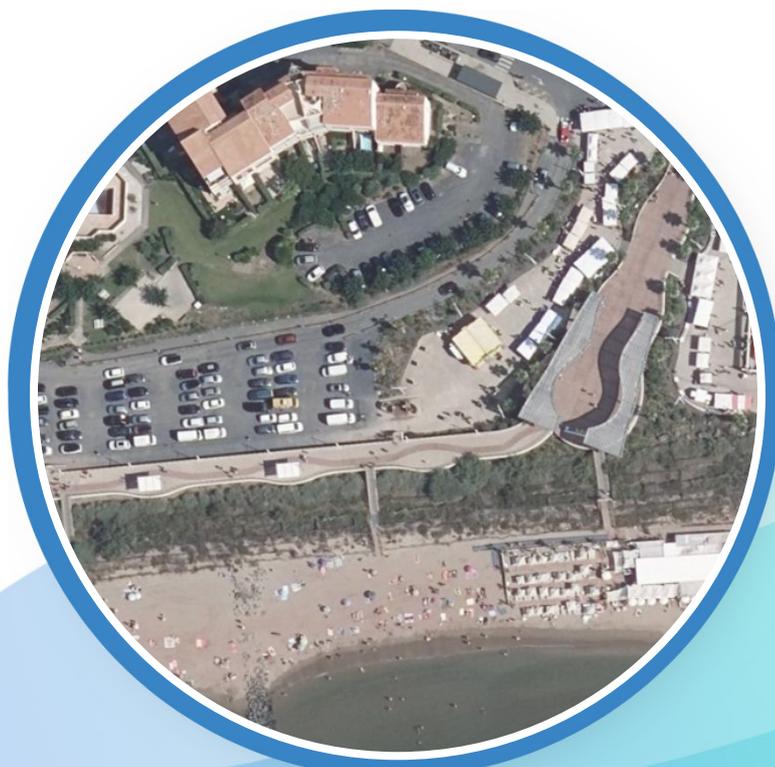


## Aménagement du promenoir

Département de l'Hérault  
Commune de Vias

### Pièce 1 : Notice hydraulique



Conception



BEI  
58, allée John Boland  
34500 Béziers

Maître d'ouvrage



Commune de VIAS  
6 place des Arènes  
34450 Vias



## SOMMAIRE

<b>I.</b>	<b>CONTEXTE DE L'OPÉRATION</b>	<b>5</b>
<b>I.1.</b>	<b>Localisation du projet</b>	<b>7</b>
<b>I.2.</b>	<b>Présentation du projet</b>	<b>8</b>
<b>I.3.</b>	<b>Contexte réglementaire</b>	<b>9</b>
<b>I.3.1.</b>	<b><i>Le PPRI communal</i></b>	<b>9</b>
	<i>Présentation du PPRI</i>	9
	<i>La réglementation du PPRI pour l'aménagement</i>	9
	<i>Adéquation du projet avec les prescriptions du PPRI</i>	10
<b>I.3.2.</b>	<b><i>Le Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales de la Commune de Vias</i></b>	<b>12</b>
	<i>Objectif du règlement des eaux pluviales du SDGEP de la commune de Vias</i>	12
	<i>Rappel du cadre réglementaire</i>	12
	<i>Adéquation du projet avec les prescriptions du schéma directeur</i>	14
<b>II.</b>	<b>ANALYSE DE LA SITUATION HYDRAULIQUE</b>	<b>15</b>
<b>II.1.</b>	<b>Contexte topographique et fonctionnement hydraulique</b>	<b>17</b>
<b>II.1.1.</b>	<b><i>Fonctionnement hydraulique avant la mise en place du projet</i></b>	<b>17</b>
<b>II.1.2.</b>	<b><i>Caractéristiques du bassin versant du secteur aménagé à l'état initial</i></b>	<b>19</b>
	<i>Répartition des surfaces sur la zone concernée par l'emprise du projet</i>	19
	<i>Répartition des surfaces sur le bassin versant dont les ruissellements sont interceptés par l'emprise du projet</i>	19
	<i>Définition des coefficients de ruissellements</i>	19
<b>II.1.3.</b>	<b><i>Les débits générés à l'état initial</i></b>	<b>20</b>
<b>III.</b>	<b>PRÉSENTATION DE L'IMPACT DES AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS SUR LE FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DE LA ZONE</b>	<b>21</b>
<b>III.1.</b>	<b>Présentation des aménagements hydrauliques</b>	<b>23</b>
<b>III.1.1.</b>	<b><i>Utilisation de revêtements perméables</i></b>	<b>23</b>
<b>III.1.2.</b>	<b><i>Réalisation du ponton sur pilotis</i></b>	<b>23</b>
<b>III.2.</b>	<b>Fonctionnement hydraulique du bassin versant aménagé à l'état actuel</b>	<b>23</b>
<b>III.3.</b>	<b>Effets des aménagements projetés</b>	<b>26</b>
<b>III.3.1.</b>	<b><i>Réduction des surfaces imperméabilisées</i></b>	<b>26</b>
	<i>Répartition des surfaces sur l'emprise de l'aménagement</i>	26
	<i>Répartition des surfaces sur le bassin versant dont les ruissellements sont également collectés par l'exutoire du projet</i>	26
<b>III.3.2.</b>	<b><i>Limitation des débits générés</i></b>	<b>27</b>
	<i>Caractéristiques du bassin versant projeté et du bassin versant collecté par le réseau EP existant</i>	27
	<i>Les débits générés à l'état actuel (aménagé)</i>	27
<b>III.4.</b>	<b>Fonctionnement hydraulique lors d'un événement pluvieux exceptionnel</b>	<b>28</b>
<b>III.5.</b>	<b>Bilan des aménagements projetés</b>	<b>28</b>



# I. CONTEXTE DE L'OPÉRATION



## I.1. LOCALISATION DU PROJET

Département : HÉRAULT

Commune : Vias

Localisation : sud de la commune

Superficie de la zone aménagée : 0,62 ha

**figure 1. Plan de situation**



## I.2. PRÉSENTATION DU PROJET

La commune de Vias poursuit sa démarche de valorisation du littoral avec un projet structurant : la création d'un ponton sur le front de mer de Farinette. Ce nouvel aménagement s'inscrit dans une volonté affirmée d'améliorer l'attractivité de la station balnéaire tout en proposant aux usagers une nouvelle expérience de promenade et de contemplation du littoral.

