



SARL FERME ANIMALIERE AURIOL  
124, Chemin de la Barrière  
13390 AURIOL

AFFAIRE n° 21438 : SARL FERME ANIMALIERE AURIOL  
OPERATION "FERME ANIMALIERE AURIOL" - 124 chemin de la Barrière, 13390 AURIOL

Note hydraulique du dispositif de compensation des imperméabilisations - Phase PA/PC -

1 - Hypothèses prises en compte et contexte règlementaire

Superficie totale du bassin versant : A = **0.0149 km<sup>2</sup>** , soit une surface de **14 898 m<sup>2</sup>**  
Longueur du plus long chemin hydraulique (PLT) : L = **136 m**  
Pente moyenne pondérée du PLT : I = **0.022 m/m**

Selon le contexte règlementaire, l'opération est redevable d'un dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau et devra donc être conforme aux prescriptions de la DDTM des Bouches-du-Rhône ainsi qu'à celles de la mairie d'Auriol et de son zonage pluvial, à savoir :

- **Mairie d'Auriol** : D'après le plan de zonage du PLU en vigueur sur la commune, l'opération est située en zone A. **L'article 4 - A (Desserte par les réseaux)** du règlement PLU indique, pour les eaux pluviales, qu'il est recommandé de recourir le plus possible aux techniques alternatives, telles que puits d'infiltration ou citernes étanches, sous réserves d'être intégrées à l'environnement. Le pétitionnaire se référera au Dossier de Zonage d'assainissement, dans la partie "Ruissellement et traitement des eaux pluviales".

Pour information, **volume utile de stockage des eaux pluviales : 4 m<sup>3</sup> jusqu'à 100 m<sup>2</sup> de toiture, et 4 à 8 m<sup>3</sup> pour une toiture supérieure à 100 m<sup>2</sup>.**

De plus, selon le plan de prévention des risques naturels prévisibles (P.P.R) annexé au PLU, la zone du projet est située en zone de contraintes faibles (B) et est concernée par le phénomène d'affaissement et effondrement (E). Il est donc prescrit par le règlement du P.P.R (approuvé le 14/02/2012) que l'évacuation des rejets d'eaux devra être effectuée dans les réseaux collectifs existants, et dans le cas d'absence de ces réseaux, une vidange par infiltration pourra être mise en place sous réserve de faire une étude de faisabilité d'infiltration (mesures de perméabilité du sous-sol par des tests d'infiltration...).

- **Zonage pluvial** : Selon le zonage pluvial de la commune, les parcelles du projet sont situées **en zone où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise des débits et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement**. Le règlement préconise de mettre en place un réseau de collecte privatif et un bassin de rétention pour les voiries et les surfaces imperméabilisées. Le règlement pluvial ne précise pas des règles spécifiques de dimensionnement des ouvrages hydrauliques, il donne un exemple des règles anciennes de détermination du volume de rétention imposées par la commune de Marseille dans le cadre des nouveaux permis pour les maisons individuelles, à savoir:

- jusqu'à 100 m<sup>2</sup> de toiture --> 4 m<sup>3</sup> de volume de stockage,
- au delà de 100 m<sup>2</sup> de toiture --> 4 à 8 m<sup>3</sup> de volume utile de stockage.

Le PLU et le zonage pluvial de la commune ne précisent donc pas la règle de calcul du débit de fuite.

- **DDTM 13** : Le niveau de protection est adapté en fonction du contexte local. Dans le cas ce projet situé en zone agricole et en aval des zones résidentielles, **la période de protection retenue sera donc décennale**, conformément à la norme NF EN 752-2.

