

Rétention des **Eaux pluviales** à la parcelle

Instructions techniques d'application
du Règlement d'Assainissement Départemental

Délibération du 19 décembre 2008

L'imperméabilisation croissante des sols liée à la densification urbaine de la région parisienne et l'augmentation des débits de pointe des eaux pluviales qui en résulte, induisent des risques importants de débordements des réseaux d'assainissement provoquant des inondations lors des fortes pluies et des rejets directs en Seine et une pollution du milieu naturel. Afin d'atténuer ces risques, le Conseil général a décidé d'instaurer la gestion des eaux de ruissellement à la source en favorisant la déconnexion des eaux pluviales ou, lorsque cela est insuffisant ou impossible, en limitant le débit des eaux de ruissellement issues des parcelles se raccordant au réseau départemental d'assainissement.

Dans le texte qui suit, on désigne par « le demandeur » toute personne physique ou morale sollicitant le raccordement à l'égout départemental d'une construction, ou son représentant (propriétaire, aménageur, promoteur, bureau d'études, services communaux, entreprises ...), ou bien sollicitant un permis de construire pour un terrain raccordé ou raccordable à l'égout départemental.

Les services du Département (Direction de l'eau) et de la SEVESC,
délégataire du service public, veillent à la bonne application de ces règles.

A cet effet les demandeurs transmettront des dossiers complets le plus précocement possible.

Dans le texte ci-après, les deux entités sont désignées collectivement par la formule « service départemental d'assainissement » ou « service d'assainissement ».

***Les règles qui suivent ont pour but de préciser
les modalités d'application de la réglementation
en vigueur dans le Département
des Hauts-de-Seine, en particulier :***

- Les articles 640 et 641 du Code Civil (cf annexe 1),
- Le Règlement du Service Départemental d'Assainissement des Hauts-de-Seine, pris par délibération du Conseil général du 19 décembre 2008 en son chapitre IV (articles 36 à 41) la définition des eaux pluviales, les conditions de leur raccordement et certaines prescriptions particulières afférentes,
- Le Schéma Départemental d'Assainissement, approuvé par l'Assemblée départementale le 16 décembre 2005, impose la rétention à la parcelle applicable à toute nouvelle construction (ou reconstruction) dont le raccordement au réseau public départemental est demandé, ou déjà effectif. Cette limitation s'applique quelle que soit la taille de la parcelle.

RÈGLE N°1. Primauté des solutions alternatives

Extrait du Règlement du Service Départemental d'Assainissement des Hauts-de-Seine sur les conditions de raccordement (art.38).

«Sur le territoire des Hauts-de-Seine, la gestion des eaux pluviales à la parcelle, sans raccordement au réseau public doit être la première solution recherchée. Toutefois, lorsque la gestion totale de ces eaux à la parcelle n'est pas possible, le propriétaire peut solliciter l'autorisation de raccorder ses eaux de ruissellement au réseau pluvial ...

Dans ce cas, seul l'excès de ruissellement peut être canalisé après qu'aient été mises en œuvre toutes les solutions susceptibles de favoriser la limitation des débits, telles que l'infiltration, la réutilisation des eaux claires, le stockage, les rejets au milieu naturel ...».

Le demandeur doit envisager les solutions alternatives au raccordement à l'égout des eaux pluviales, avant d'en faire la demande.

RÈGLE N°2. Limitation de débit

Afin de respecter les prescriptions du SDAGE Seine-Normandie et en accord avec le service en charge de la police de l'eau, le Conseil général impose que le débit généré par une construction neuve ou une reconstruction, n'excède pas :

- 2 L/s/ha dans le cas d'un rejet en réseau unitaire
- 10 L/s/ha dans le cas d'un rejet vers le milieu naturel (direct ou via un réseau d'eaux pluviales)

Cette limitation s'applique pour une pluie de temps de retour décennal, quelle que soit la taille de la parcelle.

Ces valeurs permettent d'assurer que ces nouvelles constructions n'accroissent pas le risque d'inondation, tout en favorisant la construction de nouvelles zones séparatives à l'occasion d'opérations d'aménagement importantes, notamment en bord de Seine. Pour les secteurs où la capacité d'évacuation du réseau existant est faible, la limite de 10 L/s/ha peut être localement abaissée.

