

APL DATA CENTER

Projet CEZANNE – Les Pennes Mirabeau (13)

Etude de gestion des eaux pluviales pour la réalisation d'un site de datacenters

Rapport

Réf : SE20P0042-03

ABO-CRO / MVO / JMLC-GRE

17/04/2025



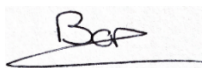
GINGER BURGEAP Région Sud-Est (Avignon) • Agroparc • 940, route de l'aérodrome • BP 51 260
84911 Avignon Cedex 9 • Tél : 04.90.88.31.92 • burgeap.avignon@groupeginger.com

APL DATA CENTER

Projet CEZANNE – Les Pennes Mirabeau (13)

Etude de gestion des eaux pluviales pour la réalisation d'un site de datacenters

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Validation Nom / signature
Rapport	20/02/2025	01	A. BON 	M. VOGUET 	J-M. LE COËNT 
Mise à jour suite à la modification des plans	31/03/2025	02	A. BON 	M. VOGUET 	J-M. LE COËNT 
Prise en compte des remarques d'APL DATA CENTER (datant du 08/02/2025) et des modifications du projet	17/04/2025	03	C. ROULEAU 	M. VOGUET 	G. REGNARD 

Numéro de projet / de rapport :	Réf : SE20P0042-03
Numéro du site d'intervention (GMP) :	GMP12127
Domaine technique :	8_2_Eaux pluviales, Eaux usées

SOMMAIRE

1.	Contexte réglementaire	5
2.	Contexte environnemental	7
3.	Prescriptions réglementaires	8
4.	Gestion des eaux pluviales	10
4.1	Bassins versants collectés	10
4.2	Evaluation des coefficients de ruissellement	12
4.3	Calcul des débits de pointe.....	12
4.4	Principe de gestion des eaux pluviales retenu	14
4.5	Dimensionnement des ouvrages de rétention	14
4.5.1	Rappel des contraintes et hypothèses de dimensionnement	14
4.5.2	Dimensionnement et caractéristiques des ouvrages de rétention du projet selon la réglementation	15
4.5.3	Dimensionnement des ouvrages et caractéristiques des ouvrages de rétention du projet pour une période de retour 100 ans	16
4.5.4	Dimensionnement des ouvrages de rejet.....	17
4.5.5	Gestion des pluies exceptionnelles	17
4.5.6	Dispositions constructives	17
4.6	Entretien des ouvrages.....	18
5.	Aspects réglementaires liés à la loi sur l'eau	19
6.	Conclusions	20

ANNEXE

Annexe 1. Fiches descriptives des essais de perméabilité réalisés le 22/01/2025

TABLEAUX

Tableau 1 : Occupation des sols à l'état projet.....	5
Tableau 2 : Synthèse des éléments du contexte environnemental du projet.....	7
Tableau 3 : Prescriptions règlementaires relatives à la gestion des eaux pluviales applicables sur le site d'étude.....	8
Tableau 4 : Caractéristiques des sous-bassins versants des ouvrages de rétention à l'état projet	11
Tableau 5 : Caractéristiques du site d'étude à l'état initial et à l'état projet et coefficients de ruissellement (Cr) associés	12
Tableau 6 : Débits de pointe retrouvés au droit des ouvrages de rétention à l'état initial et à l'état projet	14
Tableau 7 : Caractéristiques du dimensionnement minimal des ouvrages de rétention pour la méthode des pluies pour T = 30 ans	15
Tableau 8 : Caractéristiques du dimensionnement minimal des ouvrages de rétention pour la méthode des pluies pour T = 30 ans	15
Tableau 9 : Caractéristiques du dimensionnement minimal des ouvrages de rétention pour la méthode des pluies pour T = 100 ans	16
Tableau 10 : Dimensionnement des ouvrages de rejet des eaux pluviales dans le réseau communal	17
Tableau 11 : Dimensionnement des surverses des ouvrages de rétention	17
Tableau 12 : Rubriques de l'article R.214-1 concernées par le projet	19

FIGURES

Figure 1 : Localisation du projet	5
Figure 2 : Plan de masse du projet.....	6
Figure 3 : Bassins versants du site en projet.....	10
Figure 4 : Ouvrages de rétention du projet et sous-bassins versants associés.....	11
Figure 5 : Emplacement des dispositifs de rétention.....	16

1. Contexte réglementaire

La société TELEHOUSE projette la création d'un data center au droit d'une parcelle de la zone industrielle des Sibylles, sur la commune des Pennes Mirabeau, dans le département des Bouches-du-Rhône (13) (cf. **Figure 1**).

La parcelle cadastrale concernée par le projet est la n°290 de la section CR. Le projet se développe sur un terrain d'environ 6 ha actuellement occupé par des espaces verts. Une zone d'une superficie d'environ 0,5 ha sera rétrocédée pour la création d'un RTE.

La superficie totale du projet sans la zone rétrocédée sera d'environ 55 650 m².

