



Notice d'utilisation de la note de calcul ParisPluie

Août 2026

Direction de la Propreté et de l'Eau
Service Technique de l'Eau et de l'Assainissement



Introduction

Cette notice d'utilisation a pour objectif d'accompagner les porteurs de projet dans la prise en main de la [note de calcul](#) mise à disposition sur paris.fr.

La note de calcul permet aux porteurs de projets de réaliser les dimensionnements nécessaires à la constitution de leur demande d'[AVEP](#) (Approbation d'un projet de Valorisation des Eaux Pluviales), dans le cadre de l'application du zonage pluvial de la Ville de Paris.

La présente notice d'utilisation est divisée en trois chapitres :

- Chapitre 1 : [Présentation des différentes sections de la note de calcul](#)
- Chapitre 2 : [Exemple d'utilisation de la note](#)
- Chapitre 3 : [Questions fréquentes](#)

01

Présentation des différentes sections de la note de calcul

Présentation générale

La note de calcul comporte deux onglets :

- une feuille de calcul pour les pluies courantes,
- une feuille de calcul pour la pluie décennale.

Les cases bleues sont toutes à remplir,
les cases jaunes peuvent être modifiées en fonction des études faites sur la parcelle et
les cases grises ne doivent pas être modifiées ni remplies.

La note se compose de 4 parties à remplir dans l'ordre.
Les pages suivantes détailleront les étapes de remplissage de chaque partie.



Outil de dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales pour les pluies courantes

① Fonctionnement du tableur

Les cases bleues servent à renseigner les données d'entrée du projet.
Les cases jaunes contiennent des hypothèses de calcul à modifier avec précaution.
Les cases grises sont calculées automatiquement et ne doivent pas être modifiées.

1 Données d'entrée du projet

Nom du projet	
Adresse et arrondissement	
Zone du zonage pluvial	
Zone d'application d'un SAGE	
Surface de référence du projet (m²)	

① Ce champ doit obligatoirement être renseigné. La surface de référence est définie à l'article 2.2.1 du zonage pluvial.

PLUIES COURANTES

PLUIE DÉCENNALE

(+)

Partie 1 : Données d'entrée du projet

Pluies courantes & Pluie décennale

- Les cellules *nom* et *adresse* permettent de localiser le projet. **A**
- Les cellules *zone du zonage pluvial* et *zone d'application d'un SAGE* doivent être complétées grâce au menu déroulant qui apparaît en sélectionnant la case. **B**
- La **surface de référence¹** du projet doit **obligatoirement** être indiquée pour que les calculs puissent se faire dans les parties suivantes. **C**



Outil de dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales pour les pluies courantes

① Fonctionnement du tableau

Les cases bleues servent à renseigner les données d'entrée du projet .
Les cases jaunes contiennent des hypothèses de calcul à modifier avec précaution .
Les cases grises sont calculées automatiquement et ne doivent pas être modifiées .

1 Données d'entrée du projet

Nom du projet	
Adresse et arrondissement	
Zone du zonage pluvial	
Zone d'application d'un SAGE	Zone bleue Zone bleue et hachurée Zone verte
Surface de référence du projet (m²)	

① Ce champ doit obligatoirement être renseigné. La surface de référence est définie à l'article 2.2.1 du zonage pluvial.

¹ La surface de référence est définie à l'article 2.2.1 du zonage pluvial.

Partie 2 : Caractéristiques des bassins versants

Pluies courantes & Pluie décennale

Un bassin versant correspond à un périmètre dont les eaux pluviales sont gérées par un seul et même dispositif.

Dans cette partie, il faut remplir les surfaces pour chaque bassin versant (BV) du projet.

- Il doit y avoir autant de lignes que de bassins versants identifiés au sein du projet. Chaque bassin versant doit être numéroté dans la colonne la plus à gauche. A
- Pour chaque BV, le type de dispositif B et la surface du dispositif C doivent obligatoirement être renseignés.

- Il faut vérifier, dans la colonne surface totale du BV, que la surface totale de chaque bassin versant est égale à celle définie sur plan. D
- Les coefficients de ruissellement peuvent être modifiés si besoin. Les changements doivent alors être justifiés dans la notice de gestion des eaux pluviales. E

2 Caractéristiques des bassins versants

Un bassin versant (BV) est une zone dont toutes les eaux pluviales rejoignent un même dispositif de gestion des eaux pluviales. Pour chaque BV, renseigner le type de dispositif, la surface du dispositif, puis les autres types de surfaces composant le BV. Enfin, vérifier que la surface totale du BV est exacte.

N° du bassin versant	Nom du bassin versant (facultatif)	Dispositif de gestion des eaux pluviales		Autres surfaces du bassin versant								Bilan pour les pluies courantes		
		Type de dispositif de gestion des eaux pluviales	Surface du dispositif	Espace végétalisé en pleine terre	Espace végétalisé sur dalle ou étanche, Toiture végétalisée		Toiture terrasse gravillonnée	Toiture imperméable	Revêtement de sol perméable	Revêtement de sol semi-perméable	Revêtement de sol imperméable	Surface totale du BV	Surface active du BV	Coefficient de ruissellement du BV
					Ép. ≥ 15 cm	Ép. < 15 cm								
					S _D m²	m²								
A		B	C									D		
Total			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/

E

Coefficients de ruissellement pour les pluies courantes C_R (sans unité)

0,00	0,00	0,30	0,60	1,00	0,00	0,50	1,00
------	------	------	------	------	------	------	------

Partie 3 : Dimensionnement des dispositifs

Pluies courantes

Sur Excel, une valeur de perméabilité de 1,5.10⁻⁶ m/s s'écrit : 1,5E-06 ou 0,000 001 5.

