

Commune de ST JUST CHALEYSSIN



GROUPE ELEGIA

Aménagement de l'extension du centre-bourg de
ST JUST-CHALEYSSIN

ANNEXE 2 Notice hydraulique

Phase AVP
Février 2024 :



VOTRE INTERLOCUTEUR :
Sylvie ZARAT
Tél. : 06 35 50 43 28
E-mail : s.zarat@inddigo.com



www.inddigo.com

REDACTEUR

Michael DURAND

Ligne directe : 06 14 92 57 77

E-mail : m.durand@inddigo.com

Tout droit de reproduction et représentation sont réservés et la propriété exclusive d'INDDIGO SAS, y compris les textes et les représentations iconographiques, photographiques. L'utilisation, la reproduction, la transmission, modification, rediffusion ou vente de toutes les informations reproduites sur ce document (articles, photos et logos compris) ou partie de ce document (texte y compris) sur un support quel qu'il soit, ou encore la diffusion sur un site internet par le biais d'un groupe de discussion, forum ou autre système ou réseau informatique que ce soit, et ce dans le cadre d'une utilisation à caractère commercial ou non lucratif, sont formellement interdites sans l'autorisation préalable et écrite de la société INDDIGO SAS.

OBJET DU PRESENT DOCUMENT

La présente notice a pour objet de décrire les modalités de la gestion des eaux pluviales (calcul des volumes de rétention/infiltration, temps de vidange...) selon le plan de composition conformément au règlement d'assainissement fournit.

1. PARAMETRES D'ENTREE / HYPOTHESES DE CALCUL

1.1 COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT

Le coefficient de ruissellement correspond au rapport entre la pluie nette (hauteur d'eau ruisselée) et la pluie brute (hauteur d'eau précipitée) à la sortie de la surface considérée.

Les coefficients de ruissellement dépendent du type de surface.

Ces coefficients sont considérés constants qu'elle que soit la pluie.

Les coefficients de ruissellement retenus pour l'étude selon le type de surface sont les suivants (recommandation zonage pluviale) :

Type de surface	Coefficient de ruissellement (C)
Toiture / terrasse imperméable	1 (100%)
Toitures végétalisées extensives (TV < 10cm)	0.6 (60%)
Toitures végétalisées semi-extensives (10cm < TV < 30cm)	0.55 (55%)
Toitures végétalisées intensives 40cm	0.45 (45%)
Terre végétale sur dalle	0.40 (40%)
Voiries / cheminements imperméables	0.9 (90%)
Voiries / cheminements perméables	0.6 (60%)
Espace en pleine terre / noues paysagères	0.3 (30%)

1.2 LES SURFACES

Les superficies selon les différents modes d'occupation du sol de chaque bassin versant ont été mesurées par INDDIGO à partir du plan de composition (T23023) établi cela permet de calculer la surface active (surface d'apport).

Exemple bassin 1 :

Calcul du Coefficient d'apport					
Terre végétale pleine terre	=	0,3	337,5	m²	
Terre végétale sur dalle	=	0,4	0	m²	
Toiture terrasse imperméable	=	1	0	m²	
Toiture terrasse gravillonnée	=	1	0	m²	
Toiture terrasse végétalisée intensives >30cm	=	0,45	0	m²	
Toiture terrasse végétalisée semi-intensives de 10 à 30cm	=	0,3	0	m²	
Toiture terrasse végétalisée extensives <10cm	=	0,5	0	m²	
Voirie, allée et parking poreux (revêtement perméable : evergreen, pavés enherbés , PermeaWay, TerraWay ...)	=	0,5	470	m²	
Voirie, allée et parking imperméable (enrobés, béton)	=	0,9	1098	m²	
Noues paysagères, bassins à ciel ouvert ...	=	0,8	0	m²	
Surface totale pondérée			1905,5	m²	

1.3 LA PERIODE DE RETOUR (PLUIE DE REFERENCE)

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales doivent être dimensionnés pour une occurrence de pluie de 30 ans (**T=30 ans**) conformément au zonage pluvial du PLU de la commune de Saint Just Chaleyssin.

