

Département de la Savoie

-----

Ville d'Aix Les Bains

-----

**SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT**

-----

**ZONAGE DES EAUX PLUVIALES**

-----



Savoie Technolac  
BP 318  
73375 LE BOURGET DU LAC CEDEX

Téléphone : 04.79.26.46.00  
Fax : 04.79.26.46.08


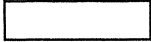






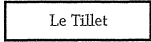
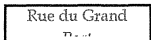
20 Bd Eugène Deruelle  
Le Britannia C  
69432 LYON CEDEX 03

Téléphone : 04.78.60.90.07  
Fax : 04.78.60.74.89

D 31825/1-14

Document No  
agence  
de l'eau  
rhône méditerranée & corse  
2-4, allée de Lodz  
69363 LYON Cedex 07  
Tél. 04 72 71 26 00 - Fax 04 72 71 26 01

## LEGENDE

<i>Extrait cadastral</i>	
	Zone non desservie
	Zone urbanisable
	Limite de bassin d'alimentation total (zone et bassin versant amont)
	Axe principal d'écoulement
	Axes secondaires d'écoulement
	Exutoire principal
	Exutoires secondaires
	Ligne de partage des eaux au sein d'un bassin
	Indications liées au milieu naturel (cours d'eau...)
	Indications de nom de rues, lieux-dits et communes

## METHODES DE CALCUL

Calcul du débit de pointe décennal : Méthode rationnelle

$$Q_p = (1/3.6) CiA$$

avec :

$Q_p$  : débit de pointe ( $m^3/s$ )

$C$  : coefficient d'imperméabilisation

$i$  : intensité des précipitations (mm/h)

$A$  : surface ( $km^2$ )

$i = at^b$

$i$  : intensité des précipitations (mm/h)

$a$  et  $b$  : coefficients de Montana de la station météorologique de Voglans pour une pluie décennale

$a = 416$

$b = 0.642$

$t$  : temps de concentration (mn) calculé par deux méthodes :

$t = L / V$

ou  $t = 0.0195 \times L^{0.77} P^{-0.385}$  (formule de Kirpich)

$L$  : plus long chemin hydraulique (m)

$P$  : pente (m/m)

$V$  : vitesse moyenne d'écoulement (pris entre 1 et 1.5 m/s)

Calcul de la capacité hydraulique des exutoires : méthode de Strickler

$$Q = KSR h^{2/3} \sqrt{I}$$

avec :

$Q$  : débit ( $m^3/s$ )

$S$  : section mouillée ( $m^2$ )

$I$  : pente de la ligne d'eau

$R_h = S/P$   $P$  : périmètre mouillé (m)

Calcul du volume à stocker : Méthode des volumes

Cette méthode est présentée dans l'Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations - 1977

Ce volume est un volume utile donné à **titre indicatif** et n'est valable que **pour les bassins de retenue** (stockage collectif).

DESCRIPTION

	Zone		Bassin versant amont		Bassin global	
Superficie (ha)	3,8		10,2		14	
Pente moyenne (%)	> 10		> 10		> 10	
Occupation du sol	actuel	futur	actuel	futur	actuel	futur
	pré	lotissement (hyp.)	forêt, habitations et une rue	idem	/	/
Coefficient d'imperméabilisation	0,12	0,4	0,08	0,08	0,09	0,17
Q <sub>p10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,1	0,35	0,19	0,19	0,29	0,53
Exutoire :						
type et état	réseau d'eaux pluviales					
localisation	rue des Touvières					
dimensions	Ø 300					
pente (%)	> 5					
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	0,2					
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	quasi-nulle ; en effet, le collecteur est en l'état actuel en limite de saturation					
Exutoire final :	le Sierroz					
Substratum	calcaire					
Résultat des tests de Porchet (mm/h)	S1 : 20 et S6 : 25					
Remarques	Le ruissellement s'évacue de façon diffuse. Il est intercepté à l'aval par le réseau d'eaux pluviales. La zone ne possède pas d'exutoire direct bien défini.					

SYNTHESE

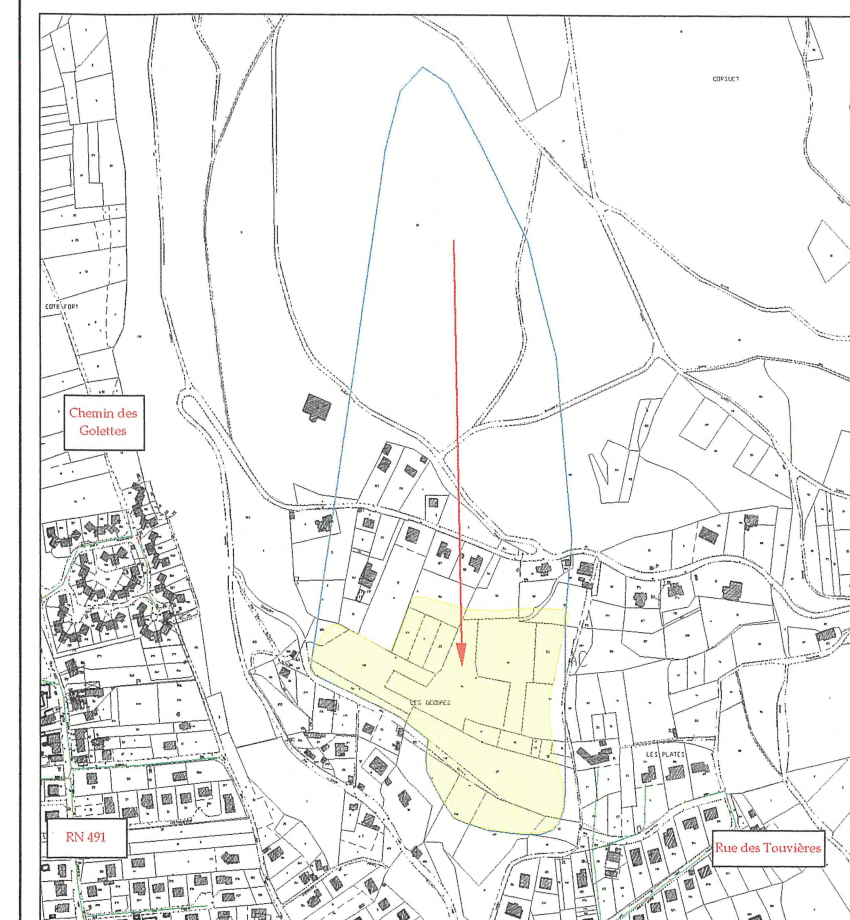
Q <sub>p10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,29	
Q <sub>p10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	0,53	
ΔQ <sub>p10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,24	
Contraintes physiques	La pente est relativement importante.	
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	<p><b>Au vu de la faible perméabilité du sol et de la pente, on s'orientera vers une solution de type stockage. Les pentes étant relativement importantes, le stockage pourrait se faire à la parcelle avant évacuation vers le réseau existant. La saturation de l'exutoire actuel implique un débit de fuite minimal à moins d'un renforcement du réseau existant.</b></p>	
	Q <sub>f</sub> = 25% Q <sub>p10</sub> actuel total	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,07	0,011
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	5	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> )**	465	650

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone AC1  
Section cadastrale AC  
Type de zone IINA



Zone urbanisable

DESCRIPTION

	Zone		Bassin versant amont		Bassin global	
	actuel	futur	actuel	futur	actuel	futur
Superficie (ha)	1,5		2,8		4,3	
Pente moyenne (%)	> 10		~ 10		~ 10	
Occupation du sol	friches, vignes	lotissement (hyp.)	forêt, quelques habitations et une rue	idem	/	/
Coefficient d'imperméabilisation	0,15	0,4	0,09	0,09	0,1	0,14
Q <sub>p10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,05	0,17	0,07	0,07	0,12	0,24
Exutoire :	réseau d'eaux pluviales					
type et état	rue des Plattes et rue des Touvières					
localisation	Ø 200 et Ø 300					
dimensions	~ 5					
pente (%)	0,07 et 0,2					
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	quasi-nulle ; en effet, le collecteur de la rue des Touvières est en l'état actuel en limite de saturation					
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	Le Sierroz					
Exutoire final :	calcaire urgonien					
Substratum	S11 : > 120					
Résultat des tests de Porchet (mm/h)						
Remarques	Le réseau de la rue des Plattes se jette dans celui de la rue de Touvières. Le ruissellement qui n'est pas intercepté pas le réseau de la rue des Plattes rejoint directement le réseau de la rue des Touvières situé quelques mètres plus à l'aval.					

SYNTHESE

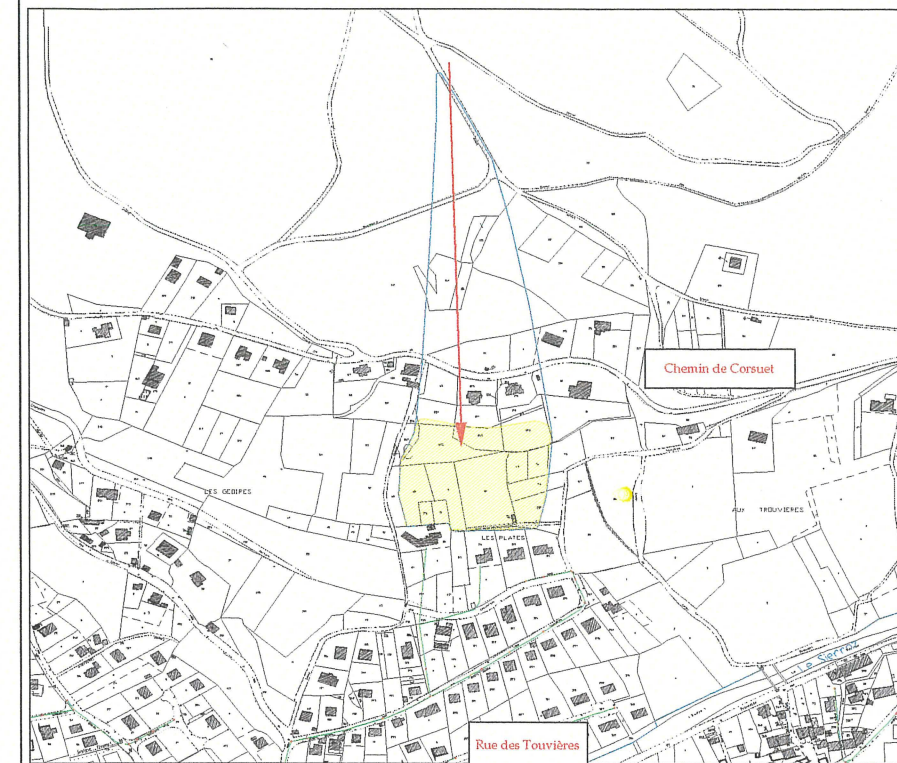
Q <sub>p10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,12	
Q <sub>p10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	0,24	
ΔQ <sub>p10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,12	
Contraintes	La pente est relativement importante.	
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	L'infiltration n'est pas envisageable au vu de la nature calcaire du sous-sol et de la pente (risque de contamination de nappe, risques de résurgences). Le mode d'assainissement retenu est le stockage avant rejet au réseau. La saturation de l'exutoire actuel impliquera un débit de fuite minimal à moins d'un renforcement du réseau existant	
	Q <sub>f</sub> = 25% Q <sub>p10</sub> actuel total	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,030	0,005
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	7	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> )**	90	240

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone	AC2
Section cadastrale	AC
Type de zone	IINA



Zone urbanisable

DESCRIPTION

	Zone		Bassin versant amont		Bassin global	
	actuel	futur	actuel	futur	actuel	futur
Superficie (ha)	0,5		0,8		1,3	
Pente moyenne (%)	> 15		~ 15		~ 15	
Occupation du sol	forêt et pré	lotissement (hyp.)	forêt, prés, quelques habitations et une rue	idem	/	/
Coefficient d'imperméabilisation	0,11	0,4	0,09	0,09	0,1	0,22
Qp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,02	0,08	0,09	0,02	0,05	0,1
Exutoire :	rivière du Sierroz					
type et état	à quelques dizaines de mètres au sud de la zone					
localisation						
dimensions	/					
pente (%)	/					
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	/					
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	/					
Exutoire final :	le Sierroz					
Substratum	calcaire					
Résultat des tests de Porchet (mm/h)	S7 : 40					
Remarques	Les eaux de ruissellement s'évacuent vers le Sierroz par l'intermédiaire d'un thalweg qui passe en limite Est de la zone.					