- Dans cette partie, la plupart des informations sont préremplies en fonction des données renseignées aux étapes précédentes.
- En fonction des types de dispositifs choisis en partie 2, les cases *perméabilité* et/ou *épaisseur de substrat* deviennent bleues et sont donc à compléter. **A**
- Cas particulier : dans le cas où le type de dispositif est un système de récupération-utilisation, un message « À justifier » **B** apparaît. Le dimensionnement devra alors être justifié dans la note de gestion des eaux pluviales jointe à la demande d'AVEP. Dans le bilan (partie 4), le bassin versant est considéré comme géré à 100 %, sous réserve de cette justification.

3 Dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales pour les pluies courantes

Pour chaque dispositif gérant les eaux pluviales par infiltration ou par évapotranspiration, renseigner un coefficient de perméabilité ou une épaisseur de substrat. Vérifier que la capacité du dispositif est suffisante pour gérer les pluies courantes à la source, en 24 heures. Si ce n'est pas le cas, le projet doit être ajusté.

Lame d'eau à gérer à la source P (mm) 10

N° du bassin versant	Volume total à gérer à la source sur le bassin versant	Volume géré à la source par les surfaces perméables et semi-perméables (hors dispositif)	Volume et hauteur d'eau dans le dispositif			Calcul de la capacité du dispositif				Bilan pour les pluies courantes				
			Volume à gérer à la source par le dispositif	Surface du dispositif	Hauteur d'eau moyenne à gérer dans le dispositif	Mode de gestion des eaux pluviales	Perméabilité*	Épaisseur de substrat	Capacité maximale de gestion à la source du dispositif en 24 h	Volume effectivement géré à la source par le dispositif	Estimation de la durée de vidange du dispositif	Volume total géré à la source (V ₁ + V ₂)	Part des pluies courantes gérées à la source en 24 h	Volume non géré à la source
							<i>le cas échéant</i>	<i>le cas échéant</i>						
	V _{BV} m³	V ₁ m³	V m³	S _D m²	h _D cm		K m/s	cm	V _D m³	V ₂ m³	D _V heures	m³		m³
1	1,0	0,0	À justifier**	/	/	Récupération-utilisation**			À justifier**	À justifier**	/	0,0	À justifier**	/
2	0,7	0,0	0,7	20	3,5	Infiltration / évapotranspir.			1,0	0,7	17,5	0,7	100%	0,0
	/	/	/	/	/				/	/	/	/	/	/
Total	1,7	0,0	0,7	20	-		-	-	1,0	0,7	-	0,7	-	0,0

Partie 3 : Dimensionnement des dispositifs

Pluie décennale

La partie 3 est différente dans la feuille de calcul pour la pluie décennale.

- Il faut tout d'abord, pour chaque bassin versant, sélectionner le mode d'évacuation des eaux pluviales : infiltration, rejet à débit limité ou un cumul des deux (infiltration et rejet limité). A
- Lorsque l'infiltration est sélectionnée, la surface d'infiltration se remplit automatiquement à partir des

données de la partie 2. La case perméabilité B devient bleue et il est obligatoire d'y renseigner une valeur de perméabilité pour obtenir un dimensionnement.

- Lorsque le rejet à débit limité est sélectionné, le débit de rejet est calculé avec une valeur par défaut de 10 L/s/ha. Si besoin, cette valeur peut être modifiée. C
- Enfin, la capacité de stockage prévue dans le dispositif doit être renseignée pour obtenir un bilan. D

3 Prédimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales pour la pluie décennale de référence

Pour chaque dispositif, renseigner le mode d'évacuation des eaux pluviales et, pour les dispositifs d'infiltration, renseigner la perméabilité. Vérifier les résultats du prédimensionnement. Le prédimensionnement correspond à une pluie décennale d'une hauteur de 48 mm et d'une durée de 4 heures.

Débit de rejet (L/s/ha) 10

C

N° du bassin versant	Données d'entrée pour le calcul des débits d'évacuation			Calcul des débits d'évacuation				Volume et hauteur d'eau à gérer dans le dispositif				Bilan pour la pluie décennale		
	Mode d'évacuation des eaux pluviales	Surface d'infiltration le cas échéant	Perméabilité le cas échéant	Débit d'infiltration	Débit de rejet (débit limité)	Débit d'évacuation total	Débit d'évacuation spécifique	Volume de stockage par hectare de surface active	Volume à stocker	Hauteur d'eau moyenne à prévoir	Durée de vidange	Capacité de stockage prévue	Part du volume stocké pour la pluie décennale	Volume non stocké pour la pluie décennale
		S _D m²	K m/s	Q _{INF} L/s	Q _R L/s	Q _T L/s	Q _{SP} L/s/ha actif	V _{SP} m³/ha actif	V m³	h _D cm	D _V heures	V _D m³		m³
1	Infiltration A	50 B	2,50E-06	0,13	0,00	0,13	25,0	312	1,6	3,1	3,5	D	?	1,6
	Infiltration et rejet à débit limité			/	/	/	/	/	/	/	/		/	/
	Infiltration et débit limité			/	/	/	/	/	/	/	/		/	/

Partie 4 : Bilan

Pluies courantes & Pluie décennale

Dans cette partie, aucune case n'est à renseigner.

