



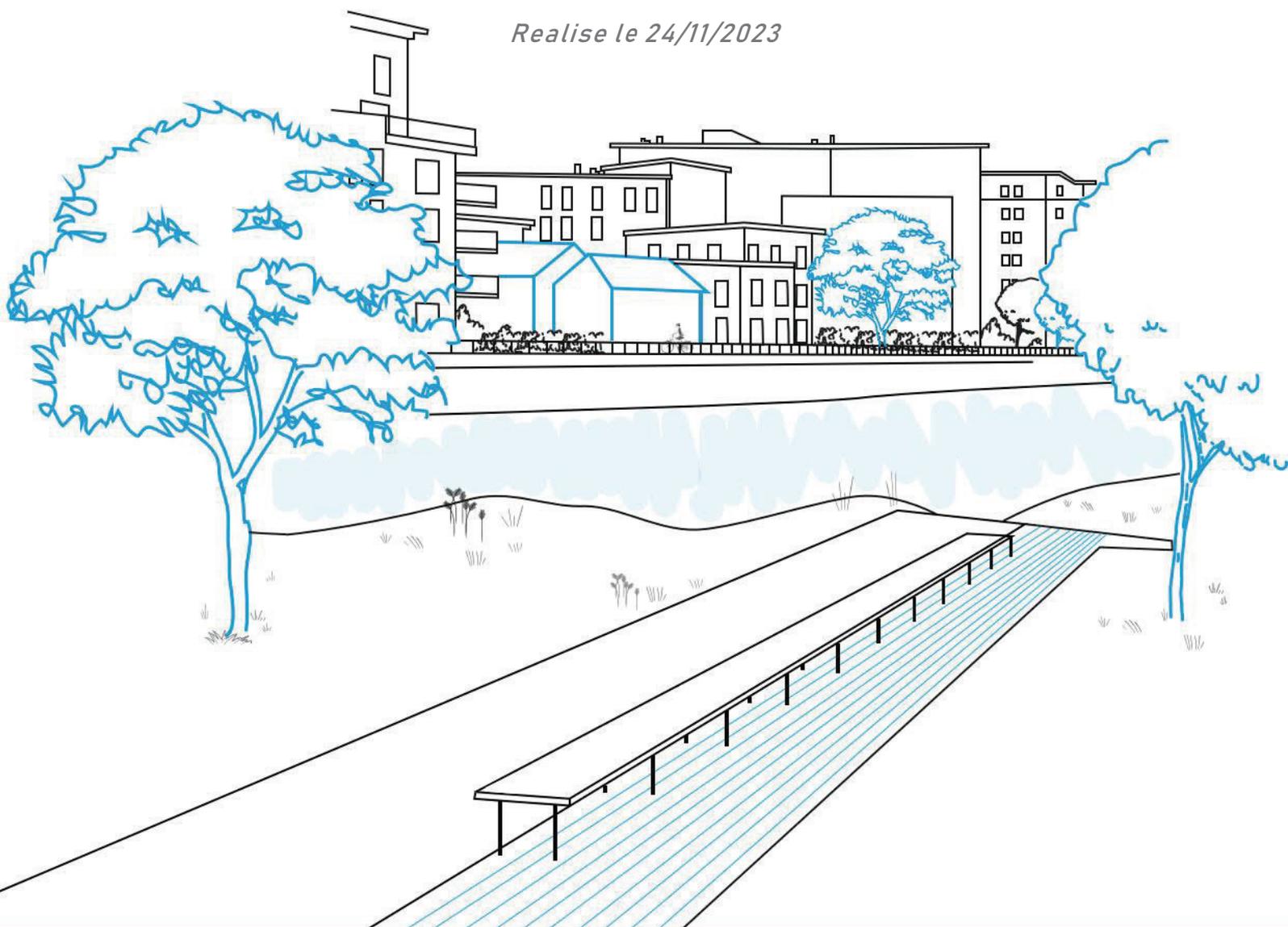
DOSSIER D'INCIDENCE LOI SUR L'EAU

MONTERBLANC (56)

Corn Er Hoët

Villadim Aménagement et Promotion (SAS)

