

Thème Eau

Présence du thème dans les référentiels suivants :

HQE BD				HQE B			
Construction	Rénovation	Exploitation Axe B	Exploitation Axe G	Construction	Rénovation	Exploitation Axe B	Exploitation Axe G
X	X	X	X	X	X	X	X

Introduction	3
Applicabilité des exigences et nombre de points	4
Valeurs de consommations d'eau.....	5
Hébergement secteur santé.....	6
Secteur Bureau, secteur Tribunal + Secteur 'Autre'	7
Secteur Enseignement.....	8
Secteur restauration - Restauration avec production de repas sur place	9
Secteur commerce.....	10
Secteur Logistique	11
Secteur Industrie	12
Data center	13
Exigences	14
EAU1 CONSOMMATION D'EAU POTABLE	14
EAU1.1 Consommation d'eau potable.....	15
EAU2 GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DES EAUX USEES A LA PARCELLE	25
EAU2.1 Gestion des eaux pluviales	26
EAU2.2 Gestion des eaux usées	39
Annexe I Gestion des eaux pluviales, régulation	45
COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT	45

DEBIT DE FUITE	46
Dans le cas des rejets dans les eaux superficielles	46
Dans le cas d'un rejet dans le sol (pour information)	46
ABATTEMENT DE LAME D'EAU	47
Annexe 2 Gestion des eaux pluviales, infiltration.....	48
TAUX D'ABSORPTION DE LA PARCELLE	48
Calcul du coefficient d'imperméabilisation :	48
Taux d'absorption	50
TAUX D'ABSORPTION CONTEXTUALISE	51
Détermination du taux d'absorption du quartier	51
Détermination de la note d'absorption contextualisée :	52
INFORMATIONS SUR LES TECHNIQUES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET EAUX USEES A LA SOURCE ...	53

INTRODUCTION

Véritable enjeu environnemental de société, la gestion de l'eau vise à limiter l'épuisement de la ressource naturelle, les pollutions potentielles et les risques d'inondation.

Gérer l'eau sur une opération de construction environnementale revêt trois aspects :

- Mettre en place une stratégie pour diminuer la consommation d'eau potable,
- Gérer les eaux pluviales à la parcelle de manière durable,
- Évacuer les eaux usées en minimisant l'impact sur l'environnement.

Afin d'assurer ces objectifs, le demandeur a différentes pistes d'actions :

- Limiter l'imperméabilisation de la parcelle en créant des surfaces perméables, afin de favoriser l'infiltration de l'eau dans le sol et limiter le volume d'eau pluviale ruisselée,
- Gérer les eaux pluviales de manière alternative en favorisant autant que possible des solutions techniques, d'infiltration/rétention (noues, bassins paysagers, etc.),
- Limiter le recours à l'eau potable pour les besoins qui le permettent,
- Recourir au recyclage de l'eau pluviale récupérée pour couvrir certains besoins qui ne nécessitent pas d'eau potable et limiter de ce fait les rejets d'eau pluviale,
- Evacuer ou traiter sur place les eaux usées,
- Recycler les eaux usées ou une partie des eaux usées si le contexte le permet.

APPLICABILITE DES EXIGENCES ET NOMBRE DE POINTS

Légende du tableau ci-dessous :

x* = Applicable si dans le périmètre des responsabilités

-** = Déjà présent dans le thème GD

Thème	Réf.	Exigences	Niveaux	Points	Neuf	Réno	Expl axe B	Expl axe G
EAU	1.1.1-S	Consommation d'eau potable en m³/m²sdp.an	Classes A à F	0/4/8/12/16/20	x	x	x	x
EAU	1.1.2	Réduction de la consommation d'eau	5	0/1/2/3/4/5	-	-	x	-**
EAU	1.1.3-S	Réduction de la consommation des gros postes consommateurs d'eau	3	0/2/5	x	x	x	x
EAU	2.1.1	Régulation hydraulique	5	0/1/2/3/4/5	x	x	x*	-
EAU	2.1.2	Taux d'absorption de la parcelle du projet	5.	0/1/2/3/4/5	x	x	x*	-
EAU	2.1.3	Taux d'absorption contextualisé	5	0/1/2/3/4/5	x	x	x*	-
EAU	2.1.4	Pollutions chroniques	3	0/1/2/3	x	x	x*	-
EAU	2.1.5	Pollutions accidentelles	4	0/2/3/4/5	x	x	x*	-
EAU	2.2.1	Identification de tous les types d'eaux usées présentes sur le site	A / NA	0	x	x	x*	-
EAU	2.2.2	Assainissement des Eaux Usées	5	0/1/2/3/4/5	x	x	x*	-

VALEURS DE CONSOMMATIONS D'EAU

Les tableaux ci-après donnent les valeurs de consommations d'eau selon les activités des espaces évalués.

Table des tableaux d'échelles d'évaluation par type d'activité :

Hébergement secteur santé	6
Secteur Bureau, secteur Tribunal + Secteur 'Autre'	7
Secteur Enseignement.....	8
Secteur restauration - Restauration avec production de repas sur place.....	9
Secteur commerce.....	10
Secteur Logistique	11
Secteur Industrie	12
Data center	13

HEBERGEMENT SECTEUR SANTE

Unité fonctionnelle de la typologie de locaux : m² SDP

Classes		Consommations d'eau potable (m ³ /m ² .an)		Points
		■ Hébergement MCO	■ Hébergement SSR	
A	≤	0.765	0.730	10
B	≤	0.925	0.885	8
C	≤	1.030	0.980	6
D	≤	1.340	1.275	4
E	≤	1.475	1.405	2
F	>	1.475	1.405	0

Classes		■ Hébergement pédiatrie	■ Hébergement psychiatrie	
A	≤	0.685	0.670	10
B	≤	0.830	0.810	8
C	≤	0.920	0.900	6
D	≤	1.195	1.170	4
E	≤	1.315	1.290	2
F	>	1.315	1.290	0

Ces classes ont été construites sur la base de retours d'expérience d'opérations déjà certifiées par CERTIVEA, et d'autres opérations dont les données ont été fournies par les participants aux groupes de travail de développement de ce référentiel.

SECTEUR BUREAU, SECTEUR TRIBUNAL + SECTEUR 'AUTRE'

- Immeuble de bureau
- Centre de consultation ou médico-social non médicalisé
- Laboratoires assimilables à des bureaux
- + Autres typologies non couvertes par les secteurs et typologies figurant dans les tableaux ci-après.

Unité fonctionnelle de la typologie de locaux : poste de travail

Classe	Consommations d'eau potable (m ³ /m ² .an)		Points
A	≤	0.100	10
B	≤	0.190	8
C	≤	0.280	6
D	≤	0.370	4
E	≤	0.460	2
F	>	0.460	0

Ces valeurs correspondent à une consommation journalière de 30 l. par poste de travail ; pour 215 jours travaillés dans l'année.

Elle pourrait être décomposée ainsi :

- 2 chasses de 9,0 l.
- 1 chasse de 3,0 l.
- 3 lavages de main de 1,5 l.
- Lavage du sol et des vitres : 0,2 l. (36 l (SDP) + 7,6 l (Sv)) /an
- Arrosage : 4,0 l. (45 l * 20 cycles)
- Autres usages robinets (boisson) 0,3 l.

SECTEUR ENSEIGNEMENT

- Enseignement
- Laboratoires assimilables à des salles d'enseignement
- Crèches, garderies, pouponnières

Unité fonctionnelle de la typologie de locaux : Elève

Classes		Consommations d'eau potable (m³/m².an)	Points
A	≤	0.045	10
B	≤	0.080	8
C	≤	0.115	6
D	≤	0.150	4
E	≤	0.185	2
F	>	0.185	0

Ces valeurs correspondent à une consommation journalière de 10,3 l. par élève ; pour 180 jours d'enseignement dans l'année (5 jours/semaine et 36 semaines).

Elle pourrait être décomposée ainsi :

- 1 chasse moyenne 6,0 l. (9,0/3,0)
- 1 lavage de main de 1,5 l.
- Lavage du sol et des vitres : 0,2 l. (36 l (SDP) + 7,6 l (Sv)) /an
- Arrosage : 2,3 l. (30 l * 15 cycles)
- Autres usages robinets (boisson) 0,3 l.

SECTEUR RESTAURATION - RESTAURATION AVEC PRODUCTION DE REPAS SUR PLACE

Unité fonctionnelle de la typologie de locaux : Repas

Classes		Consommations d'eau potable (m³/m².an)			Points
		<ul style="list-style-type: none"> Restaurant en pied d'immeuble (215 j/an) Restaurant inter-entreprises (RIE) (215 j/an) 	<ul style="list-style-type: none"> Restaurant universitaire Enseignement 4j/sem (144 j/an) Cantine Enseignement 4j/sem (144 j/an) 	<ul style="list-style-type: none"> Restaurant universitaire Enseignement 5j/sem (180 j/an) Cantine Enseignement 5j/sem (180 j/an) 	
A	≤	0.430	0.288	0.360	10
B	≤	0.538	0.360	0.450	8
C	≤	0.645	0.432	0.540	6
D	≤	0.753	0.504	0.630	4
E	≤	0.860	0.576	0.720	2
F	>	0.860	0.576	0.720	0

Ces valeurs correspondent à une consommation journalière de 8 l. par repas servi et préparé sur place ; l'année dépend du nombre de jours de service :

- 144 dans les écoles ou collèges avec 4 jours/semaine et 36 semaines ;
- 180 dans les établissements à 5 repas par semaines ;
- 215 dans les bâtiments de bureaux.

La surface de plancher de la restauration est de l'ordre de 1,0 à 1,5 m² par rationnaire.

Elle pourrait être décomposée ainsi :

- 1/3 chasse de 9,0 l.
- 1/3 lavage de main de 1,0 l.
- Préparation des repas 5,0 l.
- Vaisselle 1,4 l.
- Lavage du sol : 0,1 l. (21 l (SDP) + 0,9 l (Sv)) /an
- Arrosage : 0,1 l (3 l x 26 cycles)
- Nettoyage extérieur : 0,1 l

SECTEUR COMMERCE

■ Commerce en pied d'immeuble

Unité fonctionnelle de la typologie de locaux : Pers. / h

Classes		Consommations d'eau potable (m ³ /m ² .an)	Points
A	≤	0.680	10
B	≤	0.760	8
C	≤	0.840	6
D	≤	0.920	4
E	≤	I	2
F	>	I	0

L'analyse des données de l'INSEE sur le secteur des commerces permet de constater que la surface de vente rapportée à l'employé est finalement relativement « homogène » en fonction du type de commerce et est en moyenne de 48 m².SDV (surface de vente) [variant de 19 à 98]. On peut estimer que le ratio entre la surface de plancher et la surface de vente est de l'ordre de 2 lorsque l'on considère les entrepôts, stockages, bureaux, locaux dédiés au personnel.

Ces ordres de grandeur permettent de considérer une occupation d'un employé pour 96m².SDP. Elle pourrait être décomposée ainsi :

- 2 chasses de 9,0 l.
- 1 chasse de 4,5 l.
- 3 lavages de main de 1,0 l.
- Autres usages robinets (boisson) 0,4 l.
- Lavage du sol et des vitres : 8,0 l. (18 l.*96 (SDP) + 1,2 l.*96 (Sv)) /228
- Arrosage : 3,9 l. (45 l * 20 cycles)
- Nettoyage surfaces extérieures : 4,0 l.

Dans ce secteur et en fonction des usages considérés, la très grande majorité de ces usages est « déportable » vers une eau non nécessairement potable et en particulier l'eau de pluie. Les bâtiments (surfaces de toitures inaccessibles et configuration des blocs sanitaires notamment) sont très favorables à la récupération et l'utilisation de l'eau de pluie.

Si l'on considère qu'un employé peut recevoir 12 clients par heure (5 mn/client), la conversion des valeurs de l'échelle correspondrait à une division par 12 des valeurs du tableau.

Ces valeurs ne sont pas applicables aux commerces de coiffure qui ont des consommations exprimées par rapport à la surface de plancher environ 10 fois supérieures (1,00 m³ par m².SDP et par an). Un employé ne peut recevoir que 2 à 3 clients par heure ; les consommations rapportées à cette unité fonctionnelle seraient ainsi de 40 à 60 fois supérieures à celles des autres commerces.