Cette partie est un récapitulatif des types de surfaces et des volumes :

- gérés et non gérés à la source (pour les pluies courantes),
- gérés par infiltration et/ou stockage-restitution (pour la pluie décennale).

Le bilan des surfaces **A** est organisé comme le tableau de la partie 7 de la demande d'AVEP **B** et permet donc de le compléter.

Tableau du formulaire de demande d'AVEP :

7. GESTION DES EAUX PLUVIALES À L'ÉTAT PROJETÉ

BILAN DES SURFACES APRÈS PROJET
comprenant la surface de référence et les surfaces interceptées par le projet

Type de surface	ÉTAT PROJETÉ (m²)	
▼		
A Surfaces dont les eaux pluviales sont gérées à la source		
Espace végétalisé en pleine terre		
Espace végétalisé sur dalle ou étanche,	épaisseur de substrat ≥ 15 cm	
	épaisseur de substrat < 15 cm	
Toiture végétalisée,	épaisseur de substrat ≥ 15 cm	
	épaisseur de substrat < 15 cm	
Revêtement perméable (béton poreux, enrobé drainant, copeaux de bois, etc.)		B
Revêtement semi-perméable (pavés ou dalles à joints creux ou enherbés, etc.)		
Toiture imperméable dont les eaux pluviales sont renvoyées vers un dispositif de gestion à la source ou une cuve de récupération-utilisation		
Revêtement de sol imperméable (enrobé, béton, pavés à joints en mortier, etc.) dont les eaux pluviales sont renvoyées vers un dispositif de gestion à la source ou une cuve de récupération-utilisation		
SOUS-TOTAL A		
B Surfaces dont les eaux pluviales ne sont pas gérées à la source (renvoyées directement à l'égout)		
Toiture imperméable dont les eaux pluviales sont renvoyées directement à l'égout		
Revêtement de sol imperméable (enrobé, béton, pavés à joints en mortier, etc.) dont les eaux pluviales sont renvoyées directement à l'égout		
SOUS-TOTAL B		
TOTAL A + B		

4 Bilan de la gestion des pluies courantes

Surface de référence du projet (m²)	170
-------------------------------------	-----

Bilan des types de surfaces A	
	m²
Espaces végétalisés en pleine terre	20
Espaces végétalisés sur dalle ou étanches, toitures végétalisées	0
Revêtements perméables	0
Revêtements semi-perméables	0
Surfaces imperméables dont les eaux pluviales sont renvoyées vers un dispositif	150
Surfaces imperméables dont les eaux pluviales sont renvoyées à l'égout	0
Sous-total – Surfaces des BV renseignés	170
Surfaces non renseignées (écart entre la surface des BV et la surface de référence)	0
Total	170

Bilan des volumes pour les pluies courantes

Objectif de volume à gérer à la source selon la surface de référence (m³)		1,7
	m³	% de l'objectif
Volume géré à la source pour les pluies courantes		
par les surfaces perméables ou végétalisées	0,0	0%
par les dispositifs d'infiltration et d'évapotranspiration	0,7	41%
par récupération-utilisation À justifier	1,0	59%
Sous-total	1,7	100%
Volume non géré à la source pour les pluies courantes		
dans les bassins versants renseignés	0,0	0%
correspondant aux surfaces non renseignées	0,0	0%
Sous-total	0,0	0%
Total	1,7	100%

Taux de gestion à la source des pluies courantes par rapport à l'objectif

100%

Le taux peut être supérieur à 100 % si la surface totale des bassins versants gérés est supérieure à la surface de référence.