Realise le 24/11/2023



2.5 Synthèse

Fiche de Synthèse			
Maître d'ouvrage :			
Requerant :	Villadim Aménagement et Promotion (SAS)		
Adresse	4 rue de la Charpraie 37 170 CHAMBRAÏ-LES-TOURS		
Telephone :	02.47.22.20.38		
N° SIRET :	89961817700013		
Localisation du projet :			
Adresse	Rue de Rohan		
References cadastrales :	Section : YB Parcelle : 217		
Contenance :	1,48 hectares		
Type de projet :	Creation d'un lotissement d'habitations de 23 lots		
Application du Code de l'Environnement : Article L214-1 à L214-6 et R214-1			
Rubriques concernees par le projet			
Rubrique(s) principale(s) :	2.1.5.0 (rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel... [...])		
Autres rubriques :	Sans objet		
Regime :	<input checked="" type="checkbox"/> Declaration	<input type="checkbox"/> Autorisation	
Milieu recep-teur :			
Masse d'eau :	« L'Arz et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Oust » FRGR0137		
Milieu recep-teur :	Ruisseau du Faouèdic (identifiant J8814500)		
Superficie du bassin versant :	4,5 km ²		
Localisation du rejet :	<input type="checkbox"/> Direct	<input type="checkbox"/> Fosse intermediaire	<input checked="" type="checkbox"/> Reseau EP
Risques majeurs identifiées en aval pour les biens et/ou les personnes :	<input type="checkbox"/> Oui	<input checked="" type="checkbox"/> Non	
Travaux :			
Aménagement d'un lotissement de 23 lots			
Surface de l'operation :	1,48 ha		
Surface du bassin versant intercepte :	1,48 ha		
Debit naturel intercepte (10 ans) :	57 l/s		
Debit urbain intercepte (10 ans) :	505 l/s sans mesure de gestion		
Mesures compensatoires :			
Infiltration dans les lots			
Infiltration dans les lots individuels inferieurs ou egaux à 340 m ²			
Lots concernees :	4, 5, 6, 7, 14	19	
Type d'ouvrage :	Tranchees d'infiltration	Jardin de pluie avec tranchee drainante	
Surface impermeabilisee collectee :	200 m ² / lot		
Permeabilite retenue :	k=4,7x10 ⁻⁶ m/s		
Volume minimum à mettre en œuvre (forfaitaire) :	5 m³		
Nombre d'ouvrages :	5	1	
Trop-plein :	Vers les ouvrages d'infiltration des espaces communs		
Ouvrages techniques :	En amont : Regard equipe d'un filtre et decantation		
Volume total d'infiltration au lot :	30 m ³		
Infiltration dans les lots individuels superieurs à 340 m ²			
Lots concernees :	1, 2, 3, 8, 10, 11, 12, 13, 15	16, 17, 18	20, 21, 22, 23
Type d'ouvrage :	Tranchees d'infiltration	Jardin de pluie avec tranchee drainante	Jardin de pluie
Surface impermeabilisee collectee :	200 m ² / lot		

Permeabilite retenue :	k=4,7x10 ⁻⁶ m/s					
Volume minimum à mettre en œuvre (forfaitaire) :	8 m³					
Nombre d'ouvrages :	9	3		4		
Trop-plein :	Vers les ouvrages d'infiltration des espaces communs					
Ouvrages techniques :	En amont : Regard equipe d'un filtre et decantation		En amont (tranchee) : Regard equipe d'un filtre et decantation		/	
Volume total d'infiltration au lot :	128 m ³					
Infiltration dans le macro-lot						
Lot concerne :	9					
Type d'ouvrage :	Ouvrage d'infiltration					
Surface impermeabilisee collectee :	900 m ²					
Surface permeables collectee :	586 m ²					
Permeabilite retenue :	k=4,7x10 ⁻⁶ m/s					
Volume minimum à mettre en œuvre (forfaitaire) :	44 m³					
Nombre d'ouvrages :	1					
Trop-plein :	Vers les ouvrages d'infiltration des espaces communs					
Ouvrages techniques :	En fonction de l'ouvrage choisi					
Infiltration dans les espaces communs						
Bassins versants concernes	BV1	BV2	BV3	BV4	BV5	BV6
Type d'ouvrage :	Bassins d'infiltration	Ensemble d'ouvrage d'infiltration (noues/fosses)	Bassins d'infiltration avec tranches drainantes	Ensemble d'ouvrage d'infiltration (noues/fosses) et canalisation EP	Bassin d'infiltration	Bassins d'infiltration
Occurrence de protection :	100 ans					
Permeabilite retenue :	k=4,7x10 ⁻⁶ m/s					
Volume calcule theorique de gestion (espaces communs seulement) par infiltration	23,7 m ³	6,5 m ³	18 m ³	9,8 m ³	13,7 m ³	20 m ³
Volume effectif (prevu) (espaces communs + trop-pleins des lots)	27,2 m³	16,8 m³	19,48m³	11,6 m³	25,3 m³	22,5 m³
Volume total infiltre dans les espaces communs	123,2 m ³					
Trop-pleins	Vers les ouvrages du BV5	Non		Vers les ouvrages du BV5	Non	Non
Volume total infiltre sur le site de projet (espaces communs + lots)	325,2 m ³					

Objectif qualite des eaux rejetees vise :	Très bonne qualite	
Ouvrage limitant en aval :	<input checked="" type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Oui
Assainissement :		
Nombre d'Eq/hab :	± 96 EH (sur la base de 3EH/logement)	
Raccordement :	<input checked="" type="checkbox"/> Sur station communale	<input type="checkbox"/> Assainissement autonome

7 MISE EN PLACE DE MESURES CORRECTIVES ET D'ACCOMPAGNEMENT

7.1 Description du projet pluvial

7.1.1 Descriptif du projet

Le périmètre d'étude fait l'objet d'un projet d'aménagement d'un lotissement de 22 lots dédiés à l'habitat individuel et d'un macro-lot de 10 logements dédiés à l'habitat social :

La surface totale desservie (SD) par l'ouvrage projeté, et considérée lors de l'approche hydraulique du site, sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau n°23: Caractéristique de la surface desservie

Caractéristiques	Lotissement Corn er Hoët
Surface du projet (ha)	1,48 ha
Surface desservie (ha)	1,48 ha
Longueur hydraulique	196 ml
Pente	1.25 %
Coef d'imper du projet global	49 %

7.1.2 Principe de gestion des eaux du projet et découpage du site en sous-versants

Afin d'assurer une gestion optimale des eaux pluviales, en favorisant leur infiltration au plus près de leur point de chute (conformément aux dispositions du SDAGE Loire-Bretagne et à l'ensemble des documents cadre en matière de gestion des eaux de ruissellement), tout en tenant compte des spécificités du site (topographie, densité, découpage de l'opération...), la gestion des eaux pluviales du site a été répartie, comme suit :