**TETRAGONE ARCHITECTURE**  
SAS d'architecture au capital de 10 000 Euros  
Inscrit au tableau de l'ordre des architectes N° National 918429  
N° SIRET: 820 630 952 00027 - RCS MARSEILLE 820 630 952  
Code APE: 7111Z - TVA Intra communautaire N° FR 82 820630952  
85 Cours Pierre PUGET - 13006 MARSEILLE  
LG 0620328544 / YD 0603153745  
ta@tetragonearchitecture.com





SARL FERME ANIMALIERE AURIOL  
124, Chemin de la Barrière  
13390 AURIOL

D'après les éléments réglementaires ci-dessus, le dispositif pluvial du projet sera dimensionné sur la base d'une pluie d'occurrence décennale tout en offrant le volume minimal de 8 m<sup>3</sup>/100 m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée avec une évacuation par infiltration dans le sous-sol.  
A noter que les mesures de perméabilité du sous-sol du site n'ont pas encore été réalisées à ce stade du projet. L'étude de faisabilité d'infiltration sera donc fournie ultérieurement à la présente étude de principe de gestion des eaux pluviales.  
Néanmoins, selon la carte d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif annexé au PLU, **la zone du projet est située majoritairement en zone apte à l'épuration et à l'évacuation (K compris entre 15 et 500 mm/h, pas de vulnérabilité hydrogéologique).**

**Le réseau de collecte sera en mesure d'alimenter les dispositifs de rétention jusqu'à la période de retour 10 ans.**

**Dans les paragraphes ci-après, sont détaillés les calculs de volumes de rétention nécessaires selon les deux méthodes (PLU et DDTM13). Les résultats les plus contraignants seront retenus.**

En complément, la zone du projet est concernée par le risque inondation lié au débordement du ruisseau de Vède (affluent de l'Huveaune). Les prescriptions du PPRi d'Auriol et du PAC inondation de l'Huveaune concernant le projet seront respectées. Les tableaux en **annexe 5** présentent la conformité du projet par rapport au PPRi et au PAC inondation.

## 2 a - Calcul du coefficient de ruissellement décennal

Il est à noter que les surfaces présentées ci-dessous correspondent aux surfaces de l'impluvium (= surfaces projetées au sol). Ce sont les surfaces qui seront drainées par le futur dispositif de rétention.

Nature des surfaces	Surface
Toitures et terrasses	950 m <sup>2</sup>
Réservoir à ciel ouvert en béton existant	98 m <sup>2</sup>
Enclos imperméables (couvert et/ou dalle béton)	277 m <sup>2</sup>
Aires de jeux imperméables	837 m <sup>2</sup>
Revêtements en stabilisé	6 264 m <sup>2</sup>
Aires de jeux perméables	440 m <sup>2</sup>
Enclos perméables (en terre)	3 365 m <sup>2</sup>
Espaces verts en pleine terre	2 667 m <sup>2</sup>
<b>Total (hors jardins familiaux et zone agricole)</b>	<b>14 898 m<sup>2</sup></b>

Pluie décennale	
Coefficient de ruissellement C <sub>10</sub>	Surface active
0.95	903 m <sup>2</sup>
0.95	93 m <sup>2</sup>
0.95	263 m <sup>2</sup>
0.95	795 m <sup>2</sup>
0.60	3 758 m <sup>2</sup>
0.25	110 m <sup>2</sup>
0.25	841 m <sup>2</sup>
0.25	667 m <sup>2</sup>
<b>0.50</b>	<b>7 430 m<sup>2</sup></b>

Coefficient de ruissellement moyen : C = Sa/S :

**0.50**

Le plan des surfaces après aménagement est fourni en **annexe 1**.

**TETRAGONE ARCHITECTURE**  
SAS d'architecture au capital de 10 000 Euros  
Inscrit au tableau de l'ordre des architectes N° National 818429  
N° SIRET: 820 630 952 00027 - RCS MARSEILLE 820 630 952  
Code APE: 7111Z-TVA Intra communautaire N° FR 82 820630952  
85 Cours Pierre PUGET - 13006 MARSEILLE  
LG 0620328544 / YD 0603153745  
ta@tetragonearchitecture.com



SARL FERME ANIMALIERE AURIOL  
124, Chemin de la Barrière  
13390 AURIOL

2 b - Calcul des coefficients de ruissellement pour d'autres occurrences de pluie