SYNTHESE

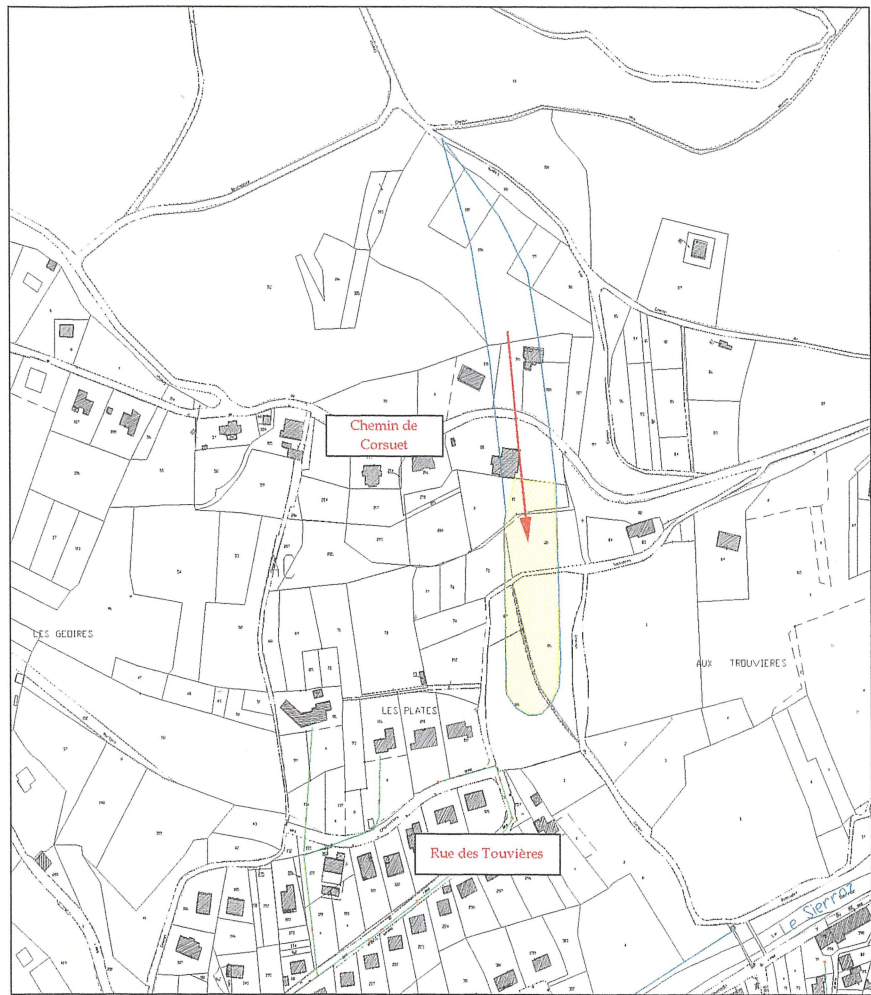

Qp <sub>10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,05	
Qp <sub>10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	0,1	
ΔQp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,05	
Contraintes physiques	La pente est relativement importante.	
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	L'infiltration n'est pas envisageable au vu de la nature calcaire du sous-sol et de la pente. Le mode d'assainissement retenu est le stockage. Il faudra veiller à ne pas dégrader à la situation actuelle en limitant le débit de fuite maximal au débit décennal actuel.	
	Qf = 100% Qp <sub>10</sub> actuel total	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,05	0,0015
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	38	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> )**	25	85

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone	AC3
Section cadastrale	AC
Type de zone	IINA

Zone urbanisable

DESCRIPTION

	Zone
Superficie (ha)	15
Pente moyenne (%)	15
Occupation du sol	habitat peu dense et prés
Coefficient d'imperméabilisation	0,15
$Q_{p10}$ (m <sup>3</sup> /s)	0,81
Exutoire :	<i>existant</i>
type et état	réseau d'eaux pluviales et rivière du Sierroz
localisation	rue des Charmettes, rue des Touvières
dimensions	Ø 300
pente (%)	>5
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	0,27
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	quasi-nulle concernant le réseau d'eaux pluviales ; en effet, le collecteur de la rue des Touvières est en limite de saturation
Exutoire final :	Le Sierroz
Substratum	calcaire
Résultat des tests de Porchet (mm/h)	hétérogène (zone étendue) : les différents sondages réalisés à proximité ont donné des valeurs variant entre 20 et 130
Remarques	Les écoulements sont diffus et sont interceptés par les structures du réseau pluvial ou par le ruisseau du Sierroz.

SYNTHESE

$Q_{p10}$ actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,81
Contraintes	pente importante
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	<b>L'infiltration n'est pas envisageable au vu de la nature calcaire du sous-sol et de la pente. Le mode d'assainissement retenu est l'extension de réseau pluvial avec stockage avant rejet au réseau. La saturation de l'exutoire actuel impliquera un débit de fuite minimal à moins d'un renforcement du réseau existant</b>
	Préconisation communale
$Q_{fuite}$ (m <sup>3</sup> /s)	0,045
$Q_{fuite}$ (l/s/ha)*	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> )**	545

\* : Le  $Q_{fuite}$  issu de l'analyse des  $Q_{p10}$  est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone AC4  
Section cadastrale AC - AB  
Type de zone Zone non desservie par le réseau pluvial

DESCRIPTION

	Zone		Bassin versant amont		Bassin global	
Superficie (ha)	1,4		6,8		8,2	
Pente moyenne (%)	> 15		> 20		~ 20	
Occupation du sol	actuel	futur	actuel	futur	actuel	futur
	pré	lotissement (hyp.)	forêt, quelques habitations et une route	idem	/	/
Coefficient d'imperméabilisation	0,12	0,4	0,09	0,09	0,1	0,14
Qp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,04	0,14	0,15	0,15	0,19	0,29
Exutoire :						
type et état	Le Sierroz					
localisation	à quelques dizaines de mètres au sud de la zone					
dimensions	/					
pente (%)	/					
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	/					
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	/					
Exutoire final : Le Sierroz						
Substratum	calcaire					
Résultat des tests de Porchet (mm/h)	S8 : >130					
Remarques	Les eaux de ruissellement s'écoulent de manière diffuse vers la zone aval limitrophe puis rejoignent le Sierroz. Il n'existe pas d'exutoire direct bien défini.					

SYNTHESE

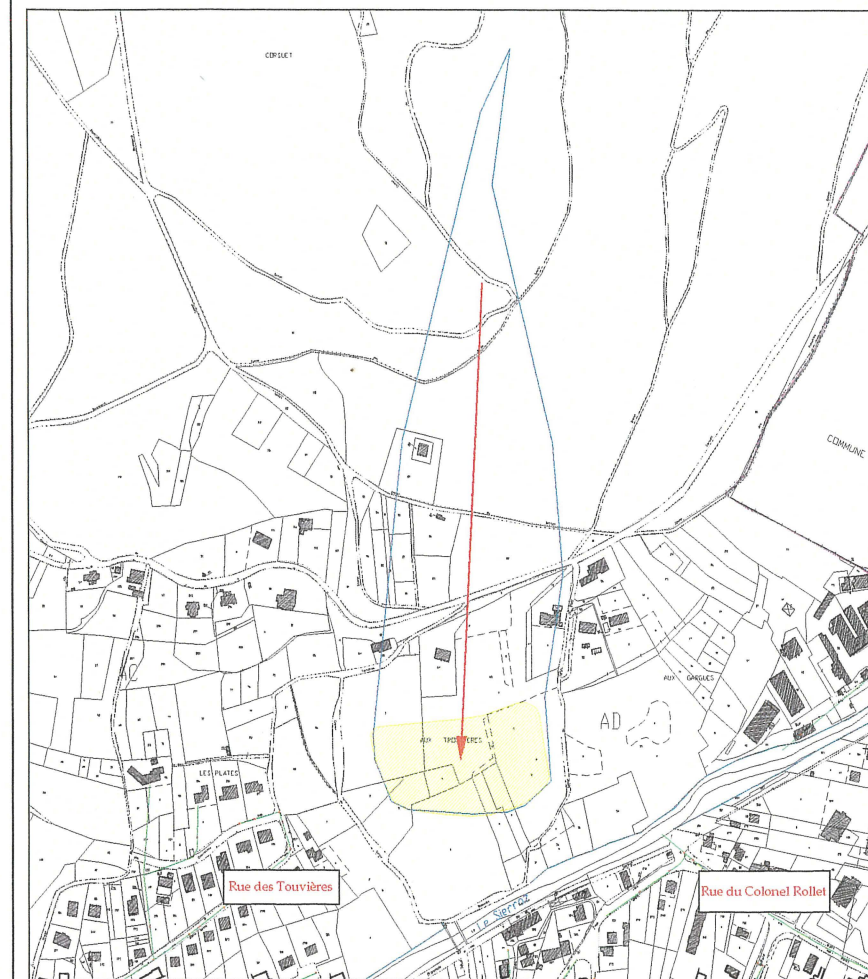
Qp <sub>10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,19	
Qp <sub>10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	0,29	
ΔQp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,1	
Contraintes	La pente est relativement importante.	
Techniques d'assainissement pluvial envisageables	L'infiltration n'est pas envisageable au vu de la nature calcaire du sous-sol et de la pente. Le mode d'assainissement retenu est le stockage. Il faudra veiller à ne pas dégrader à la situation actuelle en limitant le débit de fuite maximal au débit décennal actuel.	
	100% Qp <sub>10</sub> actuel total	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,19	0,0042
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	23	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> )**	85	235

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone AD1  
Section cadastrale AD  
Type de zone IINA



Zone urbanisable

DESCRIPTION

	Zone		Bassin versant amont		Bassin global	
	actuel	futur	actuel	futur	actuel	futur
Superficie (ha)	1,1		5		6,1	
Pente moyenne (%)	> 15		> 15		> 15	
Occupation du sol	prés et forêt	lotissement (hyp.)	forêt	idem	/	/
Coefficient d'imperméabilisation	0,12	0,4	0,08	0,08	0,1	0,14
<b>Qp<sub>10</sub> (m<sup>3</sup>/s)</b>	0,03	0,1	0,09	0,09	0,12	0,19
Exutoire :	Le Sierroz					
type et état	quelques dizaines de mètres au sud de la zone					
localisation						
dimensions	/					
pente (%)	/					
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	/					
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	/					
Exutoire final :	Le Sierroz					
Substratum	calcaire urgonien					
Perméabilité théorique (mm/h)	entre 3.6 et 36					
Remarques	Le ruissellement s'évacue de manière diffuse vers la zone aval limitrophe puis rejoint le Sierroz. Une partie du ruissellement est intercepté par le réseau d'eaux pluviales de la rue des Petits Pains Ø 500 d'une capacité estimée à 0,8 m <sup>3</sup> /s et qui se jette dans le Sierroz.					

SYNTHESE

Qp <sub>10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,12	
Qp <sub>10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	0,19	
ΔQp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,07	
Contraintes		
Techniques d'assainissement pluvial envisageables	<b>L'infiltration n'est pas envisageable au vu de la nature calcaire du sous-sol et de la pente. Le mode d'assainissement retenu est le stockage. Il faudra veiller à ne pas dégrader à la situation actuelle en limitant le débit de fuite maximal au débit décennal actuel.</b>	
	Qf = 100% Qp <sub>10</sub> actuel total	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,12	0,003
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	20	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> ) **	70	195

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone	AD2
Section cadastrale	AD
Type de zone	IINA

The map shows a detailed view of the catchment basin area. It includes a north arrow, an inset map of France with an arrow pointing to the location, and a detailed cadastral map. The map shows the commune of Grest-sur-Aix, the road RN 201, and the catchment basin boundary. The area is labeled with 'AD' and 'IINA'.

DESCRIPTION

	<i>Zone</i>	
Superficie (ha)	7,1	
Pente moyenne (%)	> 5	
	<i>actuel</i>	<i>futur</i>
Occupation du sol	cultures sous serres, prés	zone artisanale (hyp.)
Coefficient d'imperméabilisation	0,1	0,7
Qp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,26	1,85
Exutoire :		
type et état	réseaux d'eaux pluviales	
localisation	rue des sources et rue du docteur Paillot	
dimensions	Ø300 et Ø300	
pente (%)	< 5	
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	0.15 et 0.15	
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	0.1 et 0.1	
Exutoire final :	Ruisseau de la Baye et ruisseau des Fougères	
Substratum	moraine	
Perméabilité théorique (mm/h)	entre 3.6 x 10 <sup>-6</sup> et 36 x 10 <sup>-3</sup>	
Remarques	Le ruissellement issu de la zone transite par les zones limitrophes avant d'être intercepté par le réseau d'eaux pluviales. Le réseau de la rue des Sources rejoint le ruisseau de la Baye, celui de la rue du docteur Paillot se jette dans le ruisseau des fougères. Une partie du ruissellement peut atteindre ces deux cours d'eau directement.	

SYNTHESE

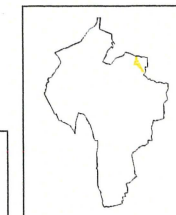
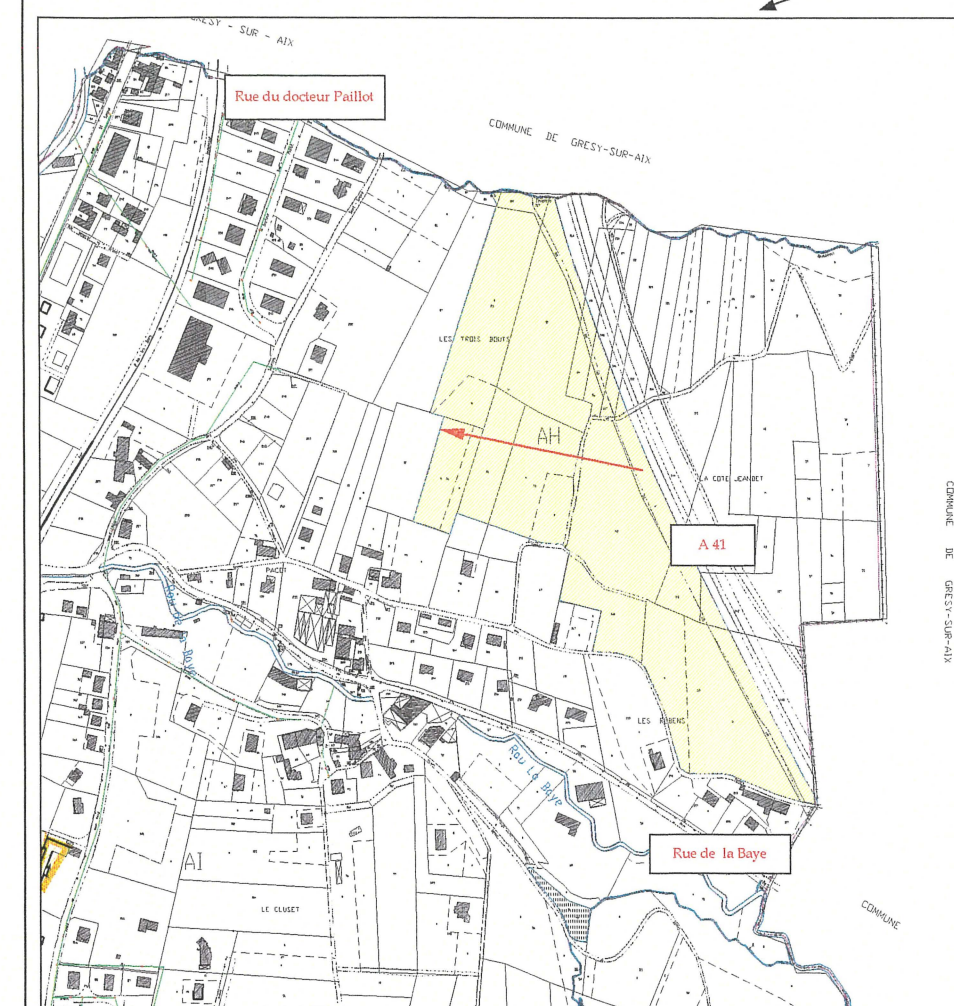
Qp <sub>10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,26	
Qp <sub>10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	1,85	
ΔQp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,59	
Contraintes physiques	La zone se situe dans le périmètre de protection des sources de Raphy Saint-Simon.	
Techniques d'assainissement pluvial envisageables	L'infiltration est à proscrire puisque la zone est dans le périmètre de protection des sources de Raphy Saint Simond. Le mode d'assainissement retenu est donc le stockage avec par précaution du traitement (zone artisanale prévue). On choisira un seul collecteur d'évacuation, celui du Dr Paillot ou celui de la rue des Sources afin de mieux maîtriser les débits.	
	Qf = Capacité résiduelle du collecteur	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,1	0,02
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	14	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> )	1 200	2 930
**		

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone AH1  
Section cadastrale AH  
Type de zone INAe



Zone urbanisable

DESCRIPTION

	<i>Zone</i>
Superficie (ha)	2
Pente moyenne (%)	<5
Occupation du sol	habitations
Coefficient d'imperméabilisation	0,4
<b>Qp<sub>10</sub> (m<sup>3</sup>/s)</b>	0,3
Exutoire/ assainissement pluvial :	<i>existant</i>
type et état	réseau d'eaux pluviales
localisation	rue du Tir aux Pigeons (dans sa partie Est)
dimensions	Ø 1000
pente (%)	<5
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	1,3
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	0,6
Exutoire final :	ruisseau de la Baye
Substratum	moraine
Perméabilité théorique (mm/h)	entre $3.6 \times 10^{-6}$ et $3.6 \times 10^{-3}$
Remarques	Il n'existe pas d'exutoire réellement défini à cette zone. Les écoulements sont diffus.