D'après le zonage des EP de Saint Just Chaleyssin, le site d'étude a fait l'objet d'un avant-projet avec des caractéristiques qui lui sont propre :

- Période de retour de pluie trentennale (**T=30ans -Station météo Lyon-Bron**)
- Débit de fuite de **15 L/s/ha**

2. GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les volumes calculé des eaux pluviales seront gérés à ciel ouvert (noues paysagères) ou bassins enterrés (SAUL, tranchées drainantes...) selon la topographie ou la place à disposition.

Au vu du coefficient d'infiltration du site (compris entre 10^{-05} et 10^{-06} – G2 AVP), afin de réduire le volume de rétention, la combinaison infiltration + rejet autorisé a été pris en compte dans cette note.

Essai	Sondage	Profondeur (m/TA)	Formation	Valeur de perméabilité K (m/s)	Nature des terrains
EP1	PU1	1.10	2 – Sables argileux	1.10^{-5}	Peu perméable
EP2	PU4	1.60		3.10^{-6}	
EP3	PU6	1.75		3.10^{-6}	
EP4	PU8	1.60		4.10^{-6}	
EP5	PU11	2.00		3.10^{-6}	

Il sera possible de récupérer des eaux pluviales pour les réutilisées à des fins d'arrosage des espaces verts/nettoyage/ sanitaires. Un trop plein des cuves vers les bassins de rétentions des eaux pluviales devra être prévu.

Le volume retenu pour ce stockage, pourra être déduit du bassin calculé dans cette note.

3. METHODE DE CALCUL / DIMENSIONNEMENT

3.1 VOLUME DE RETENTION / INFILTRATION

La parcelle est découpée en 7 bassins versants (cf. plan de découpage des BV).

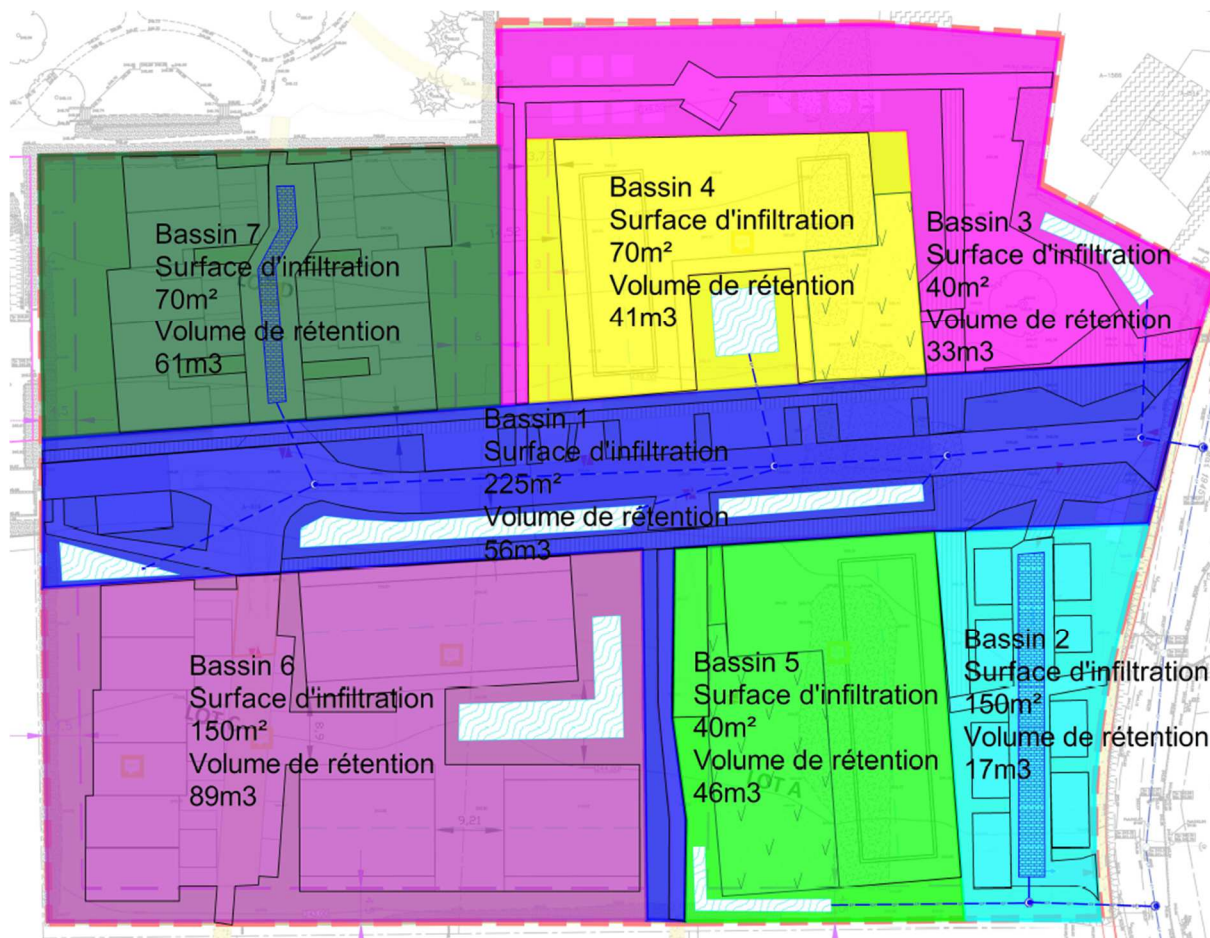
Conformément au règlement d'assainissement de Saint Just Chaleyssin la méthode de calcul utilisée est la méthode des pluies (méthode Montana).