Conformément à la doctrine de la DDTM13, pour des périodes de retour T > 10 ans, on se référera à la formule du Guide Technique Assainissement Routier :

$$C_{(T)} = 0.8 \times \left( 1 - \frac{P_{(10)}}{P_{j(T)}} \right) \quad \text{si } C_{(10)} < 0.8 \text{ et avec } P_0 = \left( 1 - \frac{C_{(10)}}{0.8} \right) \times P_{j(10)} \text{ et si } C_{(10)} \geq 0.8, \text{ il est admis que } P_0 = 0 \text{ et } C_{(T)} = C_{(10)}$$

Avec :  
C<sub>(T)</sub> : coefficient de ruissellement pour une période de retour T (sans unité),  
P<sub>0</sub> en mm,  
P<sub>j(T)</sub> : hauteur de la pluie journalière de période de retour T,

Calcul de P0	40.5
C <sub>(20)</sub>	0.54
C <sub>(50)</sub>	0.59
C <sub>(100)</sub>	0.61

Le coefficient de ruissellement biennal est extrapolé à partir des valeurs calculées ci-dessus.

3 - Calcul du temps de concentration

Méthode	
Pour BV urbain	Chocat

t <sub>c</sub>				
T = 2 ans	T = 10 ans	T = 20 ans	T = 50 ans	T = 100 ans
7 mn	7 mn	6 mn	6 mn	6 mn
0.11 h	0.11 h	0.10 h	0.10 h	0.10 h

4 - Calcul de l'intensité pluviométrique

La pluviométrie est issue de la station météorologique d'Aix Galice, issue de Météo France (1988 - 2016).

Coefficients de Montana 6 mn < t < 1-2 h	Période de retour				
	T = 2 ans	T = 10 ans	T = 20 ans	T = 50 ans	T = 100 ans
a	4.412	4.765	5.025	5.283	5.380
b	0.508	0.404	0.379	0.348	0.323
Intensité de la pluie égale au temps de concentration i(t <sub>c</sub> ,T)	2 mm/mn	2 mm/mn	3 mm/mn	3 mm/mn	3 mm/mn
	100 mm/h	134 mm/h	150 mm/h	170 mm/h	182 mm/h

**TETRAGONE ARCHITECTURE**  
SAS d'architecture au capital de 10 000 Euros  
Inscrit au tableau de l'ordre des architectes N° National S18429  
N° SIRET: 820 630 952 00027 - RCS MARSEILLE 820 630 952  
Code APE: 7111Z-TVA Intra communautaire N° FR 82 820630952  
85 Cours Pierre PUGET - 13006 MARSEILLE  
LG 0620328544 / YD 0603153745  
ta@tetragonearchitecture.com





SARL FERME ANIMALIERE AURIOL  
124, Chemin de la Barrière  
13390 AURIOL

### 5 - Calcul du débit de pointe

Le débit de pointe est calculé par la méthode rationnelle :

$$Q = K \times C \times i(t_c, T) \times A \quad \text{avec } K = 1 / 3,6$$

	Période de retour				
	T = 2 ans	T = 10 ans	T = 20 ans	T = 50 ans	T = 100 ans
Coefficient de ruissellement	0.46	0.50	0.54	0.59	0.61
Débit instantané maximal après aménagement	0.19 m³/s	0.28 m³/s	0.34 m³/s	0.41 m³/s	0.46 m³/s
	192 l/s	276 l/s	338 l/s	411 l/s	461 l/s

De par l'imperméabilisation des sols, à période de retour égale, le débit de pointe après projet est supérieur au débit de pointe à l'état initial (Cf. **Annexe 2**).

Par conséquent, il convient d'interposer des ouvrages de retenue afin de limiter le débit rejeté à l'aval au débit admissible  $Q_f$ . Or, dans le cas de ce projet, le débit de fuite  $Q_f$  sera égal au débit d'infiltration à calculer selon la perméabilité du sol et la surface d'infiltration.