02

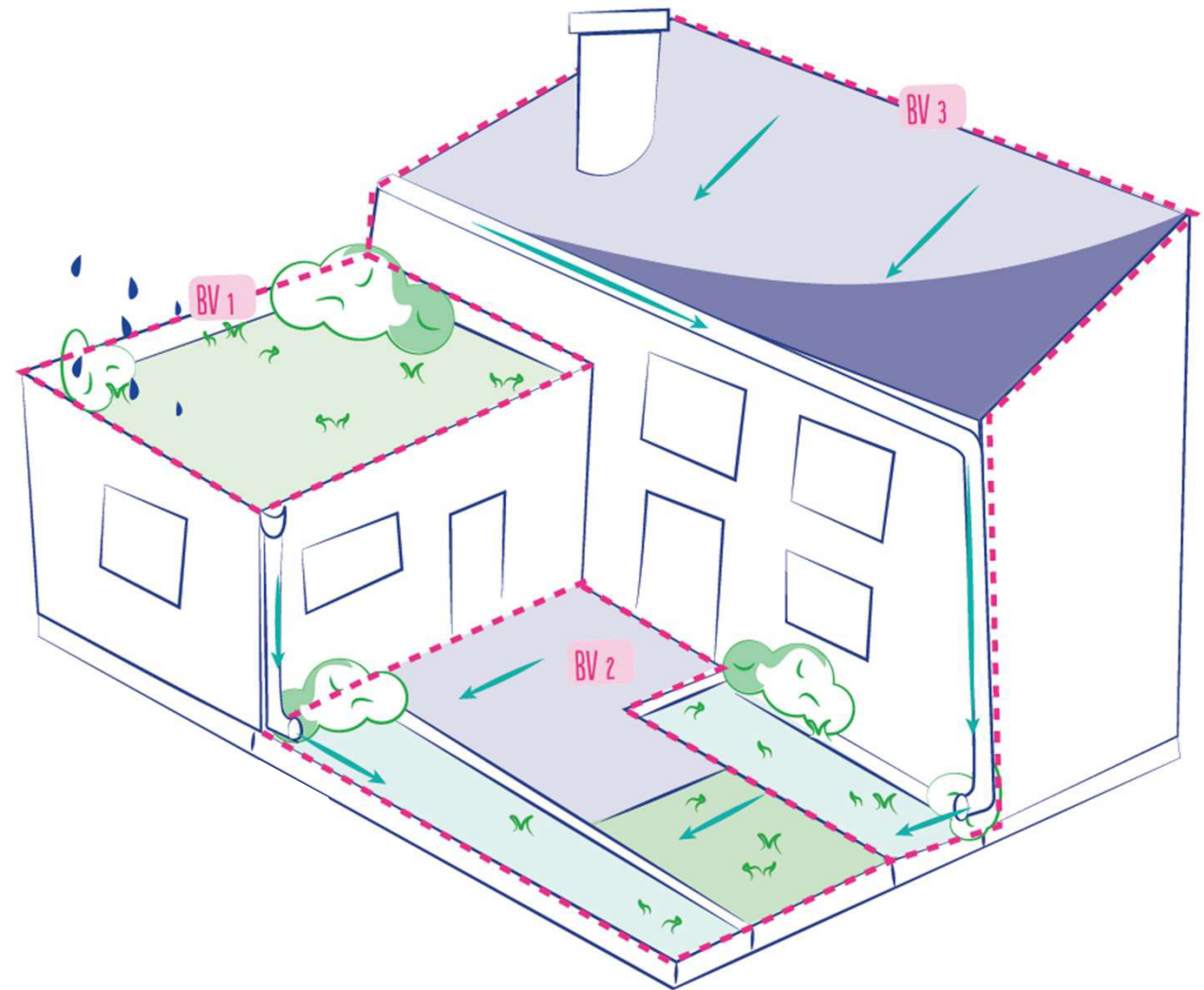
Exemple d'utilisation de la note

Présentation de l'exemple

Pour notre exemple, nous allons prendre un cas avec une surface de référence de 300 m², comprenant 3 bassins versants :

- Un bassin versant 1 (BV 1) de 80 m² composé d'une toiture végétalisée.
- Un bassin versant 2 (BV 2) de 100 m² composé de 50 m² de revêtement de sol imperméable, 20 m² d'espaces verts en pleine terre et d'un jardin de pluie en point bas de 30 m².
- Un bassin versant 3 (BV 3) de 120 m² composé d'une toiture en pente de 100 m² et d'un jardin de pluie de 20 m².

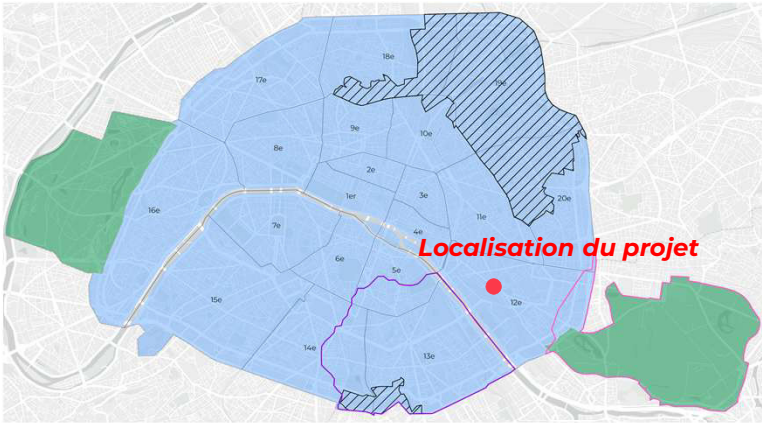
L'exemple se focalise sur le dimensionnement pour les **pluies courantes**.



Partie 1 : Données d'entrée du projet

- Le projet est localisé dans le 12^{ème} arrondissement.
- Le projet se situe en zone bleue du zonage pluvial, le dimensionnement sera donc réalisé pour une lame d'eau de 10 mm. **A**
- Ici, le projet n'est pas situé dans le périmètre d'un SAGE. **B**
- On remplit la surface de référence comme nous l'avons indiqué sur la page précédente, soit 300 m². **C**

Carte du
zonage pluvial



Outil de dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales pour les pluies courantes

① Fonctionnement du tableur

Les cases bleues servent à renseigner les données d'entrée du projet.
Les cases jaunes contiennent des hypothèses de calcul à modifier avec précaution.
Les cases grises sont calculées automatiquement et ne doivent pas être modifiées.

1 Données d'entrée du projet

Nom du projet	Tutoriel Parispluie
Adresse et arrondissement	
Zone du zonage pluvial	Zone bleue A
Zone d'application d'un SAGE	Hors périmètre de SAGE B
Surface de référence du projet (m²)	300 C

① Ce champ doit obligatoirement être renseigné. La surface de référence est définie à l'article 2.2.1 du zonage pluvial.

Partie 2 : Caractéristiques des bassins versants

Dans cette partie, nous allons remplir les différentes surfaces que nous avons identifiées précédemment pour chaque bassin versant :

- Le bassin versant 1 est composé d'un seul type de surface : une toiture végétalisée.
- Le bassin versant 2 est composé de 3 types de surfaces : un jardin de pluie en pleine terre, un espace végétalisé en pleine terre et un revêtement de sol imperméable (type enrobé).
- Le bassin versant 3 est composé de 2 types de surfaces : un jardin de pluie en pleine terre et une toiture imperméable.