Ainsi :

- **Pour les lots libres :** Différents types de gestion par infiltration sont prévus selon les lots. Les ouvrages de gestion seront soit :
 - Enterré de type « tranchée drainante » sous la zone d'accès (évacuation du trop-plein via regard à grille vers les espaces communs),
 - Soit aérien de type « jardin de pluie engazonné » bordé de talus (évacuation du trop-plein via la surverse dans talutage. Les trop-pleins fonctionneront en cascade d'une parcelle à l'autre pour atteindre un ouvrage de gestion dans les espaces communs),
 - Soit un combiné aérien et souterrain, c'est-à-dire un « jardin de pluie engazonné » bordé de talus et « une tranchée drainante » (évacuation du trop-plein via surverse dans talutage. Les trop-pleins fonctionneront en cascade d'une parcelle à l'autre pour atteindre un ouvrage de gestion dans les espaces communs),
- **Pour le macro-lot :** Le macro-lot (n°9) aura à sa charge la gestion des eaux pluviales dans l'emprise de son lot. Seul le trop-plein devra se verser en aérien vers un fosse ou une noue des espaces communs.
- **Pour les espaces communs :** Différents ouvrages d'infiltration sont prévus au sein des espaces communs. Ils prendront la forme de noues/fosses et de bassins d'infiltration (composés parfois de tranchées drainantes). Les ouvrages des espaces communs assurent la collecte des ruissellements des espaces communs et des trop-pleins des lots en fonction du bassin versant concerné, réparti comme suit :

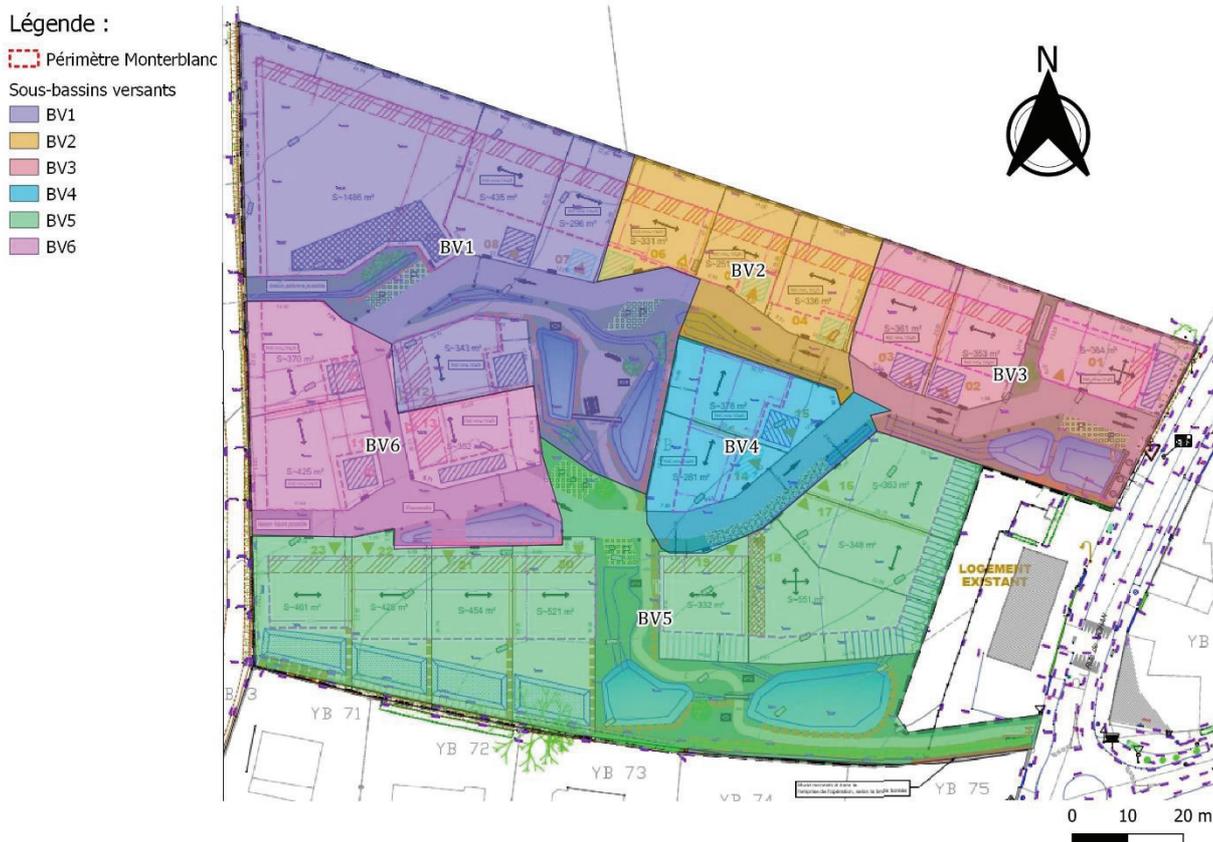


Illustration N°50: Répartition des différents sous-bassins versants pour la gestion des eaux pluviales du projet (Source : Quarta, Fond : PA4, 20/11/2023)

L'objectif est ici d'infiltrer la pluie au plus près du point de chute, alimentant ainsi la nappe. La multiplicité des ouvrages et leur répartition sur l'ensemble du site permet notamment d'éviter les phénomènes de concentration des eaux pluviales, néfastes sur le plan des gestions quantitative et qualitative.