En tenant compte d'une hypothèse de perméabilité moyenne de **10E-5 m/s** correspondant à la nature du sous-sol du secteur (alluvions récents de l'Huveaune, graviers fluviatiles) et d'une surface d'infiltration potentielle sur site du projet d'environ **850 m²**.

Le débit de vidange du futur bassin de rétention par infiltration pourra être estimé à la valeur suivante :

Perméabilité moyenne supposée = **1.00E-05 m/s.**  
Surface d'infiltration projetée = **850 m².**

Soit un débit de fuite (par infiltration) = **0.009 m³/s**  
Soit un débit de vidange par infiltration supposée = **8.5 l/s**

**A noter que le débit de vidange du bassin supposé ci-dessus et par conséquent le volume de rétention calculé ci-après seront mis à jour après réalisation des mesures de la perméabilité réelle du sous-sol à l'aide des tests d'infiltration sur le site du projet.**

### 6 - Calcul du volume utile de rétention

Comme précisé *supra*, le volume de compensation à l'imperméabilisation induite par le projet doit correspondre à la valeur la plus contraignante (soit la plus forte) entre :

- Le volume de rétention calculé avec le ratio maximal du PLU de **8 m³/100 m² imper.** (ratio maximal du PLU et du zonage pluvial d'Auriol).

Les surfaces imperméabilisées après aménagement seront de **2 162 m²**, soit un volume utile de rétention selon le PLU de :  
**V utile = 173 m³**

**TETRAGONE ARCHITECTURE**  
SAS d'architecture au capital de 10 000 Euros  
Inscrit au tableau de l'ordre des architectes N° National 818429  
N° SIRET: 820 630 952 00027 - RCS MARSEILLE 820 630 952  
Code APE: 7111Z TVA Intra communautaire N° FR 82 820630952  
85 Cours Pierre PUGET - 13006 MARSEILLE  
LG 0620328544 / YD 0603153745  
ta@tetragonearchitecture.com





SARL FERME ANIMALIERE AURIOL  
124, Chemin de la Barrière  
13390 AURIOL

- Le volume de rétention calculé par application de la méthode des pluies (T 10 ans) avec le débit de fuite par infiltration calculé supra (prescriptions DDTM13).

Soit un volume utile de rétention de : **438 m<sup>3</sup>** (voir annexe 3)

La valeur de volume utile la plus contraignante entre les prescriptions de la DDTM13 et du zonage pluvial est donc la suivante :

V utile = **438 m<sup>3</sup>**  
associé à un débit de vidange par infiltration estimé à environ : **8.5 l/s**

De plus, il convient de préciser que le temps de vidange du bassin de rétention pour Vu = **438 m<sup>3</sup>** et pour Qf = **8.5 l/s**  
est de : Tvidange = **14 heures** < 48 heures.

#### 7 - Caractéristiques du dispositif de gestion des eaux pluviales

Afin de s'adapter au mieux aux contraintes du site et à la configuration du projet, il est proposé d'assurer la rétention et l'évacuation du volume nécessaire du projet à l'aide de tranchées drainantes associées à un bassin enterré sous parking de type ballast (35% du vide). Ces dispositifs seront équipés de drains et de regards d'entretien en amont et en aval permettant leurs hydro-curage et leur inspection.

Comme précisé ci-avant, le volume de rétention ainsi que le débit de vidange calculés dans la présente note seront réévalués en fonction des résultats de l'étude d'infiltration qui sera réalisée ultérieurement sur le site.

De plus, selon les contraintes de l'opération, les cotes projet après aménagement pourront nécessiter l'adaptation du dispositif de gestion des eaux pluviales de l'opération (nature et type du bassin de rétention).

Le principe de gestion des eaux pluviales projeté permettra donc de compenser l'ensemble des surfaces imperméabilisées existantes et futures de la zone du projet pour une pluie d'occurrence décennale.

Une vue en plan et une coupe de principe du dispositif de gestion des eaux pluviales sont présentées en **annexe 4**.