N° du bassin versant	Nom du bassin versant (facultatif)	Dispositif de gestion des eaux pluviales		Autres surfaces du bassin versant							Bilan pour les pluies courantes			
		Type de dispositif de gestion des eaux pluviales	Surface du dispositif	Espace végétalisé en pleine terre	Espace végétalisé sur dalle ou étanche, Toiture végétalisée		Toiture terrasse gravillonnée	Toiture imperméable	Revêtement de sol perméable	Revêtement de sol semi-perméable	Revêtement de sol imperméable	Surface totale du BV	Surface active du BV	Coefficient de ruissellement du BV
					Ép. ≥ 15 cm	Ép. < 15 cm								
					S _D m²	m²								
1	BV1	Toiture végétalisée	80									80	80	1,00
2	BV2	Jardin de pluie en pleine terre	30	20							50	100	80	0,80
3	BV3	Jardin de pluie en pleine terre	20					100				120	120	1,00
												/	/	/
												/	/	/
												/	/	/
												/	/	/
												/	/	/
												/	/	/
Total			130	20	0	0	0	100	0	0	50	300	280	0,93

Partie 2 : Caractéristiques des bassins versants

Point de vigilance : dans cette partie, il faut bien distinguer, pour chaque bassin versant, le *dispositif de gestion des eaux pluviales* **A** et les *autres surfaces du bassin versant*. **B**

Ici, les dispositifs sont :

- dans le BV 1 : les toitures végétalisées,
- dans les BV 2 et 3, les jardins de pluie en pleine terre.

Les surfaces de ces dispositifs doivent être renseignées uniquement dans la colonne *surface du dispositif* **C** et non dans les autres colonnes, afin de ne pas être comptées deux fois.

N° du bassin versant	Nom du bassin versant (facultatif)	A Dispositif de gestion des eaux pluviales		B Autres surfaces du bassin versant							Bilan pour les pluies courantes			
		Type de dispositif de gestion des eaux pluviales	Surface du dispositif	Espace végétalisé en pleine terre	Espace végétalisé sur dalle ou étanche, Toiture végétalisée		Toiture terrasse gravillonnée	Toiture imperméable	Revêtement de sol perméable	Revêtement de sol semi-perméable	Revêtement de sol imperméable	Surface totale du BV	Surface active du BV	Coefficient de ruissellement du BV
					Ép. ≥ 15 cm	Ép. < 15 cm								
					S _D m²	m²								
1	BV1	Toiture végétalisée	80									80	80	1,00
2	BV2	Jardin de pluie en pleine terre	C 30	20							50	100	80	0,80
3	BV3	Jardin de pluie en pleine terre	20					100				120	120	1,00
												/	/	/
												/	/	/
												/	/	/
												/	/	/
												/	/	/
												/	/	/
												/	/	/
Total			130	20	0	0	0	100	0	0	50	300	280	0,93

Partie 3 : Dimensionnement des dispositifs

- Dans cette partie, il est demandé de renseigner une épaisseur de substrat A pour le bassin versant 1.
- En effet, cette épaisseur est demandée pour les dispositifs végétalisés, c'est-à-dire les jardins de pluie (en pleine terre ou étanches) et les toitures végétalisées, qui gèrent l'eau par évapotranspiration. Cette épaisseur permet de définir la capacité de gestion à la source du dispositif.
- Ici, pour le bassin versant 1, nous considérons que la toiture végétalisée a une épaisseur de substrat de 15 cm.

3 Dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales pour les pluies courantes

❶ Pour chaque dispositif gérant les eaux pluviales par infiltration ou par évapotranspiration, renseigner un coefficient de perméabilité ou une épaisseur de substrat. Vérifier que la capacité du dispositif est suffisante pour gérer les pluies courantes à la source, en 24 heures. Si ce n'est pas le cas, le projet doit être ajusté.

Lame d'eau à gérer à la source P (mm)	10
---------------------------------------	----

N° du bassin versant	Volume total à gérer à la source sur le bassin versant	Volume géré à la source par les surfaces perméables et semi-perméables (hors dispositif)	Volume et hauteur d'eau dans le dispositif			Calcul de la capacité du dispositif				Bilan pour les pluies courantes				
			Volume à gérer à la source par le dispositif	Surface du dispositif	Hauteur d'eau moyenne à gérer dans le dispositif	Mode de gestion des eaux pluviales	Perméabilité*	Épaisseur de substrat	Capacité maximale de gestion à la source du dispositif en 24 h	Volume effectivement géré à la source par le dispositif	Estimation de la durée de vidange du dispositif	Volume total géré à la source (V ₁ + V ₂)	Part des pluies courantes gérées à la source en 24 h	Volume non géré à la source
							<i>le cas échéant</i>	<i>le cas échéant</i>						
	V _{BV} m³	V ₁ m³	V m³	S _D m²	h _D cm		K m/s	cm	V _D m³	V ₂ m³	D _V heures	m³		m³
1	0,8	0,0	0,8	80	1,0	Évapotranspiration	A	15 à 19 cm	1,0	0,8	20,0	0,8	100%	0,0
2	1,0	0,2	0,8	30	2,7	Infiltration / évapotranspir.				1,4	0,8	13,3	1,0	100%
3	1,2	0,0	1,2	20	6,0	Infiltration / évapotranspir.	B		1,0	1,0	24,0	1,0	80%	0,2
	/	/	/	/	/				/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/				/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/				/	/	/	/	/	/
Total	3,0	0,2	2,8	130	-		-	-	3,4	2,6	-	2,8	-	0,2