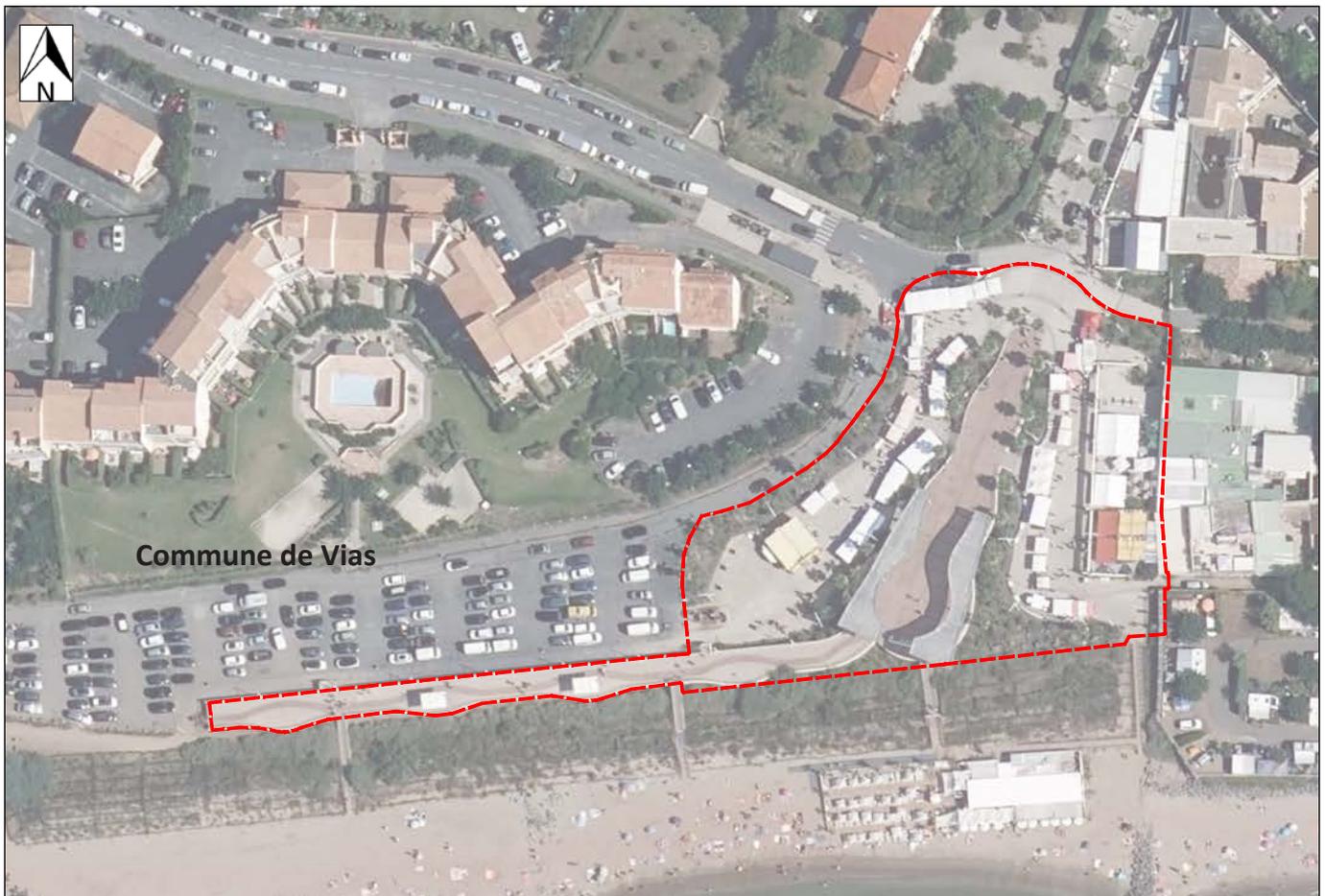
Pensé comme une connexion douce entre la plage et la mer, le ponton offre aux visiteurs un point de vue exceptionnel sur le paysage maritime, créant un lien direct avec l'environnement naturel et une ouverture vers l'horizon. Au-delà de sa fonction symbolique, il permet également d'accueillir des usages récréatifs et ponctuellement événementiels, renforçant ainsi la vocation touristique et conviviale du site.

L'aménagement privilégie des matériaux durables et une intégration sobre dans le paysage, en cohérence avec l'identité méditerranéenne du territoire.

Ce nouvel équipement vient compléter une série d'aménagements visant à redéfinir l'image de Vias Plage : modernisation du front de mer, amélioration des cheminements piétons et cyclables, et requalification des espaces publics.

Le ponton participe pleinement à l'embellissement du littoral viassois, il est un repère visuel fort et un lieu emblématique de détente, au service tant des habitants que des estivants.

**figure 2. Aménagement réalisé**



## I.3. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

### I.3.1. LE PPRI COMMUNAL

Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation de Vias a été approuvé en avril 2014.

#### **Présentation du PPRI**

Deux grands types de zones à risques sont définis au titre de l'aléa de référence.

- Les zones exposées aux risques, qualifiées dans le PPRI de zones de danger, sont constituées des zones d'aléa fort pour l'aléa de référence.
- Les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques, qualifiées dans le PPRI de zones de précaution, sont constituées d'une part des zones d'aléa modéré pour l'aléa de référence et d'autre part des zones concernées par une crue supérieure à la crue de référence ou la tempête marine de référence, où la probabilité d'inondation est faible, voire nulle, mais où des aménagements sont susceptibles d'augmenter le risque, notamment sur les zones inondables situées à l'aval.

#### **Les zones de danger**

Ce sont les zones exposées à un aléa fort pour l'aléa de référence. Elles regroupent :

- la zone Rouge Ru, secteur inondable soumis à un aléa fort pour la submersion marine (hors déferlement) et/ou le débordement fluvial, où les enjeux sont forts (zone urbaine).
- la zone Rouge Rn, secteur inondable soumis à un aléa fort pour la submersion marine (hors déferlement) et/ou le débordement fluvial, où les enjeux sont modérés (zone naturelle).
- la zone Rouge Rd, secteur naturel ou urbanisé soumis à un aléa fort pour la submersion marine dans la zone de déferlement.

#### **Les zones de précaution**

Il s'agit d'une part des zones faiblement exposées à l'aléa de référence, qu'il est souhaitable de préserver pour laisser libre l'écoulement des eaux et ne pas réduire leur champ d'expansion et d'autre part des zones non directement exposées à l'aléa de référence, où des aménagements pourraient aggraver le risque existant et le cas échéant en provoquer de nouveaux sur les zones de danger. Elles regroupent :

- la zone Bleue Bu, secteur inondable soumis à un aléa modéré où les enjeux sont forts (zone urbaine).
- la zone Rouge Rp, secteur inondable soumis à un aléa modéré où les enjeux sont modérés (zone naturelle).
- La zone jaune ZPU, secteur urbanisé non inondable par l'événement marin de référence, mais concerné par les effets du changement climatique.

#### **La réglementation du PPRI pour l'aménagement**

**Le secteur d'étude est concerné par les zones :**

- Rp ;
- Rn ;
- Bu.