SYNTHESE

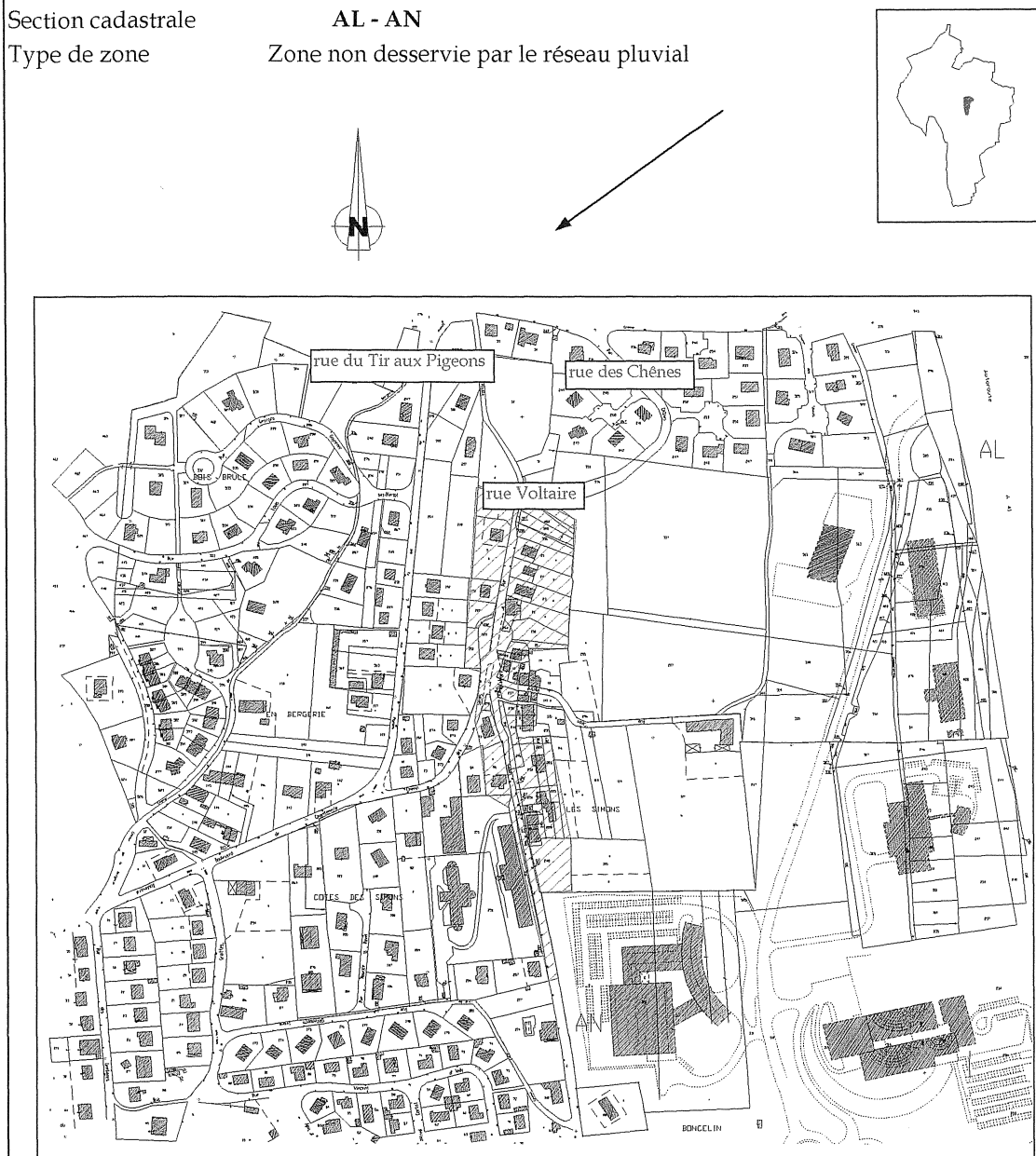
Qp <sub>10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,3	
Contraintes physiques	/	
Techniques d'assainissement pluvial envisageables	Le collecteur de la rue du Tir aux pigeons n'est actuellement pas saturé (attention: le collecteur est indépendant du collecteur de la partie ouest du chemin du Tir aux Pigeons qui pose problème car il se jette dans un drain) et se rejette peu après dans le ruisseau de la Baye. On s'orientera vers une extension de réseau avec raccordement au réseau pluvial après stockage.	
	Qf = 100% Qp <sub>10</sub> actuel total	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,3	0,006
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	150	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> )**	40	330

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone AL1  
Section cadastrale AL - AN  
Type de zone Zone non desservie par le réseau pluvial



DESCRIPTION

	<i>Zone</i>
Superficie (ha)	4
Pente moyenne (%)	> 15
Occupation du sol	habitat moyenne densité
Coefficient d'imperméabilisation	0,25
$Q_{p10}$ (m <sup>3</sup> /s)	0,83
Exutoire/assainissement pluvial :	<i>existant</i>
type et état	fossé bétonné
localisation	rue Georges 1er
dimensions	25cm/10cm
pente (%)	10
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	0,1
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	0,1
Exutoire final :	ruisseau des Gachets
Substratum	calcaire urgonien sur marnes
Perméabilité théorique (mm/h)	entre 3.6 et 36 mm/h
Remarques	<p>Le fossé qui ne reprend que la zone étudiée rejoint le ruisseau du Gachet.            Une zone prairiale située de l'autre côté de la rue Georges 1er, dans le parc de Vidal au niveau du sud de la zone, constituerait un site propice à l'implantation d'un ouvrage de stockage collectif            La zone se situe dans le périmètre éloigné de protection des sources thermominérales</p>

SYNTHESE


$Q_{p10}$ actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,83
Contraintes physiques	La pente est importante.
Techniques d'assainissement pluvial envisageables	<p>L'infiltration est à proscrire puisque la zone fait partie du périmètre de protection éloignée des sources thermominérales. On s'orientera vers une solution de type stockage et traitement avec évacuation dans le ruisseau des Gachets (Le ruisseau traverse le périmètre de protection des sources thermominérales). On peut retenir la présence d'un site favorable au Bois Vidal qui pourrait également être utilisé pour la reprise d'autres secteurs.</p>
	Préconisation communale
$Q_{fuite}$ (m <sup>3</sup> /s)	0,012
$Q_{fuite}$ (l/s/ha)*	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> ) **	325


\* : Le  $Q_{fuite}$  issu de l'analyse des  $Q_{p10}$  est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

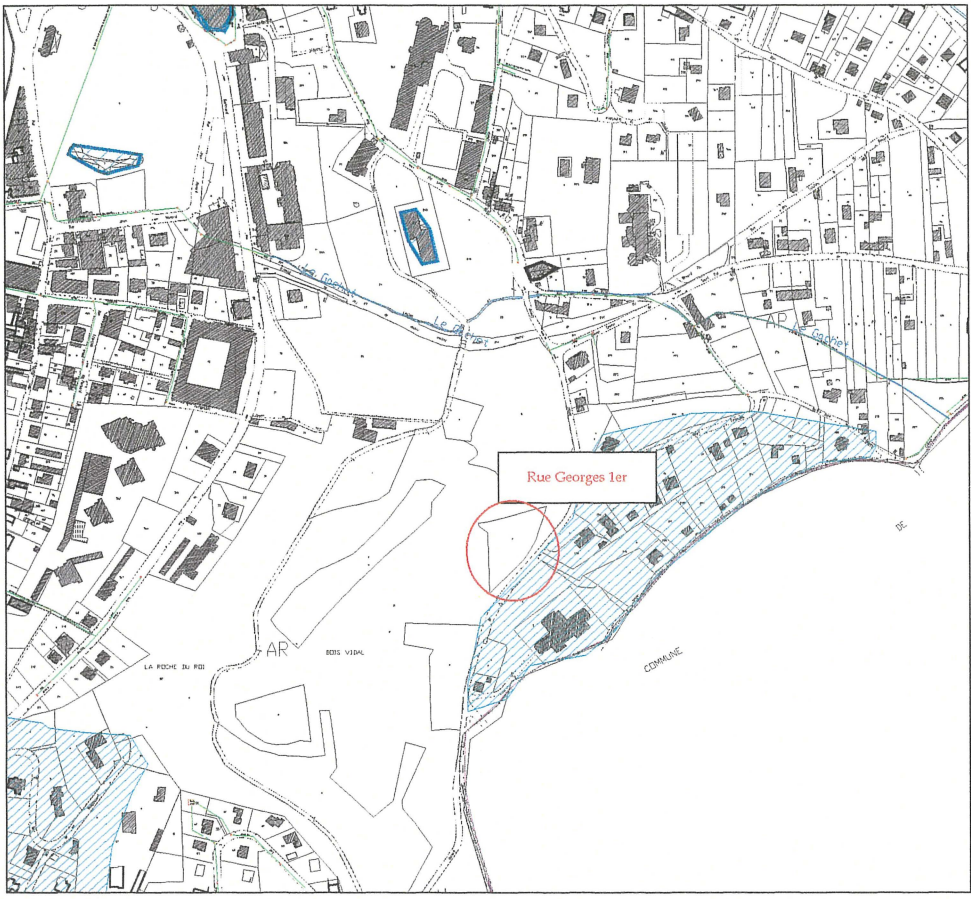
\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone	AP1
Section cadastrale	AP
Type de zone	Zone non desservie par le réseau pluvial







DESCRIPTION

	Zone	
Superficie (ha)	12	
Pente moyenne (%)	10	
Occupation du sol	habitat moyennement dense	
Coefficient d'imperméabilisation	0,3	
Q <sub>P10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	1,1	
Exutoire/assainissement pluvial :	<i>existant</i>	<i>potentiel</i>
type et état	ruisseau de la Chaudanne (1) et réseau d'eaux pluviales (2)	Bassin de rétention sur la Chaudanne
localisation	au Nord de la zone (1) et à l'Ouest de la zone (2)	intersection de la route du Revard et de la route de Pugny
dimensions	Ø300	3 500 m <sup>3</sup>
pente (%)	<5	/
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	0,22	/
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	/	/
Exutoire final :	/	/
Substratum	moraine	
Perméabilité théorique (mm/h)	entre $3.6 \times 10^{-7}$ et $3.6 \times 10^{-3}$	
Remarques	Le bassin de rétention existant ne peut être utilisé que pour le stockage des eaux pluviales issus de la moitié nord de la zone. La partie sud constitue un autre bassin versant. La zone est limitrophe de la zone inondable de la Chaudanne définie dans la carte d'aléas de l'étude BCEOM.	