RÈGLE N°3. Méthode de calcul des bassins de rétention (cas général)

La méthode retenue par le Département découle de l'instruction technique de 1977 relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations (cf. extraits en annexe 2). Elle fait notamment appel à l'abaque (en page 7) qui permet de traiter la plupart des cas. Uniquement pour les autres cas, la règle n°4 est appliquée

Description de la méthode générale :

1) Il faut tout d'abord déterminer le coefficient de ruissellement C en s'inspirant de la classification ci-après :

- Terre végétale (pleine terre) : 0.20
- Terre végétale sur dalle : 0.40
- Toitures : 0.95 , sauf toitures terrasses gravillonnées : 0.70
- Voiries, allées et parking : 0.95

2) Le processus opératoire pour la détermination du volume de rétention est ensuite :

- Déterminer la valeur Q du débit de fuite admissible à l'aval, en m³/s ($Q = \text{Surface totale de la parcelle (ha)} \times \text{Débit de fuite à l'hectare (m³/s)}$). Par exemple $Q = S \text{ (ha)} \times 2 \cdot 10^{-3} \text{ (L/s/ha)}$)
- Déterminer la valeur de la surface active Sa du bassin-versant, en ha ($Sa = \text{Surface totale de la parcelle (ha)} \times \text{Coefficient de ruissellement} = S \text{ (ha)} \times C$)
- Transformer le débit de fuite Q en hauteur équivalente q (en mm/h) répartie sur la surface active : $q = 360 Q / Sa$
- Rechercher sur l'abaque (en page 7) la valeur de la hauteur spécifique de stockage ha (en mm) pour une pluie de retour 10 ans (cf. abaque en annexe 2)
- Evaluer le volume utile V à débit constant en m³ par la formule $V = 10 \times ha \times Sa$

RÈGLE N°4. Cas particuliers hors abaque

Il s'agit habituellement de petites surfaces.

On applique alors la méthode suivante :

- Calcul du volume total ruisselé pour une pluie de 29 mm $V_r \text{ (m³)} = Sa \times 0,029$ ($Sa = \text{Surface active en m²}$)
- Calcul du volume évacué pendant 30 mn. $V_f \text{ (m³)} = Q \text{ (m³/s)} \times 1800$ ($Q = \text{débit de fuite admissible à l'aval}$)
- Volume de rétention : $V = V_r - V_f$

RÈGLE N°5. Cas des extensions de constructions existantes sur une parcelle

Nota : par « parcelle » s'entend l'ensemble des parcelles cadastrées contiguës appartenant à un même propriétaire.

Dans le cas où l'extension motive une demande de nouveau raccordement à l'égout, la rétention à la parcelle est applicable sur la surface de terrain assainie par ce nouveau raccordement.

Dans le cas contraire, les dossiers (permis de construire, demande de raccordement neuf ou à modifier, ...) communiqués au service départemental d'assainissement seront traités au cas par cas, avec la règle générale suivante :

- Si l'extension génère une augmentation majeure de la surface imperméabilisée de la parcelle (c'est-à-dire doublement du coefficient d'imperméabilisation) la rétention est calculée sur l'ensemble de la parcelle et de la construction (existante + extension).

- Si l'extension génère une augmentation mineure de la surface imperméabilisée (progression du coefficient d'imperméabilisation inférieure au doublement), la rétention peut être calculée seulement sur la fraction de la parcelle concernée par l'extension.

RÈGLE N°6. Eaux excédentaires - trop-plein (art 39.1 du Règlement)

Il appartient au demandeur de prévoir la gestion de l'écoulement des eaux excédentaires.

Le système de rétention doit être conçu pour supporter une pluie de période de retour supérieure à 10 ans. En conséquence, un dispositif de trop-plein vers des exutoires autorisés (zones d'extensions ...) ou, à défaut, vers l'égout (sur autorisation du service d'assainissement) doit être prévu.

RÈGLE N°7. Permis de construire et situation antérieure de la parcelle

Les ratios en L/s/ha sont applicables quelle que soit la situation d'imperméabilisation de la parcelle avant sa construction ou reconstruction.

En application du le Règlement du Service Départemental d'Assainissement, ils sont applicables lors du raccordement au réseau d'assainissement même s'ils n'ont pas été mentionnés explicitement dans le permis de construire.