#### **Les prescriptions en lien avec l'aménagement**

- **Zone rouge Rp :**

SONT ADMIS : Les travaux et projets admis en zone Rn

- **Zone rouge Rn et zone bleue Bu :**

SONT ADMIS : Les équipements d'intérêt général, hormis les établissements à caractère stratégique (casernes de pompiers, gendarmerie, etc.), sous réserve :

- Qu'ils soient construits en dehors de la bande de sécurité d'une digue ou d'un ouvrage de protection, sauf pour les ouvrages de franchissement. Cette bande de sécurité immédiatement derrière la digue ou l'ouvrage de protection et décomptée depuis le pied de digue ou de l'ouvrage de protection, sera égale à 100 fois la distance entre la hauteur d'eau maximale atteinte à l'amont de l'ouvrage et le terrain naturel immédiatement derrière lui et ne pourra en aucun cas être inférieure à 50 mètres.
- Que les bâtiments soient réalisés sur vide sanitaire et que la surface du 1er plancher aménagé soit calée au minimum à la cote de PHE + 30 cm avec un minimum de 2,40 m NGF,
- Une étude hydraulique devra en définir les conséquences amont et aval et déterminer leur impact sur l'écoulement des crues, les mesures compensatoires à adopter visant à annuler leurs effets sur les crues et les conditions de leur mise en sécurité. Elle devra en outre faire apparaître les conséquences d'une crue exceptionnelle (1,8 fois le débit centennal), les conséquences d'une rupture de digue ou d'ouvrage de protection et les dispositions mises en oeuvre pour s'en prémunir.

### **Adéquation du projet avec les prescriptions du PPRI**

L'aménagement concerne la réalisation d'un ponton surélevé ainsi que l'aménagement des abords immédiats de celui-ci, situés sur le territoire de la commune de Vias, en zones Rn, Rp et Bu du PPRI.

Le site d'intervention n'est pas localisé à proximité d'une digue ou d'un ouvrage de protection. Le cordon dunaire situé au sud du projet ne relève pas des dispositions spécifiques liées à la bande de sécurité définie dans le règlement du PPRI, et ne constitue donc pas une contrainte réglementaire à ce titre.

Aucun bâtiment n'a été édifié dans le cadre du projet. L'aménagement principal, à savoir le ponton, est une structure surélevée sur pilotis, ne générant aucun obstacle à l'écoulement des eaux en cas de crue.

Les travaux d'aménagement de surface, situés de part et d'autre du ponton, consistent principalement en la pose de revêtements de sol en substitution de surfaces initialement imperméabilisées (notamment enrobé). Ces nouveaux revêtements, incluant des stabilisés et des espaces végétalisés, présentent une perméabilité améliorée, contribuant ainsi à réduire les volumes ruisselés par rapport à l'état initial.

L'étude hydraulique présentée en page suivante démontre que l'aménagement n'a aucune incidence significative sur l'écoulement des crues, y compris dans le cadre d'une crue exceptionnelle (1,8 fois le débit centennal). Elle démontre également l'absence d'effet aggravant en amont et en aval du site, et qu'aucune mesure compensatoire supplémentaire n'est requise au regard des caractéristiques du projet.

Compte tenu de ces éléments, l'aménagement réalisé s'avère pleinement compatible avec les dispositions du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de la commune de Vias, tel que défini dans son règlement.

figure 3. Extrait du PPRI de Vias



### **I.3.2. LE SCHÉMA DIRECTEUR DE GESTION DES EAUX PLUVIALES DE LA COMMUNE DE VIAS**

La Communauté d'Agglomération Hérault Méditerranée (CAHM) a été créée le 1er janvier 2003. Elle regroupe 20 communes sur un territoire de 389,4 km<sup>2</sup>. La population permanente y est de près de 80 000 habitants et la population saisonnière peut atteindre les 350 000 habitants.

Depuis le 1er janvier 2017, la CAHM exerce les compétences eau et assainissement. Au premier janvier 2020, elle a pris la compétence eaux pluviales. Cela implique la gestion durable et l'approvisionnement en eau potable des usagers, le traitement des eaux usées produites et la gestion des eaux pluviales.

En prenant ces compétences, la CAHM s'est engagée à harmoniser la gestion des services de ses 20 communes afin d'améliorer la qualité de services. Elle désire notamment réaliser des efforts importants de modernisation des réseaux et des ouvrages.

Dans ce cadre, elle a réalisé le Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales de l'ensemble des communes de son territoire, dont Vias.

#### **Objectif du règlement des eaux pluviales du SDGEP de la commune de Vias**

Le présent règlement est un document de référence pour l'exercice de la compétence Gestion des Eaux Pluviales Urbaines. Il cadre l'activité de ce service sur l'ensemble du territoire Hérault Méditerranée. Il précise le champ de compétence de la Communauté d'agglomération et détermine :

- Les conditions et les modalités d'admissions des eaux dans le système public de gestion des eaux pluviales urbaines,
- Les obligations des propriétaires et usagers,
- Les conditions de préservation du patrimoine, de l'environnement et de la sécurité.

Enfin, il rappelle de manière synthétique les règles à respecter en cas d'aménagement ou d'imperméabilisation des sols et de raccordement au système public d'eaux pluviales. Le règlement s'applique sur les zones urbanisées (U) ou à urbaniser (AU) définies dans le PLU, il ne concerne donc pas les autres zones, agricoles ou naturelles.

#### **Rappel du cadre réglementaire**

##### **Cadre général**

Pour rappel, conformément à l'article L.2224-10 du Code général des collectivités territoriales (ex article 35 de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992), le zonage d'assainissement pluvial doit permettre de délimiter :

- «les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,»
- «les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.»

Le zonage définit les secteurs dans lesquels des mesures particulières sont à établir en matière de maîtrise des ruissellements, de traitement et de déversement des eaux pluviales dans les fossés et réseaux pluviaux publics.

### **Règles de dimensionnement spécifiques au secteur de l'aménagement**

L'aménagement est situé en zone 3 :

Cette zone comprend l'ensemble des zones urbanisées hors centre et urbanisables.

Dans tous les cas, le projet doit prendre en compte la gestion quantitative et qualitative de ses rejets. A ce titre le rejet direct des eaux de ruissellement vers le domaine public ou dans le réseau pluvial est interdit sans mise en place de techniques alternatives (infiltration, dispersion, rétention) au préalable.

D'autre part, toute opération doit être conçue de façon à :

- ne pas faire obstacle au libre écoulement des eaux pluviales ;
- éviter de modifier les conditions d'écoulement et / ou la qualité des eaux de ruissellement ;
- ne pas aggraver le ruissellement vers l'aval ;
- favoriser le ralentissement et l'étalement des eaux de ruissellement sur la parcelle ;
- privilégier les techniques alternatives et l'infiltration lorsque les conditions le permettent (nature de sol, qualité, ...) ;
- éviter autant que possible le rejet direct des eaux de toitures, cours et terrasses, et plus globalement de l'opération vers le réseau pluvial ou sur le domaine public ;
- justifier du choix du ou des points de rejet en cas de raccordement (après compensation).