**TETRAGONE ARCHITECTURE**  
SAS d'architecture au capital de 10 000 Euros  
Inscrit au tableau de l'ordre des architectes N° National 518429  
N° SIRET: 820 630 952 00027 - RCS MARSEILLE 820 630 952  
Code APE: 7111Z-TVA Intra communautaire N° FR 82 820630952  
85 Cours Pierre PUGET - 13006 MARSEILLE  
LG 0620328544 / YD 0603153745  
ta@tetragonearchitecture.com





**ANNEXE 2**  
**Note de calcul des débits de pointe avant aménagement**

**1 - Hypothèses prises en compte**

Superficie totale du bassin versant : A = **0.0149 km<sup>2</sup>**, soit **14 898 m<sup>2</sup>**  
 Longueur du plus long chemin hydraulique (PLT) : L = **136 m**  
 Pente moyenne pondérée du PLT : l = **0.022 m/m**

**2 a - Coefficients de ruissellement décennal**

Coefficient de ruissellement décennal pour des cultures avec pente < 5 % (Doctrine DDTM13) : **0.30**

**2 b - Calcul des coefficients de ruissellement pour d'autres occurrences de pluie**

Pour des périodes de retour T > 10 ans, on se référera à la formule du Guide Technique Assainissement Routier :

$$C_{(T)} = 0.8 \times \left( 1 - \frac{P_0}{P_{(T)}} \right) \quad \text{si } C_{(10)} < 0.8 \text{ et avec } P_0 = \left( 1 - \frac{C_{(10)}}{0.8} \right) \times P_{(10)}$$

, et si  $C_{(10)} \geq 0.8$ , il est admis que  $P_0 = 0$  et  $C_{(T)} = C_{(10)}$

Avec :  $C_{(T)}$  : coefficient de ruissellement pour une période de retour T (sans unité),  
 $P_0$  en mm,  
 $P_{(T)}$  : hauteur de la pluie journalière de période de retour T,

Calcul de P0	67.3
$C_{(20)}$	0.37
$C_{(50)}$	0.45
$C_{(100)}$	0.49

Le coefficient de ruissellement biennal est extrapolé à partir des valeurs calculées ci-dessus.

**3 - Calcul du temps de concentration**

Méthode	$t_c$
Kirpich	4 mn / 0.06 h
Passini	6 mn / 0.09 h
Ventura	6 mn / 0.11 h
Temps de concentration moyen	5 mn / 0.09 h
Temps de concentration retenu	6 mn / 0.09 h

**4 - Calcul de l'intensité pluviométrique**

La pluviométrie est issue de la station météorologique d'Aix Gallice, issue de météo France (1988 - 2016).

Coefficients de Montana	a	Période de retour				
		T = 2 ans	T = 10 ans	T = 20 ans	T = 50 ans	T = 100 ans
6 mn < t < 1-2 h	b	4.412	4.765	5.025	5.283	5.380
		0.508	0.404	0.379	0.348	0.323
Intensité de la pluie égale au temps de concentration $i(t_c, T)$ pour BV 1		2 mm/mn	2 mm/mn	3 mm/mn	3 mm/mn	3 mm/mn
		114 mm/h	147 mm/h	161 mm/h	179 mm/h	189 mm/h

**5 - Calcul du débit de pointe**

Le débit de pointe est calculé par la méthode rationnelle :  $Q = K \times C \times i(t_c, T) \times A$  avec  $K = 1 / 3,6$

Coefficient de ruissellement	Période de retour				
	T = 2 ans	T = 10 ans	T = 20 ans	T = 50 ans	T = 100 ans
	0.18	0.30	0.37	0.45	0.49
Débit instantané maximal avant aménagement	0.08 m <sup>3</sup> /s	0.18 m <sup>3</sup> /s	0.25 m <sup>3</sup> /s	0.33 m <sup>3</sup> /s	0.38 m <sup>3</sup> /s
	84 l/s	182 l/s	250 l/s	329 l/s	383 l/s
Débit unitaire naturel	56 l/s/ha	122 l/s/ha	167 l/s/ha	221 l/s/ha	257 l/s/ha