SECTEUR LOGISTIQUE

- Plateforme logistique
- Centre technique d'exploitation
- Quai de messagerie
- Entrepôt frigorifique

Le tableau suivant a été élaboré à partir de données recueillies sur des études nationales pour les plateformes logistiques. Selon une étude de 2012 sur des données et consommations de 2011, on peut retenir pour les entrepôts logistiques et de stockage, une consommation annuelle d'eau de : 0,280 m³/m².SDP

L'économie potentielle au regard de la ressource liée aux surfaces de toitures est considérée égale à 80 %.

En raison du manque de données concernant le secteur spécifique des entrepôts frigorifiques, nous avons considéré des valeurs représentant la moitié de celles des bâtiments et entrepôts logistiques. La surface et l'emprise des chambres froides ne nécessitent pas le même nettoyage et ont également des conséquences sur l'occupation des bâtiments.

Unité fonctionnelle de la typologie de locaux : Tonne de frêt

Classes		Consommations d'eau potable (m ³ /m ² .an)		Points
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Plateforme logistique ■ Centre technique d'exploitation ■ Quai de messagerie 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entrepôt frigorifique 	
A	≤	0.056	0.028	10
B	≤	0.112	0.056	8
C	≤	0.168	0.084	6
D	≤	0.224	0.112	4
E	≤	0.280	0.140	2
F	>	0.280	0.140	0

SECTEUR INDUSTRIE

- Imprimerie
- Atelier
- Laboratoire à ambiance spécifique
- Activité de recherche

Pour ce secteur des bâtiments industriels, et en l'absence de données tangibles, la consommation d'eau a été considérée égale à celle de la Logistique, même si certaines industries n'ont sans doute pas les mêmes besoins de nettoyage des surfaces (sol). L'économie maximale potentielle et ainsi les valeurs de l'échelle sont également les mêmes que celles retenues pour des bâtiments logistiques. Elle pourrait être décomposée ainsi :

Unité fonctionnelle de la typologie de locaux : Unité de production

Classes		Consommations d'eau potable (m³/m².an)	Points
A	≤	0.056	10
B	≤	0.112	8
C	≤	0.168	6
D	≤	0.224	4
E	≤	0.280	2
F	>	0.280	0

DATA CENTER

■ Data center

Les valeurs retenues ci-dessous sont issues de base de données nationales sur la consommation d'eau des data centers. Selon une étude de 2012 sur des données et consommations de 2011, on peut retenir pour les bâtiments hébergeant des Data Centers, une consommation annuelle d'eau de : 0,950 m³/m².SDP.

L'économie potentielle au regard de la ressource liée aux surfaces de toitures, dépend principalement du secteur d'implantation du bâtiment et du nombre de niveaux de celui-ci ; elle est considérée égale à 40 %.

Unité fonctionnelle de la typologie de locaux : m²/SDP

Classes		Consommations d'eau potable (m ³ /m ² .an)	Points
A	≤	0.570	10
B	≤	0.665	8
C	≤	0.760	6
D	≤	0.855	4
E	≤	0.950	2
F	>	0.950	0

EAU I CONSOMMATION D'EAU POTABLE

L'eau potable peut être économisée en agissant principalement à deux échelles :

- Limiter les besoins en eau dans les sanitaires : ce levier d'action passe par la mise en œuvre de dispositifs hydro-économes, c'est à dire des dispositifs visant à diminuer les volumes d'eau utilisés pour les équipements sanitaires de l'ouvrage (WC, urinoirs, robinets, douches)
- Limiter le recours à l'eau potable pour les usages autres que « alimentaire » et « hygiène corporelle ».

Pour certains usages ne nécessitant pas le recours à l'eau potable, il est alors envisageable d'avoir recours à des eaux ne provenant pas d'un réseau de distribution d'eau potable, notamment pour les WC (chasses d'eau, urinoirs), l'arrosage éventuel ou l'entretien du bâti. Une des solutions les plus pratiquées est le recours à la récupération des eaux pluviales. Cette solution a pour double avantage de contribuer à l'économie d'eau potable et à l'hydrologie urbaine locale (via la gestion de la rétention).

Le recours à des eaux pluviales doit cependant respecter les conditions réglementaires (définies dans l'arrêté du 21 août 2008, relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments).

Nota : Cette vigilance quant au risque sanitaire lié à la présence d'un double réseau est abordée dans le thème « Qualité de l'eau ».

D'autres actions sont possibles également, mais concernent la phase d'exploitation de l'ouvrage, notamment :

- Sensibiliser les usagers aux pratiques économes : en conception, le maître d'ouvrage ne dispose cependant pas d'une grande marge de manœuvre et ces actions de sensibilisation relèvent plus spécifiquement du management du projet, et notamment de la transmission de recommandations pour le gestionnaire. Il sera également abordé plus en détails dans le référentiel de certification de l'exploitation.
- Suivre les consommations d'eau afin de limiter les gaspillages et les fuites : le maître d'ouvrage peut influencer sur cet enjeu en mettant en place les moyens et équipements qui permettront d'assurer ce suivi en phase exploitation.

EAUI.1 CONSOMMATION D'EAU POTABLE

EAUI.1.1-S Consommation d'eau potable



Pour évaluer cette exigence, il convient de reporter dans l'exigence EAUI.1.1.a dans ISIA la classe de consommation d'eau atteinte, calculée dans le fichier Excel fourni en IDEN1.1.3.

Cette exigence a pour but d'évaluer la consommation d'eau potable du sous-objet en fonction de la typologie du bâtiment. La valeur de la consommation d'eau est exprimée en $\text{m}^3/\text{m}^2.\text{an}$.

Consulter le chapitre [« Valeurs de consommations d'eau »](#) pour consulter les classes retenues et la décomposition des consommations d'eau pour chaque typologie de bâtiment.

► Types de consommations concernés

Les consommations d'eau de l'opération doivent prendre en compte toutes les consommations de l'objet ou du sous-objet certifié :

- Sanitaires et lavabos.
- Eviers, douches, baignoires.
- Equipements de chauffage, de ventilation de conditionnement d'air (e.g. brumisation de patios, double flux adiabatique, etc.).
- Entretien des locaux (lorsqu'il n'est pas déjà inclus dans les données environnementales des produits de construction et équipements), entretien des aires extérieures, lavage de matériel et de véhicule.
- Arrosage des végétaux associés au bâtiment (façades et toitures végétalisées, patios, etc.), arrosage des espaces verts.
- Tests de sécurité incendie.
- Appareils électroménagers de cuisine, de buanderie ou de blanchisserie (lave-vaisselle, lave-linge, etc.).
- Equipements de loisirs (spas, piscine, etc.).
- Eléments décoratifs (aquariums, bassins, fontaine, etc.).
- Etc.

► Spécifications techniques particulières

Si les équipements suivants sont installés, les débits doivent se conformer aux spécifications techniques ci-dessous :

- Le débit des robinets de lavabo et robinets de cuisine n'excède pas 6 litres/minute.
- Le débit des douches n'excède pas 8 litres/minute.
- Les toilettes à cuvette et réservoir ont un volume d'eau par chasse complète maximal de 6 litres et le volume moyen par chasse n'excède pas 3,5 litres.
- Les urinoirs utilisent au maximum 2 litres/cuvette/heure. Le volume par chasse des urinoirs équipés de chasse n'excède pas 1 litre.

Nota : pour le secteur de la santé, le respect de la taxonomie européenne correspond à la note B, ceci étant lié aux contraintes de fonctionnement et de maintenance du secteur de la santé pour éviter tout risque de canalisations bouchées.

Toutes les récupérations d'eau (par exemple sur les eaux pluviales) ou pratiques de réduction des consommations ou de réutilisation (par exemple des eaux grises) peuvent venir en déduction des consommations globales, par exemple :

- Arrosage des espaces verts et/ou le nettoyage des locaux : A titre d'exemple, pourront être valorisés : les systèmes d'arrosage tenant compte de la pluviométrie, des plages horaires les moins favorables à l'évaporation ou automatiques par gicleurs ou horloges ; les systèmes d'arrosage goutte à goutte ; la récupération d'eau pluviale pour l'arrosage et/ou le nettoyage des locaux ; les systèmes de récupération et de traitement des eaux grises pour l'arrosage et/ou le nettoyage des locaux ; etc.
- Réutilisation des eaux grises : Le document « Level(s) indicator 3.1: Use stage water consumption » version 1.1 de janvier 2021 indique des dispositions de conception à prendre en compte, si cette réutilisation est possible selon la typologie de bâtiment et son contexte.
- Les systèmes énergétiques et/ou les systèmes propres, au cœur de métier du bâtiment étudié : A titre d'exemple, pourront être valorisés : Les systèmes techniques autres qu'à eau perdue ; les systèmes de climatisation à condenseur à air ou à eau pulsée ; les blanchisseries économes en eau ; Etc.
- Les usages de baignade : Par exemple : Procédés permettant de limiter les vidanges des bassins ; récupération de l'eau de lavage des filtres ; Etc.
- En axe Bâtiment : Les pratiques de réduction des consommations d'eau des équipements mises en œuvre par le demandeur : Mise en place de pratiques sur les équipements permettant de réaliser des économies d'eau sur les postes de consommation principaux (sanitaires inclus), comme par exemple : remplacement des mousseurs, modification de la capacité des chasses d'eau, modification des temporisations, etc.
- Le document « Level(s) indicator 3.1: Use stage water consumption » version 1.1 de janvier 2021 indique des dispositions de conception à prendre en compte pour les différents cas cités ci-dessus.

► Périmètre fonctionnel

Dans le cas où le nombre de sous-objets défini dans le seuil ne serait pas en adéquation avec les sous-objets du projet, il est possible d'effectuer une péréquation en fonction de celui-ci. Cette péréquation devra être dûment motivée et justifiée (par une note de calcul) et n'est pas nécessairement linéaire par rapport au nombre de sous-objets du projet.

► Périmètre spatial

Seules les consommations relatives à l'activité du sous-objet certifié sont prises en compte. Par exemple, pour un bâtiment d'enseignement avec des locaux d'enseignement, des locaux administratifs, un internat, une cantine et un gymnase, il convient de retirer les consommations de ces trois derniers usages (cantine, internat, gymnase) des consommations totales de l'établissement, mais également les surfaces des bâtiments/espaces concernés par ces usages, pour exprimer les consommations ou les flux en valeurs absolues, mais rapportées au m² de SDP du sous-objet "enseignement" concerné. En effet, ces autres activités doivent être considérées comme des sous-objets séparés.

Il est cependant possible de conserver le caractère multi-activité d'un bâtiment sans devoir créer plusieurs sous-objets. Pour cela, il est nécessaire de réaliser une péréquation des seuils et des consommations en fonction des activités présentes et des surfaces des locaux dédiés à ces activités. Pour reprendre l'exemple ci-dessus, les seuils et les consommations de l'établissement d'enseignement (avec les multi-activités) peuvent prendre en compte les surfaces et les consommations de l'activité d'établissement d'enseignement, les surfaces et les consommations de l'activité restauration scolaire (cantine) et les surfaces et consommations de l'activité hôtellerie (internat).

► Période de référence des consommations prises en compte en exploitation :

Elle devra :

- Être d'une durée de 12 mois
- Débuter au plus tôt 36 mois avant la date de la demande ou du renouvellement.
- En cas de travaux, pendant ces 36 mois, nécessitant l'absence des locataires, la période de référence pourra débuter au plus tôt 48 mois avant la date de la demande ou du renouvellement.
- Exclure les 12 premiers mois consécutifs à une occupation d'au moins 20% des surfaces privatives Correspondre à une occupation d'au moins 20% des surfaces privatives
- Note : Pour l'année 2020 (COVID), se référer aux conditions spécifiques définies par CERTIVEA dans le thème « Energie ».