Pour la suite des calculs, les paramètres des coefficients Montana de la station meteo consideres sont les suivants (donnees fournies par Meteo France) :

Nom station	Temps de retour	Periode de calcul des coefficients	Duree de pluie
Vannes/Sene	100 ans	1999-2021	360 minutes

Nous avons realise une comparaison entre les durees de pluie 1440 minutes et 360 minutes. Ainsi, la duree de pluie la plus defavorable a ete conservee, soit 360 minutes.

7.2 Gestion des eaux pluviales des lots individuels

7.2.1 Dimensionnement des lots individuels inférieurs ou égaux à 340 m²

Chaque lot individuel inférieur ou égal à 340 m² (soit les lots n° 4, 5, 6, 7, 14, 19) sera équipé d'un ouvrage d'infiltration de type « tranchée drainante » positionné sous les enclaves privatives des lots pour gérer les surfaces imperméables (bâti). Seul le lot n° 19 sera équipé d'un ouvrage d'infiltration de type « jardin de pluie avec tranchée drainante », positionné en fond de lot.

Légende :

-  Périmètre Monterblanc
-  Lots inférieurs ou égaux à 340 m²



Illustration N°51: Localisation des lots inférieurs ou égaux à 340 m² (Source : Source : Quarta, PA4, 11/10/2023)

Les ouvrages sont dimensionnés pour infiltrer un volume forfaitaire de **5 m³**. Le trop-plein sera dirigé vers les ouvrages d'infiltration des espaces communs (selon le bassin versant concerné), permettant ainsi, d'atteindre une protection centennale.

Le calcul est effectué pour une imperméabilisation maximale de **200 m²/lot**. En cas de dépassement de cette valeur seuil, les acquéreurs devront prévoir, en complément de leur ouvrage, un ouvrage d'infiltration supplémentaire de 1 m³/50m² imperméabilisés.

Tableau n°24: Caractéristiques des ouvrages d'infiltration prévus dans les lots individuels inférieurs ou égaux à 340 m²

Caractéristiques	Infiltration à la parcelle	
Type d'ouvrage	Tranchee d'infiltration	Jardin de pluie avec tranchee drainante
Lot concerne	N° 4, 5, 6, 7 et 14	N° 19
Surface impermeable retenue par lot	200 m ²	
Permeabilite à retenir lors de la mise en œuvre	k=4,7x10 ⁻⁶ m/s	
Trop-plein	Vers les ouvrages d'infiltration des espaces communs	
Volume minimum à mettre en œuvre	5 m³	

A noter qu'afin de permettre une infiltration correcte, aucun ouvrage de gestion des eaux pluviales ne devra être réalisé à une profondeur supérieure à 1 mètre.

Les ouvrages d'infiltration des lots seront à la charge des acquereurs.

Les ouvrages devront être équipés, à minima, d'un regard d'entrée et de sortie. Ce dernier sera équipé d'un filtre et d'une decantation. Les ouvrages d'infiltration seront implantés à 3 mètres minimum des habitations.

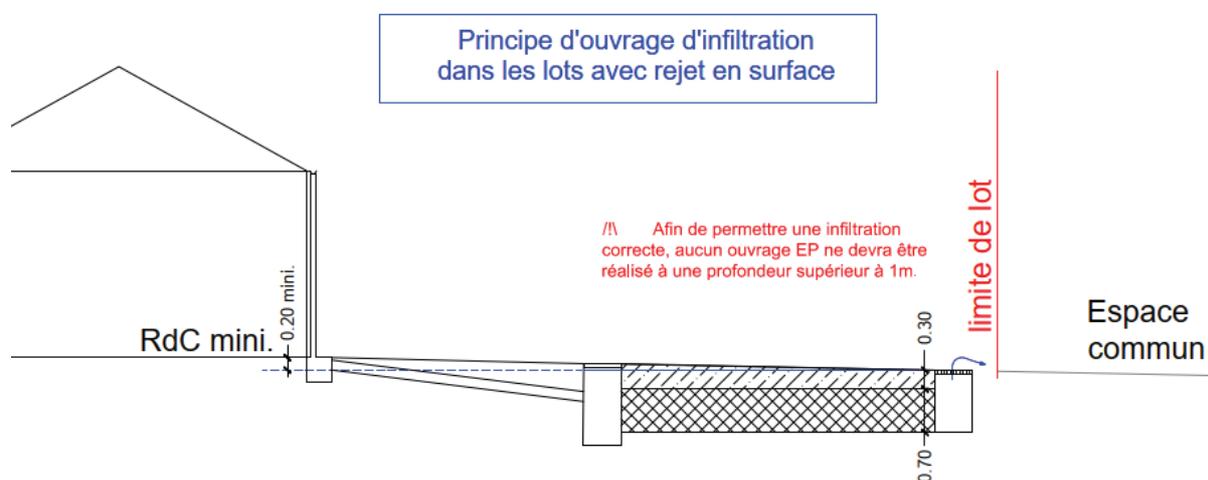


Illustration N°52: Principe d'ouvrage d'infiltration dans les lots avec rejet en surface (Source: Quarta; PA8-2, le 12/10/2023)