En aucun cas, les eaux pluviales ne doivent être rejetées directement dans le réseau d'assainissement des eaux usées s'il existe.

**Enfin, pour toute urbanisation nouvelle (quelle que soit la surface), un dispositif de compensation sera dimensionné sur la base suivante :**

- Reconnaissance des sols et réalisation de mesures de perméabilité des sols sur l'emprise du projet. Ces mesures de perméabilité devront être réalisées à trois profondeurs (surface, intermédiaire et profond) ;
- Dispositif d'infiltration obligatoire :

o Volume de rétention minimum = 120 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé ;

o Durée de vidange de l'ouvrage : inférieure à 24h, 48h au maximum sur accord du service instructeur.

- Si impossibilité d'infiltration validée par le service instructeur :

o Volume de rétention calculé pour assurer un débit de fuite de 30l/s/ha sans surverse du dispositif jusqu'à une pluie de période de retour 100 ans ;

o Rejet :

- ◆ vers le réseau pluvial existant (canalisation ou fossé)
- ◆ si absence d'exutoire, le permis pourra être refusé.

o Durée de vidange de l'ouvrage : inférieure à 24h, 48h au maximum sur accord du service instructeur.

Au-delà de la période de retour de dimensionnement, les écoulements devront être maîtrisés : ils seront guidés le long d'un parcours à moindre dommage (fossé, caniveau, espace vert, voirie secondaire...) jusqu'à l'exutoire.

Une adaptation particulière des règles précédentes pourra être apportée aux projets justifiant d'une bonne prise en compte du risque de ruissellement par des techniques complexes, innovantes et/ou de secteur justifiées par une étude hydraulique.

## **Adéquation du projet avec les prescriptions du schéma directeur**

Conformément au SDGEP l'aménagement :

- Ne fait pas obstacle au libre écoulement des eaux pluviales, il n'y a pas de remblai ;
- La vocation de la zone a été modifiée, c'était un secteur avec un parking, presque complètement imperméabilisé, c'est maintenant une zone piétonne dont les revêtements au sol sont plus perméables que ceux présents initialement. L'aménagement a donc permis d'améliorer la qualité des eaux ainsi que les conditions d'écoulement ;
- N'aggrave pas le ruissellement vers l'aval, le volume des ruissellements a été réduit par rapport à la situation initiale ;
- Favorise le ralentissement et l'étalement des eaux de ruissellement sur la parcelle grâce à l'utilisation de revêtements perméables et à la création d'espaces verts ;
- Privilégie l'infiltration grâce à l'utilisation de revêtements perméables et à la création d'espaces verts ;
- Réduit les rejets vers le réseau pluvial par rapport à la situation initiale ;
- Ne génère aucun rejet dans le réseau d'assainissement des eaux usées.

De plus, l'aménagement ne génère pas d'urbanisation supplémentaire, il permet au contraire de réduire la part des surfaces imperméables.

**Les surfaces imperméables ont été réduites de 14%.**

**L'aménagement est donc compatible avec le SDGEP de la Commune de Vias.**

## **II. ANALYSE DE LA SITUATION HYDRAULIQUE**



## II.1. CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE ET FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE

### II.1.1. FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE AVANT LA MISE EN PLACE DU PROJET

L'aménagement ayant déjà été réalisé, l'analyse du fonctionnement hydraulique a été conduite à partir de documents iconographiques antérieurs aux travaux, notamment des photographies de terrain et des orthophotographies.

Avant aménagement, la partie ouest du site était occupée par un parking entièrement revêtu en enrobé, présentant ainsi un taux d'imperméabilisation proche de 100 %. Au centre, une passerelle en béton permettait l'accès au littoral.

La partie est de l'emprise accueillait principalement des établissements de type bar/restaurant avec leurs terrasses. Le sol y était traité en stabilisé, ce qui limitait partiellement l'infiltration des eaux.

Sur l'ensemble de ces zones, les eaux pluviales s'écoulaient selon la topographie en direction du nord, vers le réseau pluvial communal.

Seules les marges sud du site, non revêtues et en sol nu, permettaient une certaine infiltration.

Le bassin versant du projet couvre une superficie totale d'environ 0,62 ha, dont 0,54 ha étaient directement connectés au réseau pluvial. La pente générale du secteur était faible, et l'emprise du projet n'intercepte que les eaux issues de la portion du parking située en dehors de l'emprise aménagée, soit un bassin versant amont d'environ 0,15 ha.

Le bassin versant global collecté par le réseau pluvial existant, principal exutoire du site était donc d'environ 0,69 ha.