Partie 3 : Dimensionnement des dispositifs

- Il est également demandé de renseigner une valeur de perméabilité **B** pour les bassins versants 2 et 3.
- Cette valeur est à indiquer pour les dispositifs d'infiltration : jardins de pluie en pleine terre, chaussée réservoir, tranchée drainante ou autre dispositif d'infiltration. Cette valeur est facultative pour les jardins de pluie.
- Pour cet exemple, nous allons supposer que nous ne connaissons pas la perméabilité. Nous laissons donc vide la case pour les bassins versants 2 et 3.
- Le calculateur va alors prendre, par défaut, une hypothèse de capacité de gestion à la source de 48 mm en 24 heures pour les jardins de pluie en pleine terre.

3 Dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales pour les pluies courantes

❶ Pour chaque dispositif gérant les eaux pluviales par infiltration ou par évapotranspiration, renseigner un coefficient de perméabilité ou une épaisseur de substrat. Vérifier que la capacité du dispositif est suffisante pour gérer les pluies courantes à la source, en 24 heures. Si ce n'est pas le cas, le projet doit être ajusté.

Lame d'eau à gérer à la source P (mm)	10
---------------------------------------	----

N° du bassin versant	Volume total à gérer à la source sur le bassin versant	Volume géré à la source par les surfaces perméables et semi-perméables (hors dispositif)	Volume et hauteur d'eau dans le dispositif			Calcul de la capacité du dispositif				Bilan pour les pluies courantes				
			Volume à gérer à la source par le dispositif	Surface du dispositif	Hauteur d'eau moyenne à gérer dans le dispositif	Mode de gestion des eaux pluviales	Perméabilité*	Épaisseur de substrat	Capacité maximale de gestion à la source du dispositif en 24 h	Volume effectivement géré à la source par le dispositif	Estimation de la durée de vidange du dispositif	Volume total géré à la source (V ₁ + V ₂)	Part des pluies courantes gérées à la source en 24 h	Volume non géré à la source
							<i>le cas échéant</i>	<i>le cas échéant</i>						
	V _{BV} m³	V ₁ m³	V m³	S _D m²	h _D cm		K m/s	cm	V _D m³	V ₂ m³	D _V heures	m³		m³
1	0,8	0,0	0,8	80	1,0	Évapotranspiration	A	15 à 19 cm	1,0	0,8	20,0	0,8	100%	0,0
2	1,0	0,2	0,8	30	2,7	Infiltration / évapotranspir.				1,4	0,8	13,3	1,0	100%
3	1,2	0,0	1,2	20	6,0	Infiltration / évapotranspir.	B		1,0	1,0	24,0	1,0	80%	0,2
	/	/	/	/	/				/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/				/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/				/	/	/	/	/	/
Total	3,0	0,2	2,8	130	-		-	-	3,4	2,6	-	2,8	-	0,2

Partie 3 : Dimensionnement des dispositifs

- Une fois les informations renseignées, la note de calcul présente un bilan de la gestion des pluies courantes par bassin versant. **A**
- On peut notamment y voir les volumes gérés à la source en 24 heures et le pourcentage que cela représente par rapport au volume total à gérer.
- Dans cet exemple, on peut voir que l'objectif de gestion à la source d'une lame d'eau de 10 mm est atteint sur les bassins versants 1 et 2, mais n'est pas atteint sur le bassin versant 3. **B**

3 Dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales pour les pluies courantes

❶ Pour chaque dispositif gérant les eaux pluviales par infiltration ou par évapotranspiration, renseigner un coefficient de perméabilité ou une épaisseur de substrat. Vérifier que la capacité du dispositif est suffisante pour gérer les pluies courantes à la source, en 24 heures. Si ce n'est pas le cas, le projet doit être ajusté.

Lame d'eau à gérer à la source P (mm)	10
---------------------------------------	----

N° du bassin versant	Volume total à gérer à la source sur le bassin versant	Volume géré à la source par les surfaces perméables et semi-perméables (hors dispositif)	Volume et hauteur d'eau dans le dispositif			Calcul de la capacité du dispositif				Bilan pour les pluies courantes				
			Volume à gérer à la source par le dispositif	Surface du dispositif	Hauteur d'eau moyenne à gérer dans le dispositif	Mode de gestion des eaux pluviales	Perméabilité* <i>le cas échéant</i>	Épaisseur de substrat <i>le cas échéant</i>	Capacité maximale de gestion à la source du dispositif en 24 h	Volume effectivement géré à la source par le dispositif	Estimation de la durée de vidange du dispositif	Volume total géré à la source (V ₁ + V ₂)	Part des pluies courantes gérées à la source en 24 h	Volume non géré à la source
	V _{BV} m³	V ₁ m³	V m³	S _D m²	h _D cm		K m/s	cm	V _D m³	V ₂ m³	D _V heures	m³		m³
1	0,8	0,0	0,8	80	1,0	Évapotranspiration		15 à 19 cm	1,0	0,8	20,0	0,8	100%	0,0
2	1,0	0,2	0,8	30	2,7	Infiltration / évapotranspir.			1,4	0,8	13,3	1,0	100%	0,0
3	1,2	0,0	1,2	20	6,0	Infiltration / évapotranspir.			1,0	1,0	24,0	1,0	80%	0,2
	/	/	/	/	/				/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/				/	/	/	/	/	/
Total	3,0	0,2	2,8	130	-		-	-	3,4	2,6	-	2,8	-	0,2