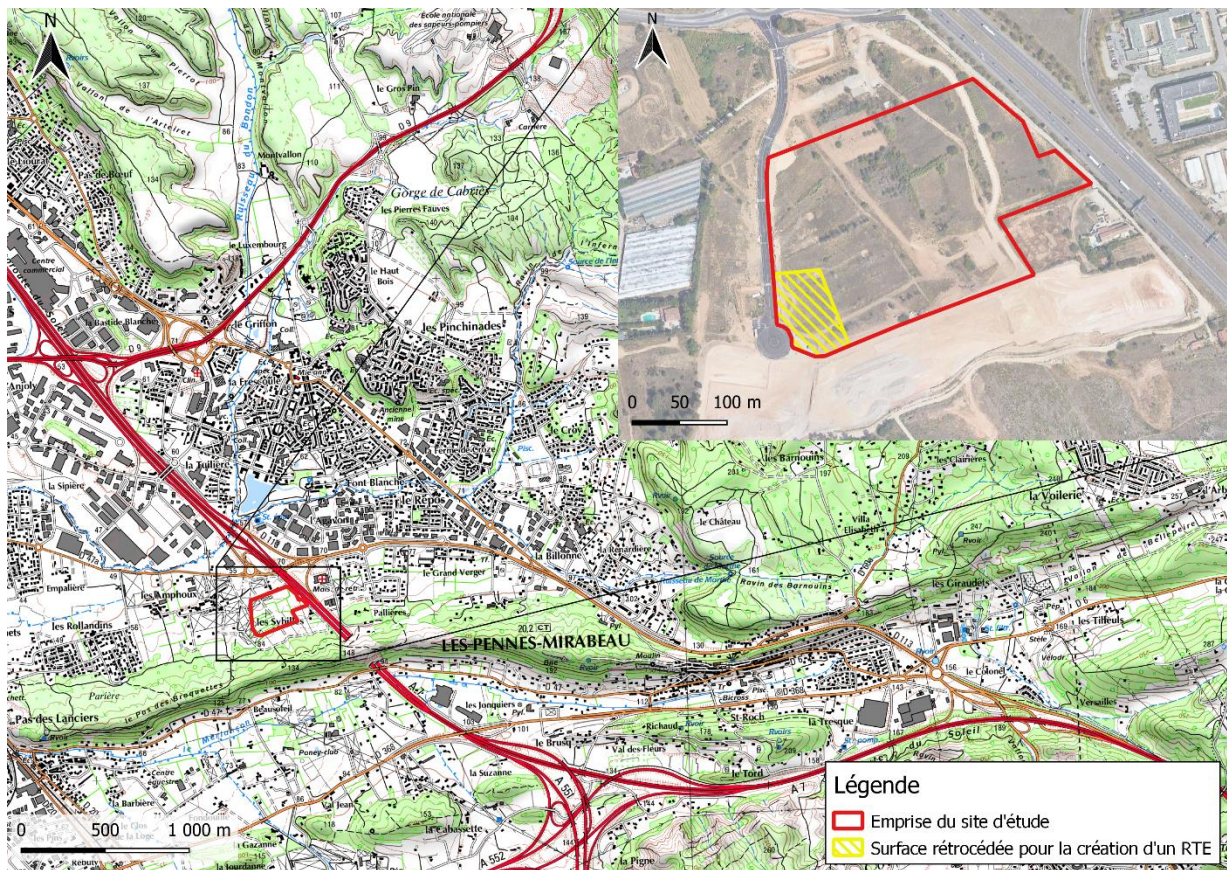


Figure 1 : Localisation du projet

Source : GINGER BURGEAP sur fond Géoportail

Le détail des surfaces de projet est donné dans le **Tableau 1**.

Tableau 1 : Occupation des sols à l'état projet

Type de surface	Toitures	Voie piétonne	Voiries/Parking	Espaces verts	Surface rétrocédée	Total
Superficies (m²)	22 105	1 130	13 835	18 580	4 995	60 645

Le plan de masse du projet est illustré sur la **Figure 2**.

1/1000

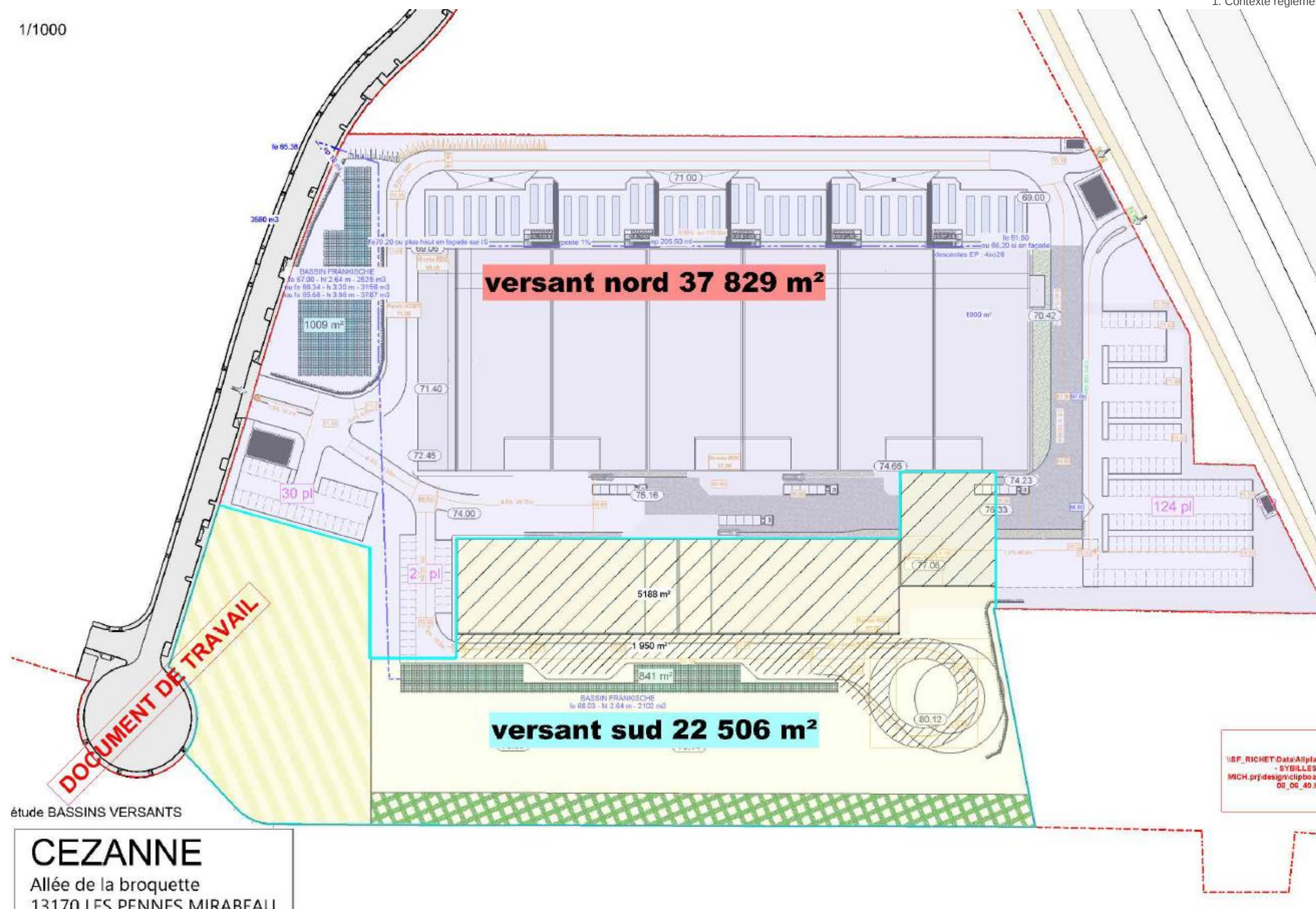


Figure 2 : Plan de masse du projet

Source : APL DATA CENTER, le 08/04/2025

2. Contexte environnemental

Les éléments du contexte environnemental lié au projet sont regroupés dans le **Tableau 2**.