figure 4. Fonctionnement hydraulique avant la réalisation de l'aménagement

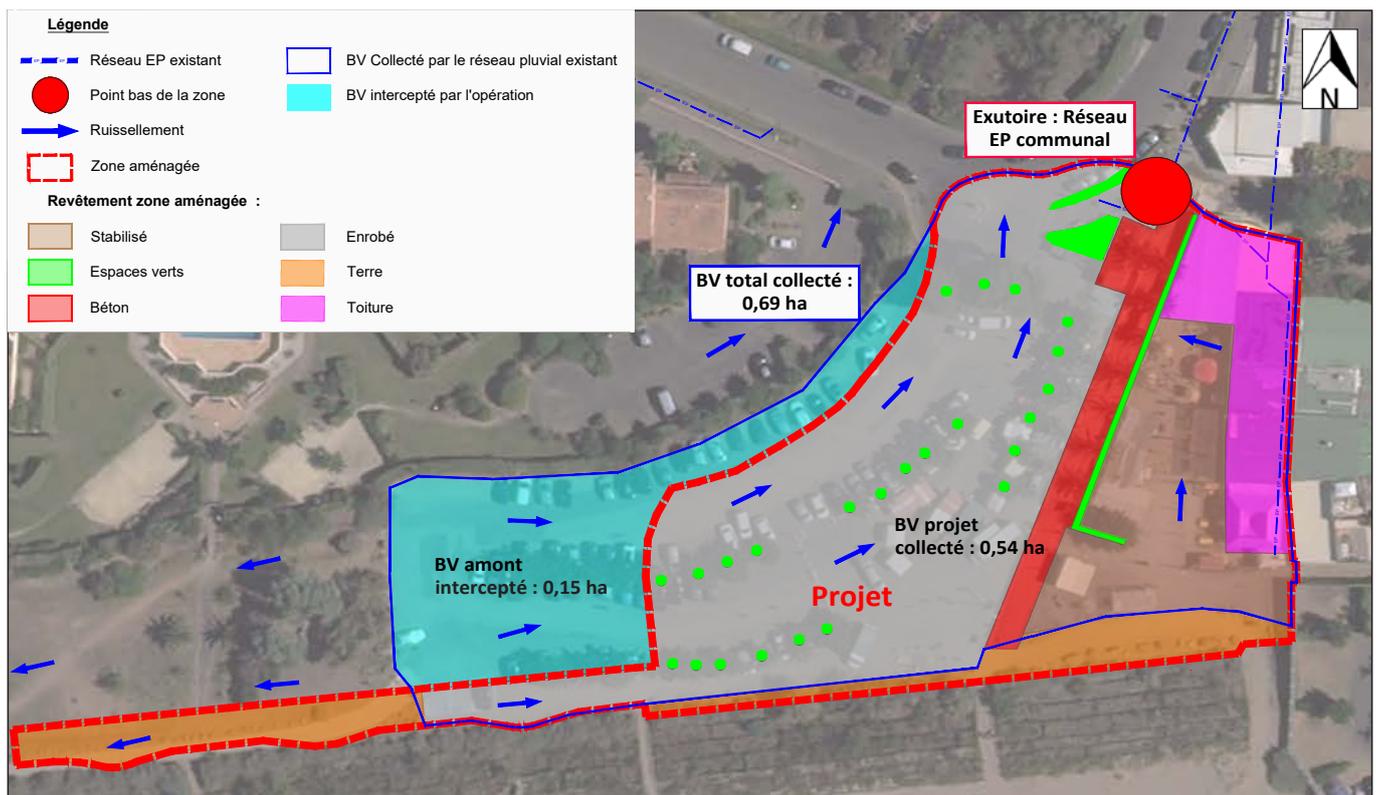


figure 7. Fonctionnement hydraulique éloigné



— Trajet des ruissellements générés sur l'emprise du projet

## II.1.2. CARACTÉRISTIQUES DU BASSIN VERSANT DU SECTEUR AMÉNAGÉ À L'ÉTAT INITIAL

### Répartition des surfaces sur la zone concernée par l'emprise du projet

L'emplacement du projet est concerné par des revêtements variés :

figure 5. Répartition des surfaces à l'état actuel sur la zone concernée par l'emprise du projet

	Type de revêtement	Superficie totale (m²)	Coefficient d'imperméabilisation	Surface imperméabilisée (m²)
Secteur collecté par le réseau EP existant	Enrobé	3 320	1	3 320
	Espaces verts	150	0	0
	Toiture	580	1	580
	Béton	410	1	410
	Stabilisé	960	0,8	768
Secteur non collecté par le réseau EP existant	Terre	759	0	0
	<b>Total</b>	<b>6 179</b>	<b>0,82</b>	<b>5 078</b>

Le coefficient global d'imperméabilisation à l'état initial sur la zone de l'aménagement était élevé, il a été évalué à 0,82.

### Répartition des surfaces sur le bassin versant dont les ruissellements sont interceptés par l'emprise du projet

figure 6. Répartition des surfaces à l'état actuel sur le bassin versant dont les ruissellements sont interceptés par l'emprise du projet

	Type de revêtement	Superficie totale (m²)	Coefficient d'imperméabilisation	Surface imperméabilisée (m²)
Secteur collecté par le réseau EP existant	Enrobé	1 455	1	1 455
	Espaces verts	21	0	0
	<b>Total</b>	<b>1 476</b>	<b>0,99</b>	<b>1 455</b>

Le coefficient d'imperméabilisation à l'état initial sur le BV intercepté était très élevé, il a été évalué à 0,99.

Le secteur du projet, ainsi que les zones situées en amont, présentaient un fort taux d'imperméabilisation, ce qui entraînait la production de débits de ruissellement relativement importants au regard de la surface concernée.

### Définition des coefficients de ruissellements

Les caractéristiques du bassin versant de l'opération ont été étudiées, et plus globalement celles du bassin versant collecté par le réseau pluvial existant :

tableau 1. Caractéristiques du bassin versant initial

Bassin versant	Superficie totale (ha)	Pente (m/m)	Surface imperméables			Surfaces perméables			Coefficients de ruissellement global pondéré	Surface active
			Superficie (ha)	Coefficients de ruissellement		Superficie (ha)	Coefficient de ruissellement			
BV aménagé état initial	0,62	0,01	0,51	Occurrence 2 ans	0,95	0,11	Occurrence 2 ans	0,20	0,83	0,51
				Occurrence 5 ans	0,96		Occurrence 5 ans	0,22		0,52
				Occurrence 10 ans	0,97		Occurrence 10 ans	0,25		0,54
				Occurrence 100 ans	0,99		Occurrence 100 ans	0,35		0,56
BV collecté par le réseau EP existant	0,69	0,01	0,65	Occurrence 2 ans	0,95	0,04	Occurrence 2 ans	0,20	0,91	0,63
				Occurrence 5 ans	0,96		Occurrence 5 ans	0,22		0,64
				Occurrence 10 ans	0,97		Occurrence 10 ans	0,25		0,65
				Occurrence 100 ans	0,99		Occurrence 100 ans	0,35		0,66

### II.1.3. LES DÉBITS GÉNÉRÉS À L'ÉTAT INITIAL

Les débits générés à l'état initial ont été calculés à partir de la méthode superficielle sur le bassin versant de l'opération et plus globalement sur le bassin versant collecté par le réseau pluvial existant :

**tableau 2. Débits générés à l'état initial**

Bassin Versant	Superficie (ha)	Pente (m/m)	Débits de pointe (m <sup>3</sup> /s)			
			Occurrence de pluie biennale Q 2ans	Occurrence de pluie quinquennale Q 5ans	Occurrence de pluie décennale Q 10ans	Occurrence de pluie centennale Q 100ans
BV aménagé état initial	0,62	0,01	0,20	0,26	0,31	0,43
BV collecté par le réseau EP existant	0,69	0,01	0,23	0,30	0,36	0,50

### **III. PRÉSENTATION DE L'IMPACT DES AMÉNAGEMENTS RÉALISÉS SUR LE FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DE LA ZONE**



## **III.1. PRÉSENTATION DES AMÉNAGEMENTS HYDRAULIQUES**

### **III.1.1. UTILISATION DE REVÊTEMENTS PERMÉABLES**

Afin de limiter les ruissellements générés par l'opération et de favoriser l'infiltration\* :

- Des espaces verts ont été créés de part et d'autre du ponton.
- Des matériaux drainants ont été utilisés sur une partie de l'aménagement.

*\*Une étude de sol a permis d'évaluer l'infiltration sur le secteur aménagé et cette dernière est importante.*

### **III.1.2. RÉALISATION DU PONTON SUR PILOTIS**

Le ponton a été réalisé sur pilotis.

Sous le ponton, aucun aménagement n'a été réalisé, cet espace non imperméabilisé permet notamment de laisser passer les ruissellements qui peuvent s'y infiltrer.