Partie 4 : Bilan

- Dans cette partie, nous pouvons voir à droite le pourcentage de la pluie de 10 mm géré à la source en 24 heures. **A**
- Le bilan des types de surfaces apparaît à gauche. Il pourra être reporté dans le bilan des surfaces après projet de l'AVEP. **B**
- Dans notre exemple, le projet ne gère pas la totalité d'une pluie de 10 mm et n'est donc pas conforme au zonage pluvial. Plusieurs solutions peuvent être envisagées, comme la réalisation d'un essai de perméabilité (cf. page suivante), la mise en place d'une surverse du BV 3 vers le BV 2 (pour mieux répartir les volumes à gérer) ou encore l'augmentation de la surface du jardin de pluie du BV 3.

4 Bilan de la gestion des pluies courantes

Surface de référence du projet (m²)	300
-------------------------------------	-----

Bilan des types de surfaces **B**

	m²
Espaces végétalisés en pleine terre	70
Espaces végétalisés sur dalle ou étanches, toitures végétalisées	80
Revêtements perméables	0
Revêtements semi-perméables	0
Surfaces imperméables dont les eaux pluviales sont renvoyées vers un dispositif	150
Surfaces imperméables dont les eaux pluviales sont renvoyées à l'égout	0
Sous-total – Surfaces des BV renseignés	300
Surfaces non renseignées (écart entre la surface des BV et la surface de référence)	0
Total	300

Bilan des volumes pour les pluies courantes

Objectif de volume à gérer à la source selon la surface de référence (m³)		3,0
	m³	% de l'objectif
Volume géré à la source pour les pluies courantes		
par les surfaces perméables ou végétalisées	0,2	7%
par les dispositifs d'infiltration et d'évapotranspiration	2,6	85%
par récupération-utilisation	0,0	0%
Sous-total	2,8	92%
Volume non géré à la source pour les pluies courantes		
dans les bassins versants renseignés	0,2	8%
correspondant aux surfaces non renseignées	0,0	0%
Sous-total	0,2	8%
Total	3,0	100%

A

Taux de gestion à la source des pluies courantes par rapport à l'objectif

92%

❗ Le taux peut être supérieur à 100 % si la surface totale des bassins versants gérés est supérieure à la surface de référence.

Partie 3 : Dimensionnement des dispositifs

Variante : exemple avec un essai de perméabilité

- La réalisation d'essais de perméabilité sur le projet permettra d'utiliser des données de terrain représentatives et ainsi d'améliorer la précision des calculs.
- Pour cet exemple de calcul, une valeur de perméabilité de 1.10^{-6} m/s a été retenue, correspondant à une infiltration d'une lame d'eau de 8,6 cm en une journée. **A**
- On remarque que le fait de renseigner une valeur de perméabilité change la part des pluies courantes gérées à la source en 24 h pour le bassin versant 3. **B**

3 Dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales pour les pluies courantes

❶ Pour chaque dispositif gérant les eaux pluviales par infiltration ou par évapotranspiration, renseigner un coefficient de perméabilité ou une épaisseur de substrat. Vérifier que la capacité du dispositif est suffisante pour gérer les pluies courantes à la source, en 24 heures. Si ce n'est pas le cas, le projet doit être ajusté.

Lame d'eau à gérer à la source P (mm)	10
---------------------------------------	----

N° du bassin versant	Volume total à gérer à la source sur le bassin versant	Volume géré à la source par les surfaces perméables et semi-perméables (hors dispositif)	Volume et hauteur d'eau dans le dispositif			Calcul de la capacité du dispositif				Bilan pour les pluies courantes				
			Volume à gérer à la source par le dispositif	Surface du dispositif	Hauteur d'eau moyenne à gérer dans le dispositif	Mode de gestion des eaux pluviales	Perméabilité* <i>le cas échéant</i>	Épaisseur de substrat <i>le cas échéant</i>	Capacité maximale de gestion à la source du dispositif en 24 h	Volume effectivement géré à la source par le dispositif	Estimation de la durée de vidange du dispositif	Volume total géré à la source (V ₁ + V ₂)	Part des pluies courantes gérées à la source en 24 h	Volume non géré à la source
	V _{BV} m³	V ₁ m³	V m³	S _D m²	h _D cm		K m/s	cm	V _D m³	V ₂ m³	D _V heures	m³		m³
1	0,8	0,0	0,8	80	1,0	Évapotranspiration		15 à 19 cm	1,0	0,8	20,0	0,8	100%	0,0
2	1,0	0,2	0,8	30	2,7	Infiltration / évapotranspir.			1,4	0,8	13,3	1,0	100%	0,0
3	1,2	0,0	1,2	20	6,0	Infiltration / évapotranspir.	A 1,00E-06		1,7	1,2	16,7	1,2	B 100%	0,0
	/	/	/	/	/				/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/				/	/	/	/	/	/
Total	3,0	0,2	2,8	130	-		-	-	4,1	2,8	-	3,0	-	0,0

03

Questions fréquentes

Utilisation de la mauvaise feuille de calcul

Pour obtenir les résultats pour le type de pluie souhaité, il faut veiller à sélectionner la bonne feuille de calcul.