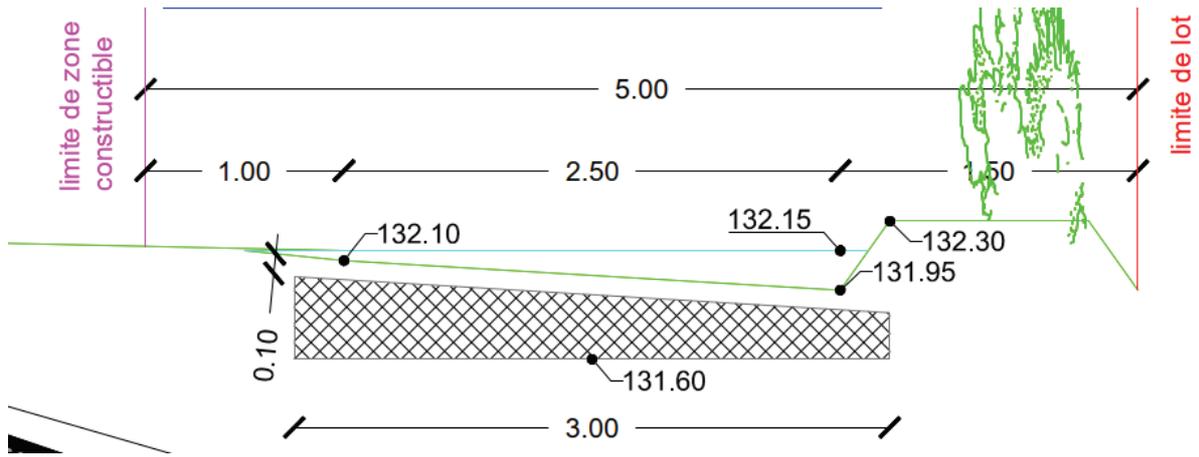


Illustration N°53: Principe de jardin de pluie avec tranchée drainante pour le lot 19
(Source : Quarta, PA8-2, le 20/11/2023)

7.2.2 Dimensionnement des lots individuels supérieurs à 340 m²

Chaque lot individuel supérieurs à 340 m² (soit les lots n°1, 2, 3, 8, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23) sera équipé d'un ouvrage d'infiltration de type :

- Pour les lots n°1, 2, 3, 8, 10, 11, 12, 13, 15, d'un ouvrage d'infiltration de type « tranchée drainante » de **8 m³** (volume forfaitaire), positionne sous les enclaves privatives des lots pour gérer les surfaces imperméables (bâti) ;
- Pour les lots n°16, 17, 18, d'un ouvrage d'infiltration de **8 m³** (volume forfaitaire), de type « jardin de pluie avec tranchée d'infiltration », positionne en fond de jardin du lot pour gérer les surfaces imperméables (bâti) ;
- Pour les lots n°20, 21, 22, 23, d'un ouvrage d'infiltration de **8 m³** (volume forfaitaire), de type « jardin de pluie » positionne en fond de jardin pour gérer les surfaces imperméables (bâti).

Légende :

- Lots supérieurs à 340 m²
- ▬ Périètre Monterblanc



Illustration N°54: Localisation des lots supérieurs à 340 m² (Source : Source : Quarta, PA4, 20/11/2023)

Les ouvrages sont dimensionnés pour infiltrer un volume forfaitaire de **8 m³**. Le trop-plein sera dirigé vers les ouvrages d'infiltration des espaces communs (selon le bassin versant concerné), permettant ainsi, d'atteindre une protection centennale.

Le calcul est effectué pour une imperméabilisation maximale de **200 m²/lot**. En cas de dépassement de cette valeur seuil, les acquéreurs devront prévoir, en complément de leur ouvrage, un ouvrage d'infiltration supplémentaire de 1 m³/50m² imperméabilisés.

Tableau n°25: Paramètres des calculs et caractéristiques des ouvrages d'infiltration prévus dans les lots individuels supérieurs à 340 m²

Caracteristiques	Infiltration à la parcelle		
Type d'ouvrage	Tranchee d'infiltration	Jardin de pluie avec tranchee drainante	Jardin de pluie
Lot concerne	N° 1, 2, 3, 8, 10, 11, 12, 13, 15	N° 16, 17, 18	N° 20, 21, 22, 23
Surface impermeable retenue par lot	200 m ²		
Permeabilite à retenir lors de la mise en œuvre	k=4,7x10 ⁻⁶ m/s		
Trop-plein	Vers les ouvrages d'infiltration des espaces communs		
Volume minimum à mettre en œuvre	8 m³		

A noter qu'afin de permettre une infiltration correcte, aucun ouvrage de gestion des eaux pluviales ne devra être realise à une profondeur superieure à 1 mètre.

Les ouvrages d'infiltration des lots seront à la charge des acquereurs.

Les ouvrages devront être equipe, à minima, d'un regard d'entree et de sortie. Ce dernier sera equipe d'un filtre et d'une decantation. Les ouvrages d'infiltration seront implantes à 3 mètres minimum des habitations.