Remarques :

- Un outil Excel de calcul de différentes valeurs nécessaires à l'évolution du thème est disponible en téléchargement depuis la plateforme ISIA ou sur demande. L'utilisation de cet outil n'est pas obligatoire. Dans tous les cas vous devez être en capacité de justifier vos hypothèses de calcul.
- Le document « Level(s) indicator 3.1: Use stage water consumption » version 1.1 de janvier 2021 fait également référence à un outil de calcul des consommations d'eau (UM3_indicator_3.1_excel_v2.1). Cet outil contient des valeurs par défaut de consommation par appareil sanitaire. Ces valeurs par défaut peuvent être modifiées par les valeurs réelles.
- Le document « Level(s) indicator 3.1: Use stage water consumption » version 1.1 de janvier 2021 promeut également l'utilisation de l'indice d'exploitation de l'eau (WEI +) pour le bassin hydrographique dans lequel le bâtiment sera situé, par rapport aux bassins hydrographiques européens, afin de vérifier si le bâtiment se trouve dans une zone soumise à la rareté de l'eau en été. Toute valeur moyenne estivale de WEI + > 20% signifie que la rareté de l'eau est importante, si WEI+ > 40%, cette rareté est sévère. Dans ces deux cas, l'effort sur la limitation des consommations d'eau doit être important (exemples : récupération d'eau pluviale, réutilisation des eaux grises, etc.).
- Ces consommations peuvent être renseignées par les relevés des factures des 12 derniers mois consécutifs les plus proches de la date de demande d'entrée en certification.
- Pour le classement des consommations, il est possible de justifier une modification de valeurs des classes au prorata des classes fournies. Exemple: pour un bureau avec un

fonctionnement de plus de 215j/an, la valeur des classes peut se baser sur un prorata des classes données pour 215j/an.

- Les restaurants qui ne sont pas des RIE peuvent s'évaluer sur les classes données pour les RIE.
- Pour des raisons sanitaires, seule l'eau de pluie peut être utilisée pour alimenter les WC et les végétaux destinés à la consommation humaine. La notion d'eau de service est réservée exclusivement pour les eaux de ruissellement, ou les eaux de pluie mélangées à des eaux de ruissellement. L'eau de service ne peut servir qu'à des usages extérieurs sans lien direct ou indirect avec des usages domestiques.
- L'arrêté du 21 août 2008 interdisant expressément l'utilisation de l'eau de pluie à l'intérieur des bâtiments dans le cas des crèches, des écoles maternelles et élémentaires, le classement des bâtiments d'enseignement se fera selon deux échelles en fonction du niveau d'enseignement, afin de tenir compte dans l'échelle de cette impossibilité pour ces types d'établissements. La norme EN 16941-1 donne également des dispositions de conception pour les installations de récupération d'eaux pluviales.
- Les valeurs par défaut utilisées dans la construction des différentes classes pour chaque secteur sont indiquées dans le chapitre [« Valeurs de consommations d'eau »](#) du présent document.

Nota : pour le secteur de la santé, en exploitation certains services spécifiques (exemple : service psychiatrie) pourront s'écarter des ratios calculés en phase de conception à la suite de dérives liées à l'usage. Dans ce cas il faudra justifier de cet écart et demander si besoin un principe d'équivalence.

MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Programme</p> <p>Programme de l'opération.</p>	<p>Définition des objectifs à atteindre.</p>
<p>► Phase Conception</p> <p>Calcul de la consommation d'eau potable, CCTP, Plans, Fiches techniques.</p>	<p>Cohérence des hypothèses de calculs avec les éléments décrits et dessinés, notamment sur les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Conformité des débits ■ Utilisation des eaux pluviales récupérées. ■ Usage d'autres sources d'eau non potable. ■ Justification des ratios de consommation utilisés et du nombre d'occupants.
<p>► Phase Réalisation</p> <p>Mise à jour du calcul de la consommation d'eau potable en cas de modification du projet, DOE.</p>	<p>Cohérence des hypothèses de calculs avec les éléments mis en œuvre, notamment sur les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fiches techniques décrivant les caractéristiques des équipements consommateurs d'eau (sanitaires, électroménagers, cuisine...). ■ Utilisation des eaux pluviales récupérées. ■ Usage d'autres sources d'eau non potable. ■ Justification des ratios de consommation utilisés et du nombre d'occupants.

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Exploitation axes Bâtiment et Gestion</p> <p>Factures des consommations d'eau en priorité, Calcul de la consommation d'eau potable dans le cas contraire, DOE.</p>	<p>Factures de consommations d'eau, ou en cas d'utilisation de l'outil de calcul, cohérence des hypothèses de calculs avec les éléments décrits et dessinés, notamment sur les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fiches techniques décrivant les caractéristiques des équipements consommateurs d'eau (sanitaires, électroménagers, cuisine...). ■ Utilisation des eaux pluviales récupérées. ■ Usage d'autres sources d'eau non potable. ■ Justification des ratios de consommation utilisés et du nombre d'occupant. ■ Recoupement entre la consommation calculée et les factures de consommation. ■ Vérification de l'adéquation entre les factures de consommations présentées et l'usage nominal.

EAUI.1.2 Réduction de la consommation d'eau

Cas de non applicabilité : Cette exigence peut être déclarée comme non applicable dans les cas suivants :

- le bâtiment est en construction neuve ou en rénovation,
- le bâtiment est en exploitation axe Gestion uniquement (dans ce cas cette exigence se trouve dans le thème Gestion Durable.)

Dans ces cas, les points attribués dans cette exigence seront déduits du total de points applicables. L'exigence n'est donc applicable que pour l'axe Bâtiment.

Réduction de la consommation globale d'eau potable par rapport à la consommation moyenne sur la période de référence d'au moins 5%, 10%, 15%, 20% ou 30%.

Important :

- La période de comparaison devra être comparable avec la période de référence : prise en compte des mêmes mois glissants,
- La période de comparaison sera constituée des 12 mois constituant l'année glissante la plus proche de la date de la demande,
- Dans le cas où la période de référence est située avant des travaux nécessitant l'absence des occupants, la période de comparaison devra exclure les 12 premiers mois consécutifs à une occupation d'au moins 20% des surfaces privatives et devra correspondre à une occupation d'au moins 20% des surfaces privatives.
- A partir de la deuxième année de comparaison, chaque année glissante devra être incluse dans la période de référence pour l'année suivante.
- Les données devront être comparables avec la référence : prise en compte des scénarios d'occupation ou de tout autre paramètre (défini lors de l'établissement de la situation initiale) pouvant influencer sur les consommations"

Pour être pertinentes, les consommations doivent être comparées sur la base des mêmes hypothèses. Pour les consommations d'eau, les paramètres qui influent sur la consommation d'eau sont l'occupation et le nombre d'occupants. La comparaison avec la référence doit donc tenir compte des scénarios d'occupation : changements d'occupation ou des modifications du nombre d'occupants.

L'exigence demande une justification de la réduction de la consommation d'eau par rapport à la consommation effective sur la période de référence d'au moins : 5%, 10%, 15%, 20% ou 30%.

Exemples de dispositions de réduction des consommations :

- Le document « Level(s) indicator 3.1: Use stage water consumption » version 1.1 de janvier 2021 donne des dispositions à mettre en œuvre pour limiter les consommations d'eau.
- Techniques d'entretien des espaces verts en faveur de la réduction des besoins en arrosage : Systèmes d'arrosage tenant compte de la pluviométrie, des plages horaires les moins favorables à l'évaporation ou automatiques par gicleurs ou horloges ; Gestion différenciée des espaces verts ; Techniques d'entretien favorables à la diminution de l'utilisation d'eau (paillage, mulching...)

- Pratiques de réduction des consommations d'eau mises en œuvre au niveau des parties privatives de l'utilisateur : Mise en œuvre de techniques de nettoyage en faveur de la réduction des besoins en eau pour l'entretien des espaces intérieurs ; Nettoyage à sec des espaces intérieurs ; Présence d'un protocole de nettoyage des espaces inclus dans le périmètre pour maîtriser les effluents de nettoyage...
- Pratiques permettant de réaliser des économies d'eau sur les postes de consommation principaux : Par exemple : Présence d'un plan d'arrosage des espaces verts (arrosage en début et en fin de journée) ; Nettoyage à sec des voitures sur site ; Etc.

MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Exploitation axe Bâtiment</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Factures ou relevés des consommations ■ RMA. 	Pourcentage d'amélioration des consommations annuelles globales.
<p>► Autres phases</p> <p>Non concernées.</p>	Sans objet

EAUI.1.3-S Réduction de la consommation des gros postes consommateurs d'eau

Cette exigence vise à prendre conscience des gros postes de consommations d'eau spécifiques (exemple : arrosage extérieur - stérilisation - dialyse - balnéothérapie...) et valoriser les projets qui travaillent à réduire ces consommations d'eau de manière significative.

L'équipe de conception devra identifier les gros postes consommateurs d'eau, justifier le gain attendu par rapport à une référence et estimer les consommations induites par ce poste.

L'exigence est graduée de la façon suivante :

- ▶ Non Atteint : 0 point
- ▶ Un poste : 2 points
- ▶ Tous les postes : 5 points

MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
▶ Phase Programme Programme de l'opération.	Définition des objectifs à atteindre.
▶ Phase Conception Calcul de la consommation d'eau potable, CCTP, Plans, Fiches techniques.	Cohérence des hypothèses de calculs avec les éléments décrits et dessinés, notamment sur les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none">■ Conformité des consommations des différents équipements (stérilisateurs, autolaveurs, arrosage...).■ Utilisation des eaux pluviales récupérées.
▶ Phase Réalisation Mise à jour du calcul de la consommation d'eau potable en cas de modification du projet, DOE.	Cohérence des hypothèses de calculs avec les éléments mis en œuvre, notamment sur les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none">■ Fiches techniques décrivant les caractéristiques des équipements consommateurs d'eau (stérilisateurs, autolaveurs, arrosage...).■ Utilisation des eaux pluviales récupérées.

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Exploitation axes Bâtiment et Gestion</p> <p>Factures des consommations d'eau en priorité, Calcul de la consommation d'eau potable dans le cas contraire, DOE.</p>	<p>Factures de consommations d'eau, ou en cas d'utilisation de l'outil de calcul, cohérence des hypothèses de calculs avec les éléments décrits et dessinés, notamment sur les éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fiches techniques décrivant les caractéristiques des équipements consommateurs d'eau (stérilisateurs, autolaveurs, arrosage...). ■ Utilisation des eaux pluviales récupérées. ■ Recoupement entre la consommation calculée et les factures de consommation. ■ Vérification de l'adéquation entre les factures de consommations présentées et l'usage nominal.

EAU2 GESTION DES EAUX PLUVIALES ET DES EAUX USEES A LA PARCELLE

L'objectif est d'évaluer la performance des dispositions mises en œuvre afin de gérer les eaux pluviales de manière durable, tout en répondant aux exigences réglementaires en vigueur.

Cette gestion durable des eaux pluviales permet ainsi de :

- Favoriser l'infiltration de l'eau pluviale sur la parcelle, par la mise en place de surfaces perméables,
- Prévenir le risque de débordement du réseau d'assainissement en aval, voire d'inondation par les cours d'eau,
- Limiter la pollution diffuse et le risque de pollution accidentelle au milieu naturel.

► Gestion des eaux pluviales

Pour optimiser les choix d'aménagement, le maître d'ouvrage peut ou doit intervenir sur quatre critères complémentaires :

- Mettre en place des techniques de gestion des eaux pluviales permettant d'assurer une régulation hydraulique et de favoriser autant que possible l'infiltration sur la parcelle, lorsque cela est autorisé et pertinent (fonction « régulation hydraulique »),
- Limiter l'imperméabilisation au droit de la parcelle (fonction « infiltration »),
- Assurer un abattement de la pollution chronique, générée par le ruissellement des eaux pluviales (fonction « dépollution »),
- Prendre en compte le risque de pollution accidentelle pouvant transiter par les eaux pluviales (fonction « dépollution »).

Important : Lorsqu'une opération de construction comporte plusieurs bâtiments et qu'une partie de ces bâtiments est incluse dans le périmètre de certification, ce sous-thème peut s'appliquer au global sur l'ensemble de la zone d'aménagement.

► Gestion des eaux usées

En termes d'assainissement des eaux usées issues d'une l'opération, deux cas de figure se présentent :

- soit le projet est raccordable au réseau public, auquel cas la préoccupation assainissement vise exclusivement à s'assurer des éventuels prétraitements nécessaires avant rejet,
- soit le projet doit avoir recours à l'assainissement individuel, auquel cas il devient soumis aux exigences de rejet réglementaires.
Il est important de noter que certains projets seulement pourront implanter un tel système (possédant une surface de parcelle suffisante).

Le présent référentiel vise à vérifier la conformité du bâtiment vis-à-vis de la réglementation en matière d'assainissement. Il s'agit d'identifier toutes les eaux usées potentiellement présentes sur le site et de prendre des dispositions pour être conforme à la réglementation.