RÈGLE N°8. Les procédés techniques

Le demandeur dispose de la liberté de choix des procédés techniques de rétention et de régulation, à condition qu'ils soient efficaces et contrôlables. Toutefois, le demandeur doit démontrer dans son dossier de demande de raccordement que la solution proposée répond à la contrainte de débit de rejet (dimensionnement, règles de l'art, capacité d'infiltration ...), décrire le mode d'entretien de l'ouvrage et les possibilités de visite et de contrôle.

A titre indicatif, nous citons ci-après une liste non exhaustive des procédés techniques envisageables :

- Ouvrages de rétention ou d'infiltration : puits ou bassin d'infiltration, tranchées drainantes, bassin de rétention enterré (béton, tubes, canalisations surdimensionnées, structures alvéolaires ...) ou à l'air libre, noues, stockage en toiture ou terrasses, etc ...
- Equipements de régulation : vannes calibrées à flotteurs, vortex, sections rétrécies ou ajutages, pompes, etc.

NB1 : concernant les régulateurs de débit, compte tenu des dispositifs existant sur le marché, une tolérance pourra être admise sur la précision de ce régulateur pour les débits de fuite inférieurs à 3 L/s.

NB2 : une citerne de réutilisation peut-être installée. Mais s'il y a rejet au réseau, le volume de cette citerne ne doit pas être comptabilisé pour la gestion des eaux pluviales, car il est souvent occupé par l'eau stockée.

Les contraintes techniques sont récapitulées dans le nouveau fascicule 70 du CCTG (titre II) publié en novembre 2003, et le guide « la ville et son assainissement » du CERTU publié en juin 2003.

RÈGLE N°9. Entretien des installations de rétention ou des équipements annexes de dépollution

Cet entretien relève de la responsabilité du propriétaire du fonds raccordé, qui, par ses propres moyens ou par délégation, conduit les opérations de vérification ou d'entretien requis par les équipements.

Un carnet d'entretien est délivré par le Service d'assainissement départemental lors des contrôles de conformité ou d'entretien. Celui-ci détaille les installations de gestion des eaux pluviales présentes sur la parcelle et l'entretien ad hoc correspondant.

L'entretien des installations doit être effectué au minimum deux fois par an et après chaque événement pluvieux important. Les fiches de suivi de l'entretien de chaque ouvrage et équipement présent sur le site doivent être remplies après chaque visite.

La tenue à jour du carnet d'entretien et l'envoi des copies des fiches de suivi de l'entretien est obligatoire (art 39 du règlement Départemental d'Assainissement des Hauts-de-Seine).

RÈGLE N°10. Equipements annexes de dépollution (séparateurs à hydrocarbures-dessableurs-débourbeurs)

Ces équipements répondent aux exigences du Règlement du Service Départemental d'Assainissement, et sont parfois obligatoirement associés à certains procédés de rétention.

Ils devront satisfaire aux deux exigences suivantes :

- 1) Ces équipements doivent être situés en amont de la rétention lorsque le dispositif n'est pas visitable (exemple : Structure Alvéolaire Ultra légère-SAUL). Dans ce cas, et sauf prescription particulière du fournisseur, ils doivent être dimensionnés pour traiter les eaux de ruissellement d'une pluie de période de retour 6 mois, les eaux excédentaires devant être by-passées,
- 2) Leur position est possible en aval de la rétention lorsque les ouvrages sont visitables et aérés ; ils sont alors dimensionnés sur le débit de fuite rejeté au réseau.

RÈGLE N° 1 1. Nature des contrôles

1. Contrôle des données fournies par le demandeur avant réalisation : le demandeur soumet à la validation du service d'assainissement, dans le cadre de sa demande de raccordement, un dossier comprenant :
 - Un plan au 1/200 faisant apparaître les différentes surfaces, les réseaux intérieurs, les exutoires d'eaux de ruissellement et les dispositifs de rétention,
 - Une note de calcul du coefficient de ruissellement et du volume de rétention,
 - Une description du fonctionnement des dispositifs de rétention et en particulier du régulateur, du trop-plein et le cas échéant, des équipements de dépollution.
2. Contrôle de l'ouvrage achevé : lors de l'enquête de conformité des réseaux et installations sanitaires intérieures de la construction, le service d'assainissement contrôle notamment : le volume de la rétention, la nature du régulateur, l'accessibilité des ouvrages et de leurs équipements. Pour cela, le demandeur aura fourni un plan de récolement de son installation.
3. Contrôles ultérieurs : le service d'assainissement pratique périodiquement des visites de contrôle des ouvrages de rétention afin de vérifier leur état et leur entretien. Le propriétaire tient à disposition le carnet d'entretien et les justificatifs d'entretien.