## **III.2. FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU BASSIN VERSANT AMÉNAGÉ À L'ÉTAT ACTUEL**

À l'état actuel, correspondant à l'aménagement réalisé, le bassin versant du projet présente les caractéristiques suivantes :

- Sur sa partie Ouest, le secteur est recouvert d'un revêtement stabilisé partiellement perméable et intègre plusieurs zones d'espaces verts favorisant l'infiltration.
- En partie centrale, il accueille un ponton en béton, structure non perméable mais construite sur pilotis. Le sol sous-jacent, demeuré non revêtu, conserve ainsi ses capacités d'infiltration.
- Sur la partie Est, le sol est recouvert d'un béton imperméable, mais ponctué de plusieurs îlots végétalisés apportant des discontinuités perméables dans l'aménagement.

Enfin, la frange sud-ouest de l'opération est également occupée par le ponton, toujours en béton sur pilotis, surplombant une zone non imperméabilisée, contribuant elle aussi à une infiltration partielle des eaux de ruissellement.

Dans le cadre de cet aménagement, seul le ponton, qui s'étend vers le sud-ouest, ne sera pas raccordé au réseau pluvial existant.

Par ailleurs, un bassin versant adjacent, incluant la voirie située à l'ouest du projet, partage le même exutoire que celui de l'opération. Toutefois, les eaux de ruissellement issues de ce secteur ne transitent pas par l'emprise du projet, la limite ouest étant clairement délimitée par une bordure.

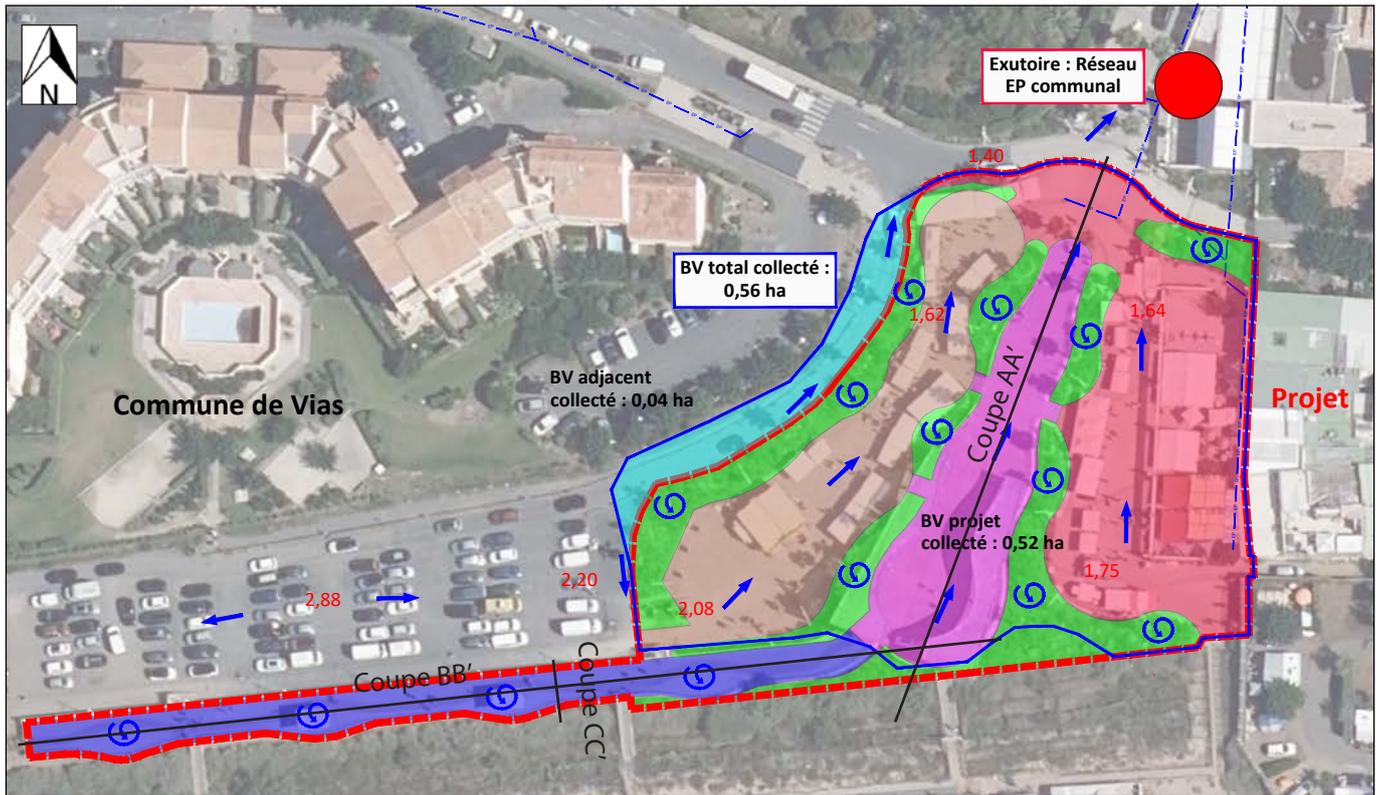
Ce bassin versant a néanmoins été intégré dans le dimensionnement hydraulique global, afin de comptabiliser l'ensemble des débits rejetés à l'exutoire du projet.

Pour rappel, le bassin versant de l'opération a une superficie globale de 0,62 ha.

Le bassin versant collecté par le réseau pluvial existant a été réduit et a maintenant une superficie de 0,56 ha.

Le plan et les coupes en pages suivantes présentent le fonctionnement hydraulique actuel (aménagé).

figure 8. Fonctionnement pluvial actuel, après aménagement



**Légende**

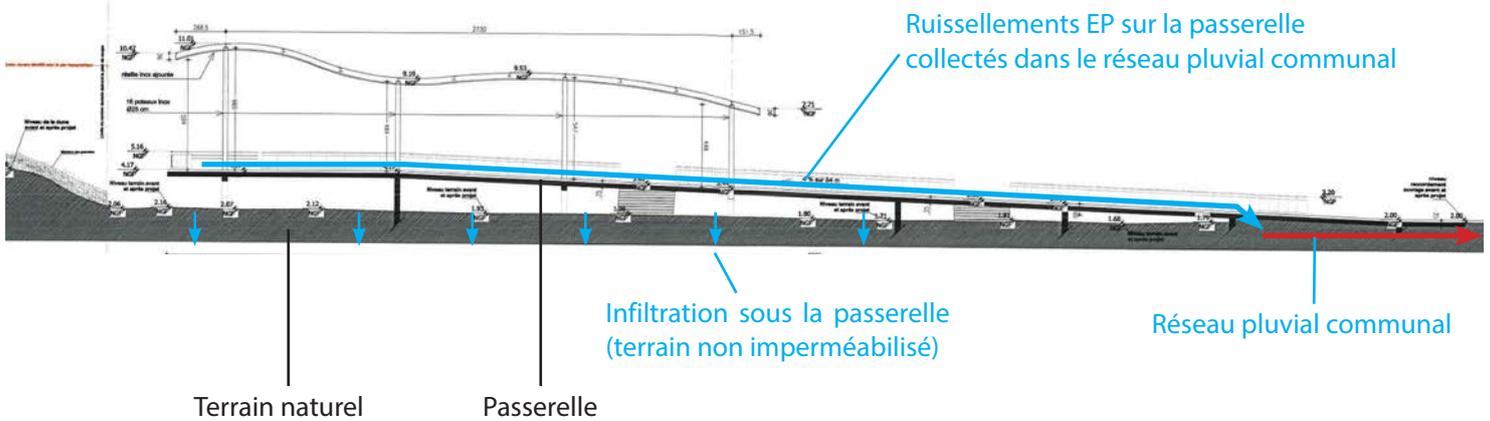
- - - Réseau EP existant
- Point bas de la zone
- ➔ Ruissellement
- Zone aménagée
- BV Collecté par le réseau pluvial existant
- BV adjacent à l'opération
- ⊙ Infiltration