EAU2.1 GESTION DES EAUX PLUVIALES

EAU2.1.1 Régulation hydraulique

Cas de non-applicabilité :

Cette exigence peut être déclarée comme non applicable dans les cas suivants :

- cet enjeu est hors périmètre des responsabilités en axe Bâtiment en exploitation,
- le bâtiment est en exploitation axe Gestion uniquement.

Dans ces cas, les points attribués dans cette exigence seront déduits du total de points applicables.

Cette exigence demande pour les bâtiments neufs et existants (axe Bâtiment) une conformité de la gestion des eaux pluviales sur la parcelle vis-à-vis de la réglementation locale en vigueur lorsqu'elle existe.

Cela peut aussi passer par exemple par un stockage temporaire des eaux pluviales.

Important : En exploitation axe Bâtiment, le résultat atteint sur l'exigence ne doit pas diminuer d'une année à l'autre.

Consulter l'annexe I du présent document, visant à détailler le calcul du débit de fuite demandé dans la réglementation locale.

► Réglementation

- Il est important de rappeler que la gestion des eaux pluviales répond dans la plupart des cas à une exigence réglementaire, qui se traduit le plus souvent par :
 - Un volume à stocker au droit de la parcelle.
 - Un rejet à débit limité au réseau ou au milieu naturel (infiltration ou cours d'eau), appelé débit de fuite.
 - Ou en alternative une obligation d'écarter une lame d'eau de hauteur h (mm).
- La réglementation applicable dépend de l'exutoire du projet :
 - Rejet en réseau d'assainissement ou dans un fossé : règlement d'assainissement, plan local d'urbanisme.
 - Rejet direct dans une masse d'eau superficielle (cours d'eau, lac, étang, estuaire, mer) ou dans le sol ou le sous-sol : prescriptions ou note de doctrine de la Police de l'Eau (se renseigner auprès de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer), règlement du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), etc.

Nota : La fonction de police de l'eau consiste à s'assurer de l'application de la réglementation relative à l'eau. Elle incombe pour l'essentiel aux Directions Départementales des Territoires et de la Mer (DDTM) ou aux Services Navigation (SN) dans le lit majeur des principaux cours d'eau. Elle a notamment pour objectif de lutter contre la pollution des eaux superficielles et souterraines. A la Réunion, elle est assurée par la DEAL / DAF.

► Description de l'exigence

Le but de cette exigence est d'assurer le débit de fuite après réalisation du projet (ou en alternative l'abattement de la hauteur d'eau).

Trois types d'évaluations sont possibles :

- par rapport au débit de fuite imposé localement,
- par rapport à une hauteur de lame d'eau imposée localement,
- par rapport au débit de fuite initial de la parcelle avant le projet.

En fonction de la situation dans laquelle se trouve le projet, l'un des trois cas doit être choisi.

Les tableaux d'évaluation dans les trois cas sont fournis dans l'outil d'évaluation joint à l'exigence.

L'objectif visé est d'assurer une gestion durable globale des eaux pluviales par :

- Le stockage réglementaire des eaux pluviales avant rejet.
- Le recours à l'infiltration si cela est pertinent dans le contexte du projet.
- Et éventuellement la mise en place de techniques alternatives pour satisfaire ces objectifs.

Pour respecter cette exigence, doivent donc être réalisés :

- Un recueil et une analyse préalables des prescriptions applicables pour la gestion des eaux pluviales,
- Le calcul des volumes de stockage pour chaque ouvrage de stockage en déterminant au préalable chaque sous bassin versant de collecte.

L'évaluation du volume pourra s'effectuer :

- Par la méthode des pluies en utilisant les données statistiques de la pluviométrie locale.
- A défaut par l'Abaque n°7 de l'Instruction technique relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations (circulaire interministérielle du 22 juin 1977).

Remarques

- Dans le cas où le débit de fuite est traité et géré au niveau d'une zone d'aménagement dépassant le cadre de la parcelle de l'opération, les dispositions prises à l'échelle de la zone d'aménagement peuvent permettre de justifier de l'atteinte du niveau de performance visé.
- On appelle « rétention temporaire » le fait de retenir l'eau après orage afin d'assurer un déversement régulé de l'eau soit dans le milieu naturel soit dans le réseau collectif.
- Le document « Level(s) indicator 5.3: Sustainable drainage » version 1.1 de janvier 2021 indique des dispositions pouvant être prises afin de limiter les débits de fuite trop importants. L'outil de calcul des consommations d'eau (UM3_indicator_3.1_excel_v2.1) fournit également des valeurs de pluviométries par pays et grand bassins versants européens, utilisable ici.

Pour l'Île de La Réunion, ce calcul du débit de fuite se fait sans tenir compte des événements cycloniques.

MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Programme</p> <p>Programme de l'opération, Prescriptions d'assainissement locales (Règlement d'assainissement, PLU, cahier des charges de ZAC, dossier loi sur l'eau...).</p>	<p>Définition des objectifs à atteindre.</p>
<p>► Phase Conception</p> <p>Calcul de dimensionnement du volume à stocker au droit de la parcelle, du débit de fuite ou de l'abattement, Plans de masse et d'assainissement, CCTP, Notice hydraulique du permis de construire ou d'aménager, Attendus du permis de construire ou d'aménager.</p>	<p>Cohérence entre les hypothèses de calcul et les éléments du projet décrits et dessinés, notamment sur les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ cohérence des formules utilisées avec les formules réglementaires locales, ■ capacité des dispositifs de rétention prévus, ■ affectation des coefficients de ruissellement réglementaires avec les typologies de surface du projet.
<p>► Phase Réalisation</p> <p>Mise à jour du calcul de dimensionnement du volume à stocker au droit de la parcelle, du débit de fuite ou de l'abattement en cas de modification du projet, Mise à jour de la notice hydraulique en cas de permis de construire modificatif, Attendus du permis de construire ou d'aménager initial et modificatif, DOE.</p>	<p>Cohérence entre les hypothèses de calcul et les éléments du projet décrits et dessinés, notamment sur les points suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ cohérence des formules utilisées avec les formules réglementaires locales, ■ capacité des dispositifs de rétention prévus, ■ affectation des coefficients de ruissellement réglementaires avec les typologies de surface du projet. ■ Visite in situ.
<p>► Phase Exploitation axe Bâtiment</p> <p>Calcul de dimensionnement du volume à stocker au droit de la parcelle, du débit de fuite ou de l'abattement (en cas de présence d'un dispositif de régulation hydraulique), Convention de rejet ou de déversement établie avec le gestionnaire de réseau, DOE, Prescriptions d'assainissement locales (Règlement d'assainissement, PLU, cahier des charges de ZAC, dossier loi sur l'eau...).</p>	
<p>► Phase Exploitation axe Gestion</p> <p>Non concernée.</p>	<p>Sans objet</p>

EAU2.1.2 Taux d'absorption de la parcelle du projet

Cas de non-applicabilité :

Cette exigence peut être déclarée comme non applicable dans les cas suivants :

- cet enjeu est hors périmètre des responsabilités en axe Bâtiment en exploitation,
- le bâtiment est en exploitation axe Gestion uniquement.

Dans ces cas, les points attribués dans cette exigence seront déduits du total de points applicables.

Cette exigence requiert de renseigner le Taux d'absorption du projet T_p (%).

Cette exigence a pour but d'évaluer l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle du projet. L'infiltration est ici calculée à travers le taux d'absorption de la parcelle du projet (T_p).

Important : En exploitation axe Bâtiment, le résultat atteint sur l'exigence ne doit pas diminuer d'une année à l'autre.

Consulter l'annexe 2 du présent document, visant à détailler notamment le calcul du taux d'absorption de la parcelle.

Définitions

- **Le taux d'absorption (T_{Abs})** correspond au rapport entre la surface absorbante d'une parcelle et sa surface totale. La capacité d'absorption, ou capacité d'infiltration, représente le flux d'eau maximal que le sol est capable d'absorber à sa surface, lorsqu'il reçoit une pluie ou s'il est couvert d'eau. Elle est liée à plusieurs facteurs, et notamment la texture et la structure du sol, la teneur en eau initiale du sol par exemple. Il est égal (en %) à $1 - \text{coefficient d'imperméabilisation (Cimp)}$ de la parcelle et est défini par l'équation ci-dessous :

$$T_{Abs} = (1 - C_{imp}) \times 100$$

- **Calcul du coefficient d'imperméabilisation**

Les coefficients d'imperméabilisations sont indiqués par typologie de surface dans l'annexe I du présent sous-thème.

Le coefficient d'imperméabilisation global de la parcelle C_{imp} est défini comme le rapport entre la surface imperméabilisée S_{imp} d'une parcelle et sa surface totale S_t .

- **Le taux d'absorption** se calcule à l'échelle de la parcelle par une moyenne pondérée, c'est-à-dire en additionnant l'ensemble des surfaces « unitaires », affectées de leur coefficient d'imperméabilisation unitaire.

$$C_{imp} = (C_1 \times S_1 + C_2 \times S_2 + (...) + C_n \times S_n) / S_t$$

Remarques

- Dans le cas où l'imperméabilisation est traitée et gérée au niveau d'une zone d'aménagement dépassant le cadre de la parcelle de l'opération, les dispositions prises à l'échelle de la zone d'aménagement peuvent permettre de justifier de l'atteinte du niveau de performance visé. Le niveau sera considéré également comme atteint si les prescriptions demandées à l'échelle de la zone sont respectées.
- Dans le cas où l'infiltration n'est pas autorisée sur la parcelle, ou si celle-ci s'avère impossible en fonction de l'étude de sol réalisée, cette préoccupation n'est pas applicable.
- Le coefficient à utiliser pour les surfaces imperméables collectées (toits, voirie, etc.) vers des ouvrages de stockage destinés au recyclage des eaux de pluie pour des usages d'arrosage, de

sanitaires ou d'eaux de process industriels est le même que [celui détaillé dans l'annexe 2 du présent guide](#). En effet, l'utilisation des eaux pluviales ne peut être prise en compte de manière simple dans le calcul du coefficient global d'imperméabilisation à la parcelle.

- Le renvoi des eaux pluviales à un exutoire naturel tel qu'un cours d'eau ne permet pas de dire que le terrain est perméable.
- Le document « Level(s) indicator 5.3: Sustainable drainage » version 1.1 de janvier 2021 indique des dispositions pouvant être prises afin de gérer au mieux les eaux pluviales sur la parcelle : techniques alternatives, maintien du cycle de l'eau vers les exutoires naturels, etc.

A noter que sur l'île de La Réunion, lors des épisodes cycloniques ou des fortes pluies, la capacité d'infiltration devient nulle ou quasi nulle après saturation des sols (voir DEAL et BET : guide Réunion à jour + <http://www.risquesnaturels.re/>).

Il est également demandé à La Réunion d'évaluer l'impact des mesures prises sur la parcelle lors des événements cycloniques.

L'évaluation de l'impact des mesures prises lors des événements cycloniques a par exemple pour but de s'assurer du bon fonctionnement du bâtiment (a minima en mode dégradé), et de réfléchir à la minimisation dans ce cas des dysfonctionnements lors de ces événements. Il convient notamment de s'assurer des dispositions prises pour les écoulements de crue (par exemple en bypass des dispositifs d'infiltration ou de débordement contrôlé en cas de noues...).

MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Programme</p> <p>Programme de l'opération.</p>	Définition des objectifs à atteindre.
<p>► Phase Conception</p> <p>Calcul du taux d'absorption, Plan masse. (+ Evaluation de l'impact des événements cycloniques à La Réunion).</p>	Cohérence entre les hypothèses de calcul et les éléments du projet décrits et dessinés. (+ Mesures prises pour prendre en compte les événements cycloniques à La Réunion).
<p>► Phase Réalisation</p> <p>Mise à jour du calcul du taux d'absorption en cas de modification du projet, DOE. (+ Evaluation de l'impact des événements cycloniques à La Réunion).</p>	Cohérence entre les hypothèses de calcul et les éléments du projet mis en œuvre, Constat in situ. (+ Mesures prises pour prendre en compte les événements cycloniques à La Réunion).
<p>► Phase Exploitation axe Bâtiment</p> <p>Calcul du taux d'absorption, DOE (si présent). (+ Evaluation de l'impact des événements cycloniques à La Réunion).</p>	
<p>► Phase Exploitation axe Gestion</p> <p>Non concernée.</p>	Sans objet

EAU2.1.3 Taux d'absorption contextualisé

Cas de non-applicabilité :

Cette exigence peut être déclarée comme non applicable dans les cas suivants :

- cet enjeu est hors périmètre des responsabilités en axe Bâtiment en exploitation,
- le bâtiment est en exploitation axe Gestion uniquement.

