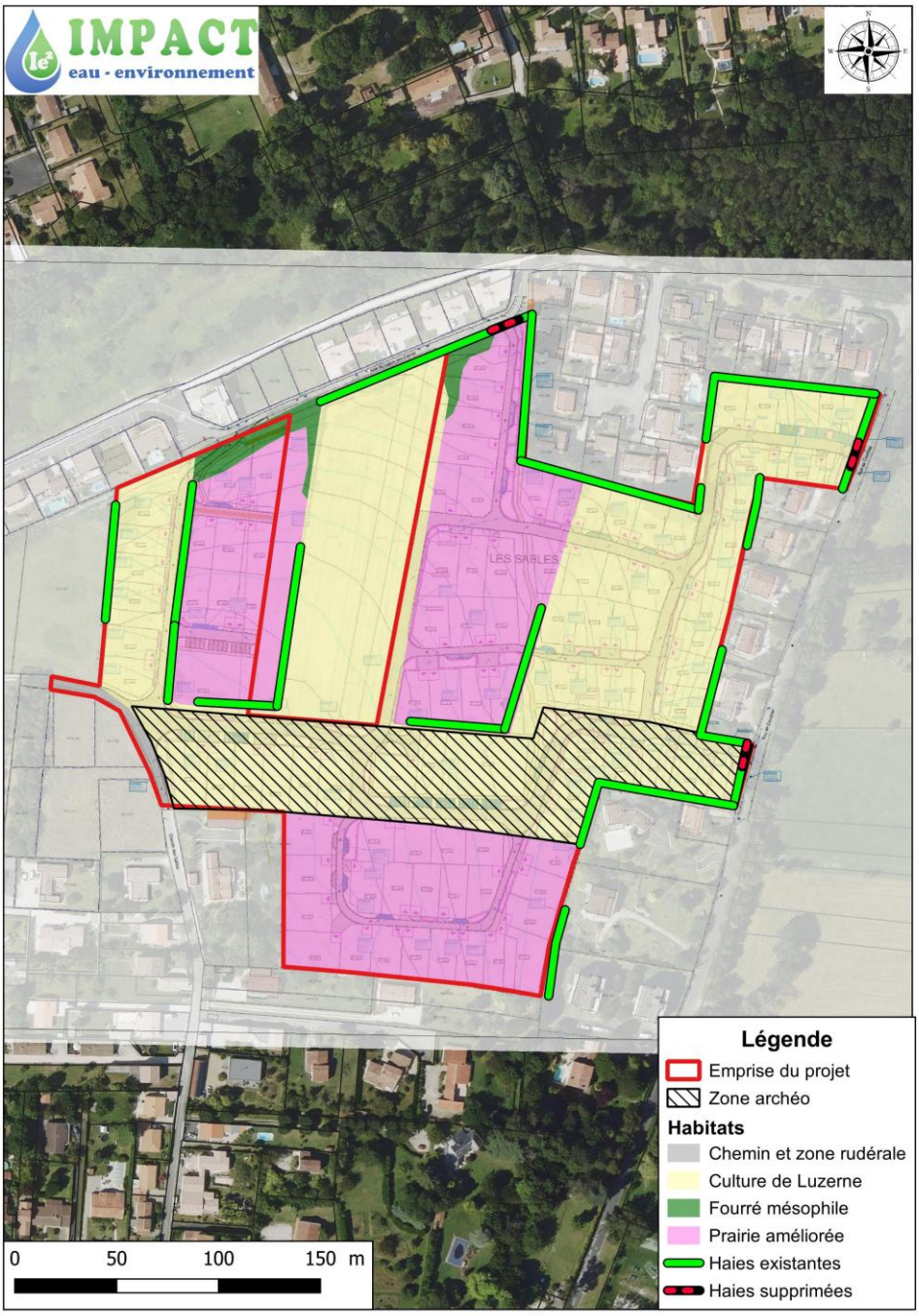
- Ci – après une carte de localisation de la base de vie / zones de stockage et des accès temporaires pour chaque tranche du projet

Figure 5. Carte de localisation des bases de vie / zones de stockage et accès temporaires par tranche



- Cf engagement du maitre d'ouvrage en annexe
- Ci – après une carte des haies impactées et conservées. Les haies plantées concerneront les lots privatifs en fond de lot ou en mitoyenneté de lot avec l'utilisation des essences locales comme évoquée dans le chapitre précédent.