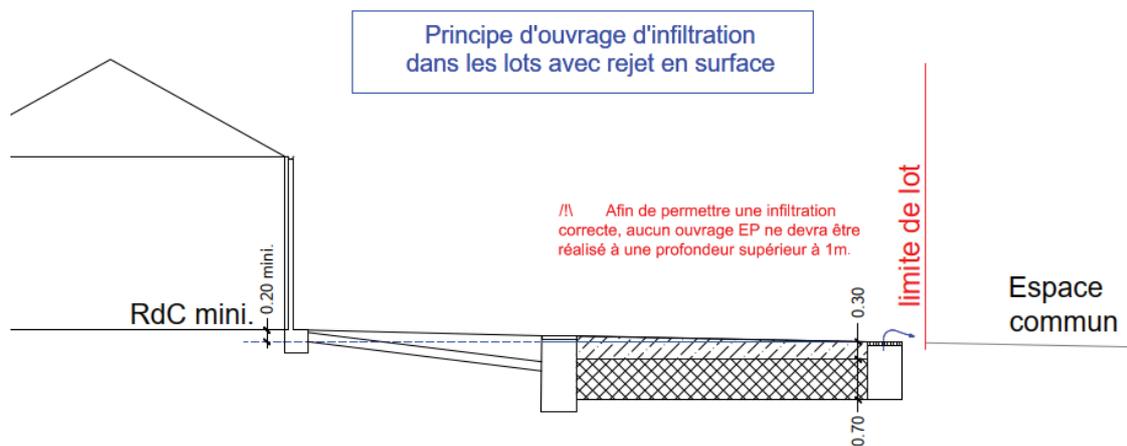


Illustration N°55: Principe d'ouvrage d'infiltration dans les lots avec rejet en surface (Source : Quarta ; PA8-2, le 20/11/2023)

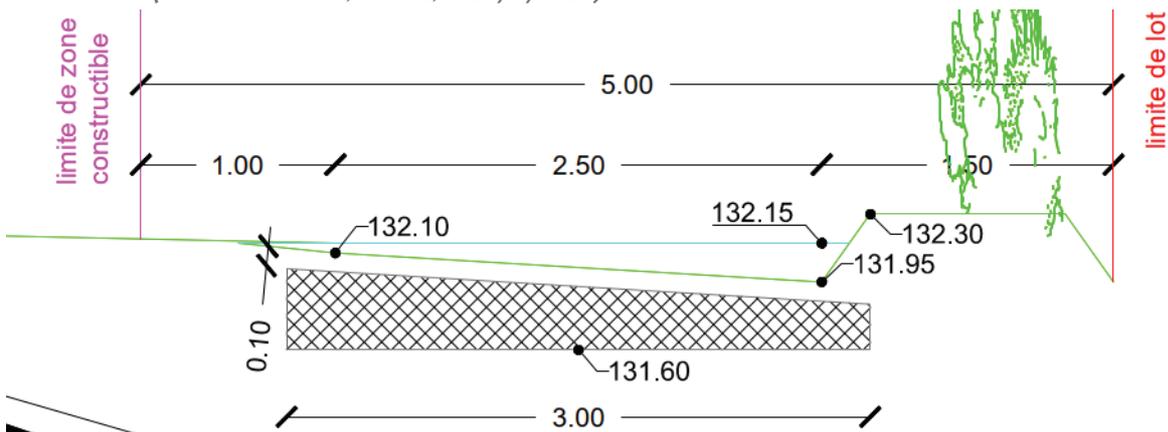


Illustration N°56: Principe de jardin de pluie avec tranchee drainante pour les lots 16, 17 et 18 (Source : Quarta, PA8-2, le 20/11/2023)

7.3 Gestion des eaux pluviales du macro-lot

Le macro-lot (lot n°9) aura à sa charge la gestion des eaux pluviales dans l'emprise de son lot. Seul le trop-plein devra se verser en aerien vers un fosse ou une noue des espaces communs.



Illustration N°59: Localisation du macro-lot (Source : Source : Quarta, PA4, 20/11/2023)

Le lot sera équipé d'un ouvrage d'infiltration de type « tranchée drainante » positionné au point bas du lot. L'ouvrage a été dimensionné pour gérer l'ensemble des eaux pluviales du macro-lot. L'ouvrage est dimensionné sur une pluie d'occurrence centennale.

Caracteristiques	Infiltration du macro-lot n° 9
Type d'ouvrage	Ouvrage d'infiltration
Occurrence de protection	100 ans
Surface imperméable retenue (m²)	900 m² (Imperméabilité maximale de 60 %, Cf PA-10, joint en annexe du présent dossier)
Surface perméable retenue (m²)	586 m²
Perméabilité à retenir lors de la mise en œuvre	$k=4,7 \times 10^{-6} \text{ m/s}$
Volume effectif (prevu)	44 m³
Trop-plein	Vers le fosse/noue de l'espace commun (aerien)

Un predimensionnement a été réalisé (en l'absence de plan de composition), ainsi, un volume minimum arbitraire de **44 m³** devra être mis en place.

7.4 Gestion des eaux pluviales des espaces communs

Les espaces communs seront gérés par un ensemble d'ouvrages d'infiltration positionnés au sein des espaces verts et le long de la voirie.

Les ouvrages sont dimensionnés pour gérer l'ensemble des eaux pluviales des espaces communs et les trop-pleins des lots. Les ouvrages sont dimensionnés sur une pluie d'occurrence centennale, sans rejet au réseau public.