Tableau 2 : Synthèse des éléments du contexte environnemental du projet

Contexte environnemental	Description
Topographie	Le secteur d'étude est localisé à une altitude comprise entre 66 m NGF et 83 m NGF . La pente moyenne du site est de 5 % en direction du nord .
Occupation des sols	Le site d'étude est actuellement occupé par des espaces verts. Le projet est localisé dans la zone d'activités des Sybilles, qui est actuellement en construction.
Géologie	Le site d'étude est localisé au droit d'une couche géologique composée de colluvions wurmiennes (Cy). Le 22/01/2025, GINGER BURGEAP a réalisé trois essais de perméabilité de type MATSUO sur le site d'étude. Les perméabilités mesurées aux trois points sont les suivantes, • S1 : $4,3 \times 10^{-6}$ m/s ; • S2 : $6,7 \times 10^{-6}$ m/s ; • S3 : $4,8 \times 10^{-6}$ m/s. La perméabilité moyenne du site d'étude est d'environ $5,3 \times 10^{-6}$ m/s . Les fiches descriptives de chaque essai de perméabilité sont données en Annexe 1 .
Hydrographie	Plusieurs cours d'eau naturels sont présents à moins de 500 m du site d'étude : • la Cadière à environ 450 m au nord ; • le Merlançon (aussi appelé ruisseau le Raumartin) à environ 600 m au sud.
Hydrogéologie	Le projet est localisé au droit de la nappe d'eau « Formations variées et calcaires fuvéliens et jurassiques du bassin de l'Arc » codifiée n°FRDG210. Aucune chronique piézométrique n'existe à proximité du site d'étude sur le site ades.eaufrance.fr . Deux stations de suivi des eaux sont présentes sur cette masse d'eau souterraine, la source de la grande bastide à Fuveau (BSS002JNGC) et le puits de l'Arc à Rousset (BSS002JQFY). L'état chimique des eaux est qualifié de bon sur ces deux stations. Néanmoins, elles sont situées à plus de 15 km en amont du site. Selon les données de Géorisques, le projet n'est pas situé en zone de débordement de nappe, ni d'inondation de cave .
Zone humide	D'après la carte de situation du site du <i>Réseau Partenarial des Données sur les Zones Humides</i> , le site d'étude n'est pas localisé au sein d'une zone humide .
Risque inondation	Le PLU de la commune des Pennes Mirabeau localise le projet en dehors d'une zone inondable . La commune des Pennes Mirabeau n'est pas comprise dans le périmètre d'action d'un Plan de Prévention du Risque inondation (PPRI).

3. Prescriptions réglementaires

Le site d'étude est compris dans le périmètre d'application des documents règlementaires suivants :

- le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune des Pennes Mirabeau ;
- la doctrine de la Mission Inter-Service de l'Eau et de la Nature des Bouches-du-Rhône (MISEN 13) relative à la gestion des eaux pluviales pour les projets d'aménagement ;
- l'Autorisation Environnementale de la zone d'activités des Sibylles ;
- le SDAGE Rhône-Méditerranée.

Le permis d'aménager du projet ait été déposé antérieurement à l'entrée en vigueur du PLUi du Pays d'Aix, c'est le document d'urbanisme antérieur, soit le PLU des Pennes Mirabeau, qui s'applique. Néanmoins, sur demande de la société APL Data Center, les dimensionnements des ouvrages ont été réalisés sur la base des règles énoncées dans le PLUi du Pays d'Aix, plus contraignantes.

Les prescriptions relatives à la gestion des eaux pluviales applicables sur le site d'étude et issues de chacun des documents précités sont présentées dans le **Tableau 3**.

Tableau 3 : Prescriptions réglementaires relatives à la gestion des eaux pluviales applicables sur le site d'étude

Document réglementaire	Prescriptions réglementaires s'appliquant au projet
PLU des Pennes Mirabeau	Le site d'étude est compris dans la zone UE3 correspondant aux zones à vocation d'activités. Le règlement du PLU indique que les eaux de ruissellement doivent être collectées et dirigées soit vers le réseau public d'eaux pluviales s'il existe, soit vers un exutoire naturel, mais en aucun cas sur les voies ou emprises publiques, ni dans le réseau d'eaux usées. Les espaces minéralisés doivent être accompagnés d'un réseau suffisant de collecte, et si nécessaire de rétention temporaire des eaux de ruissellement.
PLUi Pays d'Aix	Le site d'étude est compris dans la zone US18 correspondant aux zones à vocation d'activités. Au droit de cette zone, les prescriptions en termes de gestion des eaux pluviales sont les suivantes : • toute surface nouvellement imperméabilisée supérieure ou égale à 50 m² doit faire l'objet d'une compensation de l'imperméabilisation. • les ouvrages de rétention doivent à minima respecter un volume de stockage temporaire de 10 m³/100 m² nouvellement imperméabilisé ; • le débit de fuite ne devra pas dépasser 15 l/s/ha de surface drainée. Pour des raisons de faisabilité technique, le débit de fuite ne pourra pas être inférieur à 5l/s. • un raccordement au réseau public d'eaux pluviales devra faire l'objet d'un accord du gestionnaire des réseaux.
Doctrine MISEN 13	• Se référer au guide du CERTU et à la norme NF EN 572 pour déterminer la période de retour de dimensionnement. Le projet étant situé en zone industrielle, une période de retour de 30 ans sera donc retenue ; • si une rétention des eaux pluviales est requise pour réguler les débits, le volume de rétention sera calculé par la méthode des pluies ; • le rejet en sortie de l'ouvrage de rétention aura un débit de fuite : • égal au débit biennal avant aménagement ; • limité à 20 l/s/ha de surface aménagée ;

Document réglementaire	Prescriptions réglementaires s'appliquant au projet
	- de minimum 5 l/s pour éviter tout risque d'obstruction et un auto-curage suffisant ; - pour les ouvrages de rétention aériens, la vidange n'excédera pas 48 heures ; - le temps de concentration pour le dimensionnement sera apprécié par plusieurs méthodes de calcul ; - l'intensité de la pluie sera calculée par la relation de Montana ; - la méthode rationnelle sera utilisée pour le calcul des débits de pointe ; - le traitement qualitatif des eaux pluviales avant rejet devra être pris en compte en fonction du type de pollution engendrée par le projet et du milieu récepteur.
Autorisation Environnementale de la zone d'activités des Sibylles	Chaque parcelle privée, - devra disposer de rétention destinée à compenser l'imperméabilisation de la parcelle en précisant les débits de fuite à respecter et la période de retour de 30 ans prise en compte ; après traitement les rejets d'eaux pluviales ne doivent pas dépasser les valeurs limites suivantes, - MES : 35 mg/l ; - hydrocarbures : 5 mg/l ; - avoir un abattement de 80% ; - pour les parcelles prévues pour accueillir une activité de trafic important (type logistique), il sera demandé de mettre en place un dispositif complémentaire de traitement des eaux du type débourbeur/déshuileur, ou des dispositifs plus compacts avec dégrillage, décantation et infiltration, ces derniers systèmes étant à privilégier.
SDAGE Rhône-Méditerranée	Un/plusieurs ouvrage(s) de rétention sera(seront) nécessaire(s) afin de compenser l'imperméabilisation du site.

4. Gestion des eaux pluviales

4.1 Bassins versants collectés

► Bassin versant du site en projet

L'analyse topographique du secteur a mis en évidence la présence de deux bassins versants amont au site, d'une superficie totale de **4 960 m²**.

De plus, selon les hypothèses communiquées par APL DATA CENTER, les eaux pluviales issues de la zone rétrocedée seront interceptées par l'un des ouvrages du site étudié.