La régulation des débits est dimensionnée/calculée suivant le règlement d'assainissement de Saint Just Chaleyssin.

Voici les coefficient Montana a et b pour une pluie d'occurrence de 30 ans / station LYON-BRON :

- a = 12,595
- b = 0,703

Ces pluies seront gérées par rétention et rejet avec régulation de débit à 15 l/s/h.



Les feuilles de calcul de l'ensemble des bassins versants sont jointes en annexe.

3.2 TEMPS DE VIDANGE

Le temps de vidange est calculé comme suit :

➤ **Temps de vidange (h) = volume de rétention (m³) / débit d'infiltration (l/s) / 3,6**

*le débit d'infiltration dépend de la surface d'infiltration de l'ouvrage EP ainsi que le coefficient d'infiltration k

Pour l'ensemble des bassins versants, le temps de vidange est inférieur à **24h**, on peut remarquer que les temps sont même très faibles dus à la combinaison de l'infiltration et du rejet autorisé qui est conséquent (15 l/s/h).

4. SYNTHÈSE DES RESULTATS

- Type de bassin : noues paysagères / tranchées drainantes / bassin d'infiltration enterré de type SAUL (Surface Alvéolaire Ultra-Légère) solution à adapter selon le bassin.
- Dans le cas d'un bassin enterré : indiquer le recouvrement du bassin (côté niveau fini – cote paroi supérieure du bassin) suivant l'usage des revêtements des sols au-dessus du bassin : (espace vert, piétonne, VL ou PL...).
- Temps de vidange des bassins < 24 heures, rien de préciser au règlement d'assainissement de Saint Just Chaleyssin.

- Raccordements sur le réseau public (raccordement rue du 8 Mai 1945) avec régulation de débit à 15 l/s/h (PLU)

Une intention particulière devra être portée sur les lots A et B qui ont fort taux de surface de toitures. Pour limiter leur impact, on privilégiera la végétalisation des toitures plate des bâtiments qui compose ces deux lots.

5. EXUTOIRE EP DU PROJET

Au vu de la topographie du terrain, deux exutoires seront situés à l'Est de la parcelle, rue du 8 Mai 1945

Les raccordements sur l'exutoire se feront en gravitaire via une canalisation en tranchée avec pente réglementaire.



6. ANNEXES

- Les feuilles de calcul EP des bassins versants conformément au règlement d'assainissement de la commune de Saint Just Chaleyssin.
- Le plan de découpage des bassins versants et principe des réseaux d'eaux pluviales.