RÈGLE N° 1 2. Cas des aménagements d'ensemble (ZAC)

Les aménagements d'ensemble doivent faire l'objet d'un traitement global sur l'ensemble du périmètre aménagé, y compris les surfaces de voiries.

Le service instructeur départemental peut définir avec l'aménageur un programme global d'équipement en ouvrages de rétention d'eaux pluviales. Les autorisations individuelles de raccordement seront alors délivrées au vu de leur conformité au dit programme.

La règle n°11 s'applique également aux ZAC.

ANNEXE 1

Articles 640 et 641 du Code Civil

ARTICLE 640

Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.

Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.

Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur.

ARTICLE 641

Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds.

Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur.

La même disposition est applicable aux eaux de sources nées sur un fonds.

Lorsque, par des sondages ou des travaux souterrains, un propriétaire fait surgir des eaux dans son fonds, les propriétaires des fonds inférieurs doivent les recevoir ; mais ils ont droit à une indemnité en cas de dommages résultant de leur écoulement.

Les maisons, cours, jardins, parcs et enclos attenants aux habitations ne peuvent être assujettis à aucune aggravation de la servitude d'écoulement dans les cas prévus par les paragraphes précédents.

Les contestations auxquelles peuvent donner lieu l'établissement et l'exercice des servitudes prévues par ces paragraphes et le règlement, s'il y a lieu, des indemnités dues aux propriétaires des fonds inférieurs sont portées, en premier ressort, devant le juge du tribunal d'instance du canton qui, en prononçant, doit concilier les intérêts de l'agriculture et de l'industrie avec le respect dû à la propriété.

S'il y a lieu à expertise, il peut n'être nommé qu'un seul expert.

ANNEXE 2

Extrait de l'instruction technique de 1977 relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations,

pages 54 à 56 (N.B. : le Département des Hauts-de-Seine se situe en Région I)

7.2. CALCUL HYDRAULIQUE DES BASSINS DE RETENUE

7.2.12. Méthode pratique de calcul

"On admet ici, comme au chapitre 2 (paragraphe 2.1.2) l'existence de trois régions relativement homogènes sur la France.

Pour chacune de ces trois régions, on a tracé un abaque permettant de passer du débit de fuite, par unité de surface active, à la hauteur de stockage nécessaire par la même unité (voir abaque en page 7).

Au début du phénomène, le débit de fuite n'est, en général, pas constant. Si donc « Vo » est la capacité pour laquelle il devient sensiblement constant, la capacité totale « V » devra être augmentée d'une fraction de « Vo » pour tenir compte de la montée du débit de fuite « Q » en début de phénomène.

En posant :

Q = le débit de fuite en m³/seconde ;

Sa = la superficie active (Sa = S. Ca*) en hectares,

On obtient « V » (capacité totale) en reportant « q », calculé par la formule suivante :