Pour la gestion des *pluies courantes*, le menu déroulant de choix des dispositifs (en partie 2) propose 9 types de dispositifs. **A**

Dans le cas où il n'y a que 4 types de dispositifs, cela signifie que la feuille de calcul *pluie décennale* est sélectionnée. **B**

2 Caractéristiques des bassins versants		
Un bassin versant (BV) est une zone dont toutes les eaux pluviales rejoignent un point de concentration. Pour chaque BV, renseigner le type de dispositif, la surface du dispositif, p		
N° du bassin versant	Nom du bassin versant (facultatif)	Dispositif de gestion des eaux pluviales
		Type de dispositif de gestion des eaux pluviales
1	BV 1	Récupération-utilisation
		Jardin de pluie étanche
		Toiture végétalisée
		Chaussée réservoir
		Tranchée drainante en surface
		Tranchée drainante enterrée
		Autre dispositif d'infiltration enterré
		Récupération-utilisation
		Pas de dispositif
Total		

Menu déroulant pour la feuille de calcul « pluie courantes »

2 Caractéristiques des bassins versants		
Un bassin versant (BV) est une zone dont toutes les eaux pluviales rejoignent un point de concentration. Pour chaque BV, renseigner le type de dispositif, la surface du dispositif, p		
N° du bassin versant	Nom du bassin versant (facultatif)	Dispositif de gestion des eaux pluviales
		Type de dispositif de gestion des eaux pluviales
		Dispositif de stockage à ciel ouvert
		Toiture végétalisée avec stockage
		Dispositif de stockage enterré
		Pas de dispositif
Total		

Menu déroulant pour la feuille de calcul « pluie décennale »

Pourcentage supérieur à 100 % dans le bilan

La note de calcul peut donner un taux de gestion à la source supérieur à 100 % dans deux cas de figures.

Premier cas :

- Un ou plusieurs bassins versants du projet interceptent et gèrent des eaux de pluie provenant d'une zone non comprise dans la surface de référence du projet. Dans ce cas, il est possible que le projet gère plus de 100% de la pluie courante, puisque la surface gérée est supérieure à la surface de référence.
- Il ne s'agit pas d'une erreur. Dans ce cas de figure, des explications complémentaires doivent être données dans la notice de gestion des eaux pluviales, et les surfaces interceptées doivent être identifiées sur le plan des bassins versants.

Taux de gestion à la source
des pluies courantes
par rapport à l'objectif

133%

Pourcentage supérieur à 100 % dans le bilan

Deuxième cas :

- Il peut y avoir une erreur de remplissage du tableau. Il faut bien vérifier que les surfaces totales des bassins versants sont correctes dans la partie 2.
- Il est possible que le dispositif de gestion des eaux pluviales soit pris en compte dans 2 cases du tableau. Dans l'exemple ci-dessous, la surface d'un jardin de pluie est

renseignée dans la colonne « *Surface du dispositif* » et dans la colonne « *Espace végétalisé en pleine terre* ». **A**

- Dans ce cas, la surface totale des BV est de 320 m² au lieu de 300 m² **B** et le taux de gestion à la source de 107% au lieu de 100%. **C**
- Le jardin de pluie étant un dispositif, sa surface ne doit pas être renseignée dans la colonne « *Espace végétalisé en pleine terre* ».

Surface de référence du projet (m²)	B 300
-------------------------------------	--------------

❶ Ce champ doit obligatoirement être renseigné. La surface de référence est définie à l'article 2.2.1 du zonage pluvial.

C

Taux de gestion à la source
des pluies courantes
par rapport à l'objectif

107%

2 Caractéristiques des bassins versants

- ❶ Un bassin versant (BV) est une zone dont toutes les eaux pluviales rejoignent un même dispositif de gestion des eaux pluviales.
Pour chaque BV, renseigner le type de dispositif, la surface du dispositif, puis les autres types de surfaces composant le BV. Enfin, vérifier que la surface totale du BV est exacte.

N° du bassin versant	Nom du bassin versant (facultatif)	Dispositif de gestion des eaux pluviales		Autres surfaces du bassin versant							Bilan pour les pluies courantes			
		Type de dispositif de gestion des eaux pluviales	Surface du dispositif	Espace végétalisé en pleine terre	Espace végétalisé sur dalle ou étanche, Toiture végétalisée		Toiture terrasse gravillonnée	Toiture imperméable	Revêtement de sol perméable	Revêtement de sol semi-perméable	Revêtement de sol imperméable	Surface totale du BV	Surface active du BV	Coefficient de ruissellement du BV
					Ép. ≥ 15 cm	Ép. < 15 cm								
					S _D m²	m²								
1	BV1	Toiture végétalisée	80									80	80	1,00
2	BV2	Jardin de pluie en pleine terre	30	20							50	100	80	0,80
3	BV3	Jardin de pluie en pleine terre	20	20				100				140	120	0,86
												/	/	/
												/	/	/
Total			130	40	0	0	0	100	0	0	50	320	280	0,88

Le projet comporte plus de 10 bassins versants

Dans le cas où le projet comprendrait plus de 10 bassins versants, il n'est pas possible d'ajouter directement des lignes dans les différents tableaux de la note de calcul.

Il convient alors de dupliquer la feuille de calcul « *Pluie courante* » ou « *Pluie décennale* » afin de pouvoir saisir les bassins versants supplémentaires.

Une attention particulière doit alors être portée à la surface de référence renseignée sur chaque feuille. Celle-ci doit correspondre uniquement à la somme des surfaces des bassins versants présents sur la feuille concernée, et non à la surface totale du projet.