Figure 6. Carte de localisation des haies et fourrés impactés et conservés



Pièces modifiées :

Pièce 2B – Document d'incidence – Page 106 et pages 183 et 184

Pièce 3 – Eléments graphiques et annexes

Annexe

Annexe n°1 : Engagement – Balisage des haies et fourrés pendant les travaux

Eléments graphiques

Elément graphique n°1 : Carte des versants pluviaux – Planche 1

Elément graphique n°2 : Carte des versants pluviaux – Planche 2

Elément graphique n°3 : Plan d'étude – Gestion EP

Objet : Engagement relatif au balisage des secteurs sensibles

Dans le cadre des travaux d'aménagement du lotissement situé Rue de Courbiac à Saintes,
Je soussigné...Cyril Debeaulieu...Gérant...de la SARL...IMMO.D.....
m'engage à mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires afin de préserver les milieux naturels sensibles présents sur le site, notamment les haies, fourrés et autres éléments végétalisés à enjeu écologique.

A ce titre, il sera réalisé :

- Un repérage préalable des secteurs sensibles avant le démarrage des travaux en lien avec les intervenants compétents (maîtrise d'œuvre, écologue le cas échéant)
- Ces zones seront matérialisées de manière visible et continue par un balisage adapté (piquets, rubalise, clôture temporaire ou tout autre dispositif équivalent) afin d'en interdire l'accès aux engins et au personne de chantier
- Le balisage sera mis en place avant toute intervention sur site et maintenu en bon état pendant toute la durée des travaux
- Aucune circulation, stockage de matériaux, dépôt ou intervention ne sera autorisé à l'intérieur de ces périmètres
- Une sensibilisation des entreprises intervenantes sera assurée afin de garantir le respect strict de ces mesures de protection

Le présent engagement vise à limiter les impacts des travaux sur les habitats naturels et à assurer la conservation des éléments paysagers et écologiques du site.

Faire pour servir et valoir ce que de droit

Date et signature :

9/04/2026
M. Debeaulieu

SARL IMMO.D
40 Bis chemin des Essarties
17100 SAINTES
RCS 451 544 415 Saintes
Tél : 06.10.76.78.31
immo.d@orange.fr