Dans ces cas, les points attribués dans cette exigence seront déduits du total de points applicables.

Cette exigence requiert de renseigner le Taux d'absorption du quartier T_q (%).

Cette exigence a pour but de déterminer si la parcelle du projet a un taux d'absorption (T_p) meilleur ou plus mauvais que celui du quartier (T_q) dans lequel il se trouve.

Un choix de méthode de calcul du taux d'absorption des eaux pluviales du quartier est donné en annexe 2 du présent document, de même que les méthodes de calcul du taux d'absorption contextualisé.

► Description de l'exigence

L'exigence demande de connaître le taux d'imperméabilisation du quartier (T_q) selon deux méthodes possibles :

- Une méthode simplifiée (cas 1) où le taux du quartier est déduit à partir du débit de fuite de celui-ci, qui est généralement indiqué dans les documents d'urbanisme locaux pour la zone correspondante.
- Une méthode plus détaillée (cas 2) qui demande le calcul du ratio vert/gris de la zone concernée.

... et de comparer le taux du quartier (T_q) au taux du projet (T_p).

► Cas 1 : Choix simplifié du contexte urbain

Le taux d'absorption du quartier correspond au débit de fuite admissible imposé par la commune (calculé pour une pluie de période de retour de 10 ans) à l'échelle de la portion de territoire considérée. Si un autre indicateur est utilisé localement (hauteur de lame d'eau par exemple), alors il convient d'utiliser la seconde méthode donnée ci-dessous (réponse 2).

Il ne s'agit pas de quartier à proprement parler mais de zone de gestion de l'eau, et a minima la zone correspondante des documents d'urbanisme locaux (PLU). Le tableau suivant donne les valeurs à prendre en compte, ainsi que des exemples de zones concernées.

Débit de fuite (L/s/ha)	Taux du quartier	Type de zone
0 à 2	>80-100%	Zones rurales
2 à 4	>60-80%	Quartiers résidentiels (habitat individuel)
4 à 6	>40-60%	Quartiers résidentiels (habitat collectif)
6 à 8	>20-40%	Habitations denses, zones industrielles et commerciales
8 à 9	>10-20%	Habitations très denses
> 9	>0-10%	Centres villes

► **Cas 2** : Calcul du taux d'absorption du quartier en fonction de la zone PLU et du ratio vert/gris du quartier

Déterminer la surface totale de la zone PLU dans laquelle se situe la parcelle. Sommer les zones non imperméabilisées. Calculer le ratio (zones non imperméabilisées / surface totale de la zone PLU) * 100, ce qui donne le taux du quartier. Si la surface est perméable (verte) le coefficient de pondération est 1, si la surface est imperméable (grise) le coefficient de pondération est 0.

Cette méthode n'exclut pas une approche justifiée plus fine qui peut être réalisée par le demandeur lors de la conception du projet, pour déterminer de façon précise le taux d'absorption du quartier.

MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Programme</p> <p>Programme de l'opération, calcul du taux d'absorption du quartier si la correspondance avec le débit de fuite réglementaire n'est pas retenue. Documents d'urbanisme locaux justifiant le taux d'absorption du quartier selon la méthode choisie.</p>	<p>Détermination du contexte du taux d'absorption, En cas de calcul du taux d'absorption du quartier : Cohérence des hypothèses de calcul avec le contexte urbain.</p>
<p>► Phases Conception et Réalisation</p> <p>Mise à jour du calcul du taux d'absorption du quartier si la correspondance avec le débit de fuite réglementaire n'est pas retenue et que le contexte urbain est modifié. Documents d'urbanisme locaux justifiant le taux d'absorption du quartier selon la méthode choisie.</p>	<p>En cas de calcul du taux d'absorption du quartier : Cohérence des hypothèses de calcul avec le projet urbain.</p>
<p>► Phase Exploitation axe Bâtiment</p> <p>Calcul du taux d'absorption du quartier si la correspondance avec le débit de fuite réglementaire n'est pas retenue. Documents d'urbanisme locaux justifiant le taux d'absorption du quartier selon la méthode choisie.</p>	<p>En cas de calcul du taux d'absorption du quartier : Cohérence des hypothèses de calcul avec le projet urbain.</p>
<p>► Phase Exploitation axe Gestion</p> <p>Non concernée.</p>	<p>Sans objet</p>

EAU2.1.4 Pollutions chroniques

Cas de non-applicabilité :

Cette exigence peut être déclarée comme non applicable dans les cas suivants :

- cet enjeu est hors périmètre des responsabilités en axe Bâtiment en exploitation,
- le bâtiment est en exploitation axe Gestion uniquement.

Dans ces cas, les points attribués dans cette exigence seront déduits du total de points applicables.

Cette exigence a pour but d'évaluer si des dispositions ont été prises pour assurer un prétraitement des pollutions chroniques.

L'objectif visé est de s'assurer que les eaux de ruissellement potentiellement polluées seront prétraitées, afin d'être a minima en conformité avec la réglementation en vigueur.

La pollution chronique des eaux pluviales est essentiellement liée à la circulation et au stationnement des véhicules, par le lessivage des voies internes de circulation et des espaces de stationnement.

La référence en termes de qualité des eaux pluviales est fixée par l'objectif d'atteinte de bon état des milieux aquatiques pour 2015 (sauf dérogation) pour les milieux récepteurs que sont les cours d'eau, les lacs, les nappes phréatiques, etc. L'objectif de bon état est un objectif de qualité minimal. En effet, certains usages comme la production d'eau potable et la baignade nécessitent une qualité accrue sur certains paramètres.

En l'absence de réglementation particulière applicable au projet, en alternative au traitement des eaux de ruissellement, l'infiltration directe des eaux pluviales directement dans le sol est autorisée sous réserve de conditions particulières. Les conditions pour accepter une infiltration directe de ces eaux seraient d'avoir plusieurs éléments concomitants :

- Peu de pollutions prévisibles (peu de véhicules, stationnements très temporaires, etc.).
- Une étude de sol permettant de montrer la capacité filtrante du sol seul.
- Une non vulnérabilité (ou l'inexistence) d'une nappe souterraine.
- Et la validation de la proposition par un organisme officiel (DREAL par exemple).

► Niveau 0

Si la justification est apportée que les éléments concomitants mentionnés ci-dessus ne sont pas réunis, et que cela est validé officiellement (Avis DRIRE par exemple) il n'y a pas de risques de pollution chronique, et cette exigence est donc non applicable. Indiquer dans ce cas « Non applicable ».

► Niveau I point

Dispositions techniques prises pour assurer un prétraitement amont simple des pollutions chroniques

Ce niveau demande une conformité aux objectifs réglementaires à atteindre pour la qualité des eaux pluviales ruisselées. Ces objectifs sont à valider par les services compétents (service assainissement ou Police de l'Eau).

Il est ainsi demandé un prétraitement amont des eaux pluviales, conforme aux objectifs précédemment définis.

Les ouvrages de prétraitement amont sont situés au droit de la collecte du ruissellement des voiries. Il peut s'agir :

- De grilles avaloirs équipées de fosses de décantation.
- De filtres (sur graviers, sable) adaptés aux eaux concernées.
- De regards équipés de filtres de prétraitement.

La dépollution est donc essentiellement mécanique à ce premier niveau.

Il est possible également de disposer des regards équipés de filtre de prétraitement. Ces dispositifs nécessitent toutefois un entretien fréquent et sont à prévoir au droit de chaque avaloir, ce qui peut représenter un nombre important de dispositifs à contrôler.

► Niveau 2 points

Cette exigence a pour but d'évaluer si des dispositions techniques sont prises et permettent d'assurer un prétraitement de toutes les pluies de 6 heures.

Elle demande un prétraitement plus poussé que le niveau 1 précédent, fonctionnant par décantation ou filtration, et garantissant un prétraitement jusqu'à une pluie d'occurrence mensuelle de durée 6 heures, en utilisant la pluviométrie locale.

Remarque : Cela signifie qu'il doit pouvoir être possible d'assurer le prétraitement de toutes les pluies de 6 heures, d'occurrence mensuelle (autrement dit les orages fréquents).

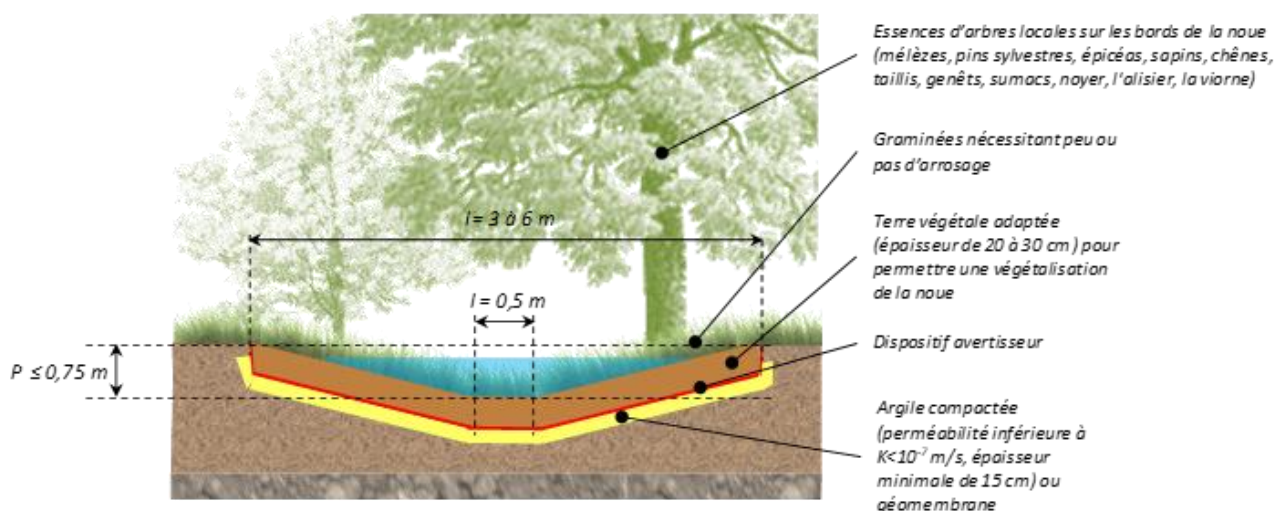
► Niveau 3 points

Cette exigence demande un prétraitement fonctionnant par décantation ou filtration, et garantissant un prétraitement au-delà de la pluie d'occurrence mensuelle d'une durée de 6 heures défini par la pluviométrie locale.

Remarque :

La décantation des matières en suspension s'opère de manière efficace dès que la vitesse horizontale est inférieure à 1 m/h. On obtient alors un taux d'abattement pour les principaux polluants proche de 80% (MES, DCO, métaux lourds, hydrocarbures...).

- Exemples d'ouvrages de prétraitement par décantation :
 - Dépollution par collecte et décantation des eaux pluviales issues des voiries de desserte et des parkings par des noues imperméabilisées (cf. Figure ci-dessous).



- Stockage et décantation dans un bassin tampon.
- Exemple d'ouvrages de prétraitement par filtration : Filtration passive par des barrières végétales et lits de roseaux (bandes végétalisées).

MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Programme</p> <p>Programme de l'opération, Prescriptions d'assainissement locales (Règlement d'assainissement, PLU, cahier des charges de ZAC, dossier loi sur l'eau...).</p>	Définition des objectifs à atteindre (selon niveau choisit).
<p>► Phase Conception</p> <p>Notice hydraulique du permis de construire ou d'aménager, Attendus du permis de construire ou d'aménager, CCTP, Plans techniques.</p>	Cohérence des exigences réglementaires avec les éléments décrits et dessinés du projet.
<p>► Phase Réalisation</p> <p>Calcul de dimensionnement du prétraitement des EP, Mise à jour de la notice hydraulique en cas de permis de construire modificatif, Attendus du permis de construire ou d'aménager initial et modificatif, DOE.</p>	Cohérence du calcul du dimensionnement des EP avec les éléments mis en œuvre, Constat in situ.
<p>► Phase Exploitation axe Bâtiment</p> <p>Calcul de dimensionnement du prétraitement des EP, Convention de rejet ou de déversement établie avec le gestionnaire de réseau, DOE.</p>	
<p>► Phase Exploitation axe Gestion</p> <p>Non concernée.</p>	Sans objet

EAU2.1.5 Pollutions accidentelles

Cas de non-applicabilité : Cette exigence peut être déclarée comme non applicable dans les cas suivants :

- il n'y a pas de risque de pollution accidentelle identifié,
- cet enjeu est hors périmètre des responsabilités en exploitation axe Bâtiment
- l'opération vise uniquement un axe Gestion en exploitation.