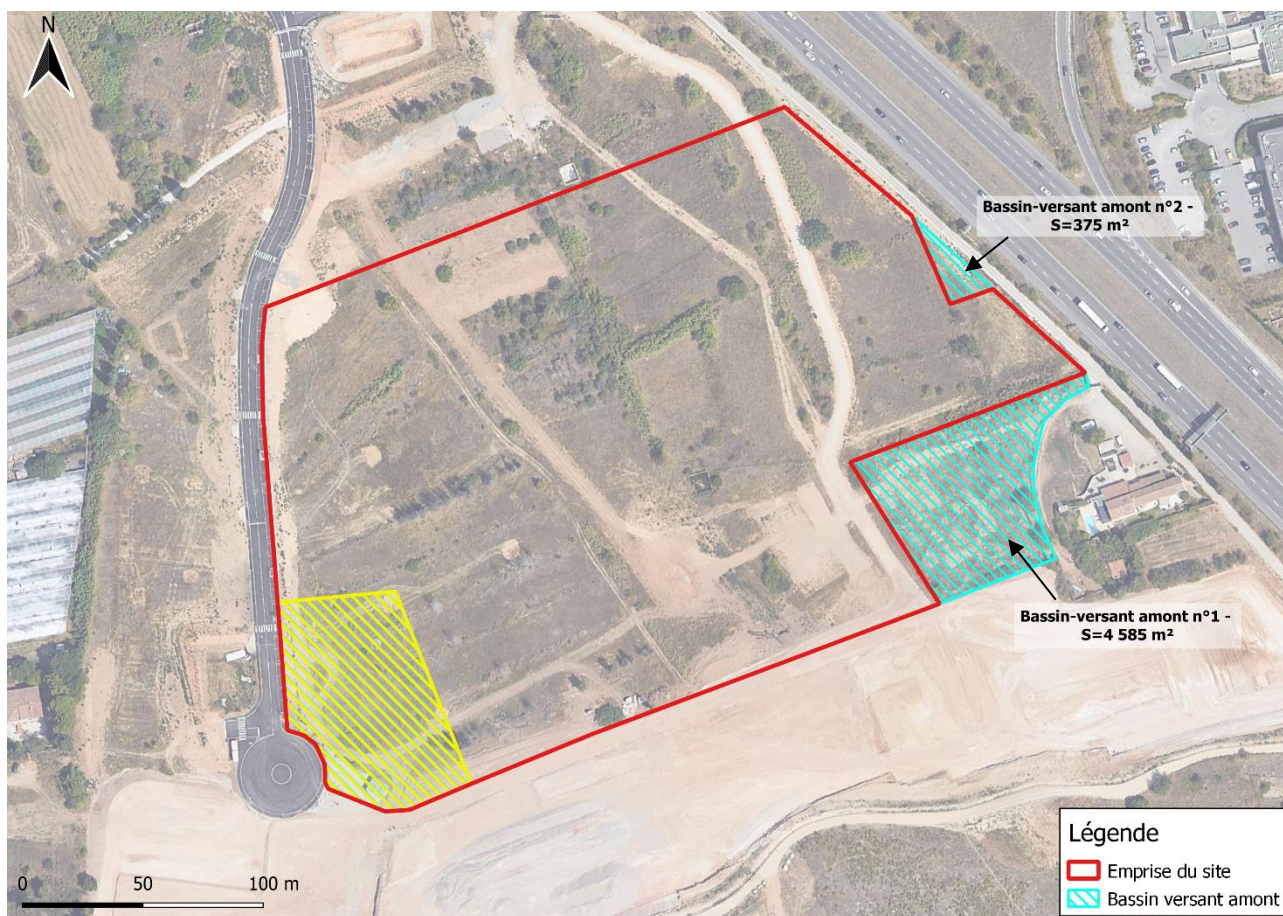


Figure 3 : Bassins versants du site en projet
Source : GINGER BURGEAP sur fond Google Satellite

► Sous-bassins versants du site en projet

La **Figure 4** illustre les sous-bassins versants récoltés par les deux futurs ouvrages de rétention du projet.

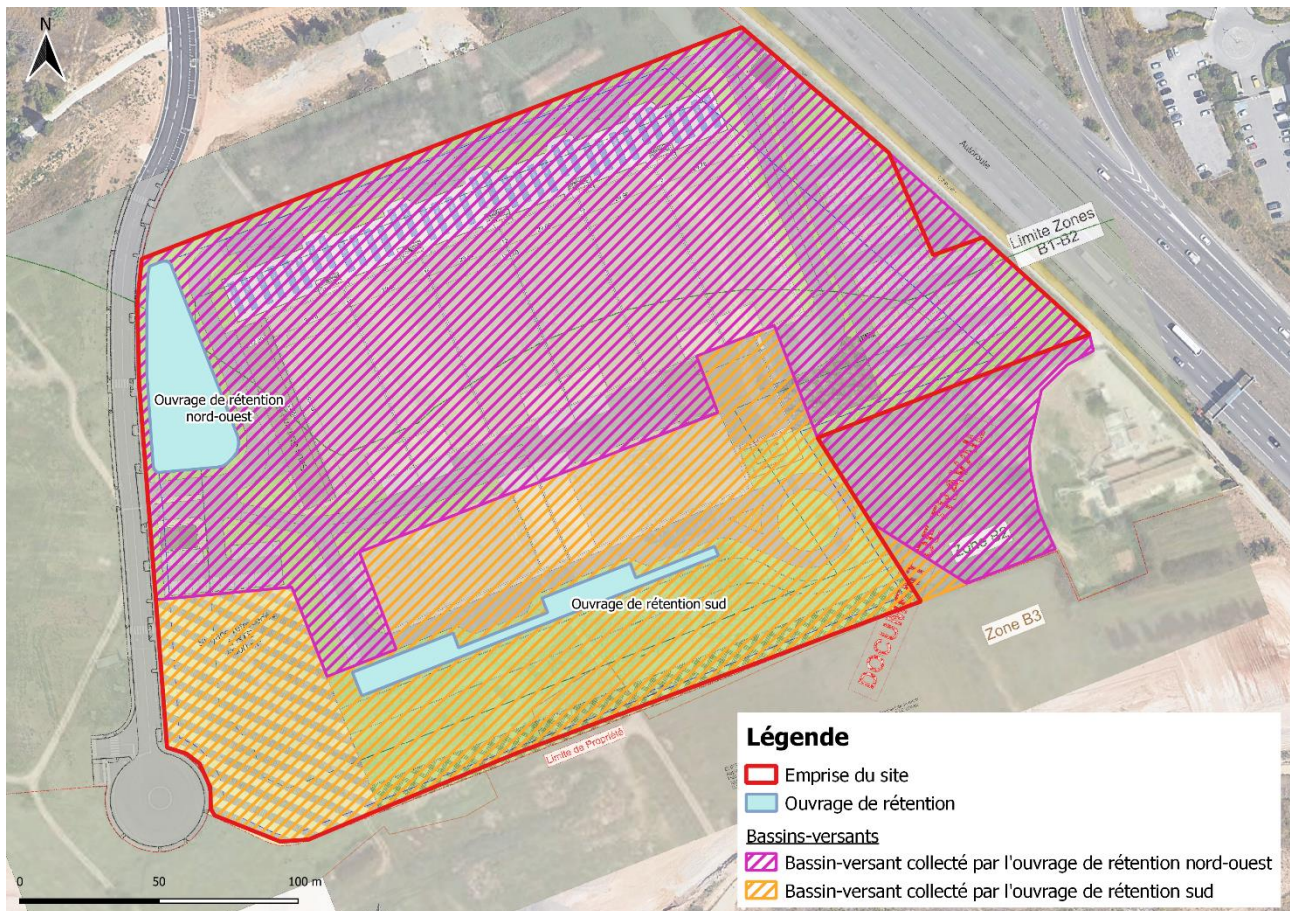


Figure 4 : Ouvrages de rétention du projet et sous-bassins versants associés

Source : GINGER BURGEAP sur fond Google Satellite

Un projet RTE est prévu au droit de la surface rétrocedée incluse dans le bassin versant collecté par l'ouvrage de rétention sud. En l'absence de projet final défini, une hypothèse d'imperméabilisation à hauteur de 60% (40% de toitures et 20% de voiries) au droit de cette surface est retenue.