$$q \text{ (mm/h)} = \frac{360 \cdot Q}{S_a}$$

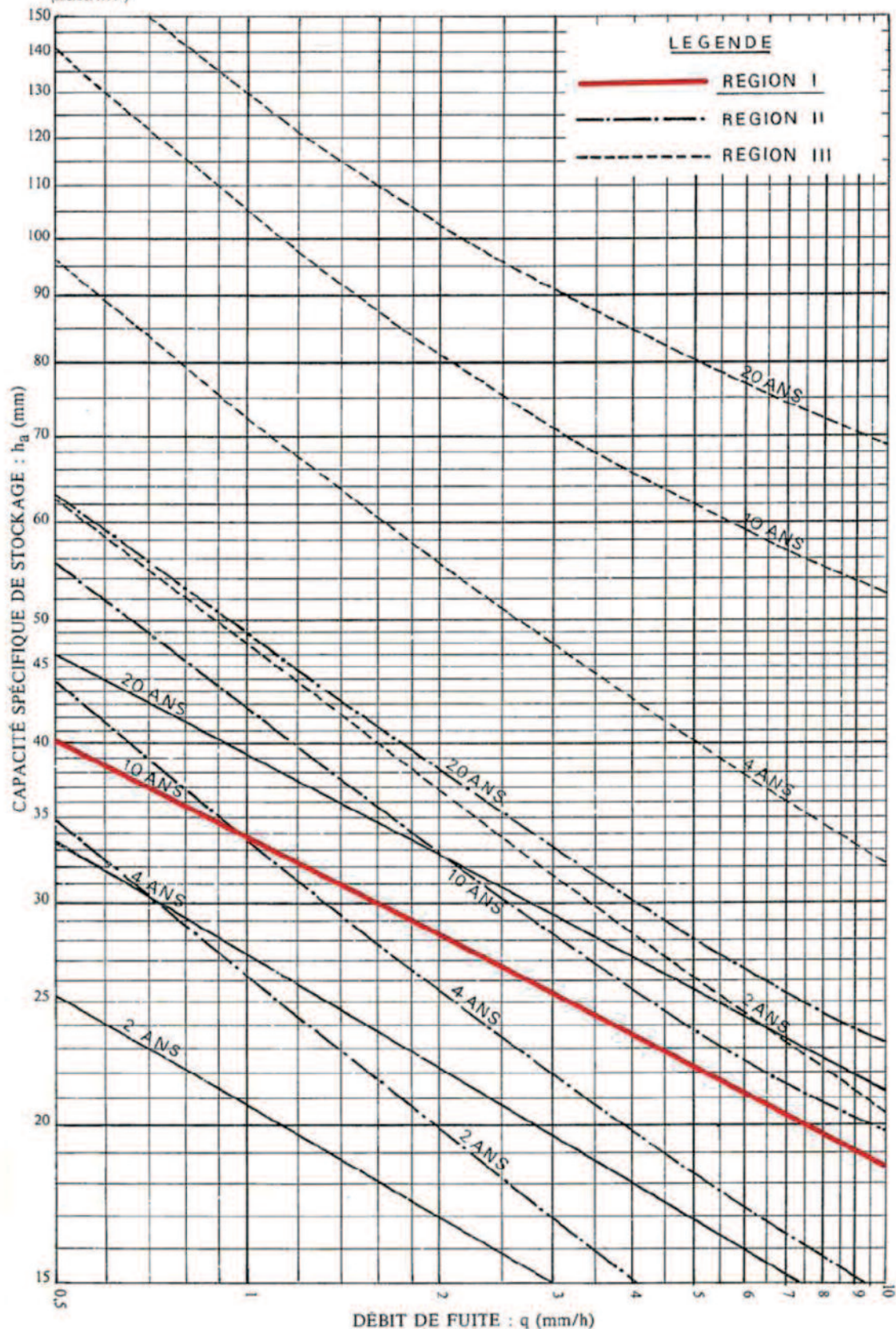
sur l'abaque correspondant à la région et sur la courbe de période de retour choisie. On en déduit en ordonnée la valeur « ha » (mm) de la capacité spécifique de stockage, puis la capacité totale de rétention « V » par la formule :

$V \text{ (m}^3\text{)} = 10 \cdot ha \cdot Sa \text{ (+ fraction de « Vo » correspondant au début du phénomène).}$ "

* par simplification, on considèrera en général que le coefficient d'apport est égal au coefficient de ruissellement (Ca = C)

Abaque de dimensionnement des hauteurs d'eau à stocker

(source: 11777)



Cet abaque est applicable sur l'ensemble du territoire métropolitain, découpé en 3 régions, pour des pluies de temps de retour 2, 4, 10 et 20 ans. La pluie de temps en temps de retour 10 ans de la région I est utilisée pour le dimensionnement des ouvrages dans les Hauts-de-Seine.

Service Assainissement des Hauts-de-Seine

Siège social : 145, rue Yves-Le-Coz

BP 518 - 78005 Versailles cedex

Tél. : 01 39 24 39 00 - Fax : 01 39 24 39 29

Site : www.sevesc.fr

Bassin de régulation paysagé - Bois-Colombes



Dispositif de régulation sur toiture



Revêtement perméable



Bassin végétalisé de dépollution et d'infiltration - Nanterre



Bassin en Structure alvéolaire ultra légère (SAUL) - Asnières-sur-Seine

92

Conseil général des Hauts-de-Seine

2-16 boulevard Soufflot - 92015 Nanterre Cedex

www.hauts-de-seine.net