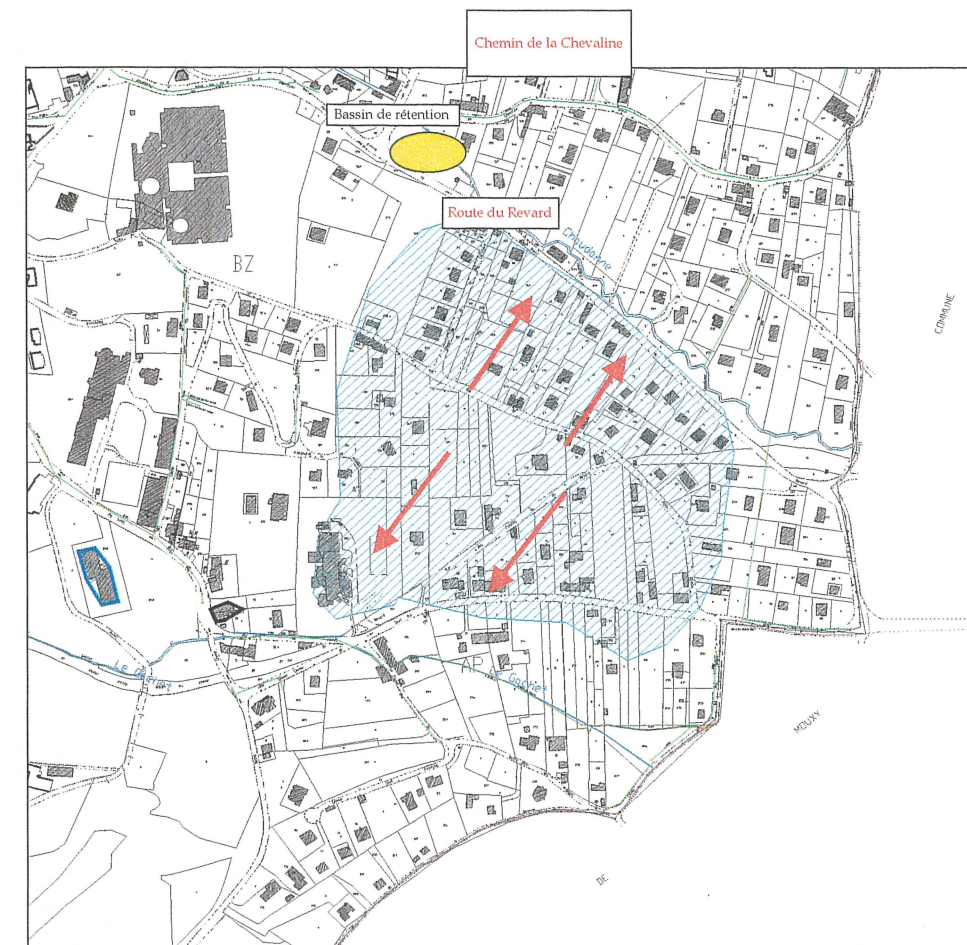
SYNTHESE

Q <sub>p10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	1,1
Contraintes physiques	/
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	<b>L'infiltration n'est pas envisageable au vu de la nature du sous-sol et de la proximité du périmètre de protection rapproché des sources thermominérales. On pourra soit utiliser la capacité existante pour la zone nord et créer un bassin de stockage pour la pzone sud, soit créer deux petits bassins pour chaque zone.</b>
	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,036
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> ) *	2050

\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone AP2  
Section cadastrale AP - BZ  
Type de zone Zone non desservie par le réseau pluvial



**DESCRIPTION**

	<i>Zone</i>	
Superficie (ha)	1,7	
Pente moyenne (%)	> 10	
Occupation du sol	<i>actuel</i> pelouse et quelques arbres	<i>futur</i> lotissement
Coefficient d'imperméabilisation	0,1	0,35
Q <sub>p10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,14	0,5
Exutoire :	réseau d'eaux pluviales	
type et état	chemin des Vignobles puis chemin des Bottes	
localisation	Ø 400	
dimensions	< 5	
pente (%)	0,6	
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	0,4 sans tenir compte de l'apport de Mouxy difficilement quantifiable	
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	réseau pluvial de l'avenue du Golf	
Exutoire final :	moraine	
Substratum	entre 3.6 x 10 <sup>-7</sup> et 3.6 x 10 <sup>-3</sup>	
Perméabilité estimée (mm/h)		
Remarques	la canalisation du chemin des Bottes reçoit un apport de Mouxy difficilement quantifiable.	

**SYNTHESE**

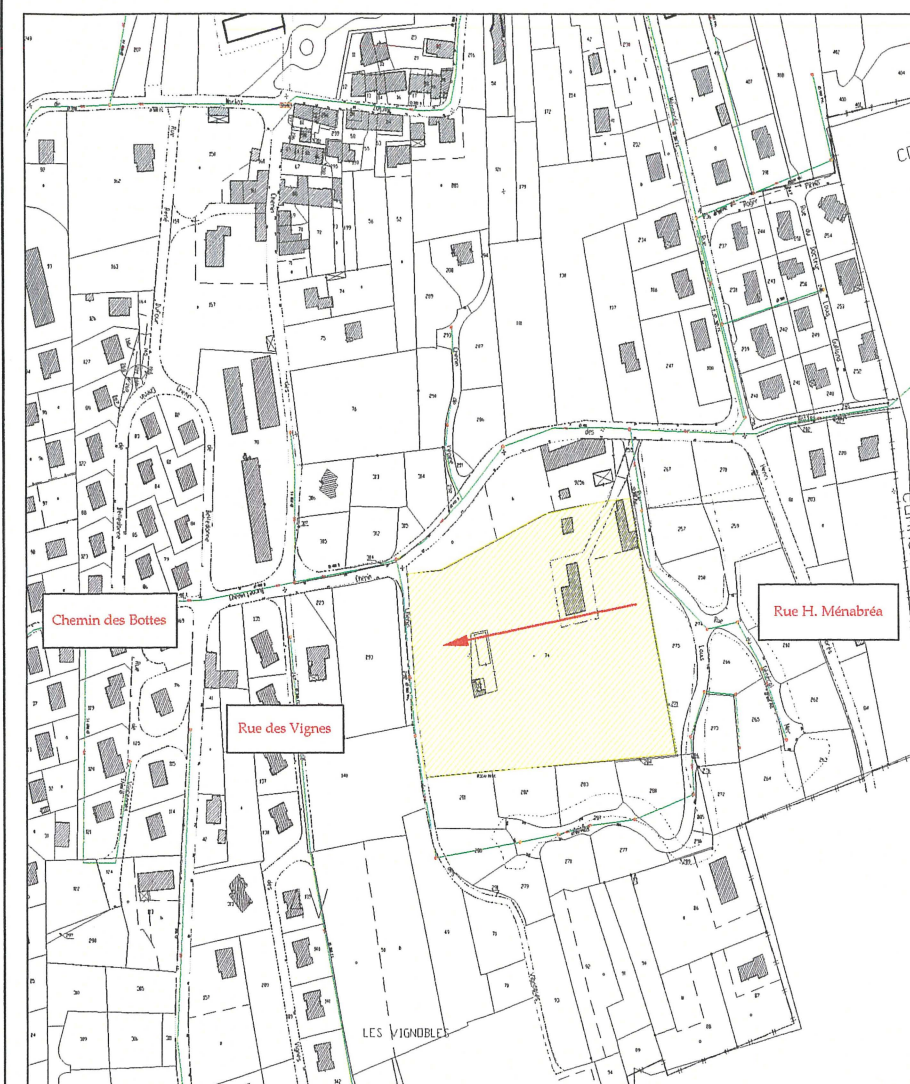
Q <sub>p10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,14	
Q <sub>p10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	0,5	
ΔQ <sub>p10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,36	
Contraintes physiques	/	
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	<b>L'infiltration n'est pas possible du fait de la nature du sous-sol ; aussi, on s'orientera vers une solution de stockage avant évacuation vers le réseau. Par précaution, comme on ne connaît pas les débits arrivant de Mouxy, on limitera de manière importante le débit.</b>	
	Q <sub>f</sub> = 25% Q <sub>p10</sub> actuel total	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,03	0,005
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	18	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> )**	90	235

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

**IDENTIFICATION**

Code de la zone AV1  
Section cadastrale AV  
Type de zone INAd



Zone urbanisable

DESCRIPTION

	<i>Zone</i>	
Superficie (ha)	1,4	
Pente moyenne (%)	~ 10	
	<i>actuel</i>	<i>futur</i>
Occupation du sol	pré	lotissement
Coefficient d'imperméabilisation	0,12	0,35
Q <sub>p10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,16	0,47
Exutoire :		
type et état	réseau d'eaux pluviales	
localisation	rue des Vignes	
dimensions	Ø 300	
pente (%)	< 5	
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	0,2	
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	quasi-nulle	
Exutoire final :	ruisseau des Corres/le Tillet	
Substratum	moraine	
Perméabilité estimée (mm/h)	entre $3.6 \times 10^{-7}$ et $3.6 \times 10^{-3}$	
Remarques		

SYNTHESE

Q <sub>p10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,15	
Q <sub>p10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	0,44	
ΔQ <sub>p10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,29	
Contraintes physiques	/	
<b>Préconisations sur la gestion des eaux pluviales</b>	<b>L'infiltration n'est pas possible du fait de la nature du sous-sol ; aussi, on s'orientera vers une solution de stockage avant évacuation vers le réseau. La limitation de débit devra être importante au vu de la saturation des réseaux en aval.</b>	
	Q <sub>f</sub> = 25% Q <sub>p10</sub> actuel total	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,04	0,004
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	29	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> )**	55	195

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone AV2  
Section cadastrale AV  
Type de zone INAd



Zone urbanisable

**DESCRIPTION**

	<i>Zone</i>	
Superficie (ha)	1	
Pente moyenne (%)	> 5	
Occupation du sol	<i>actuel</i> pré, potager	<i>futur</i> lotissement
Coefficient d'imperméabilisation	0,1	0,3
Qp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,08	0,24
Exutoire :		
type et état	réseau d'eaux pluviales	
localisation	rue des Vignes	
dimensions	Ø 300	
pente (%)	< 5	
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	0,2	
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	quasi-nulle	
Exutoire final :	ruisseau des Corres/le Tillet	
Substratum	moraine	
Perméabilité estimée (mm/h)	entre 3.6 x 10 <sup>-7</sup> et 3.6 x 10 <sup>-3</sup>	
Remarques	Le ruissellement s'évacue de manière diffuse vers les zones limitrophes aval. Il est ensuite intercepté par le réseau d'eaux pluviales.	

**SYNTHESE**

Qp <sub>10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,08	
Qp <sub>10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	0,24	
ΔQp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,16	
Contraintes physiques		
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	<b>L'infiltration n'est pas possible du fait de la nature du sous-sol ; aussi, on s'orientera vers une solution de stockage avant évacuation vers le réseau. La limitation de débit devra être importante au vu de la saturation des réseaux à l'aval.</b>	
	Qf = 25% Qp <sub>10</sub> actuel total	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,02	0,003
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	20	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> )**	40	110

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

**IDENTIFICATION**

Code la zone AV3  
Section cadastrale AV  
Type de zone INAd



Zone urbanisable

DESCRIPTION

Zone		
Superficie (ha)	2,4	
Pente moyenne (%)	< 1	
	<i>actuel</i>	<i>futur</i>
Occupation du sol	habitations, potagers	habitat plus dense
Coefficient d'imperméabilisation	0,2	0,4
Q <sub>p10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,11	0,22
Exutoire :		
type et état	pas de réelle évacuation	
localisation	/	
dimensions	/	
pente (%)	/	
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	/	
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	/	
Exutoire final :	Lac du Bourget	
Substratum	alluvions modernes	
Perméabilité théorique (mm/h)	entre 3.6 x 10 <sup>-3</sup> et 3.6	
Remarques	<p>La zone se situe ne légère dépression, il n'y a pas à priori d'évacuation conséquente des eaux pluviales Trois forages (F10-F11 et F12) ont été réalisés par A.S.Mercoeur dans le cadre de son étude de schéma directeur des eaux pluviales ; ils montrent que le toit de la nappe est peu profond (entre 1.65 m et 2.8 m de profondeur), ce qui rend l'infiltration difficile (pas d'épuration par le sol possible). La zone est limitrophe à la zone inondable du Tillet (carte d'aléas - étude BCEOM)</p>	

SYNTHESE

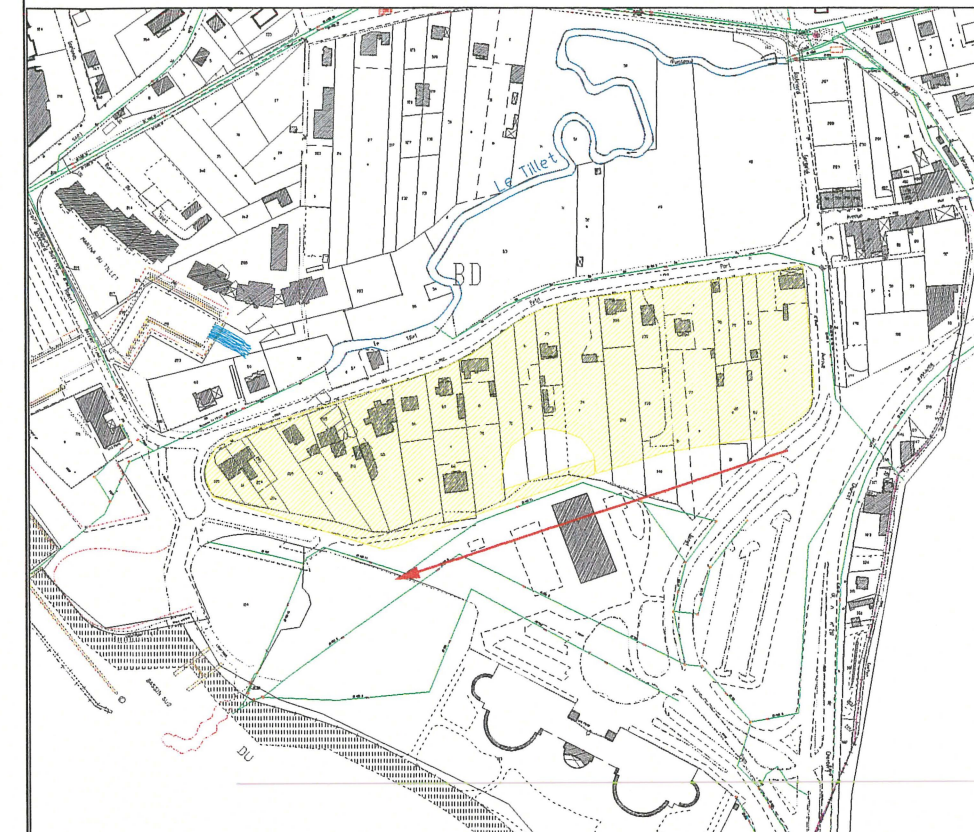
Q <sub>p10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,11	
Q <sub>p10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	0,22	
ΔQ <sub>p10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,11	
Contraintes physiques		
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	L'infiltration n'est pas possible du fait du niveau de la nappe ; aussi, on s'orientera vers une solution de stockage avant évacuation vers le lac.	
	Q <sub>f</sub> = 100% Q <sub>p10</sub> actuel total	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,11	0,007
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	46	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> ) **	90	410

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone BD1  
Section cadastrale BD  
Type de zone INAb