Les superficies récoltées par les deux ouvrages de rétention prévus pour le projet sont les suivantes.

Tableau 4 : Caractéristiques des sous-bassins versants des ouvrages de rétention à l'état projet

Bassin versant	Toitures (m²)	Voie piétonne (m²)	Voiries/Parking (m²)	Espaces verts (m²)	Total (m²)
Ouvrage au nord-ouest	16 900	740	11 660	13 615	42 915
Ouvrage au sud	8 200 ¹	390	3 175 ²	10 925	22 690

¹ Dont 2 995 m² supposés dans la surface rétrocedée.

² Dont 1 000 m² supposés dans la surface rétrocedée.

4.2 Evaluation des coefficients de ruissellement

A l'état initial, le sol est occupé par des espaces verts et à l'état projet, le sol sera occupé par des bâtiments, des voiries et parkings, et des espaces végétalisés.

La doctrine de la MISEN 13 indique des coefficients de ruissellement pour une pluie de période de retour décennale. Les coefficients de ruissellement pour les périodes de retour trentennale et centennale ont été obtenus par une méthode d'extrapolation.

Les caractéristiques du site d'étude à l'état initial et à l'état projet sont les suivantes (les coefficients de ruissellement sont donnés pour une période de retour trentennale et centennale) :

Tableau 5 : Caractéristiques du site d'étude à l'état initial et à l'état projet et coefficients de ruissellement (Cr) associés

	Etat initial				Etat projet			
Bassin versant	Ouvrage sud		Ouvrage nord-ouest		Ouvrage sud		Ouvrage nord-ouest	
Période de retour	30 ans	100 ans	30 ans	100 ans	30 ans	100 ans	30 ans	100 ans
Surface espaces naturels (m²)	[Cr = 0,37] 22 690	[Cr = 0,42] 22 690	[Cr = 0,38] 42 915	[Cr = 0,43] 42 915	[Cr = 0,37] 10 925	[Cr = 0,42] 10 925	[Cr = 0,38] 13 615	[Cr = 0,43] 13 615
Surface voiries (m²)	[Cr = 0,95] -	[Cr = 1] -	[Cr = 0,95] -	[Cr = 1] -	[Cr = 0,95] 3 175	[Cr = 1] 3 175	[Cr = 0,95] 11 660	[Cr = 1] 11 660
Surface voie piétonne (m²)	[Cr = 0,72] -	[Cr = 0,73] -	[Cr = 0,72] -	[Cr = 0,73] -	[Cr = 0,72] 390	[Cr = 0,73] 390	[Cr = 0,72] 740	[Cr = 0,73] 740
Surface bâtiments (m²)	[Cr = 1] -	[Cr = 1] -	[Cr = 1] -	[Cr = 1] -	[Cr = 1] 8 200	[Cr = 1] 8 200	[Cr = 1] 16 900	[Cr = 1] 16 900
Surface totale (m²)	22 690		42 915		22 690		42 915	
Cr pondéré	0,38	0,43	0,38	0,43	0,69	0,71	0,78	0,80

4.3 Calcul des débits de pointe

Les débits de pointe ruisselés au droit du site d'étude à l'état initial sont donnés dans le

Tableau 6.

Tableau 6 : Débits de pointe retrouvés au droit des ouvrages de rétention à l'état initial et à l'état projet

Bassin versant	Etat initial				Etat projet			
	Ouvrage sud		Ouvrage nord-ouest		Ouvrage sud		Ouvrage nord-ouest	
Période de retour	30 ans	100 ans	30 ans	100 ans	30 ans	100 ans	30 ans	100 ans
Surface (m²)	22 690		42 915		22 690		42 915	
Cr	0,38	0,43	0,38	0,43	0,69	0,71	0,78	0,80
Tc (min)	7	7	7	7	6	6	7	7
Débit de pointe (m³/s)	0,40	0,52	0,48	0,95	0,75	0,89	1,55	1,81

Le projet augmente le débit de pointe au droit de l'ouvrage nord-ouest de 1,07 m³/s pour une pluie trentennale et de 0,87 m³/s pour une pluie centennale.

Le projet augmente le débit de pointe au droit de l'ouvrage sud de 0,35 m³/s pour une pluie trentennale et de 0,37 m³/s pour une pluie centennale.

4.4 Principe de gestion des eaux pluviales retenu

Compte-tenu des principales contraintes identifiées, le principe de gestion des eaux pluviales proposé pour le présent projet est le suivant :

- les eaux issues des bassins versants amont et du projet seront récoltées par le réseau pluvial du site et seront acheminées gravitairement en direction de deux **ouvrages de rétention** au nord-ouest et au sud de la parcelle ;
- les eaux pluviales seront ensuite acheminées vers le réseau communal au niveau de l'allée de la Broquette à l'ouest. **Un accord écrit du propriétaire du réseau pluvial à l'ouest est nécessaire afin de pouvoir rejeter les eaux de pluie du projet au sein de celui-ci ;**
- les ouvrages de rétention seront étanches, conformément à la demande du maître d'ouvrage.

Les ouvrages de rétention sont dimensionnés selon :

- la **méthode des pluies pour T = 30 ans** conformément aux prescriptions de la DDTM 13 ;
- le **ratio de 10 m³/100m² de surface nouvellement imperméabilisée**, conformément aux prescriptions du PLUi Pays d'Aix ;
- la **méthode des pluies pour T = 100 ans** sur demande d'APL DATA CENTER par mesure préventive et comme aide à la décision.

4.5 Dimensionnement des ouvrages de rétention

4.5.1 Rappel des contraintes et hypothèses de dimensionnement

Plusieurs contraintes existent au droit du site d'étude :

- les différentes réglementations applicables sur le secteur étudié (cf. **Tableau 3**) ;

- la pente du terrain de l'ordre de 5% en direction du nord.

Les hypothèses de dimensionnement retenues sont les suivantes,

- période de retour : **30 ans et 100 ans** ;
- débit de fuite maximal : **15 l/s/ha de surface drainée** ;
- vidange : moins de **48 h**.

4.5.2 Dimensionnement et caractéristiques des ouvrages de rétention du projet selon la réglementation

Le volume de rétention de chaque ouvrage a été calculé selon la méthode des pluies pour une période de retour de 30 ans, comme recommandé par la DDTM13, et selon le ratio donné par PLUi Pays d'Aix, comme demandé par APL DATA CENTER. **Le volume le plus défavorable des deux méthodes a été retenu.**

► Méthode des pluies

Les caractéristiques minimales des ouvrages obtenues par la méthode des pluies sont les suivantes.