Dans ces cas, les points attribués dans cette exigence seront déduits du total de points applicables.

Cette exigence a pour but d'identifier quelles sont les zones imperméabilisées à risque et quelles sont les dispositions prises en conséquence. Le but est d'anticiper le risque de ruissellement des eaux pluviales sur des surfaces à risque (parking, zones de circulation, etc.) suite à un accident (déversement d'hydrocarbures, etc.).

Il s'agit donc d'identifier si un risque de pollution accidentelle sur les surfaces imperméabilisées existe sur le projet et d'assurer son confinement. Ce risque est essentiellement représenté par le déversement d'hydrocarbures, de produits sur la chaussée ou sur un espace de stockage à ciel ouvert.

Les zones imperméabilisées à risque potentielles sont les suivantes :

- Les stations-services, les aires d'entretien de véhicules, les activités pétrochimiques.
- Les aires de stockage susceptibles de provoquer des ruissellements de substances dangereuses, notamment en cas de fuite de produits (voir site internet de l'Agence de l'Eau Seine Normandie relatif aux substances dangereuses, <http://www.eau-seine-normandie.fr>).
- Les zones de circulation ou de parkings de véhicules poids lourds.
- Les parkings de plus de 30 places de véhicules légers ou les portions de voirie de plus de 500 m² d'un seul tenant.

► **Niveau 0** - Risque identifié mais pas de dispositions prises.

► **Niveau I (2 points)** – Mise en place d'un dispositif de traitement

- En présence de ces zones à risque, il convient de mettre en place un dispositif de traitement des eaux pluviales répondant à la réglementation en vigueur (par exemple dispositif de traitement des eaux pluviales avec by-pass).
Il conviendra d'obtenir au préalable la validation du service assainissement ou le cas échéant du service Police de l'Eau (Direction Départementale des Territoires et de la Mer) sur les secteurs à risque.

ET

- Dans le cas où un risque est avéré sur le projet, les dispositions prises pour atteindre cette exigence sont les solutions qui permettent une rétention du volume déversé de pollution comme les bassins équipés d'un volume mort et de cloisons siphonides ou les séparateurs à hydrocarbures.
Dans le cas où un risque est avéré sur le projet, les dispositions prises pour atteindre cette exigence sont les solutions qui permettent une rétention du volume déversé de pollution comme les bassins équipés d'un volume mort et de cloisons siphonides ou les séparateurs à hydrocarbures.

► **Niveau 2 (3 points)** – Mise en place d'un dispositif de traitement AVEC dispositif avertisseur de saturation

Ce niveau demande la présence d'un dispositif avertisseur sur l'ouvrage de traitement lorsque ce dernier est à sa capacité maximale en hydrocarbures.

► **Niveau 3 (4 points)** – Niveau 2 ET notice d'entretien

Ce niveau demande en complément du niveau 2, de transmettre une notice semestrielle d'entretien du dispositif, précisant l'intervention nécessaire pour évacuer les boues dans une filière adaptée aux niveaux de pollution.

► **Niveau 4 (5 points)** – Niveau 3 et procédure d'intervention

Ce niveau demande en complément du niveau 3, l'élaboration d'une procédure d'intervention et de gestion des polluants et la transmission de cette procédure à l'exploitant.

Cette procédure devra préciser les moyens humains et matériels mis en œuvre.

MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Programme</p> <p>Liste des zones imperméabilisées à risque, Programme de l'opération.</p>	<p>Définition des objectifs à atteindre (selon niveau choisi).</p>
<p>► Phase Conception</p> <p>Mise à jour de la liste des zones imperméabilisées à risque en cas de modification du programme de l'opération.</p> <p>CCTP, Plans techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ du dispositif de traitement, ■ du dispositif avertisseur de saturation. (si niveau 2) ■ Notice d'entretien semestriel du dispositif. (si niveau 3) ■ Procédure d'intervention et de gestion des polluants. (si niveau 4). 	<p>Cohérence de la liste avec les éléments décrits et dessinés. (niveaux 1 et 2).</p>
<p>► Phase Réalisation</p> <p>Mise à jour de la liste des zones imperméabilisées à risque en cas de modification du programme de l'opération.</p> <p>DOE :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ du dispositif de traitement, ■ du dispositif avertisseur de saturation. (si niveau 2) ■ Notice d'entretien semestriel du dispositif. (si niveau 3) ■ Procédure d'intervention et de gestion des polluants. (si niveau 4). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Constat in situ. ■ Cohérence de la notice avec le dispositif. ■ Application de la procédure.
<p>► Phase Exploitation axe Bâtiment</p> <p>Liste des zones imperméabilisées à risque.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Descriptifs des dispositifs en place (DOE ou autre documents) (niveaux 1 et 2) ■ Notice d'entretien semestriel du dispositif. (si niveau 3) ■ Procédure d'intervention et de gestion des polluants. (si niveau 4). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Constat in situ. (niveaux 1 et 2) ■ Cohérence de la notice avec le dispositif. (si niveau 3) ■ Application de la procédure. (si niveau 4).
<p>► Phase Exploitation axe Gestion</p> <p>Non concernée.</p>	<p>Sans objet</p>

EAU2.2 GESTION DES EAUX USEES

Cas de non-applicabilité du bloc d'exigence :

Ce bloc d'exigences peut être déclaré comme non applicable dans les cas suivants :

- cet enjeu est hors périmètre des responsabilités en axe Bâtiment en exploitation,
- le bâtiment est en exploitation axe Gestion uniquement.

Dans ces cas, les points attribués dans cette exigence seront déduits du total de points applicables.

EAU2.2.1 Identification de tous les types d'eaux usées présentes sur le site

Cette exigence demande l'identification de toutes les eaux usées potentiellement présentes sur le site.

Typologies d'eaux usées : Sont considérées comme eaux usées, les eaux rendues impropres à la consommation humaine par une utilisation antérieure, dans une activité domestique ou industrielle :

- Eaux grises (eaux provenant des éviers, douches, baignoires et lavabos).
- Eaux vannes (eaux provenant des WC).
- Eaux industrielles (y compris les eaux de piscine).
- Eaux des process éventuels, etc.

MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
► Phase Programme Liste des types d'eaux usées présentes sur l'opération, Programme de l'opération.	Définition des eaux usées présentes dans le programme.
► Phase Conception Mise à jour de la liste des types d'eaux usées présentes sur le site en cas de modification du programme de l'opération.	Mise à jour de la liste si changement depuis le programme.
► Phase Réalisation Mise à jour de la liste des types d'eaux usées présentes sur le site en cas de modification du programme de l'opération.	Constat in situ.
► Phase Exploitation axe Bâtiment Liste des types d'eaux usées présentes sur le site.	
► Phase Exploitation axe Gestion Non concernée.	Sans objet

EAU2.2.2 Assainissement des Eaux Usées

Cette exigence a pour but de définir les dispositions prises pour l'assainissement des eaux usées, en fonction du type d'assainissement : collectif ou non.

La commune a pour obligation de zoner son territoire en zones d'assainissement collectif et non collectif pour les eaux usées.

Si l'assainissement est collectif, ce zonage oblige à se raccorder au réseau d'assainissement public. Cette obligation est valable pour tous les bâtiments et est imposée par le Code de la Santé Publique. Il se peut que le territoire soit zoné en assainissement collectif et que le réseau de collecte des eaux usées n'existe pas encore. Dans ce cas, il est possible d'installer un assainissement non collectif dans l'attente de la mise en place du réseau collectif. Ce cas précis n'est pas pris en compte ici car il est provisoire et exceptionnel.

Dans ce cas, deux réponses sont possibles : raccordement répondant à la réglementation locale ou non.

► Réglementation

Le texte de référence pour l'obligation de raccordement au réseau d'eaux usées est l'article L1331-I du Code de la Santé Publique :

« Le raccordement des immeubles aux réseaux publics de collecte disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, est obligatoire dans le délai de deux ans à compter de la mise en service du réseau public de collecte. »

Lorsque le zonage d'assainissement est non collectif, il y a obligation d'installer sur sa parcelle un système d'épuration autonome en bon état de fonctionnement, conformément au Code de la Santé Publique.

► Assainissement collectif

■ Cas I : Cas de l'installation d'un système de traitement des EU :

Il s'agit ici de l'installation d'un système complet et autonome de traitement des eaux usées répondant à la réglementation locale, avant raccordement au réseau EU ou unitaire. Pour un projet ayant recours à l'assainissement collectif, il est possible d'installer un système alternatif innovant pour satisfaire aux rejets réglementaires permettant d'effectuer les traitements nécessaires en fonction des eaux usées présentes, avant rejet au réseau EU.

Dans le cas où cette solution est choisie une étude devra prendre en compte notamment la nature du système, son rendement, son emplacement ainsi que le mode et le lieu de rejet en cohérence avec la nature des eaux collectées, le milieu récepteur et les risques de pollution de ce dernier et les objectifs de l'opération. Les nuisances (de nature olfactives, visuelles et auditives) engendrées aux usagers et aux riverains devront également être prises en compte.

Suite à l'étude ci-dessus, si elle a montré un avantage environnemental par rapport au raccordement au réseau, qu'un système non collectif de traitement des eaux usées innovant soit mis en place, conformément aux conclusions de l'étude.

Une justification du mode de conception du système doit dans ce cas être réalisée, c'est-à-dire :

- La nature du système (lagunage, micro-station d'épuration, bassin à microphytes, etc.).
- Son rendement.
- Son emplacement.
- Le mode et le lieu de rejet.

Ces différents points dépendent de la nature des eaux collectées, du milieu récepteur et des risques de pollution associées et des objectifs de l'opération.

Les nuisances (de nature olfactives, visuelles et auditives) engendrées aux usagers et aux riverains devront également être prises en compte.

Exemple de systèmes d'assainissement innovants :

- Bassins à microphytes : Filière de traitement composée de plusieurs bassins en série dont un bassin d'épuration biologique aérobie, dont le dimensionnement dépend de la charge reçue.
- Lagunage : Principe d'épuration par les plantes fondé sur la combinaison d'écosystèmes liés à l'eau, associant une cascade successive d'espaces libres (bassins à microphytes) et d'espaces plantés (bassins à macrophytes), et utilisant les capacités épuratoires de divers substrats (végétaux et micro-organismes).
- Épuration sur lits de roseaux : Technique d'épuration biologique par cultures de roseaux fixées sur supports fins.
- Micro-station d'épuration : Analogue d'une station d'épuration courante, mais en modèle réduit. Elle est basée sur le principe d'épuration biologique par des micro-organismes, soit en mode aérobie, soit en mode anaérobie, soit en mode mixte. Elle peut être soit à boues activées (culture libre de micro-organismes) soit à biomasse fixée (culture de biomasse fixée sur support).
- Épuration héliobiologique en milieu fermé : Procédé de traitement des eaux usées à l'intérieur d'une serre où différents écosystèmes biologiques adaptés à chaque type de traitement à effectuer y sont reconstitués et miniaturisés, dans des réservoirs aux parois transparentes.

Remarque : La fosse septique toutes eaux n'est pas considérée comme un système d'assainissement innovant.

■ Cas 2 : Cas de raccordements au réseau unitaire ou séparatif :

Le but est de raccorder les eaux usées sur le réseau unitaire, et également de limiter les éventuels rejets d'eau pluviale pouvant exister sur la parcelle. Il s'agit ici d'un simple raccordement au réseau, et non pas d'un système de traitement complexe comme indiqué dans l'exigence précédente.

Il est demandé, en fonction de l'imperméabilisation de la parcelle (cf. exigence « Taux d'absorption de la parcelle » et Annexe 2 du présent document) de déterminer le pourcentage d'eau pluviale non rejetée au réseau annuellement. L'exigence est atteinte si

au moins 20% des eaux pluviales ne sont pas rejetées au réseau unitaire.