Zone urbanisable

DESCRIPTION

	<i>Zone</i>	
Superficie (ha)	0,5	
Pente moyenne (%)	< 1	
	<i>actuel</i>	<i>futur</i>
Occupation du sol	potagers	habitat moyenne densité
Coefficient d'imperméabilisation	0,1	0,4
Qp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,03	0,11
Exutoire :	aucun exutoire	
type et état	/	
localisation	/	
dimensions	/	
pente (%)	/	
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	/	
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	/	
Exutoire final :	/	
Substratum	alluvions modernes	
Perméabilité théorique (mm/h)	entre 3.6 x 10 <sup>-3</sup> et 3.6	
Remarques	<p>La zone se situe en contrebas de l'avenue Rops et les habitations limitrophes sont attachées. De fait, l'eau ne s'évacue pas de la zone. Un forage (F12) a été réalisé à proximité de la zone par A.S.Mercoeur dans le cadre de son étude de schéma directeur des eaux pluviales ; ils montrent que le toit de la nappe est peu profond (2.8 m de profondeur), ce qui rend l'infiltration difficile (pas d'épuration par le sol possible).</p> <p>La zone est limitrophe à la zone inondable du Tillet (carte d'aléas - étude BCEOM)</p>	

SYNTHESE

Qp <sub>10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,03	
Qp <sub>10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	0,11	
ΔQp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,08	
Contraintes physiques	/	
Techniques d'assainissement pluvial envisageables	<p><b>L'infiltration n'est pas possible du fait du niveau de la nappe ; aussi, on s'orientera vers une solution de stockage avant évacuation vers le ruisseau du Coëtan canalisé.</b></p>	
	Qf = 100% Qp <sub>10</sub> actuel total	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,03	0,0015
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	60	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> )**	20	85

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone	BD2
Section cadastrale	BD
Type de zone	INAb

Zone urbanisable

DESCRIPTION

	Zone	
Superficie (ha)	4,6	
Pente moyenne (%)	~ 1	
Occupation du sol	<i>actuel</i> prés, friches	<i>futur</i> habitat collectif (hyp.)
Coefficient d'imperméabilisation	0,1	0,6
Qp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,14	0,83
Exutoire :		
type et état	pas d'exutoire défini	réseau d'eaux pluviales
localisation	/	boulevard Barrier
dimensions	/	Ø600
pente (%)	/	0,2
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	/	0,27
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	/	0,06
Exutoire final :	lac du Bourget	
Substratum	alluvions modernes	
Perméabilité théorique en mm/h	entre 3.6 x 10 <sup>-3</sup> et 3.6	
Remarques	Les écoulements sont diffus	

SYNTHESE

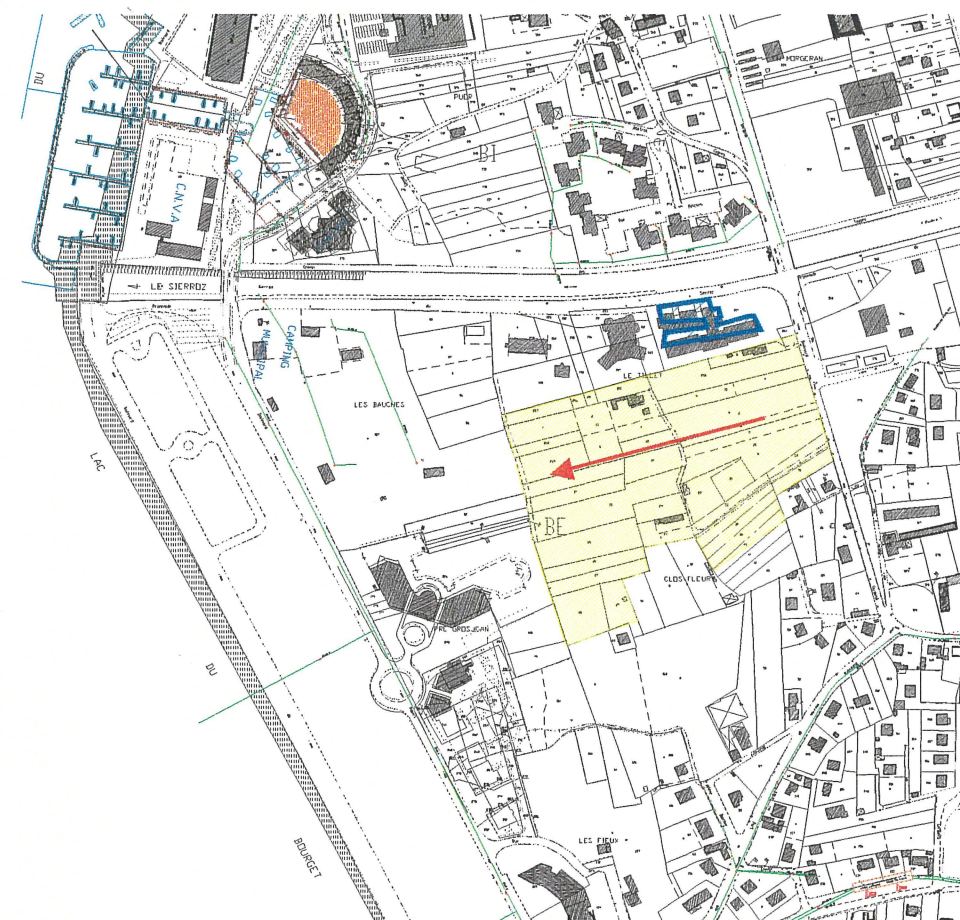
Qp <sub>10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,14	
Qp <sub>10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	0,83	
ΔQp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,69	
Contraintes physiques	La zone est limitrophe au périmètre de protection rapproché du captage de la baie de Mémard	
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	L'infiltration n'est pas recommandée au vu de la proximité du périmètre de protection de captage de la baie de Mémard. On s'orientera vers une solution de stockage avec rejet dans le réseau du bd Barrier. La topographie est favorable à la création de structures de type noues.	
	Qf = Capacité résiduelle	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,06	0,014
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	13	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> )**	635	1 430

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone BE1  
Section cadastrale BE1  
Type de zone INAb



Zone urbanisable

DESCRIPTION

	<i>Zone</i>	
Superficie (ha)	3	
Pente moyenne (%)	~ 1	
Occupation du sol	<i>actuel</i> prés, friches	<i>futur</i> habitat collectif (hyp.)
Coefficient d'imperméabilisation	0,1	0,6
Qp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,13	0,77
Exutoire :		
type et état	réseau d'eaux pluviales	
localisation	rue R. Barrier	
dimensions	Ø400	
pente (%)	> 5	
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	0,45	
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	0,15	
Exutoire final :	Lac du Bourget (au niveau du Grand Port)	
Substratum	alluvions modernes	
Perméabilité théorique en mm/h	entre 3.6 x 10 <sup>-3</sup> et 3.6	
Remarques	/	

SYNTHESE

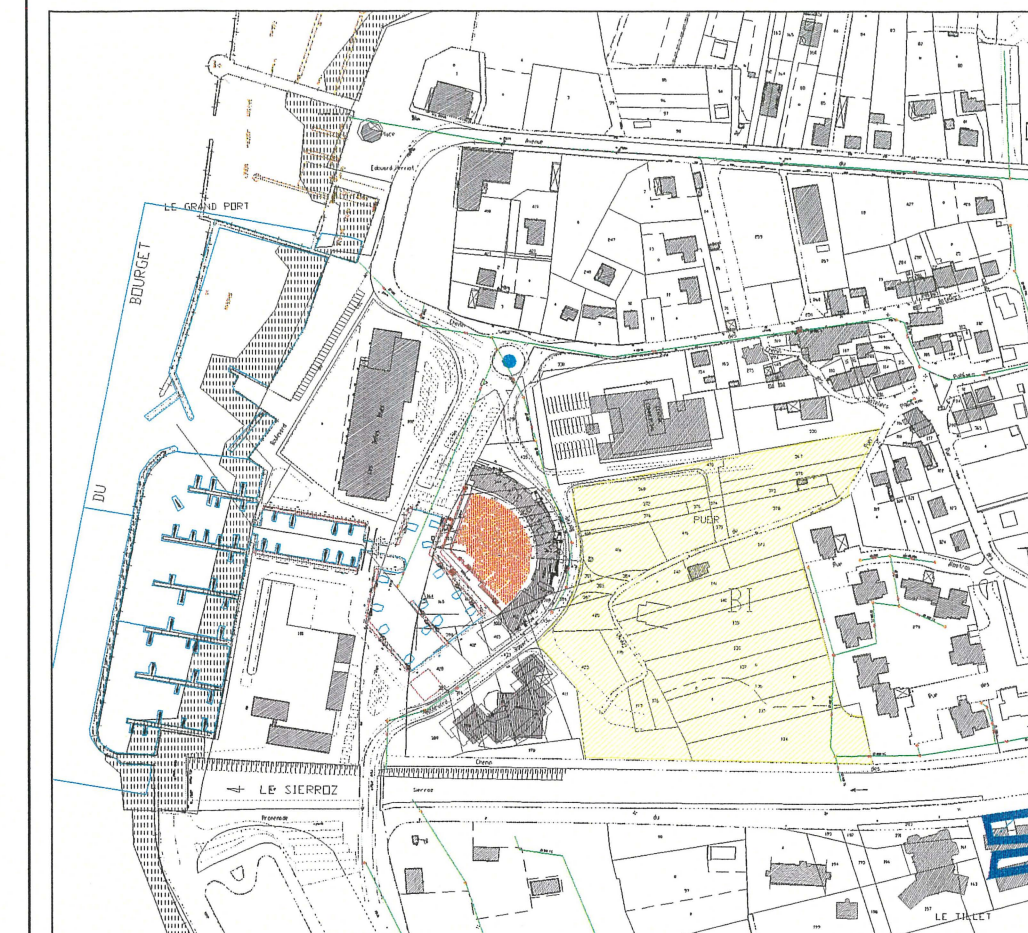
Qp <sub>10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,13	
Qp <sub>10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	0,77	
ΔQp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,64	
Contraintes physiques	la zone est limitrophe du périmètre de protection du captage de Mémard	
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	<b>La proximité du Lac et du périmètre de protection du captage de Mémard amènent à proscrire l'infiltration et à s'orienter vers une solution de stockage avec traitement, soit pour la zone même soit sur le réseau pluvial existant avant rejet au lac dans le périmètre de protection.</b>	
	Qf = 100% Qp10 actuel total	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,13	0,009
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	43	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> )**	220	940

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone           BI1  
Section cadastrale       BI  
Type de zone             INAb



Zone urbanisable

DESCRIPTION

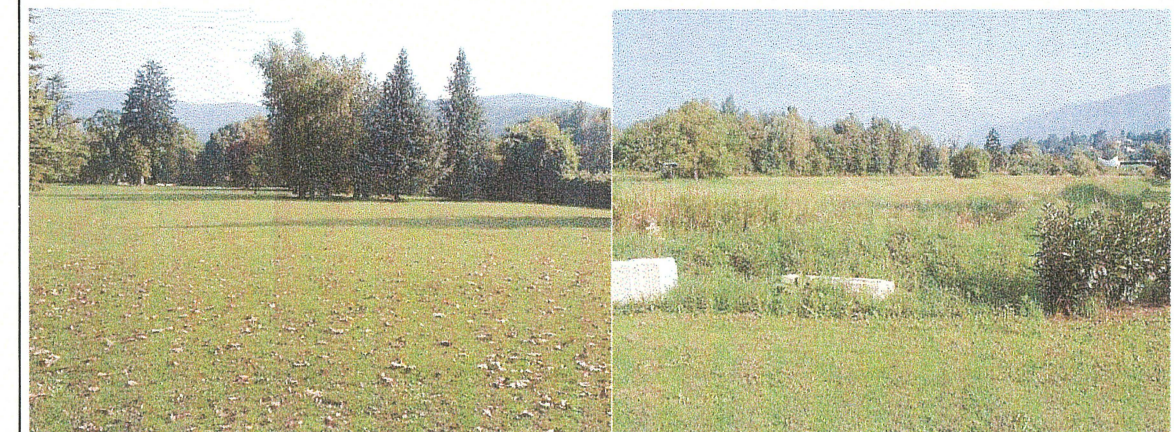
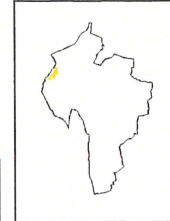
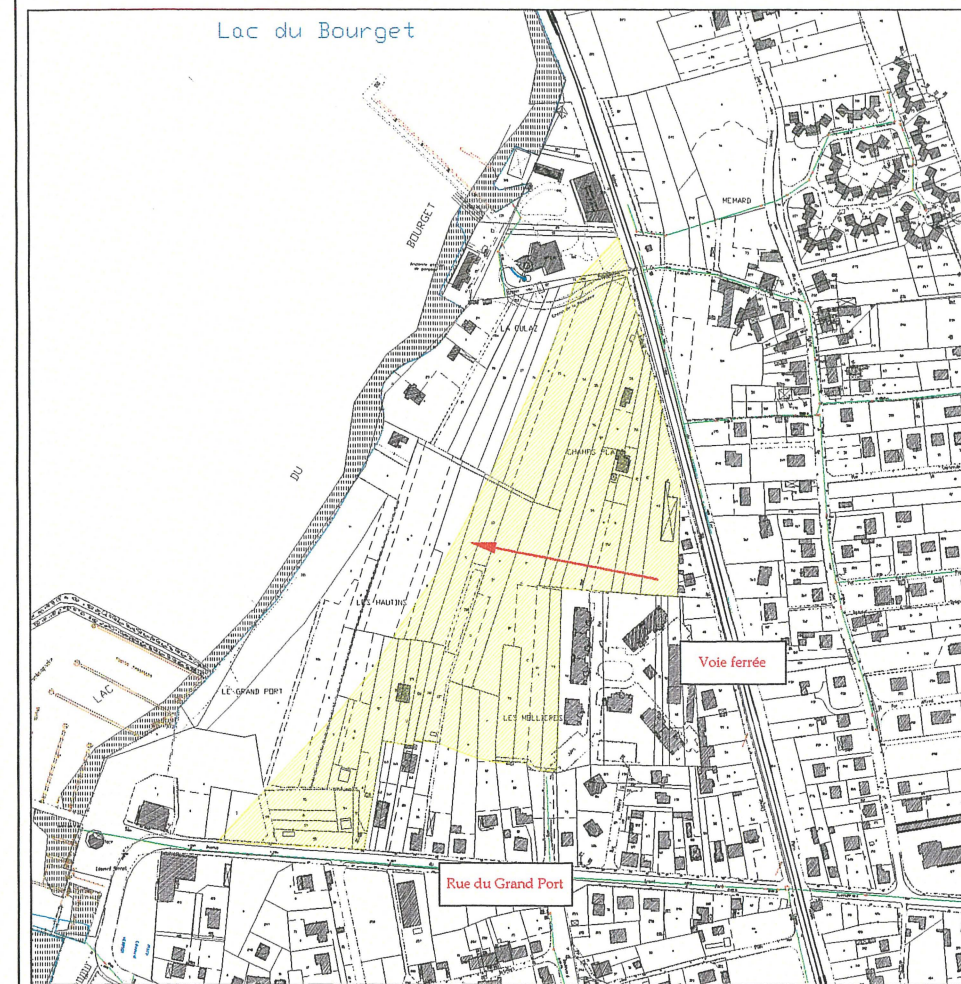
	Zone	
Superficie (ha)	6,4	
Pente moyenne (%)	~ 1	
	<i>actuel</i>	<i>futur</i>
Occupation du sol	prés	équipements de loisirs
Coefficient d'imperméabilisation	0,08	0,5
Qp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,22	1,1
Exutoire :		
type et état	lac du Bourget	
localisation	à quelques dizaines de mètres à l'Ouest de la zone	
dimensions	/	
pente (%)	/	
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	/	
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	/	
Exutoire final :	lac du Bourget	
Substratum	alluvions modernes	
Perméabilité théorique en mm/h	entre 3.6 x 10 <sup>-3</sup> et 3.6	
Remarques	Il n'existe pas d'exutoire direct bien défini. La pente de la zone étant très faible, il est difficile d'établir précisément le devenir du ruissellement. Les écoulements se font globalement vers l'Ouest donc vers le lac du Bourget mais la microtopographie peut induire des secteurs de stockage ou des axes préférentiels d'écoulements au sein de la zone.	