Tableau 7 : Caractéristiques du dimensionnement minimal des ouvrages de rétention pour la méthode des pluies pour T = 30 ans

Ouvrage de rétention	Période de retour	Superficies collectées (m²)	Débit de fuite (l/s)	Volume utile de rétention (m³)	Temps de vidange (h)
Ouvrage nord-ouest	30 ans	42 915	64	2 487	11
Ouvrage sud		22 690	34	1 125	10

► Ratio du PLUi Pays d'Aix

Conformément à la réglementation en vigueur, le volume utile de l'ouvrage de rétention est calculé selon le ratio du PLUi Pays d'Aix, soit :

$$\text{Volume} = 10 \text{ m}^3/100\text{m}^2 \text{ de surface nouvellement imperméabilisée}$$

Les caractéristiques minimales des ouvrages obtenues selon el ratio du PLUi sont les suivantes.

Tableau 8 : Caractéristiques du dimensionnement minimal des ouvrages de rétention pour la méthode des pluies pour T = 30 ans

Ouvrage de rétention	Surface imperméabilisées (m²)	Volume utile de rétention (m³)	Débit de fuite (l/s)	Temps de vidange (h)
Ouvrage nord-ouest	29 300	2 930	64	11
Ouvrage sud	11 765	1 177	34	10

Le ratio du PLUi du Pays d'Aix donne des volumes de rétention plus contraignants que la méthode des pluies pour une période de retour trentennale.

Les ouvrages de rétention sud et nord devront respectivement respecter un volume minimal de 1 177 m³ et 2 930 m³.

La **Figure 5** illustre les ouvrages de rétention proposés par GINGER BURGEAP sur le site d'étude pour la gestion des eaux pluviales du projet.

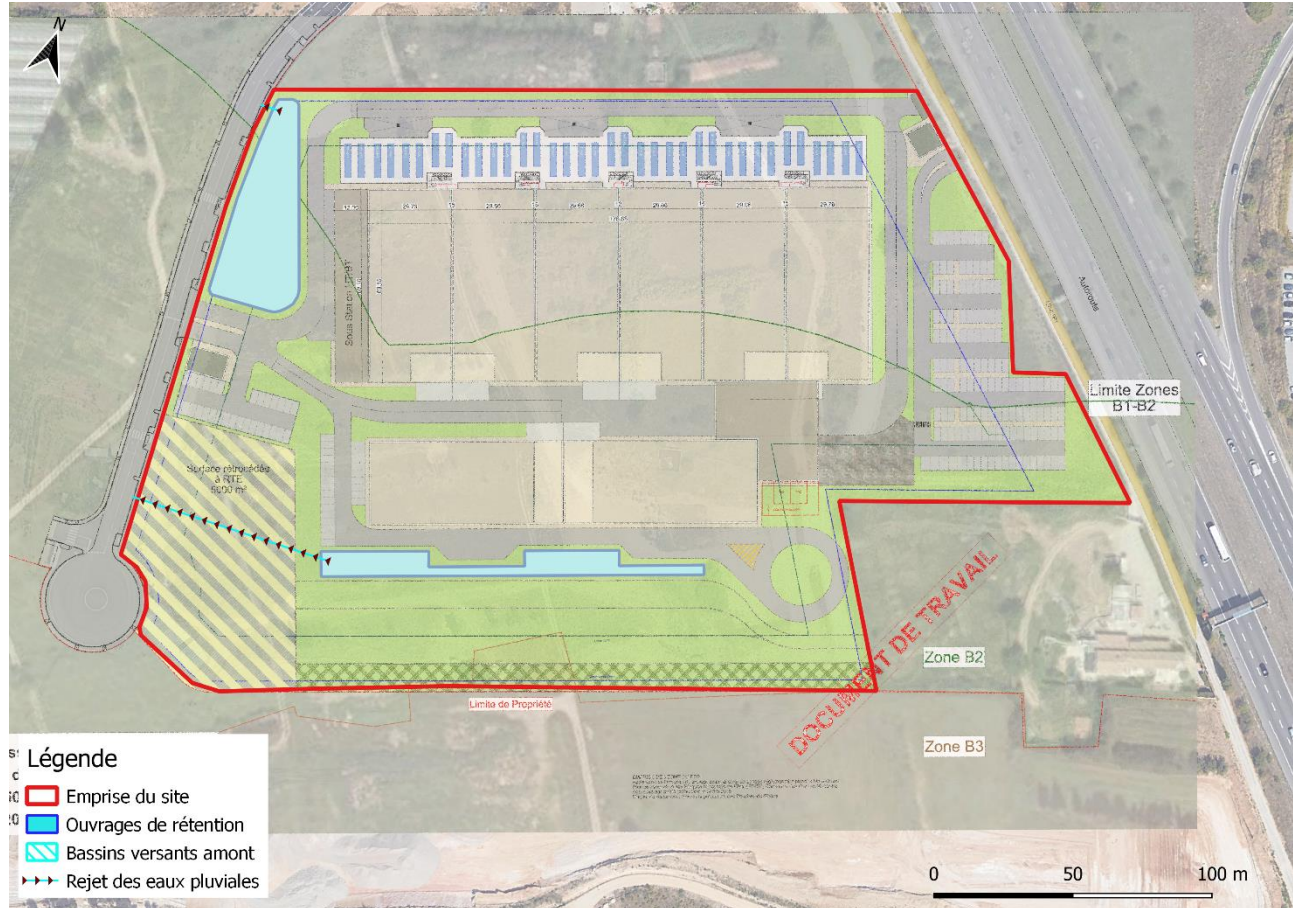


Figure 5 : Emplacement des dispositifs de rétention

Source : GINGER BURGEAP sur plan de masse

4.5.3 Dimensionnement des ouvrages et caractéristiques des ouvrages de rétention du projet pour une période de retour 100 ans

Dans le cas d'un dimensionnement hydraulique pour une période de retour centennale, les ouvrages devront présenter les caractéristiques minimales suivantes.

Tableau 9 : Caractéristiques du dimensionnement minimal des ouvrages de rétention pour la méthode des pluies pour T = 100 ans

Ouvrage de rétention	Période de retour	Superficies collectées (m ²)	Débit de fuite (l/s)	Volume utile de rétention (m ³)	Temps de vidange (h)
Ouvrage nord	100 ans	42 915	64	3 315	15
Ouvrage sud		22 690	34	1 536	13

4.5.4 Dimensionnement des ouvrages de rejet

Les diamètres des ouvrages de rejet seront à consolider dans les phases ultérieures de conception, lorsque le calage altimétrique des ouvrages sera établi. En première approche et sous hypothèse d'une pente théorique de 0,5% et d'un revêtement en PVC (coefficient de Strickler de 120), ils auront les diamètres suivants.

Tableau 10 : Dimensionnement des ouvrages de rejet des eaux pluviales dans le réseau communal

Ouvrage	Débit de fuite (l/s)	Pente (mm/m)	Diamètre minimal (mm)	Hauteur d'eau (mm)
Ouvrage nord-ouest	64	5	300	170
Ouvrage sud	34	5	200	160

Un **orifice de vidange** (ajutage) sera nécessaire en sortie immédiate de chaque ouvrage. Ces ajutages seront à dimensionner en fonction de la hauteur d'eau minimale et maximale dans les ouvrages.