**Revêtement zone aménagée :**

- Stabilisé
- Espaces verts
- Béton
- Passerelle béton surélevée (pas d'imperméabilisation en dessous) et ruissellements EP infiltrés sur le terrain situé sous la passerelle
- Passerelle béton surélevée mais ruissellements EP collectés dans réseau EP communal

La partie centrale de l'aménagement est occupée par un ponton en béton, non perméable, mais édifié sur pilotis. Le sol sous-jacent, resté non imperméabilisé, conserve ses capacités d'infiltration. Les ruissellements issus de cette zone s'écoulent naturellement vers le nord, où ils sont pris en charge par le réseau pluvial communal.

figure 11. Coupe AA'



Sur la frange sud-ouest de l'aménagement, également occupée par le ponton sur pilotis, les eaux de ruissellement s'écoulent vers les surfaces non imperméabilisées situées en contrebas, sous l'ouvrage, où elles peuvent s'infiltrer naturellement dans le sol.

figure 12. Coupe BB'

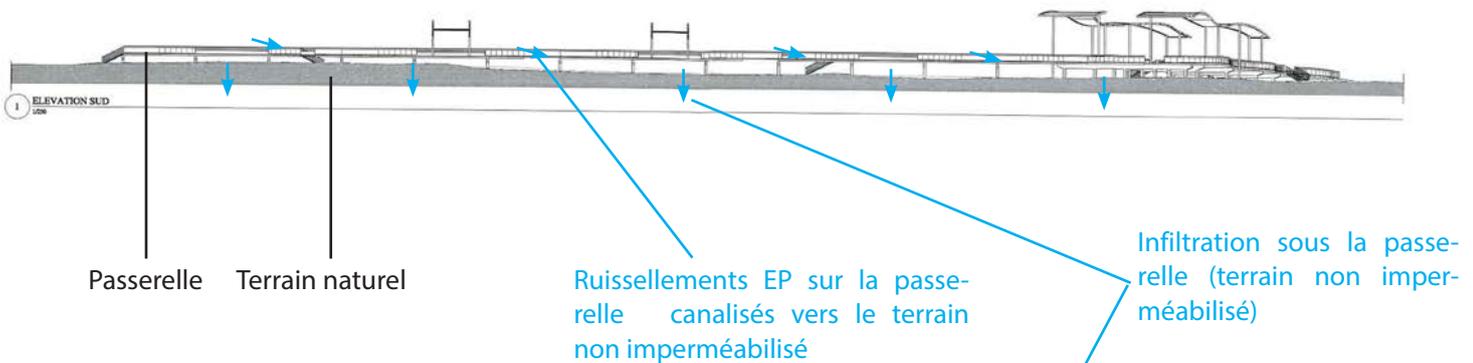
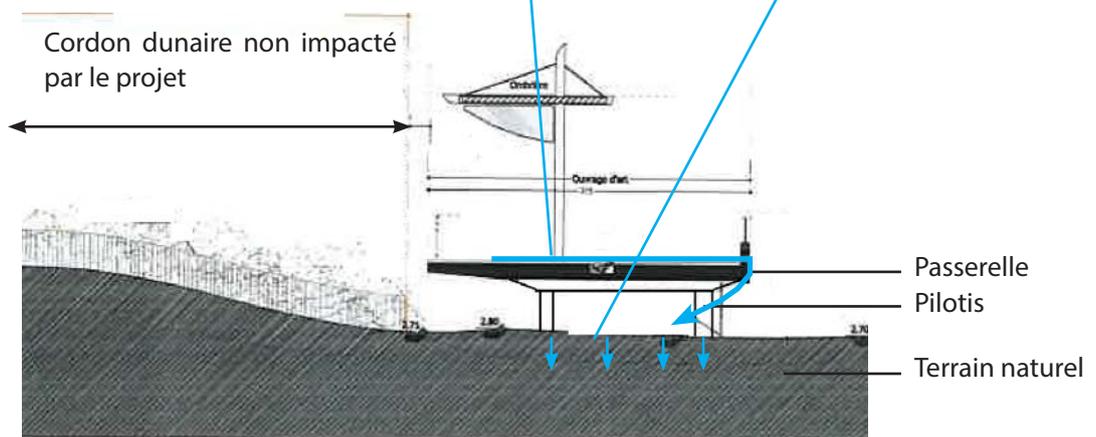


figure 13. Coupe CC'



### III.3.EFFETS DES AMÉNAGEMENTS PROJETÉS

#### III.3.1. RÉDUCTION DES SURFACES IMPERMÉABILISÉES

L'utilisation de revêtements perméables et la création d'espaces verts ont permis de limiter la surface active projetée et donc les débits générés par l'opération.

#### **Répartition des surfaces sur l'emprise de l'aménagement**

Dans le cadre de l'aménagement, des revêtements perméables ont été privilégiés.

figure 9. Répartition des surfaces à l'état actuel sur l'emprise de l'aménagement

	Type de revêtement	Superficie totale (m <sup>2</sup> )	Coefficient d'imperméabilisation	Surface imperméabilisée (m <sup>2</sup> )
Secteur collecté par le réseau EP existant	Espaces verts	1 483	0	0
	Béton	2 703	1	2 703
	Stabilisé	1 204	0,8	963
Secteur non collecté par le réseau EP existant	Béton	789	1	789
	<b>Total</b>	<b>6 179</b>	<b>0,72</b>	<b>4 455</b>

Le coefficient global d'imperméabilisation à l'état initial était évalué à 0,82.

L'aménagement projeté et notamment l'emploi de matériaux perméables permettent de réduire ce coefficient de 14%, à environ 0,72.