SYNTHESE

Qp <sub>10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,22
Qp <sub>10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	1,1
ΔQp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,88
Contraintes physiques	La zone est située dans le périmètre de protection rapproché du captage de la baie de Mémard
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	L'infiltration est à proscrire puisque la zone est située dans le périmètre de protection rapproché du captage de la baie de Mémard. Aussi, on s'orientera vers la création d'un collecteur d'évacuation directe au lac.

IDENTIFICATION

Code de la zone	BK1
Section cadastrale	BK
Type de zone	INAI



DESCRIPTION

	Zone		Bassin versant amont		Bassin global	
	actuel	futur	actuel	futur	actuel	futur
Superficie (ha)	5		10,4		15,4	
Pente moyenne (%)	5		> 30		> 20	
Occupation du sol	pré, potagers, broussailles	lotissement	forêt	idem	/	/
Coefficient d'imperméabilisation	0,1	0,4	0,09	0,09	0,09	0,19
Qp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,14	0,55	0,27	0,26	0,26	0,82
Exutoire :	réseau d'eaux pluviales (ruisseau canalisé) puis fossé					
type et état	quartier de Mémard					
localisation	Ø 600					
dimensions	< 5					
pente (%)	1,1					
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	impossible à définir (ruisseau canalisé)					
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	Lac du Bourget					
Exutoire final :	alluvions (modernes ou glaciaires)					
Substratum	entre 3.6 x 10 <sup>-3</sup> et 3.6					
Perméabilité théorique en mm/h						
Remarques						

SYNTHESE

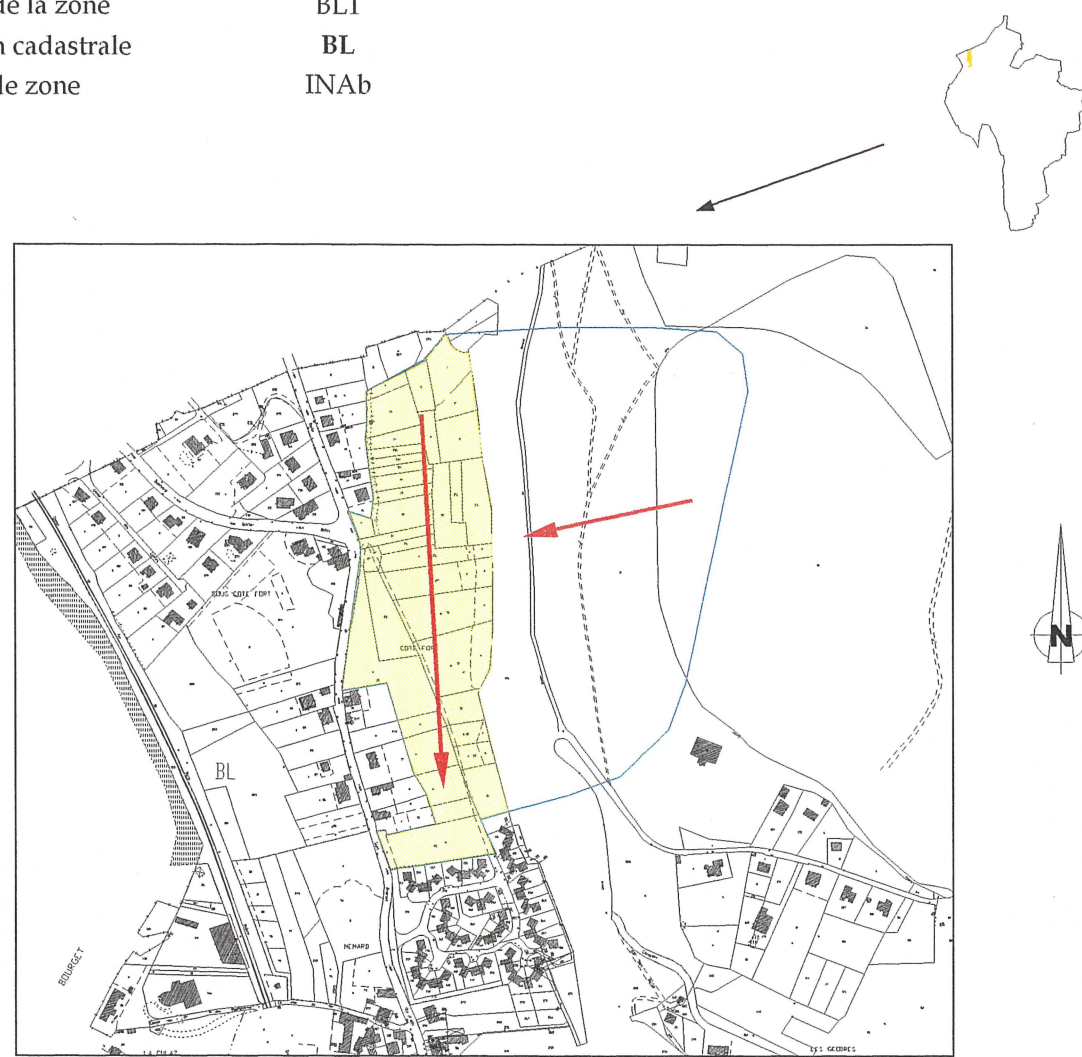

Qp <sub>10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,26	
Qp <sub>10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	0,82	
ΔQp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,56	
Contraintes physiques	La zone étudiée est limitrophe au périmètre de protection rapproché du captage de la baie de Mémard	
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	L'infiltration sera à éviter au vu de la proximité du périmètre de protection rapproché de la baie de Mémard. Aussi, on s'orientera vers une extension de réseau avec stockage. Un dispositif de traitement devra être mis en place (périmètre de protection en aval). La réflexion sur les eaux pluviales pourrait être réalisée conjointement sur BL2 et BL1 pour une meilleure efficacité.	
	Qf = 100% Qp <sub>10</sub> actuel total	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,26	0,015
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	17	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> )**	300	840

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone	BL1
Section cadastrale	BL
Type de zone	INAb

9.11.2000

Zone urbanisable

DESCRIPTION

	Zone
Superficie (ha)	8
Pente moyenne (%)	15
Occupation du sol	habitat moyenne densité
Coefficient d'imperméabilisation	0,3
Qp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	1,1
Exutoire/assainissement pluvial :	existant (exutoire partiel)
type et état	fossé bétonné
localisation	rue G.Mollex
dimensions	15cm/35cm
pente (%)	> 5
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	0,2
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	0,2
Exutoire final :	Lac du Bourget
Substratum	alluvions interglaciaires
Perméabilité théorique en mm/h	dépend de nature des alluvions (sables, limons, graviers...) entre 3.6 x 10 <sup>6</sup> et 3.6
Remarques	La zone se trouve dans le périmètre de protection rapproché de captage d'eau potable de Mémard

SYNTHESE

Qp <sub>10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	1,1
Contraintes physiques	La pente est relativement importante, il n'existe pas d'espace disponible important pour la partie la plus au nord.
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	<b>L'infiltration est à proscrire puisque la zone est située dans le périmètre de protection rapproché du captage de la baie de Mémard. Pour la partie nord, on peut s'orienter vers une évacuation directe avec traitement avant rejet au Lac. Pour la partie sud, on peut s'orienter vers une extension du réseau pluvial existant avec traitement (périmètre de protection en aval). La réflexion sur les eaux pluviales pourrait être réalisée conjointement sur BL2 et BL1 pour une meilleure efficacité.</b>

IDENTIFICATION

Code de la zone	BL2
Section cadastrale	BL
Type de zone	Zone non desservie par le réseau pluvial

DESCRIPTION

	<i>Zone</i>	
Superficie (ha)	4,9	
Pente moyenne (%)	~ 10	
	<i>actuel</i>	<i>futur</i>
Occupation du sol	cultures	lotissement (hyp.)
Coefficient d'imperméabilisation	0,15	0,4
Qp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,26	0,7
Exutoire :		
type et état	réseaux d'eaux pluviales	
localisation	rue du Grand Colombier et rue du Tir aux Pigeons	
dimensions	Ø 300 et Ø 800 puis Ø250 (drain)	
pente (%)	< 5	
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	0,22 et 3	
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	nulle : la réduction de section du collecteur du chemin du Tir aux Pigeons entraine une saturation hydraulique	
Exutoire final :	ruisseau de la Baye	
Substratum	moraine	
Perméabilité théorique en mm/h	entre 3.6 x 10 <sup>-6</sup> et 3.6 x 10 <sup>-3</sup> mm/h	
Remarques	La canalisation de la rue du Grand Colombier rejoint celle de la rue du Tir aux Pigeons.	

SYNTHESE



Qp <sub>10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,26	
Qp <sub>10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	0,7	
ΔQp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,44	
Contraintes physiques	/	
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	L'infiltration n'est pas envisageable au vu de la nature du sous-sol et de la faible perméabilité associée. Le mode d'assainissement retenu est le stockage avant rejet au réseau. La saturation de l'exutoire actuel impliquera un débit de fuite minimal à moins d'un renforcement du réseau existant. Le raccordement ne pourra pas avoir lieu avant le réaménagement du collecteur du chemin du tir	
	Qf = 25% Qp <sub>10</sub> actuel total	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,06	0,015
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	12	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> )**	375	810

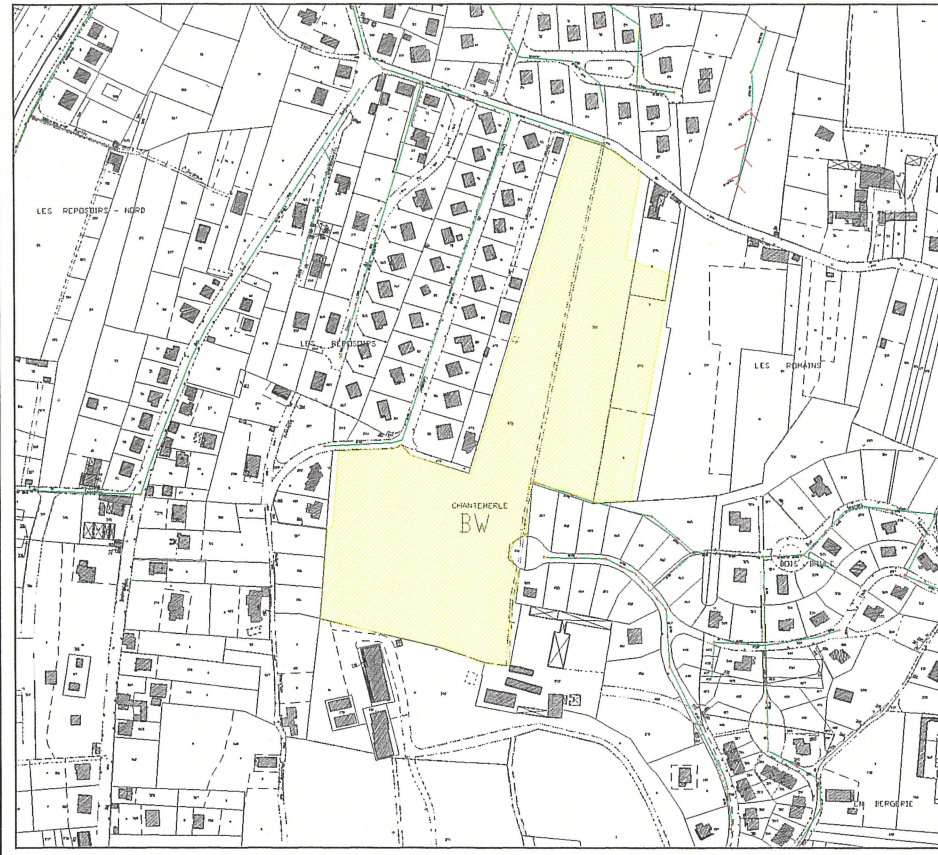
\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement


\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone	BW1
Section cadastrale	BW
Type de zone	INAd