Un **collecteur de rejet** entre cet orifice et le réseau communal sera ensuite nécessaire au droit de chaque ouvrage de rétention, et dont le diamètre minimal est ici proposé (en considérant l'absence de rejet autres ou surverses vers ce collecteur).

4.5.5 Gestion des pluies exceptionnelles

Les ouvrages de rétention devront être équipés d'une surverse permettant de gérer une pluie de période de retour centennale conformément aux prescriptions de la DDTM 13. Ces ouvrages, auront les caractéristiques suivantes.

Tableau 11 : Dimensionnement des surverses des ouvrages de rétention

Ouvrage	Type de surverse	Débit centennal (m³/s)	Diamètre de la conduite (mm)
Ouvrage nord-ouest	Conduite	1,81	1 000
Ouvrage sud	Conduite	0,89	700

Ces ouvrages devront faire l'objet d'un calage fin dans les phases ultérieures de conception. Par ailleurs, ces conduites pourront être mutualisées avec la conduite de rejet évaluée au paragraphe 0.

4.5.6 Dispositions constructives

Plusieurs points techniques seront à lever dans les phases ultérieures de conception sur la base du calage altimétrique du projet :

- caler la géométrie et altimétrie des ouvrages de rétention en fonction de l'altimétrie des réseaux pluviaux projetés en amont et du réseau public récepteur. Un fonctionnement gravitaire du système est à envisager ;
- s'assurer de l'absence d'interférence entre les ouvrages et une éventuelle présence d'eau dans le sol/sous-sol (une distance de 1 m minimum sera à respecter entre le radier de l'ouvrage et le toit d'une éventuelle nappe). En cas d'influence de la nappe, les dispositions devront être prises vis-à-vis de la tenue de l'ouvrage étanche ;
- l'entrée et la sortie des ouvrages seront diamétralement opposées pour garantir une décantation des MES et polluants associés suffisante ;

- mettre en place un dispositif complémentaire de traitement des eaux du type débourbeur/déshuileur, comme indiqué dans l'Autorisation Environnementale de la zone d'activités des Sibylles (cf. [Tableau 3](#)) ;
- le volume utile fourni dans l'étude correspond au volume à stocker entre le fil d'eau d'entrée et de sortie des ouvrages. Des volumes complémentaires (volume mort pour la décantation, volume lié à la lame surversante, etc.) seront à ajouter lors du calage géométrique et altimétrique des ouvrages.

4.6 Entretien des ouvrages

Les ouvrages prévus par le projet devront être entretenus pour maintenir la pérennité de leur fonction. Le maître d'ouvrage aura la responsabilité de la surveillance et de l'entretien des ouvrages.

Les moyens de surveillance seront ceux mis en œuvre habituellement sur des ouvrages de collecte des eaux pluviales :

- entretien régulier des ouvrages de rétention ;
- surveillance des ouvrages de rétention aériens ;
- intervention technique rapide suite à un incident,
 - baliser toute anomalie afin d'avoir un « point zéro » avec des données quantifiables et donc comparables ultérieurement ;
 - si l'anomalie est confirmée, définir une conduite à tenir en fonction du caractère de l'anomalie (réparations, consultation d'un spécialiste...) ;
 - modifier éventuellement la fréquence des inspections et mesures ainsi que leur contenu.

Ces moyens permettent de vérifier le bon fonctionnement du réseau d'assainissement pluvial de manière régulière et d'éviter la formation de dépôts ou d'embâcles susceptibles de limiter la capacité du réseau et de créer un débordement.

Les éléments détériorés identifiés au cours des visites de contrôle seront remplacés. Afin d'optimiser l'efficacité des aménagements, un certain nombre d'opérations de maintenance et d'entretien seront réalisés périodiquement.

5. Aspects réglementaires liés à la loi sur l'eau

Le tableau suivant présente les rubriques de la nomenclature concernées par le projet selon l'article R.214-1 du Code de l'environnement.

Tableau 12 : Rubriques de l'article R.214-1 concernées par le projet

Rubrique	Intitulé	Positionnement du projet (superficie)
1.1.1.0	<i>Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau</i>	Le projet s'accompagne de la pose d'un piézomètre au droit du site. Celui-ci aura pour objectif de déterminer le niveau de la nappe ainsi que ses variations saisonnières. PROCEDURE DE DECLARATION
2.1.5.0.	<i>Rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant...</i>	☐ inférieure à 1 ha (NC) ☐ supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha (D) ☐ supérieure à 20 ha (A) Comme détaillé précédemment, le projet présente une superficie totale, bassin versant amont compris, d'environ 6,5 ha. Cependant, le maître d'ouvrage prévoit l'aménagement de deux ouvrages entièrement étanches, chacun équipé d'un rejet dirigé vers le réseau d'assainissement de la ZAC de Sybilles. PAS DE PROCEDURE
3.2.2.0.	<i>Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau. Surface soustraite...</i>	☐ inférieure à 400 m² (NC) ☐ supérieure ou égale à 400 m², mais inférieure à 1 ha (D) ☐ supérieure ou égale à 1 ha (A) Le projet n'est pas localisé en zone inondable par le PPRI des Pennes Mirabeau. Le projet n'est pas localisé dans le périmètre des Territoires à Risques important d'Inondation (TRI) PAS DE PROCEDURE

NC : non concerné, D : déclaration, A : autorisation

Le projet de data center est soumis à une procédure de déclaration au titre de la rubrique 1.1.1.0 de la loi sur l'eau.

Si les ouvrages de rétention sont réalisés non-étanches, la rubrique 2.1.5.0 du Code de l'environnement s'appliquerait, en régime de déclaration.

6. Conclusions

La société TELEHOUSE porte un projet de création d'un data center sur un terrain d'une superficie d'environ 6,6 ha implanté sur la commune des Pennes-Mirabeau, au droit de la zone industrielle des Sibylles, dans le département des Bouches-du-Rhône (13).

L'imperméabilisation du site liée au projet induit la nécessité de compenser l'augmentation des ruissellements. Pour cela, les eaux de pluie ruissellent gravitairement sur le site vers deux ouvrages de rétention où elles seront stockées puis acheminées vers le réseau pluvial communal à l'ouest au niveau de l'allée de la Broquette. Conformément à la demande du maître d'ouvrage, les bassins seront étanches.

Le dimensionnement minimal des ouvrages de rétention est le suivant.