**ANNEXE 3**  
**Calcul du volume utile de la rétention par la méthode des pluies - T = 10 ans**

Station météo d'Aix Gallice T=10ans

Surface d'impluvium

Débit de fuite

S = <b>14 898 m<sup>2</sup></b>			Qf = <b>0.009 m<sup>3</sup>/s</b> <b>8.5 l/s</b>	
6 mn < t < 1 h	1 h < t < 6 h	6 h < t < 96 h	Coefficient d'apport	Surface inf
a = <b>4.765</b>	<b>18.772</b>	<b>23.538</b>		
b = <b>0.404</b>	<b>0.747</b>	<b>0.791</b>	K (m/s) <b>1.00E-05</b>	
Pas de temps			Surface active	Coefficient de sécurité
dt = <b>30.00 mn</b>			Sact = <b>7 430 m<sup>2</sup></b>	Coef sec = <b>1.00</b>

Temps mn	H pluie mm	Vap cum. m <sup>3</sup>	Vap dt m <sup>3</sup>	Qap m <sup>3</sup> /h	Vf cum m <sup>3</sup> /dt	Qf dt m <sup>3</sup> /dt	Qf m <sup>3</sup> /h	Vst m <sup>3</sup>
0	0	0	0	0	0	0.000	0	0
30	36	269	269	538	15	15.300	31	254
60	55	406	137	275	31	15.300	31	376
90	59	435	29	58	46	15.300	31	390
120	63	468	33	66	61	15.300	31	407
150	67	496	27	54	77	15.300	31	419
180	70	519	23	47	92	15.300	31	427
210	73	540	21	41	107	15.300	31	432
240	75	558	19	37	122	15.300	31	436
270	77	575	17	34	138	15.300	31	437
300	79	591	16	31	153	15.300	31	438
330	81	605	14	29	168	15.300	31	437
360	83	618	13	27	184	15.300	31	435
390	82	609	-10	-20	199	15.300	31	410
420	83	618	9	19	214	15.300	31	404
450	84	627	9	18	230	15.300	31	398
480	86	636	9	17	245	15.300	31	391
510	87	644	8	16	260	15.300	31	384
540	88	651	8	15	275	15.300	31	376
570	89	659	7	15	291	15.300	31	368
600	90	666	7	14	306	15.300	31	360
630	91	673	7	14	321	15.300	31	351
660	91	679	7	13	337	15.300	31	343
690	92	686	6	13	352	15.300	31	334
720	93	692	6	12	367	15.300	31	325
750	94	698	6	12	383	15.300	31	315
780	95	703	6	11	398	15.300	31	306
810	95	709	6	11	413	15.300	31	296
840	96	714	5	11	428	15.300	31	286
870	97	720	5	11	444	15.300	31	276
900	98	725	5	10	459	15.300	31	266
930	98	730	5	10	474	15.300	31	255
960	99	735	5	10	490	15.300	31	245
990	100	739	5	9	505	15.300	31	234
1020	100	744	5	9	520	15.300	31	224
1050	101	749	5	9	536	15.300	31	213
1080	101	753	4	9	551	15.300	31	202
1110	102	757	4	9	566	15.300	31	191
1140	102	761	4	8	581	15.300	31	180
1170	103	766	4	8	597	15.300	31	169
1200	104	770	4	8	612	15.300	31	158

**Volume nécessaire de rétention : 438 m<sup>3</sup>**      203 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé

Temps de vidange de la rétention : **14.3 h**

**Volume minimum de compensation de l'imperméabilisation :**

Plan Local d'Urbanisme de la ville d'Auriol : **173 m<sup>3</sup>**      80 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé

**TETRAGONE ARCHITECTURE**  
 SAS d'architecture au capital de 10 000 Euros  
 Inscrit au tableau de l'ordre des architectes N° National S18429  
 N° SIRET: 820 630 952 00027 - RCS MARSEILLE 820 630 952  
 Code APE: 7111Z-TVA Intra communautaire N° FR 82 820630952  
 85 Cours Pierre PUGET - 13006 MARSEILLE  
 LG 0620328544 / YD 0603153745  
 ta@tetragonearchitecture.com