Figure n°62 : Carte des versants pluviaux - Planche 1

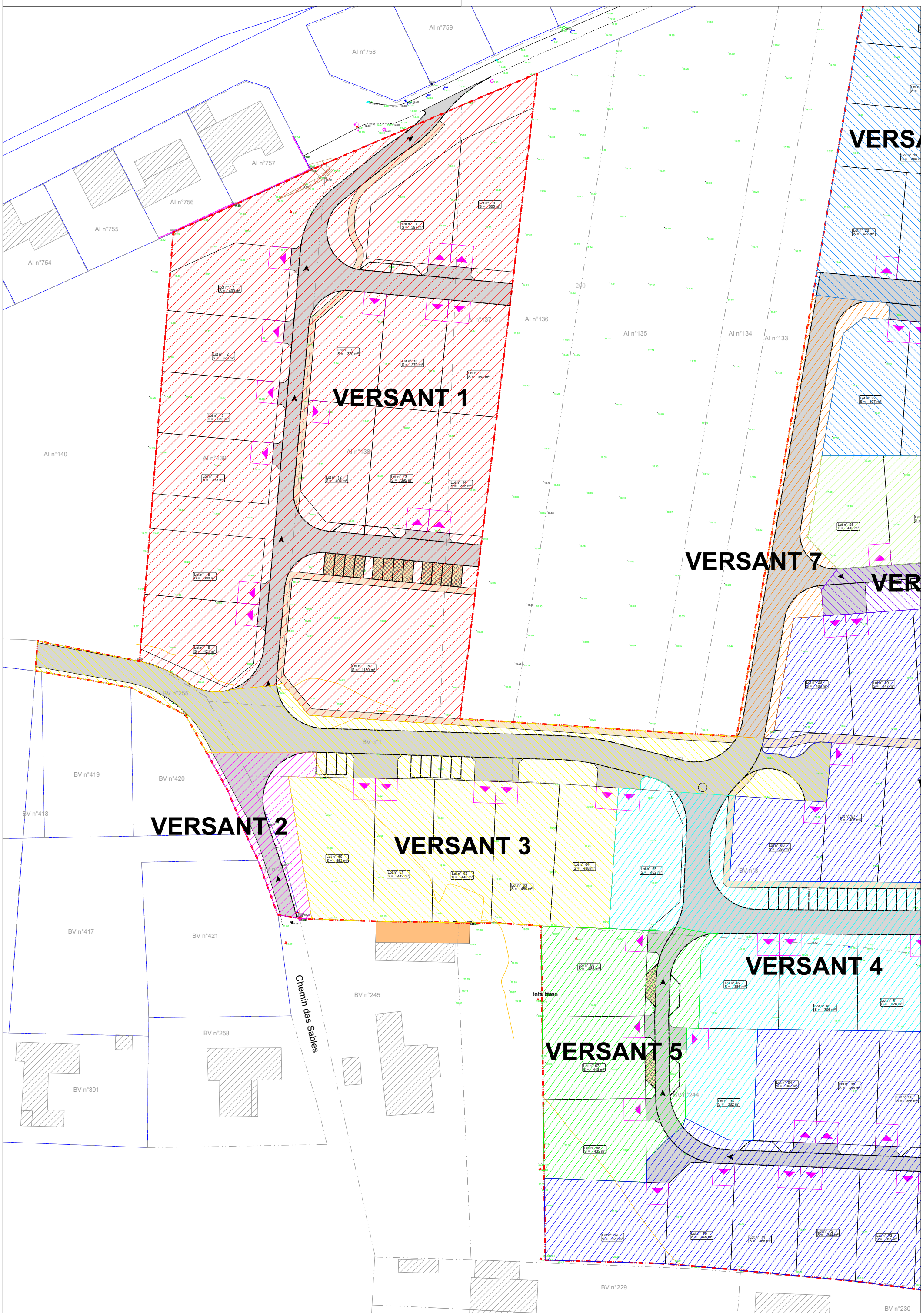
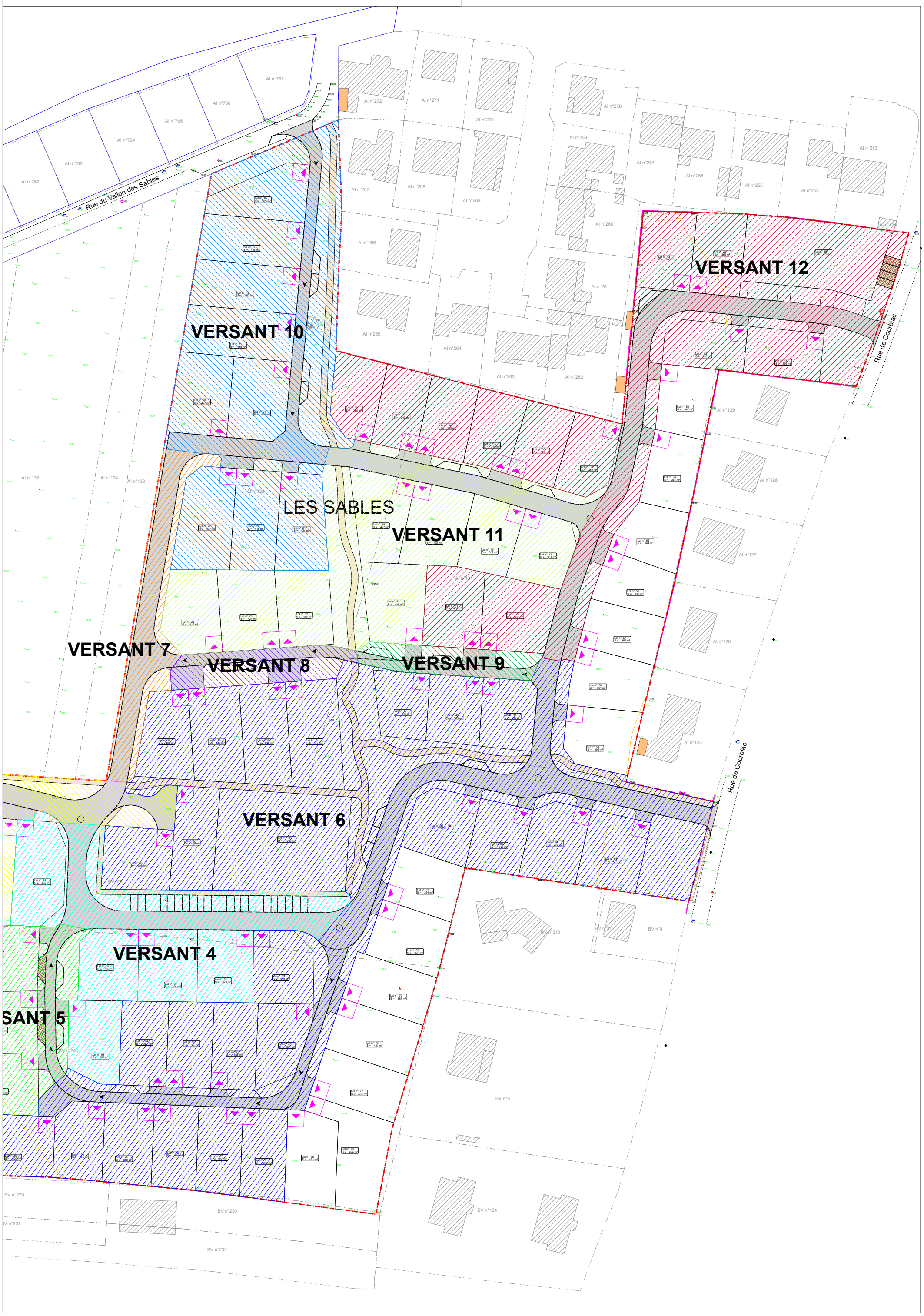