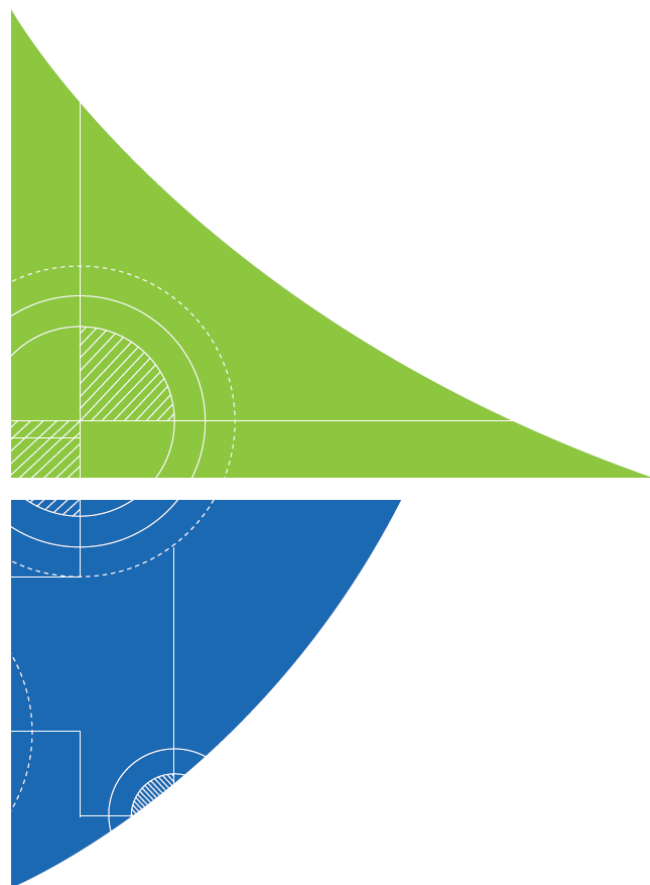
Ouvrage de rétention	Superficies collectées (m²)	Débit de fuite (l/s)	Volume utile de rétention (m³)	Temps de vidange (h)
Ouvrage nord-ouest	51 000	77	2 930	11
Ouvrage sud	14 650	22	1 177	10

Le volume de l'ouvrage sud, via la méthode du ratio du PLUi, devra être recalculé dans le cas d'une imperméabilisation de la surface rétrocedée supérieure à 60%.

Compte tenu, de la pose d'un piézomètre au droit du site d'étude, le projet est soumis à une procédure de DECLARATION au titre de la rubrique 1.1.1.0 du Code de l'environnement.

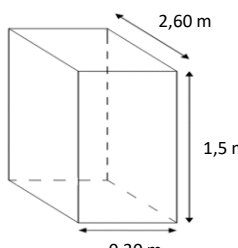
Si les ouvrages de rétention mis en œuvre sont non-étanches, le projet de data center serait alors également soumis à DECLARATION au titre de la rubrique 2.1.5.0 du Code de l'environnement.

ANNEXE



Annexe 1. Fiches descriptives des essais de perméabilité réalisés le 22/01/2025

Cette annexe contient 3 pages.

		Projet CEZANNE - APL DATA CENTER - Les Pennes Mirabeau		Annexe
		FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS		CV_SE0002198 RSE25020
Sondage n° : S1 Intervenant BURGEAP : ABO Date : 22/01/2025 Heure : 9h15 Condition météorologique : Ensoleillé / 10°C		Entreprise TP : GIRONA Technique de sondage : pelle mecanique Profondeur atteinte (m/sol) : 1,50		Sondage pour échantillons témoins : ☐ Oui ☒ Non
Localisation du sondage Lat : 43.414845 Long : 5.275202		Remarques : - Sol humide car pluie dans la nuit précédente. - perméabilité moyenne de $4,3 \cdot 10^{-6}$ m/s		
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES	
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols		
0 0.20 0.50 1 1.50 2	Terre végétale Horizon limoneux avec présence de blocs calcaires et quelques galets	Aucune arrivée d'eau	  Localisation de l'essai	

Photographies :



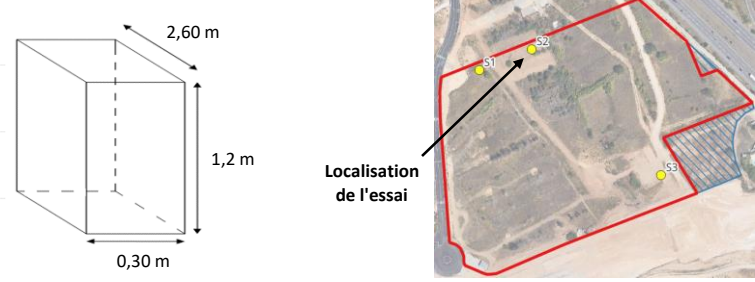
Fosse S1



Essai MATSUO en cours



Fosse rebouchée après l'intervention

		Projet CEZANNE - APL DATA CENTER - Les Pennes Mirabeau		Annexe
		FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS		CV_SE0002198 RSE25020
Sondage n° : S2 Intervenant BURGEAP : ABO Date : 22/01/2025 Heure : 9h30 Condition météorologique : Ensoleillé / 10°C		Entreprise TP : GIRONA Technique de sondage : pelle mecanique Profondeur atteinte (m/sol) : 1,2		Sondage pour <u>échantillons témoins</u> : ☐ Oui ☒ Non
Localisation du sondage Lat : 43.415031 Long : 5.275804		Remarques : - Sol humide car pluie dans la nuit précédente. - perméabilité moyenne de $6,7 \cdot 10^{-6}$ m/s		
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES	
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols		
0 0.20 0.50 1 1.50 2	Terre végétale Horizon limoneux avec présence de blocs calcaires et quelques galets	Aucune arrivée d'eau		

Photographies :



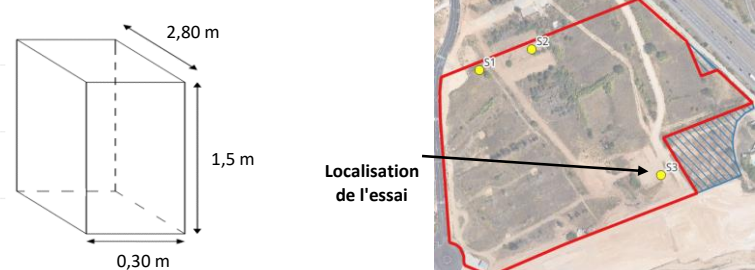
Fosse S2



Essai MATSUO en cours



Fosse rebouchée après l'intervention

		Projet CEZANNE - APL DATA CENTER - Les Pennes Mirabeau		Annexe
		FICHE D'ÉCHANTILLONNAGE DE SOLS		CV_SE0002198 RSE25020
Sondage n° : S3 Intervenant BURGEAP : ABO Date : 22/01/2025 Heure : 9h40 Condition météorologique : Ensoleillé / 10°C		Entreprise TP : GIRONA Technique de sondage : pelle mecanique Profondeur atteinte (m/sol) : 1,50		Sondage pour échantillons témoins : ☐ Oui ☒ Non
Localisation du sondage Lat : 43.41345 Long : 5.277748		Remarques : - Sol humide car pluie dans la nuit précédente. - perméabilité moyenne de $4,8.10^{-6}$ m/s		
COUPE GÉOLOGIQUE			OBSERVATIONS ET MESURES	
Prof. (m)	Description (granulométrie, texture, humidité, dalle, remblais ...)	Venues d'eau / humidité des sols		
0 0.20 0.50 1 1.50 2	Terre végétale Horizon limoneux avec présence de blocs calcaires et quelques galets	Aucune arrivée d'eau		

Photographies :



Fosse S3



Essai MATSUO en cours



Fosse rebouchée après l'intervention