**N.B : Le volume utile et le dispositif de rétention seront adaptés selon les mesures de perméabilité du sol qui seront effectuées sur site**

PHE : (≈ 206.40)  
Fond moy : (≈ 205.20)

PHE : (≈ 206.40)  
Fond moy : (≈ 205.20)

**ZONES DE RETENTION/INFILTRATION N°2**  
Type : Tranchées drainantes en ballast avec drain en Ø800 mm  
Taux de vide : 35%  
S infiltration : 300 m<sup>2</sup>  
Perméabilité K : 10-5 m/s (hypothèse à confirmer par les tests d'infiltration)  
H<sub>Utile</sub> : 1.20 m  
V<sub>Utile</sub> : 173 m<sup>3</sup> (dont 73 m<sup>3</sup> stockés dans le drain)  
PHE : (≈ 206.40)  
Fond : (≈ 205.20)

**ZONE DE RETENTION/INFILTRATION N°1**  
Type : bassin en ballast équipé de drain  
Taux de vide : 35%  
S infiltration : 550 m<sup>2</sup>  
Perméabilité K : 10-5 m/s (hypothèse à confirmer par les tests d'infiltration)  
H<sub>Utile</sub> : 1.38 m  
V<sub>Utile</sub> : 265 m<sup>3</sup>  
PHE : (≈ 206.45)  
Fond : (≈ 205.10)

**Légende**

- Réseau EP
- Grille carrée pluviale
- Caniveau à grille
- Regards de visite
- Zones de rétention/infiltration en ballast
- Limite zone du projet

**TETRAGONE ARCHITECTURE**  
SAS d'architecture au capital de 10 000 Euros  
Inscrit au tableau de l'ordre des architectes N° National S18429  
N°SIRET: 820 630 952 00027 - RCS MARSEILLE 820 630 952  
Code APE: 7111Z-TVA Intra communautaire N° FR 82 820630952  
85 Cours Pierre PUGET - 13006 MARSEILLE  
LG 0620328544 / YD 0603153745  
ta@tetragonearchitecture.com

**Bureau d'études :**  
**B.E.T. CERRETTI**  
Chemin du Tonneau, Les Gorguettes  
13720 La Bouilladisse  
accueil@cerretti.fr  
Téléphone : 04.42.18.08.20  
Télécopie : 04.42.18.91.04

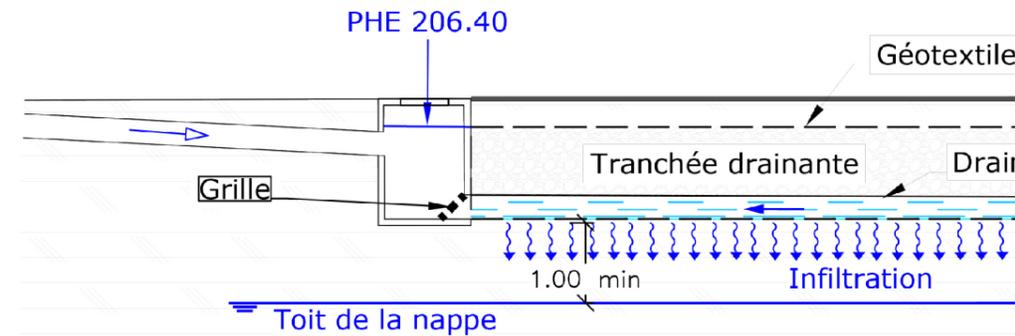
**Maître d'ouvrage**  
**SARL FERME ANIMALIERE AURIOL**  
124 chemin de la Barrière  
13390 Auriol

**OPERTAION FREME ANIMALIERE AURIOL**  
**124 Chemin de la Barrière - 13390 Auriol**  
**PLAN DE PRINCIPE DE RETENTION ET D'INFILTRATION DES EP**