Le traitement de l'espace public et le trop-plein des lots ont été répartis en six bassins versants, comme suit :

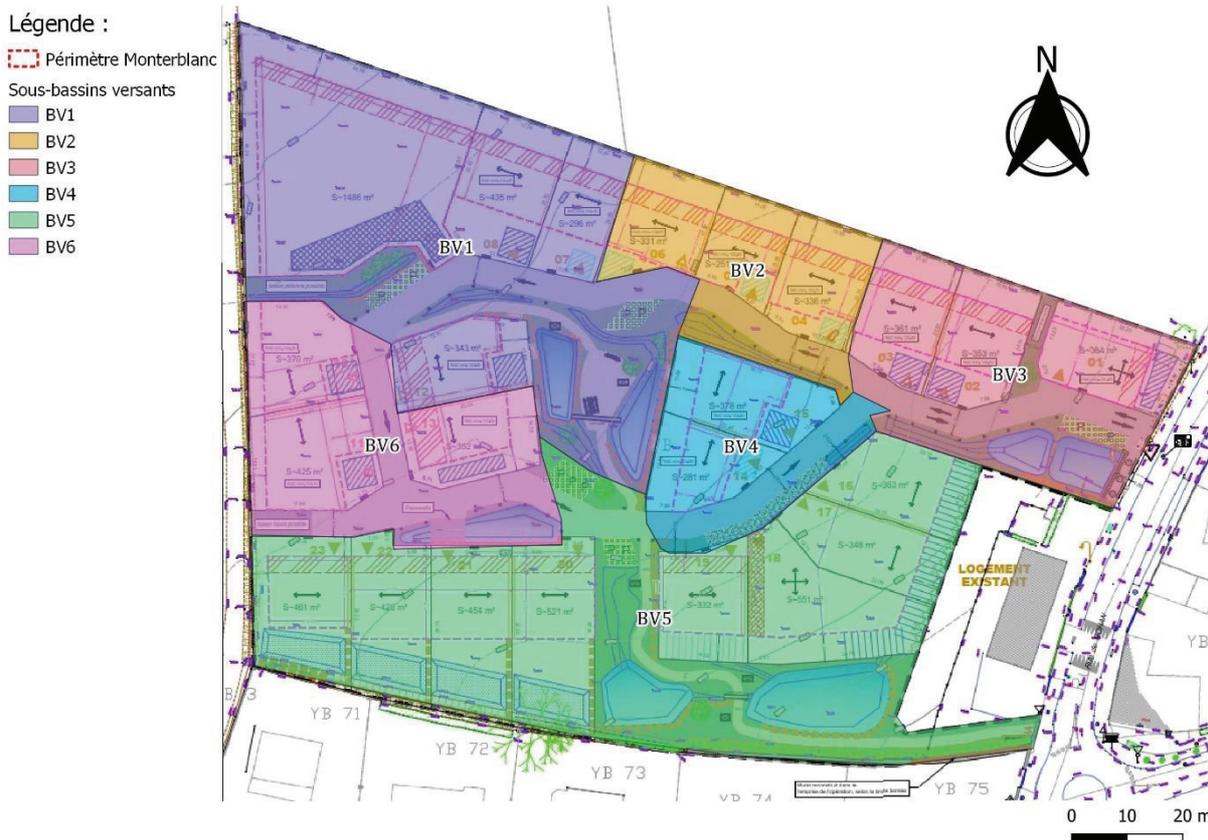


Illustration N°60: Répartition des six bassins versants (Source : Quarta, PA4, 20/11/2023)

7.4.1 Gestion des eaux pluviales par sous-bassins versant

Le bassin versant 1, correspond à une partie des espaces communs Nord-Ouest (voiries, espaces verts, stationnements) et les trop-pleins des lots libres n° 7, 8 et 12.

Le bassin versant 2, correspond à une partie des espaces communs Nord-centre (voiries, espaces verts) et les trop-pleins des lots libres n° 4, 5 et 6.

Le bassin versant 3, correspond à une partie des espaces communs Nord-Est (voiries, stationnement, espaces verts) et les trop-pleins des lots libres n° 1, 2 et 3.

Le bassin versant 4, correspond à une partie des espaces communs Centre (voiries, espaces verts) et les trop-pleins des lots libres n° 14 et 15.

Le bassin versant 5, correspond à une partie des espaces communs Sud (voiries, stationnements, espaces verts) et les trop-pleins des lots libres n° 16 à 23.

Le bassin versant 6, correspond à une partie des espaces communs Ouest (voiries, espaces verts) et les trop-pleins des lots libres n°10, 11 et 13.

Tableau n°26: Paramètres des calculs et caractéristiques des ouvrages d'infiltration prévus dans les espaces communs par sous-bassins versants

Caracteristiques	BV1	BV2	BV3	BV4	BV5	BV6
Type d'ouvrage	Bassins d'infiltration (x2)	Ouvrages d'infiltration	Ouvrages d'infiltration : Bassins d'infiltration avec tranches drainantes	Ouvrages d'infiltration : reseau de fosses/noues vers des bassins d'infiltration	Bassins d'infiltration	Bassin d'infiltration
Occurrence de protection	100 ans					
Surface impermeable retenue (m²)	315 m²	154 m²	331 m²	232 m²	89 m²	444 m²
Surface semi-permeable retenue (m²)	337 m²	0 m²	30 m²	0 m²	220 m²	0 m²
Surface permeable retenue (m²)	818 m²	130 m²	400 m²	116 m²	1 262 m²	185 m²
Permeabilite à retenir lors de la mise en œuvre	k=4,7x10 ⁻⁶ m/s					
Volume calcule theorique de gestion (espaces communs seulement) par infiltration	23,7 m³	6,5 m³	18,04 m³	9,8 m³	13,7 m³	20 m³
Lots concernees	7, 8, 12	4, 5, 6	1, 2, 3	14, 15	16 à 23	10, 11, 12
Trop-pleins des lots	+ 3,4 m³	+ 10,3 m³	+ 1,7 m³	+ 1,9 m³	+ 11,8 m³	+ 2,4 m³
Volume effectif (prevu)	27,2 m³	16,8 m³	19,8 m³	11,6 m³	25,3 m³	22,5 m³
Trop-plein	Vers les ouvrages d'infiltration du BV5	Vers un reseau de fosses/noues et conduite EP jusqu'aux ouvrages d'infiltration du BV5	Aucun	Vers un reseau de fosses/noues et conduite EP jusqu'aux ouvrages d'infiltration du BV5	Aucun	Aucun
Particularite	Aquatextile (geotextile depolluant)					

Il a donc ete decide de mettre en place un ensemble d'ouvrages d'infiltration des eaux au plus près de leur point de chute (Cf PA8-2).