Figure n°63 : Carte des versants pluviaux - Planche 2



PLAN PROJET PLUVIAL - TC1-TC2-TC3

DÉPARTEMENT DE LA CHARENTE-MARITIME

COMMUNE DE SAINTES

Lieu-dit: "Les Sables"

Date	Indice	Modification	Date	Indice	Modification
05/06/26	A	Création			

Planimétrie rattachée au Lambert 93 CC46 — Altimétrie rattachée au NGF

IMPACT eau - environnement
BE ENVIRONNEMENT
Zi/bis Avenue du Prudeau – 17800 ROUFFIAC

Echelle : 1/250	Dossier n° 12407107
Plan : 1/1	Format : 1670x1370

LEGENDE

- Borne existante
- Seuil
- Poteau ou poteau
- Bâtiment
- Bois
- Haie
- Mur
- Clôture
- Arbre

Eclairage public :
- Candélabre

Electricité :
- EDF Basse Tension
- EDF Moyenne Tension

France Télécom :
- Réseau France télécom
- Chambre de tirage

Eau Potable :
- Bouche à clé
- Poteau incendie
- Puits
- Compteur d'eau

Réseau divers :
- Tampon

Eaux pluviales :
- Avaloir, Tampon et grille
- Fossée

Eaux usées :
- Tampon
- Tabouret

Signalisation verticale :

Cadastre :
- Application cadastrale
- Limite de propriété

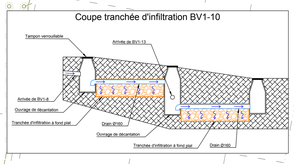
Cadastre mentionné à titre indicatif. Il est établi que cette application cadastrale ne sera pas contractuelle au titre de la propriété foncière.

LEGENDE PROJET

- Tranche n°1
- Tranche n°2
- Tranche n°3
- Sens de circulation (sens unique)
- Place de midi (5x5m)
- Place de parking
- Allée piétonne
- Voirie
- Tranchée d'infiltration EP
- Réseau EP, drain Ø200
- Réseau EP, gravitaire
- Grille et regard EP
- Grille dégaulot EP
- Sens d'écoulement EP
- Place de parking perméable avec massif d'infiltration
- Noue

INFORMATIONS
LES SUPERFICIES NE SERONT DEFINITIVES QU'APRES BORNAGE

Coupe tranchée d'infiltration BV1-10



Coupe noue de collecte