Cette performance devra être justifiée à l'aide d'un bilan des apports et des besoins en eau non potable à pas de temps journalier, tenant compte du(des) recyclage(s) éventuel(s), modélisant le comportement journalier des rejets d'eau pluviale. L'outil Excel joint au thème permet ce calcul.

► Si l'assainissement n'est pas collectif :

Assainissement non collectif (ANC) des eaux usées (gestion à la parcelle) :

Les projets ayant recours à l'assainissement non collectif doivent satisfaire aux normes de rejets réglementaires. Des traitements adaptés doivent donc être mis en place pour respecter ces exigences réglementaires (dégrilleurs, dessableurs, bacs à graisses, filtres, etc.).

Ces exigences sont les suivantes :

- L'arrêté du 6 mai 1996, qui impose seulement deux normes de rejets : MES \leq 30 mg/L, et DBO5 \leq 40 mg/L, qualité constatée à la sortie du rejet sur un échantillon représentatif de deux heures non décanté (article 3). Cet arrêté est valable pour les installations recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5. Il a été complété par l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.
- L'arrêté du 22 juin 2007, qui impose plusieurs limites de rejet selon la charge brute de pollution organique reçue. Cet arrêté est valable pour les installations recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5. Il définit des règles de conception communes aux systèmes de collecte, stations d'épuration et dispositifs d'assainissement non collectifs considérés. Les normes de rejet sont citées en annexe I et II du présent arrêté. Il a été complété par l'Arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.
- La norme EN 12566-3 d'octobre 2016 "Petites installations de traitement des eaux usées pour une population totale équivalente (PTE) jusqu'à 50 habitants" peut également être utilisée.
- Les mesures en DBO5 et en MES devront être réalisées selon le protocole de mesure des normes ISO 5815-1:2019, et EN 872:2005.

► Pour les bâtiments en exploitation axe Bâtiment, à partir du niveau à 2 points, un diagnostic doit être réalisé, afin de veiller à la conformité des branchements d'assainissement et à la suppression des anomalies en domaine privé.

Dans un certain nombre de cas, le diagnostic assainissement peut avoir été réalisé en amont de la démarche de certification :

- Par la collectivité, dans le cadre défini par l'Article L2224-8 du code général des collectivités territoriales :
 - II. Les communes assurent le contrôle des raccordements au réseau public de collecte(...). Elles peuvent également, à la demande des propriétaires, assurer les travaux de mise en conformité des ouvrages visés à l'article L. 1331-4 du code de la santé publique, depuis le bas des colonnes descendantes des constructions jusqu'à la partie publique du branchement, et les travaux de suppression ou d'obturation des fosses et autres installations de même nature à l'occasion du raccordement de l'immeuble.
 - III. Pour les immeubles non raccordés au réseau public de collecte, la commune assure le contrôle des installations d'assainissement non collectif. Cette mission consiste :
 - 1° Dans le cas des installations neuves ou à réhabiliter, en un examen préalable de la conception joint, s'il y a lieu, à tout dépôt de demande de permis de construire ou d'aménager et en une vérification de l'exécution. A l'issue du contrôle, la commune établit un document qui évalue la conformité de l'installation au regard des prescriptions réglementaires ;
 - 2° Dans le cas des autres installations, en une vérification du fonctionnement et de l'entretien. A l'issue du contrôle, la commune établit un document précisant les travaux à réaliser pour éliminer les dangers pour la santé des personnes et les risques avérés de pollution de l'environnement.
- Par le propriétaire dans le cadre de la vente du bien :
 - Le contrôle de l'assainissement non collectif est obligatoirement joint à l'acte de vente à partir du 1er janvier 2011 (L271-4 du Code de la construction et de l'habitation, Modifié par la Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 160)
 - Le contrôle de l'assainissement non collectif est obligatoire au titre du règlement local d'assainissement, en application du Code de la Santé Publique, et indirectement au titre de l'article L271-4 du Code de la construction et de l'habitation.
 - En cas de non-conformité révélée par le diagnostic, le propriétaire devra s'assurer de la réalisation des travaux de mise en conformité, conformément à Article L.211-5 alinéa 2 du Code de l'Environnement « Le propriétaire est tenu, dès qu'il en a connaissance, de prendre ou de faire prendre toutes les mesures possibles pour mettre fin à la cause de danger ou d'atteinte au milieu aquatique, évaluer les conséquences de l'incident ou de l'accident et y remédier.

MODES DE PREUVE

Phases	Points vérifiés a minima
<p>► Phase Programme</p> <p>Programme de l'opération, Prescriptions d'assainissement locales (Règlement d'assainissement, PLU, cahier des charges de ZAC, dossier loi sur l'eau...).</p>	<p>Définition des objectifs à atteindre.</p> <p>Présence de réseaux collectifs à proximité de la parcelle (dans le cas de raccordement à un réseau unitaire ou séparatif).</p>
<p>► Phase Conception</p> <p>CCTP, Plans et descriptif du dispositif d'assainissement, Notice hydraulique du permis de construire ou d'aménager, Attendus du permis de construire ou d'aménager.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cohérence entre la réponse saisie dans l'outil et les éléments du projet décrits et dessinés. ■ Indication du ou des points de raccordement, Cohérence entre la réponse saisie dans l'outil et les éléments du projet décrits et dessinés (dans le cas de raccordement à un réseau unitaire ou séparatif).
<p>► Phase Réalisation et Exploitation (axes Bâtiment et Gestion)</p> <p>DOE, Plans et descriptif du dispositif d'assainissement, Mise à jour de la notice hydraulique en cas de permis de construire modificatif, Attendus du permis de construire ou d'aménager initial et modificatif.</p>	<p>Cohérence entre la réponse saisie dans l'outil et les éléments du projet mis en œuvre, Constat in situ.</p>
<p>► Phase Exploitation axe Bâtiment</p> <p>Plans et descriptif du dispositif d'assainissement, Convention de rejet ou de déversement établie avec le gestionnaire de réseau, Prescriptions d'assainissement locales (Règlement d'assainissement, PLU, cahier des charges de ZAC, dossier loi sur l'eau...).</p>	<p>Cohérence entre la réponse saisie dans l'outil et les éléments du projet mis en œuvre, Constat in situ.</p>
<p>► Phase Exploitation axe Gestion</p> <p>Non concernée.</p>	<p>Sans objet</p>

ANNEXE I GESTION DES EAUX PLUVIALES, REGULATION

Ce document indique le fonctionnement de la régulation des eaux pluviales à la parcelle.

Le principe de ce document est d'expliquer comment se calcule le débit de fuite et l'abattement de lame d'eau de façon à respecter les exigences du référentiel. A noter qu'il faut ici vérifier la conformité du bâtiment vis-à-vis de la réglementation locale.

COEFFICIENT DE RUISSELLEMENT

Le coefficient de ruissellement ('C') ou d'apport se définit comme le rapport du volume d'eau qui ruisselle au volume d'eau tombée sur le bassin considéré :

$$Ca = (\text{volume ruisselé à l'exutoire} / \text{volume total précipité})$$

Il permet de tenir compte globalement des pertes de ruissellement qui se composent de :

- l'évaporation qui varie selon le climat et la saison,
- l'infiltration qui varie avec la nature du sol,
- du stockage dépressionnaire, qui tient compte de l'eau retenue dans les petites cavités du sol ou qui remplit les filets, rigoles, caniveaux et fossés et permet d'obtenir la pression nécessaire à l'écoulement.

On retiendra les coefficients suivants en fonction de

l'occupation du sol, de la pente des terrains et de la nature des sols (tableau 1 ci-dessous), ou en fonction du type de traitement des sols (Tableau 2) :

type de traitement

Occupation des sols	Morphologie	Pente	Terrain sableux à crayeux	Terrain limoneux à argileux	Terrain argileux compact
Bois	Plat	<1	0,01	0,01	0,06
	Moyen	1 à 5	0,03	0,10	0,15
	Ondulé	>5	0,05	0,15	0,20
Pâturage	Plat	<1	0,02	0,05	0,10
	Moyen	1 à 5	0,08	0,15	0,20
	Plat	>5	0,10	0,28	0,30
Culture	Plat	<1	0,03	0,10	0,15
	Moyen	1 à 5	0,12	0,25	0,35
	Ondulé	>5	0,15	0,35	0,45

Tableau 1 : Coefficients de ruissellement en fonction de l'utilisation des sols, du relief et de la nature des terrains

Nature du sol	Coefficient de ruissellement
Toitures, voiries	1 à 0,90
Accotement béton	0,85 à 0,90
Accotement pavé	0,75 à 0,85
Accotement dalle	0,40 à 0,50
Accotement gravier	0,15 à 0,30
Talus	0,5
Bassin de rétention aérien	1
Terrains de sport	0,1 à 0,30
Espaces verts et jardins	0,05 à 0,35

Tableau 2 : Coefficients de ruissellement en fonction du type de traitement de sol

DEBIT DE FUITE

L'évaluation de la note « Régulation hydraulique » porte sur le débit de fuite demandé dans la réglementation locale (PLU).

Si la réglementation porte sur une hauteur d'eau H, c'est celle-ci qui est prise en compte.

Si la réglementation locale n'impose pas de débit de fuite, par défaut le débit de fuite à considérer en référence est le débit de fuite décennal de la parcelle avant implantation du projet. Ce débit peut être calculé :

DANS LE CAS DES REJETS DANS LES EAUX SUPERFICIELLES

Les deux formules (formule rationnelle et formule de Myer) détaillées ci-dessous sont applicables ; On retiendra la plus faible des deux valeurs obtenues (entre formule rationnelle et formule de Myer).

Formule rationnelle : $Q_{10\text{ans}} \text{ (l/s)} = 2,78.C.i.A$, avec :

- $Q_{10\text{ans}}$ = débit décennal (en l/s) ;
- C = coefficient de ruissellement - cf. ci-dessous ;
- i = intensité de la pluie sur le temps de concentration (t_c) (en mm/h) – Cf ci-dessous ;
- A = surface totale de la parcelle (en ha).

L'intensité de la pluie ('i') sera obtenue **à partir de l'équation de Montana** : $I = a \times t_c^{-b}$,
Le calcul doit être réalisé avec les paramètres de Montana a et b récents concernant les durées de pluies appropriées. Les pas de temps suivants, ou plus réduits, devront être utilisés:

- 6 minutes à 60 minutes,
- 60 minutes à 360 minutes.

Le débit centennal pourra être obtenu par la même formule en utilisant les valeurs de a et b pour T = 100 ans.

Formule de Myer : $Q_{\text{projet}} = Q_{\text{station}} \times [(Surface_{\text{projet}}^{0,8}) / (Surface_{\text{station}}^{0,8})]$, avec

- Q_{projet} = débit décennal (en l/s)
- Q_{station} = débit de référence T en m³/s du bassin versant à étudier
- $Surface_{\text{projet}}$ = surface en km² du bassin versant à étudier
- $Surface_{\text{station}}$ = surface en km² du bassin versant connu

Le choix de la station de référence doit être justifié sur la base des caractéristiques hydrologiques équivalentes.

Le champ d'application de la formule de Myer est volontairement étendu afin de prendre en compte :

- les conditions hydrologiques locales (en fonction des données existantes : Banque de données Hydro),
- l'importance du projet (plus le bassin versant (surface) de projet sera important plus le débit de fuite spécifique sera réduit).

DANS LE CAS D'UN REJET DANS LE SOL (POUR INFORMATION)

Le débit de fuite est fonction de la surface d'infiltration et de la capacité d'infiltration du sol (voir aussi l'annexe 2 suivante concernant l'infiltration).

Voir également la fiche n°5 du Guide Technique – Volume 2 – « [Gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement](#) » - Juillet 2008 – Préfecture d'Indre et Loire.

ABATTEMENT DE LAME D'EAU

Le but de la fonction de régulation hydraulique est de définir un volume tampon (rétention) dimensionné en fonction des exigences de débit de fuite réglementaire au regard d'un débit de pluie en l/s. Ce dernier variant en fonction de l'occurrence des pluies retenu.

Il n'existe pas de correspondance exacte entre débit de fuite et abattement de lame d'eau parfois utilisée dans les documents d'urbanisme.