Zone urbanisable

**DESCRIPTION**

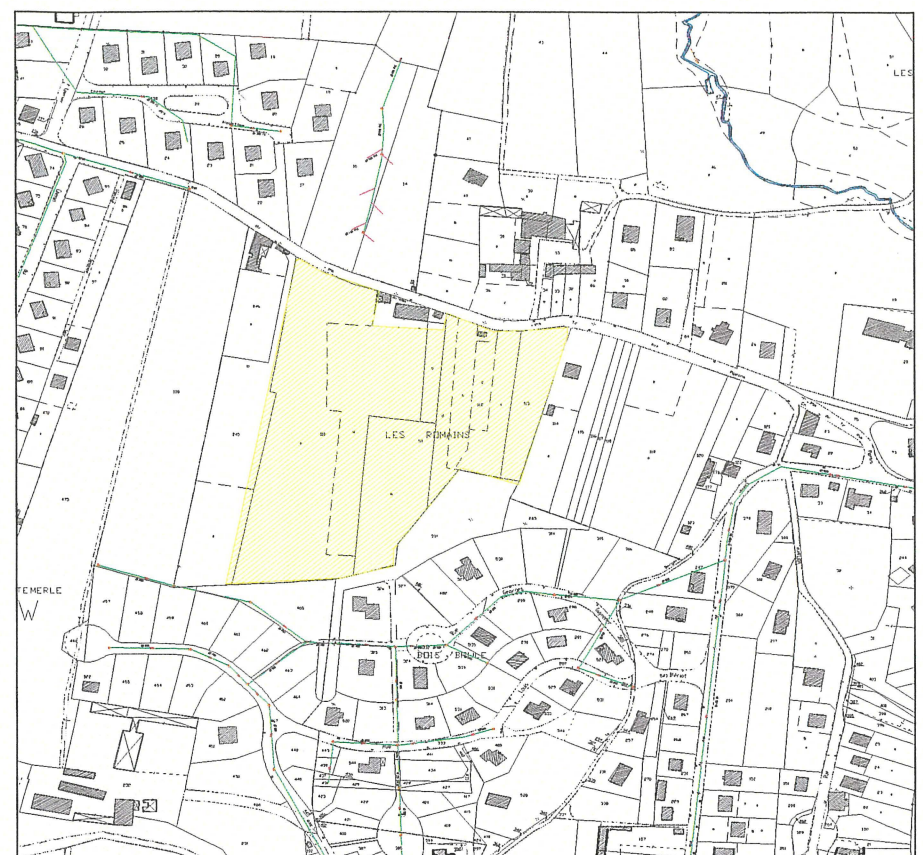

	<i>Zone</i>	
Superficie (ha)	2,9	
Pente moyenne (%)	< 10	
	<i>actuel</i>	<i>futur</i>
Occupation du sol	terrain viabilisé	lotissement
Coefficient d'imperméabilisation	0,1	0,35
<b>Q<sub>p10</sub> (m<sup>3</sup>/s)</b>	<b>0,24</b>	<b>0,57</b>
Exutoire :		
type et état	réseau d'eaux pluviales	
localisation	rue du Tir aux Pigeons	
dimensions	Ø 800 puis Ø250 (drain)	
pente (%)	5	
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	3	
Exutoire final :	Ruisseau de la Baye	
Substratum		
Perméabilité estimée (mm/h)		
Remarques	<p>Cette zone est en cours d'aménagement. Un bassin de rétention a déjà été aménagé à l'extrémité Nord-Ouest de la zone. L'évacuation de ce bassin se fait vers le réseau d'eaux pluviales (Ø 800) de la rue du Tir aux Pigeons. Il faut souligner que ce collecteur du chemin du Tir aux Pigeons aboutit dans un drain (Ø250), ce qui entraîne une saturation du réseau.</p>	

**SYNTHESE**

Q <sub>p10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,24
Q <sub>p10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	0,57
ΔQ <sub>p10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,33
Contraintes physiques	/
Techniques d'assainissement pluvial envisageables	<b>Stockage collectif déjà mis en œuvre sur la base des 3 l/s/ha (débit de fuite fixé par la commune)</b>

**IDENTIFICATION**

Code de la zone	BW2
Section cadastrale	BW
Type de zone	INAd

*Zone urbanisable*

DESCRIPTION

	Zone	
Superficie (ha)	1,4	
Pente moyenne (%)	< 10	
	<i>actuel</i>	<i>futur</i>
Occupation du sol	terrain nu	lotissement (hyp.)
Coefficient d'imperméabilisation	0,12	0,4
Qp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,12	0,38
Exutoire :	<i>actuel</i>	<i>potentiel</i>
type et état	aucun exutoire bien défini	réseau d'eaux pluviales
localisation	/	chemin du Tir aux Pigeons
dimensions	/	Ø800 puis Ø250 (drain)
pente (%)	/	<5
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	/	3
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	nulle : la réduction de section du collecteur du chemin du Tir aux Pigeons entraine une saturation hydraulique	
Exutoire final :	ruisseau de la Baye	
Substratum	moraine	
Perméabilité théorique en mm/h	entre 3.6 x 10 <sup>-6</sup> et 3.6 x 10 <sup>-3</sup> mm/h	
Remarques	Une partie du ruissellement doit atteindre la route par l'intermédiaire de la quelle il doit rejoindre le réseau d'eaux pluviales de la rue du Tir aux Pigeons. Il semble cependant que compte-tenu de la microtopographie, une partie des eaux de pluie s'accumulent au sein de la zone.	

SYNTHESE

Qp <sub>10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,12	
Qp <sub>10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	0,38	
ΔQp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,26	
Contraintes	/	
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	<b>L'infiltration n'est pas envisageable au vu de la nature du sous-sol et de la faible perméabilité associée. Le mode d'assainissement retenu est le stockage avant rejet au réseau avec extension du réseau chemin du Tir aux Pigeons. La saturation de l'exutoire actuel impliquera un débit de fuite minimal à moins d'un renforcement du réseau existant. Il n'est pas envisageable de raccorder cette zone avant le réaménagement des réseaux à l'aval.</b>	
	Qf = 25% Qp10 actuel total	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,03	0,004
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	21,0	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> ) **	80	285

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone	BW3
Section cadastrale	BW
Type de zone	INAd

The map displays a cadastral plan of a residential area. It shows a network of streets, including 'LES ROMAINS' and 'BOIS BRUN'. Buildings are represented by grey rectangles. A drainage network is overlaid on the map, with lines indicating the flow of water. A north arrow is located in the upper left quadrant. An inset map in the upper right corner shows the location of the site within a larger geographical context.

DESCRIPTION

	Zone	
Superficie (ha)	5	
Pente moyenne (%)	10	
Occupation du sol	lotissement	
Coefficient d'imperméabilisation	0,3	
Qp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	1,25	
Exutoire/assainissement pluvial :	<i>existant</i>	<i>potentiel</i>
type et état	grille	réseau d'eaux pluviales
localisation	rue	rue de Chantemerle et rue Mourichon
dimensions	départ en Ø200 vers centre de la route	Ø 300 et Ø 400
pente (%)	< 5	>5 et <5
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	/	0,2 et 0,5
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	/	0.1 et 0.3
Exutoire final :	?	ruisseau des Moulins
Substratum	moraine en partie haute et calcaire	
Perméabilité estimée (mm/h)	entre 3.6 et 36 pour le calcaire et entre 3.6 x 10 <sup>-7</sup> et 3.6 x 10 <sup>-3</sup> pour la moraine	
Remarques	Il n'a pas été possible de déterminer où aboutissait les Ø 200 (réseaux d'eaux usées?)	

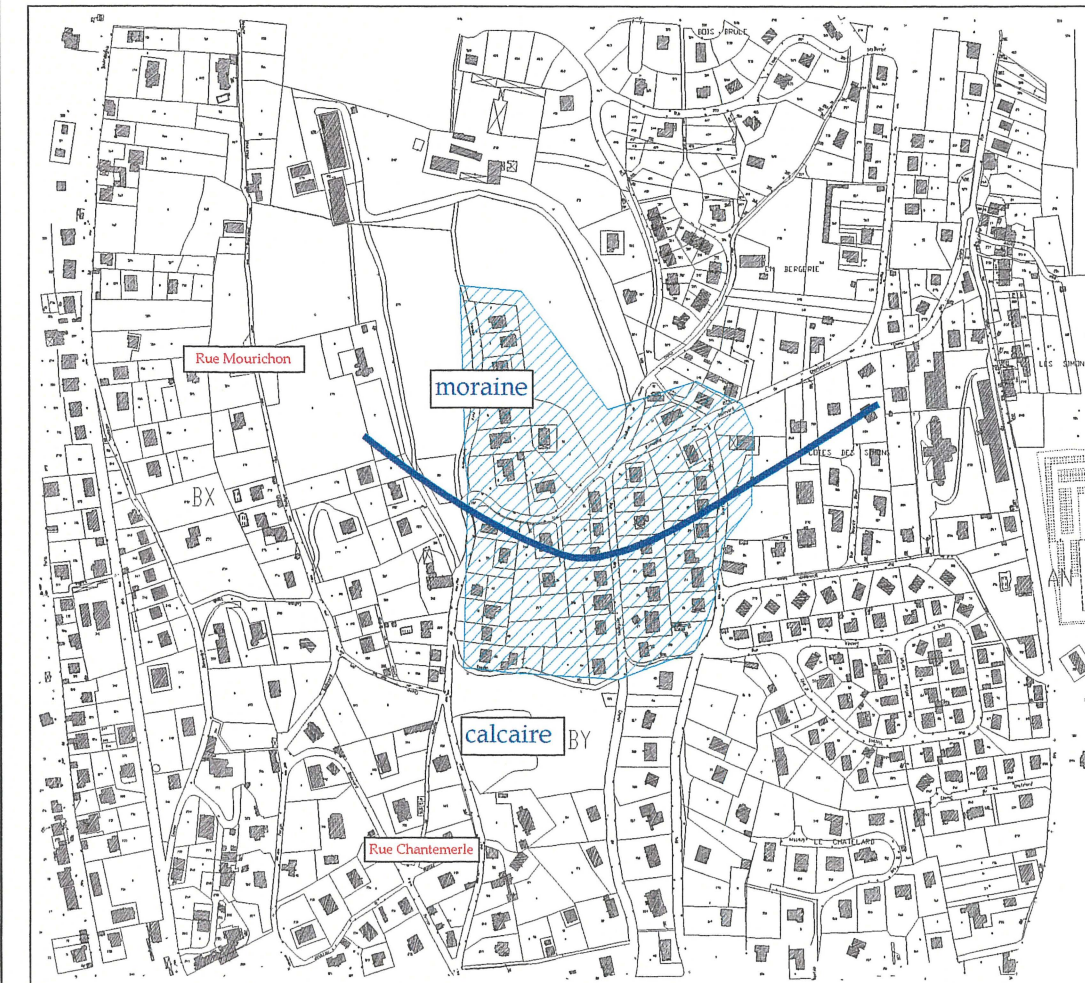
SYNTHESE

Qp <sub>10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	1,25
Contraintes physiques	absence d'exutoire proche, absence d'espace disponible
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	<b>L'infiltration à la parcelle est envisageable dans la partie basse. Pour la partie haute, une extension du réseau de la rue de Chantemerle est à prévoir. Le réseau n'a pas la capacité nécessaire pour recevoir le débit supplémentaire. On s'orientera donc vers du stockage à la parcelle vu le manque de place.</b>
	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,0075
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)	3
Volume à stocker estimé (m <sup>3</sup> ) *	270

\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique sur la partie haute

IDENTIFICATION

Code de la zone BY1  
Section cadastrale BY  
Type de zone zone non desservie par le réseau pluvial



DESCRIPTION

	Zone	
Superficie (ha)	5	
Pente moyenne (%)	~ 20	
Occupation du sol	habitat peu dense, rocher affleurant...	
Coefficient d'imperméabilisation	0,2	
Q <sub>p10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,57	
Exutoire/assainissement pluvial :	<i>existant</i>	<i>potentiel</i>
type et état	écoulements diffus vers le réseau d'eaux pluviales	réseau d'eaux pluviales
localisation	Avenue de Marlioz	rue de la Roche du Roi puis rue de la Paix
dimensions	Ø 500	Ø300 puis Ø400
pente (%)	<5	5
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	0,8	0,22
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	/	quasi nulle
Exutoire final :	réseau unitaire (bd Lepic)	
Substratum	calcaire urgonien à proximité de la molasse et moraine	
Perméabilité estimée (mm/h)	entre 3.6 et 36	
Remarques		