De plus, des talus en limite Sud des bassins d'infiltration (BV 5) seront mis en place afin de limiter les risques en aval (habitations).

A noter, qu'une passerelle sera mise en place au-dessus du bassin d'infiltration pour permettre un accès au lot n° 21.

7.4.2 Conclusion de la gestion des eaux pluviales des espaces communs

Pour conclure, à l'échelle des espaces communs le volume mis en œuvre est de **123,2 m³** (repartit au sein des 6 bassins versants, precedemment decrits). Ainsi, les ruissellements de l'espace public et les trop-pleins des lots sont totalement geres.



Illustration N°62: Principe de gestion des eaux pluviales des lots individuels et du macro-lot (Source : Quarta ; PA 8-2, le 20/11/2023)

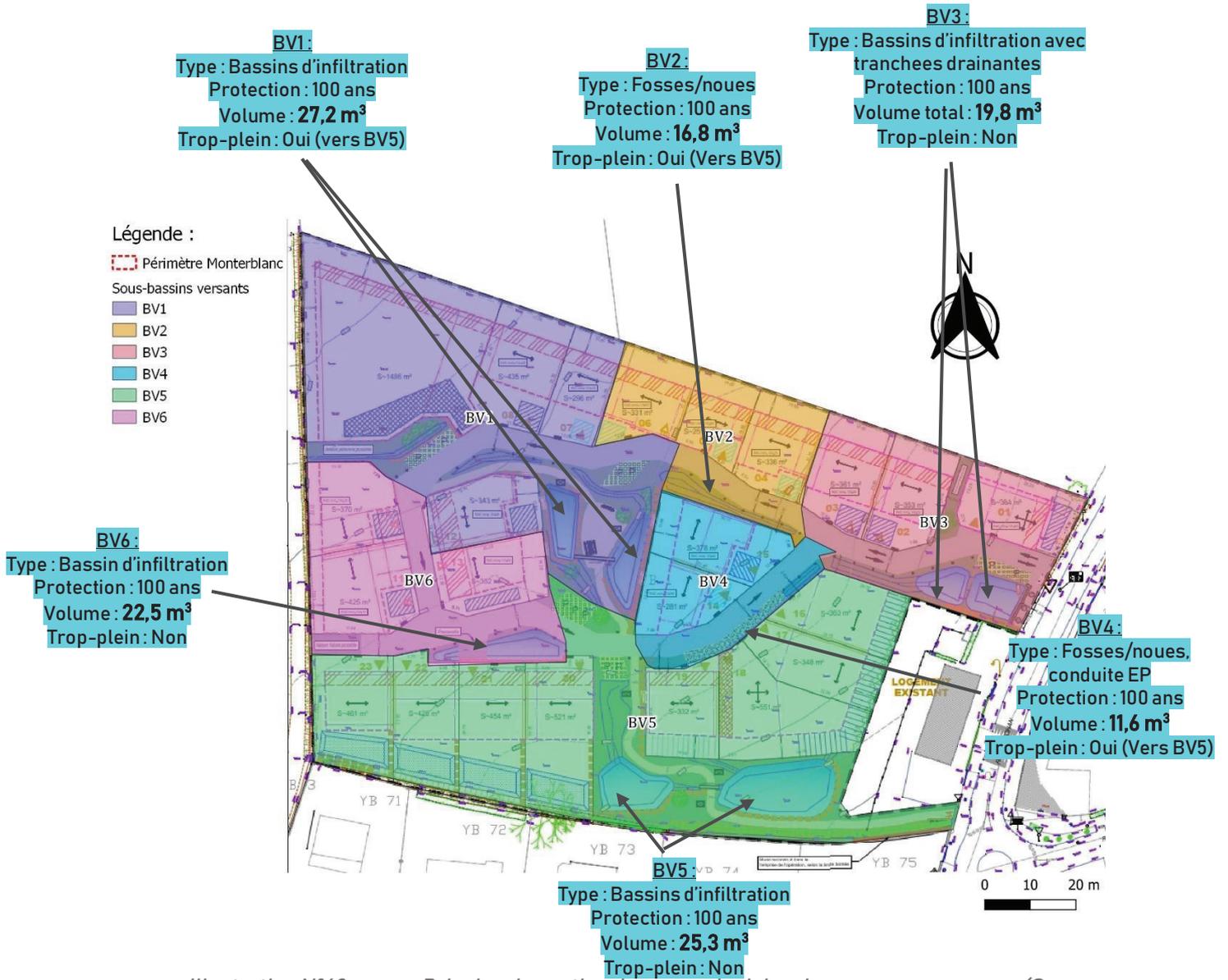


Illustration N°63: Principe de gestion des eaux pluviales des espaces communs (Source : Quarta ; PA 8-2, le 20/11/2023)