**DATE:** 17/06/2021  
**Ech. :** 1/600  
**Réf. :** 21438. MA  
**N° :** Annexe 4-1 Ind0  
**PHASE :** PA/PC

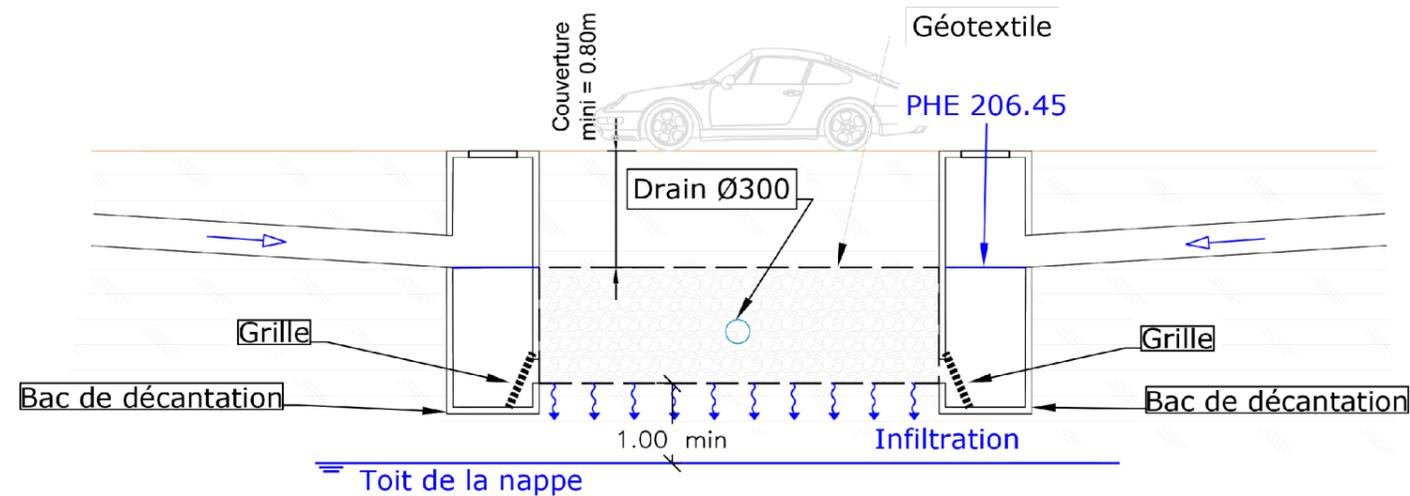


COUPE DE PRINCIPE SUR TRANCHEE DRAINANTE



**TETRAGONE ARCHITECTURE**  
SAS d'architecture au capital de 10 000 Euros  
Inscrit au tableau de l'ordre des architectes N° National 818429  
N° SIRET: 820 630 952 00027 - RCS MARSEILLE 820 630 952  
Code APE: 7111Z - TVA Intra communautaire N° FR 82 820630952  
85 Cours Pierre PUGET - 13006 MARSEILLE  
LG 0620328544 / YD 0603153745  
ta@tetragonearchitecture.com

COUPE DE PRINCIPE SUR BASSIN ENTERRE EN BALLAST



Bureau d'études :  
**B.E.T. CERRETTI**  
Chemin du Tonneau, Les Gorguettes  
13720 La Bouilladisse  
accueil@cerretti.fr  
Téléphone : 04.42.18.08.20  
Télécopie : 04.42.18.91.04

Maître d'ouvrage  
**SARL FERME ANIMALIERE AURIOL**  
124 chemin de la Barrière  
13390 Auriol

**OPERTAION FREME ANIMALIERE AURIOL**  
**124 Chemin de la Barrière - 13390 Auriol**  
**COUPES DE PRINCIPE DE RETENTION ET D'INFILTRATION DES EP**

DATE: 15/07/2021  
Ech. : -  
Réf. : 21438. MA  
N° : Annexe 4-2 Ind0  
PHASE : PA/PC