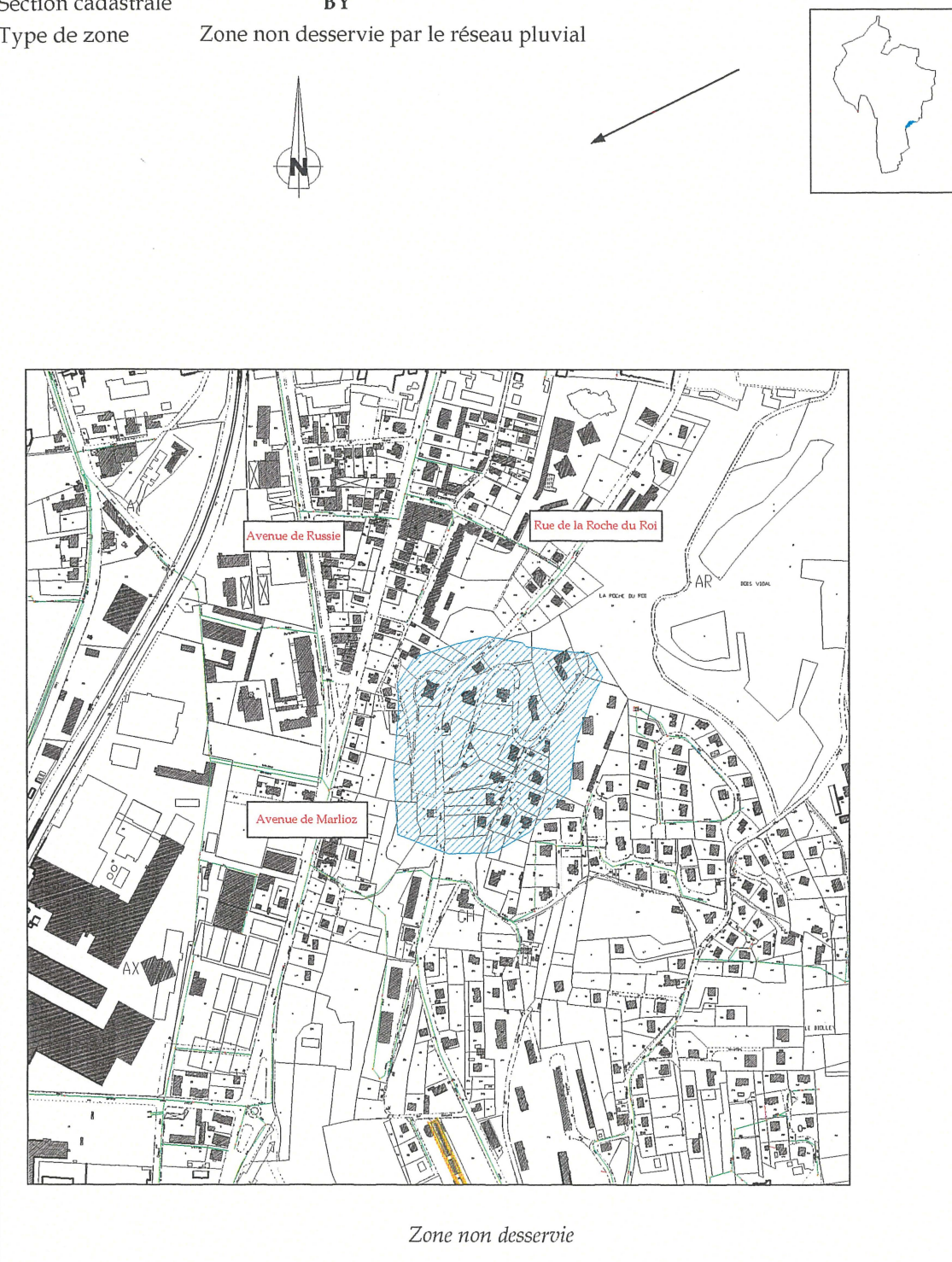
SYNTHESE

Q <sub>p10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,57
Contraintes physiques	La pente est forte.
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	L'infiltration (à la parcelle) est à envisager ; si le raccordement au réseau pluvial aval existant de la Roche du Roi est choisi, un stockage devra être réalisé (collecteur de stockage par exemple) avec une limitation de débit importante.
	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,015
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> ) *	430

\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone BY2  
Section cadastrale BY  
Type de zone Zone non desservie par le réseau pluvial



DESCRIPTION

	<i>Zone</i>	
Superficie (ha)	1,4	
Pente moyenne (%)	< 10	
Occupation du sol	<i>actuel</i> pré	<i>futur</i> extension des thermes, hôtels..
Coefficient d'imperméabilisation	0,1	0,6
Qp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,11	0,6
Exutoire :	réseau d'eaux pluviales	
type et état	route du Revard puis déviation du ruisseau des Moulins	
localisation	route du Revard puis déviation du ruisseau des Moulins	
dimensions	Ø300	
pente (%)	> 5	
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	0,25	
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	/	
Exutoire final :	réseau unitaire (boulevard Lepic)	
Substratum	moraine	
Perméabilité théorique en mm/h	entre 3.6 x 10 <sup>-7</sup> et 3.6 x 10 <sup>-3</sup>	
Remarques	La majeure partie du ruissellement rejoint le collecteur de la route du Revard. L'extrême nord est de la zone est située dans le périmètre de protection des sources thermominérales.	

SYNTHESE

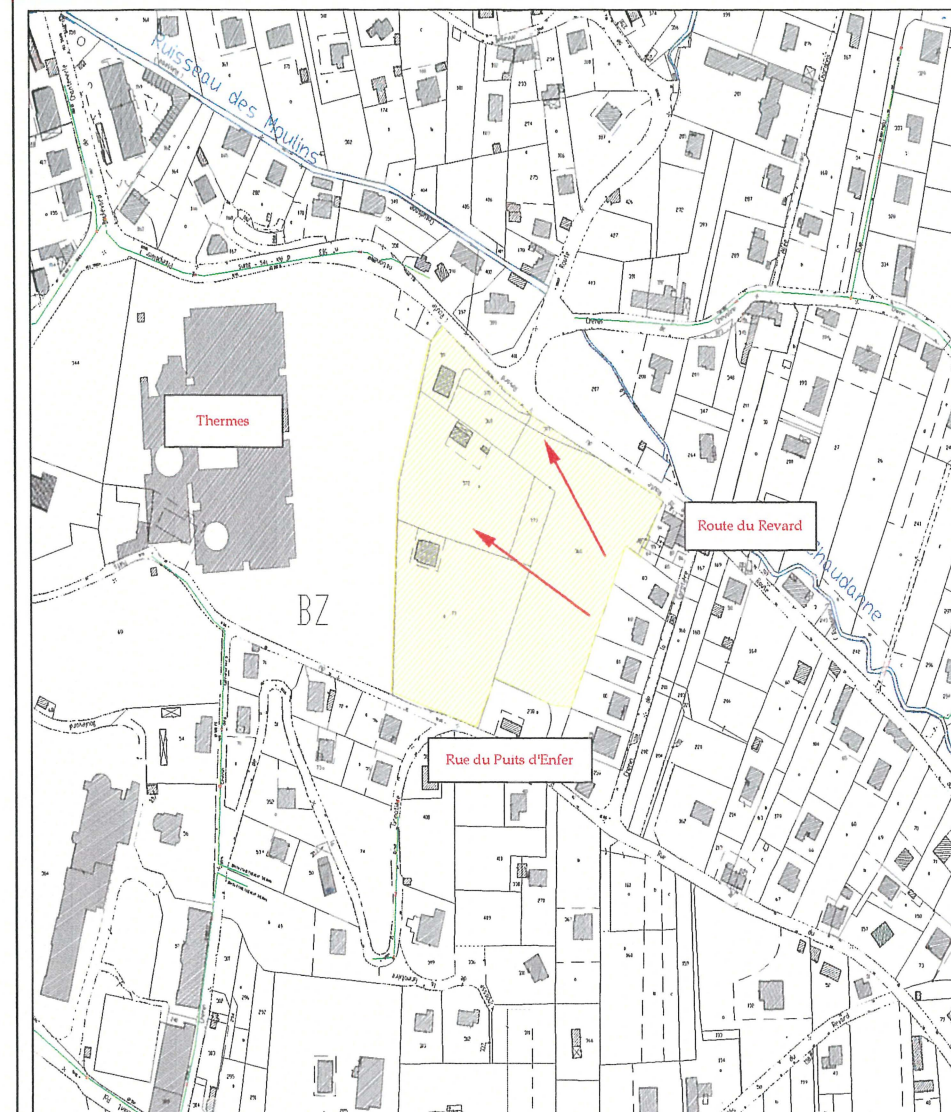
Qp <sub>10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,1	
Qp <sub>10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	0,6	
ΔQp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,5	
Contraintes physiques	/	
Préconisations sur la gestion des eaux pluviales	L'infiltration est à proscrire puisque la zone est limitrophe et/ou incluse dans le périmètre de protection de captage des sources thermominérales. Le mode d'assainissement retenu est le stockage avant rejet au réseau. La saturation de l'exutoire final, le bd Lepic, implique un débit de fuite minimal. Selon la nature des extensions (en particulier en présence de zones de parkings et/ou de traitements thermaux) un traitement devra être mis en place.	
	Qf = 25% Qp <sub>10</sub> actuel total	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,027	0,006
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	13,0	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> )**	275	630

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone BZ 1  
Section cadastrale BZ  
Type de zone INAst



Zone urbanisable

DESCRIPTION

	Zone		Bassin versant amont		Bassin global	
Superficie (ha)	6,3		3,1		9,4	
Pente moyenne (%)	> 15		> 15		> 15	
Occupation du sol	actuel	futur	actuel	futur	actuel	futur
	pré et forêt	hotels, extensions liées aux thermes	forêt et prés	idem	/	/
Coefficient d'imperméabilisation	0,12	0,6	1	1	0,11	0,43
Qp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,31	1,55	0,13	0,13	0,44	1,68
Exutoire :	La zone possède deux exutoires :					
type et état	réseau d'eaux pluviales			ruisseau des Gachets		
localisation	chemin de Nungesser			traverse la zone de l'Ouest vers l'Est		
dimensions	Ø 300			le cours d'eau canalisé en Ø 800 à la sortie du parc		
pente (%)	~ 5			> 10		
capacité estimée (m <sup>3</sup> /s)	0,2			4		
capacité résiduelle actuelle (m <sup>3</sup> /s)	/			pas de données sur le ruisseau		
Exutoire final :	ruisseau des Gachets canalisé puis réseau unitaire du bd Lepic					
Substratum	calcaire urgonien					
Perméabilité théorique (mm/h)	entre 3.6 et 36 mm/h					
Remarques	<p>Cette zone correspond au parc du Bois Vidal. Une partie des écoulements rejoint le ruisseau du Gachet qui est canalisé à la sortie du parc. Le reste du ruissellement s'évacue de manière diffuse et est intercepté par le réseau d'eaux pluviales.</p> <p>La zone est incluse dans le périmètre de protection rapprochée des sources thermominérales.</p>					

SYNTHESE

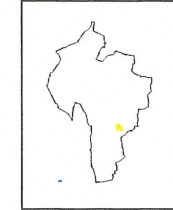
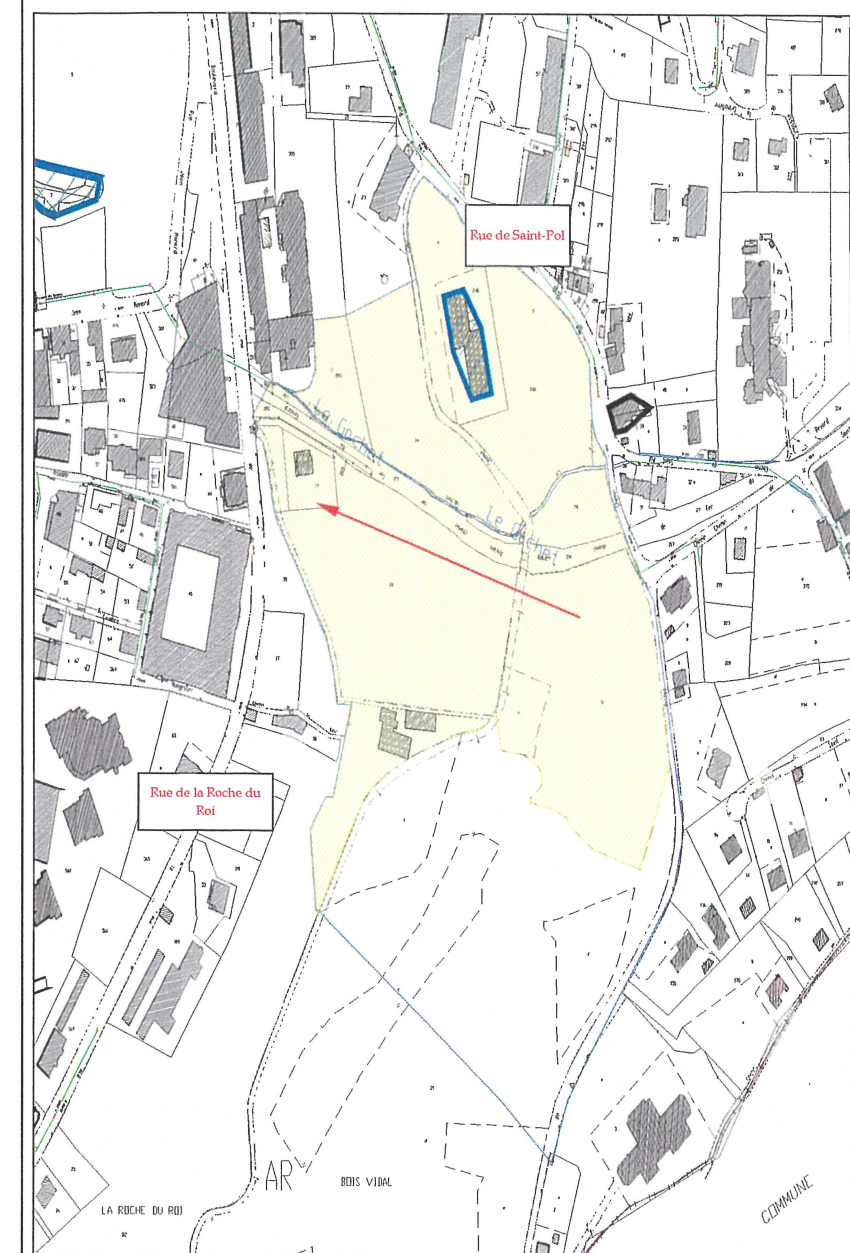
Qp <sub>10</sub> actuel total (m <sup>3</sup> /s)	0,44	
Qp <sub>10</sub> futur total (m <sup>3</sup> /s)	1,68	
ΔQp <sub>10</sub> (m <sup>3</sup> /s)	1,24	
Contraintes physiques	La pente est relativement importante.	
Techniques d'assainissement pluvial envisageables	L'infiltration est à proscrire puisque la zone fait partie du périmètre de protection rapprochée des sources thermominérales. On s'orientera donc vers une solution de type stockage avec évacuation dans le ruisseau des Gachets. Un traitement sera préconisé.	
	Qf = 100% Qp <sub>10</sub> actuel total	Préconisation communale
Q <sub>fuite</sub> (m <sup>3</sup> /s)	0,44	0,019
Q <sub>fuite</sub> (l/s/ha)*	47	3
Volume global à stocker estimé (m <sup>3</sup> )	380	1 970
**		

\* : Le Q<sub>fuite</sub> issu de l'analyse des Q<sub>p10</sub> est rapporté à la surface totale du bassin versant ; la valeur de 3 l/s/ha du P.O.S. se rapporte à la surface de la zone urbanisable uniquement

\*\* : Donné à titre indicatif par la méthode des volumes pour un stockage unique

IDENTIFICATION

Code de la zone BZ2  
Section cadastrale BZ - AR  
Type de zone INAst



Zone urbanisable

Ruisseau du Gachet