#### **Répartition des surfaces sur le bassin versant dont les ruissellements sont également collectés par l'exutoire du projet**

figure 10. Répartition des surfaces à l'état actuel sur le bassin versant dont les ruissellements sont également collectés par l'exutoire du projet

	Type de revêtement	Superficie totale (m <sup>2</sup> )	Coefficient d'imperméabilisation	Surface imperméabilisée (m <sup>2</sup> )
Secteur collecté par le réseau EP existant	Enrobé	375	1	375
	Espaces verts	25	0	0
	<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>0,94</b>	<b>1 455</b>

Le coefficient d'imperméabilisation sur ce bassin versant reste élevé, à environ 0,94.

L'imperméabilisation globale sur le secteur du projet et sur les zones situées en amont est inférieure à l'imperméabilisation initiale, avant que le projet ne soit réalisé.

Cela a pour effet de limiter les débits générés par la zone concernée par l'aménagement.

### III.3.2. LIMITATION DES DÉBITS GÉNÉRÉS

#### **Caractéristiques du bassin versant projeté et du bassin versant collecté par le réseau EP existant**

Les caractéristiques du bassin versant projeté, après aménagement, sont présentées ci-dessous :

**tableau 3. Coefficients de ruissellement après aménagement**

Bassin versant	Superficie totale (ha)	Pente (m/m)	Surface imperméables		Surfaces perméables		Coefficients de ruissellement global pondéré	Surface active		
			Superficie (ha)	Coefficients de ruissellement	Superficie (ha)	Coefficient de ruissellement				
BV aménagé état projet	0,62	0,01	0,45	Occurrence 2 ans	<b>0,95</b>	0,17	Occurrence 2 ans	<b>0,20</b>	<b>0,83</b>	0,51
				Occurrence 5 ans	<b>0,96</b>		Occurrence 5 ans	<b>0,22</b>	<b>0,84</b>	0,52
				Occurrence 10 ans	<b>0,97</b>		Occurrence 10 ans	<b>0,25</b>	<b>0,87</b>	0,54
				Occurrence 100 ans	<b>0,99</b>		Occurrence 100 ans	<b>0,35</b>	<b>0,90</b>	0,56
BV collecté par le réseau EP existant	0,56	0,01	0,41	Occurrence 2 ans	<b>0,95</b>	0,15	Occurrence 2 ans	<b>0,20</b>	<b>0,91</b>	0,63
				Occurrence 5 ans	<b>0,96</b>		Occurrence 5 ans	<b>0,22</b>	<b>0,93</b>	0,64
				Occurrence 10 ans	<b>0,97</b>		Occurrence 10 ans	<b>0,25</b>	<b>0,94</b>	0,65
				Occurrence 100 ans	<b>0,99</b>		Occurrence 100 ans	<b>0,35</b>	<b>0,96</b>	0,66

**L'aménagement projeté permet de réduire les coefficients de ruissellement de la zone.**

#### **Les débits générés à l'état actuel (aménagé)**

Les débits générés à l'état aménagé ont été calculés à partir de la méthode superficielle sur le bassin versant de l'opération et plus globalement sur le bassin versant collecté par le réseau pluvial existant :

**tableau 4. Débits générés à l'état initial**

Bassin Versant	Etat	Superficie (ha)	Pente (m/m)	Débits de pointe (m³/s)			
				Occurrence de pluie biennale Q 2ans	Occurrence de pluie quinquennale Q 5ans	Occurrence de pluie décennale Q 10ans	Occurrence de pluie centennale Q 100ans
BV aménagé	Initial	0,62	0,01	0,20	0,26	0,31	0,43
	Actuel (aménagé)	0,62	0,01	0,16	0,21	0,26	0,37
BV collecté par le réseau EP existant	Initial	0,69	0,01	0,23	0,30	0,36	0,50
	Actuel (aménagé)	0,56	0,01	0,17	0,22	0,27	0,38

En analysant les débits générés sur le bassin versant du périmètre de l'opération et les débits collectés par le réseau pluvial existant, on constate que l'aménagement qui a été réalisé a permis de limiter le débit généré et a également permis de réduire le volume d'eau renvoyé dans le réseau pluvial communal.

Par ailleurs, les volumes d'eau non collectés par le réseau pourront s'infiltrer directement au niveau des zones non imperméabilisées situées sous la passerelle sur pilotis, une étude de sol a permis d'évaluer l'infiltration sur le secteur aménagé et cette dernière est importante.

### **III.4.FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE LORS D'UN ÉVÉNEMENT PLUVIEUX EXCEPTIONNEL**

Conformément aux prescriptions du Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI) de la Commune de Vias, une analyse hydraulique a été menée afin d'évaluer les conséquences potentielles de l'aménagement en termes d'écoulement des crues, tant en amont qu'en aval, ainsi que sa capacité à ne pas aggraver le risque existant.

L'aménagement est implanté en position topographique haute, et les eaux pluviales issues de la zone collectée par le réseau communal sont naturellement évacuées par écoulement gravitaire, du sud vers le nord, vers le réseau pluvial existant. Ce fonctionnement, déjà en place avant aménagement, est maintenu voire amélioré, grâce à la réduction de l'imperméabilisation permise par les revêtements plus perméables et l'intégration de surfaces végétalisées. De ce fait, aucune zone de stagnation ou d'accumulation n'est générée dans le secteur concerné par l'aménagement, y compris en cas d'épisode pluvieux de forte intensité ou supérieur au centennal (jusqu'à 1,8 fois ce débit).

En ce qui concerne la rampe qui se prolonge vers l'ouest, sa surélévation permet aux eaux de s'écouler librement vers les zones en contrebas, non aménagées et non imperméabilisées, favorisant l'infiltration naturelle des ruissellements et évacuant les volumes excédentaires en dehors des zones circulées. Il est à noter qu'aucun bâtiment n'est créé dans le cadre de ce projet, et que les aménagements réalisés ne constituent ni un obstacle à l'écoulement des eaux, ni une surcharge du réseau existant.

L'aménagement n'est pas situé à proximité d'un ouvrage de protection ou d'une digue, et n'intercepte aucune bande de sécurité réglementaire. En ce sens, le risque associé à une rupture d'ouvrage n'est pas concerné. Néanmoins, une approche conservatoire a été adoptée, en garantissant la transparence hydraulique de l'aménagement, ce qui assure un comportement neutre vis-à-vis des scénarios extrêmes par rapport à la situation initiale.

### **III.5.BILAN DES AMÉNAGEMENTS PROJETÉS**

L'aménagement est conforme aux réglementations en vigueur (PPRI et Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales de Vias).

- L'imperméabilisation globale du site a été réduite de 13%.
- Les débits de ruissellements générés pour des occurrences biennales à centennale ont été réduits.

La mise en place d'espaces végétalisés permet de favoriser l'infiltration des eaux pluviales, une étude de sol a permis d'évaluer l'infiltration sur le secteur aménagé et cette dernière est importante.

- L'aménagement génère pas de remblais et ne modifie pas les conditions d'écoulement des crues.

Les aménagements réalisés permettent donc d'améliorer le fonctionnement hydraulique de la zone.