Dans le cas où le débit de fuite est pris en compte, on raisonne en dynamique par rapport au réseau et à l'intensité de la pluie en jouant à la fois sur les caractéristiques des surfaces de la parcelle et sur le volume de rétention.

Dans le cas où l'abattement de lame d'eau est pris en compte, il s'agit d'absorber une quantité de pluie définie en mm sans que l'intensité des pluies soit prise en compte.

On raisonne donc en statique par rapport au réseau en jouant uniquement sur les caractéristiques des surfaces de la parcelle, et sur leur capacité à infiltrer une hauteur de pluie (et non pas une intensité).

Pour apporter une correspondance entre débit de fuite et hauteur de lame d'eau, les éléments suivants de l'instruction de 1977 sont donc pris en compte :

« A défaut de statistiques climatiques suffisamment complètes pour apprécier valablement l'intensité des précipitations tout à fait exceptionnelles, on pourra le cas échéant obtenir un ordre de grandeur du débit correspondant à une période de retour d'insuffisance supérieure à dix ans en multipliant le débit « Q » de la période de retour égale à dix ans par un facteur « f » dont les valeurs sont les suivantes :

- $F = 1.25$ pour $T = 20$ ans
- $F = 1.60$ pour $T = 50$ ans
- $F = 2.00$ pour $T = 100$ ans »

Nous avons donc opté pour le choix de cette règle afin de déterminer des niveaux de classification sur la base des périodes de retour utilisées dans le référentiel. Ainsi, la classe B correspondra à une hauteur $2H$ battue pour une période de retour T de 100 ans et une note A correspondra à une hauteur $1.6H$ battue pour une pluie de période de retour de 50 ans.

ANNEXE 2 GESTION DES EAUX PLUVIALES, INFILTRATION

Cette annexe indique le fonctionnement de l'évaluation de la fonction d'infiltration des eaux pluviales à la parcelle.

Le principe est d'une part d'évaluer le taux d'absorption de la parcelle, et d'autre part d'évaluer ce taux d'absorption par rapport au contexte local. Deux notes sont donc issues de cette partie de l'évaluation.

TAUX D'ABSORPTION DE LA PARCELLE

Le calcul du taux d'absorption de la parcelle est réalisé en deux temps : tout d'abord le calcul du coefficient d'imperméabilisation, puis transformation de celui-ci en taux d'absorption.

CALCUL DU COEFFICIENT D'IMPERMEABILISATION :

Le coefficient d'imperméabilisation global de la parcelle C_{imp} est défini comme le rapport entre la surface imperméabilisée S_{imp} d'une parcelle et sa surface totale S_t :

$$C_{imp} = \frac{S_{imp}}{S_t}$$

Le coefficient d'imperméabilisation à l'échelle de la parcelle se calcule par une moyenne pondérée, c'est-à-dire en sommant l'ensemble des surfaces « unitaires », affectées de leur coefficient d'imperméabilisation unitaire.

$$C_{imp} = \frac{C_1 \times S_1 + C_2 \times S_2 + (...) + C_n \times S_n}{S_t}$$

Le tableau ci-après présente la liste des coefficients d'imperméabilisation unitaires par type de surface à utiliser pour le calcul du coefficient d'imperméabilisation global. Il s'agit de l'unique tableau de référence.

Type de surfaces	Détails	Coefficient d'imperméabilisation unitaire
Toiture	Toitures en pente ou terrasse (gravillonnée ou non)	1
	Toitures végétalisées extensives (épaisseur de substrat inférieur à 15 cm)	0,7
	Toitures végétalisées semi-intensives (épaisseur de substrat entre 15 et 30 cm)	0,6
	Toitures végétalisées intensives (épaisseur de substrat au-delà de 30 cm)	0,4
Voiries, parking	Voirie ou parking en enrobé classique imperméable	1
	Parking végétalisé	0,7
	Chaussée à structure réservoir perméable sur sol à dominante limoneuse ou argileuse	0,7
	Chaussée à structure réservoir imperméable sur sol à dominante sableuse	0,4
Cheminement et place pour piétons	Cheminement ou place en revêtement imperméable	1
	Cheminement ou place en béton poreux, stabilisé ou en pavage à larges joints (sauf situé sur dalle)	0,6
	Espaces verts sur dalle (ou végétalisation intensive avec épaisseur de substrat supérieur à 30 cm)	0,4
	Espaces verts engazonnés pleine terre (hors cheminement et voirie internes)	0,2
	Espaces verts boisés (couverture par des arbres à plus de 70% en projection au sol, hors cheminement et voirie internes)	0,1

¹Valeurs issues de l'Encyclopédie de l'hydrologie urbaine et de l'assainissement, B. Chocat, Lavoisier, Tec & Doc.

IMPORTANT :

- En présence de surfaces n'étant pas couvertes par le tableau ci-dessus, la valeur du coefficient d'imperméabilisation devra être définie en cohérence avec les autres valeurs du tableau, et devra faire l'objet de justification (références bibliographiques, note technique du constructeur...).
- Dans le cas où l'infiltration n'est pas autorisée sur la parcelle, ou si celle-ci s'avère impossible en fonction de l'étude de sol réalisée, cette préoccupation n'est pas applicable. On considère notamment qu'il est possible d'infiltrer lorsque :
 - La perméabilité du sol est suffisante : capacité d'infiltration du sol suffisante (sol non saturé avec une perméabilité $K > 10^{-5}$ m/s de préférence et 10^{-6} m/s maximum).
 - Le maintien d'une épaisseur minimale de 1 à 2 m de matériaux non saturés au-dessus du niveau des plus hautes eaux de la nappe est possible, pour que les phénomènes de filtration et de biodégradation puissent épurer efficacement l'eau avant qu'elle ne rejoigne la nappe.
 - La vulnérabilité de la nappe le permet : elle s'évalue en fonction de son degré de protection vis-à-vis du risque de contamination par une pollution et par l'importance et les enjeux des usages qui y sont associés. Les points précédents doivent être intégrés dans cette analyse.
 - Le type de nappe le permet : les infiltrations en milieu karstique sont à proscrire.
- Dans le cas où l'imperméabilisation est traitée et gérée au niveau d'une zone d'aménagement dépassant le cadre de la parcelle de l'opération, les dispositions prises à l'échelle de la zone d'aménagement peuvent permettre de justifier de l'atteinte du niveau de performance visé. Le niveau sera considéré également comme atteint si les prescriptions demandées à l'échelle de la zone sont respectées
- Le coefficient à utiliser pour les surfaces imperméables collectées (toits, voirie, etc.) vers des ouvrages de stockage destinés au recyclage des eaux de pluie pour des usages d'arrosage, de sanitaires ou d'eaux de process industriels est le même que celui détaillé dans le tableau ci-dessus. En effet, l'utilisation des eaux pluviales ne peut être prise en compte de manière simple dans le calcul du coefficient global d'imperméabilisation à la parcelle.
- Le renvoi des eaux pluviales à un exutoire naturel tel qu'un cours d'eau ne permet pas de dire que le terrain est perméable.

Ci-dessous un exemple de calcul du coefficient d'imperméabilisation pour un projet type :

Exemple de calcul du coefficient d'imperméabilisation global

Bilan des surfaces du projet			
Type de surface		Surface (m²)	Coeff d'imperméabilisation élémentaire
Espaces verts	Espaces verts boisés	0	0,1
	Espaces verts engazonnés	1 179	0,2
	Espaces verts sur dalle	0	0,4
Voiries	Surface en béton poreux, stabilisé ou enpavage à larges joints	457	0,6
	Chaussées à structure réservoir perméable sur sol sableux	121	0,4
	Chaussées à structure réservoir perméable sur sol limoneux	0	0,7
	Parking végétalisé	0	0,7
	Surfaces imperméabilisées (cheminements, voiries, parkings)	1 833	1
Toitures	Toiture végétalisée semi-intensive	0	0,6
	Toiture végétalisée extensive	0	0,7
	Toiture imperméable	1 110	1
Total		4 700	
Coefficient d'imperméabilisation global		0,74	

Ce calcul peut être effectué en utilisant le fichier Excel joint au thème.

TAUX D'ABSORPTION

Le taux d'absorption (T_{Abs}) correspond au rapport entre la surface absorbante d'une parcelle et sa surface totale.

Ce taux d'absorption en % est égal à $1 - \text{coefficient d'imperméabilisation } (C_{imp})$ de la parcelle. Il est défini par l'équation ci-dessous.

$$T_{abs} = (1 - C_{imp}) \times 100$$

Les classes d'évaluation du taux d'absorption de la parcelle sont alors les suivantes :

Valeurs limites des classes (Taux d'absorption) :	≥ 50	
	$\geq 35\% \text{ et } < 50$	
	$\geq 20\% \text{ et } < 35$	
	$\geq 10\% \text{ et } < 20$	
	$\geq 5\% \text{ et } < 10$	
	< 5	

Classement de la fonction « infiltration » – Taux d'absorption de la parcelle

TAUX D'ABSORPTION CONTEXTUALISE

Le but de cette évaluation est de donner une note contextuelle tenant compte à la fois de la note obtenue sur le taux d'absorption de la parcelle, et du taux d'absorption du quartier dans lequel s'inscrit cette parcelle. Cette évaluation se fait en deux phases :

- La détermination du taux d'absorption du quartier (deux méthodes possibles),
- La détermination de la note contextualisée en combinant le taux d'absorption du quartier avec le taux d'absorption de la parcelle.

DETERMINATION DU TAUX D'ABSORPTION DU QUARTIER

Pour cela, le demandeur a deux possibilités :

- **Une méthode simplifiée** ou le taux du quartier est déduit à partir du débit de fuite de celui-ci, qui est généralement indiqué dans les documents d'urbanisme locaux pour la zone correspondante.

Le taux d'absorption du quartier correspond au débit de fuite admissible imposé par la commune (calculé pour une pluie de période de retour de 10 ans) à l'échelle de la portion de territoire considérée. Il ne s'agit pas de quartier à proprement parler mais de zone de gestion de l'eau, et a minima la zone correspondante des documents d'urbanisme locaux (PLU). Le taux est donné par le tableau suivant :

Débit de fuite (L/s/ha)	Taux du quartier	Type de zone
0 à 2	>80-100%	Zones rurales
2 à 4	>60-80%	Quartiers résidentiels (habitat individuel)
4 à 6	>40-60%	Quartiers résidentiels (habitat collectif)
6 à 8	>20-40%	Habitations denses, zones industrielles et commerciales
8 à 9	>10-20%	Habitations très denses
> 9	>0-10%	Centres villes

- **Une méthode plus détaillée** qui demande le calcul du ratio vert/gris de la zone concernée. Déterminer la surface totale de la zone PLU dans laquelle se situe la parcelle. Additionner les zones non imperméabilisées. Calculer le ratio (zones non imperméabilisées / surface totale de la zone PLU) x 100, ce qui donne le taux du quartier. Cette méthode n'exclut pas une approche justifiée plus fine qui peut être réalisée par le demandeur lors de la conception du projet, pour déterminer de façon précise le taux d'absorption du quartier. Ce calcul peut être fait en utilisant la méthode appliquée à l'échelle de la parcelle (cf. paragraphe sur le taux d'absorption de la parcelle ci-dessus).

DETERMINATION DE LA NOTE D'ABSORPTION CONTEXTUALISEE :

En fonction du taux obtenu sur le quartier par l'une ou l'autre des méthodes ci-dessus, l'opération se positionne dans l'une des cases du tableau ci-dessous :

	Taux du candidat	A	B	C	D	E	F
		>50%	35<t<50%	20<t<35%	10<t<20%	5<t<10%	0<t<5%
Taux du quartier	>80-100%	C	D	E	F	F	F
	>60-80%	B	C	D	E	F	F
	>40-60%	A	B	C	D	E	F
	>20-40%	A	A	B	C	D	E
	>10-20%	A	A	A	B	C	D
	>0-10%	A	A	A	A	B	C

Classement de la fonction « infiltration » – Taux d'absorption contextualisé

L'entrée en colonne est le taux d'absorption de la parcelle issu du tableau ci-dessus. L'entrée en ligne est le taux du quartier, calculé comme indiqué dans le guide de cette exigence. La note du « Taux d'absorption contextualisé » est la note figurant à l'intersection des deux.

INFORMATIONS SUR LES TECHNIQUES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES ET EAUX USEES A LA SOURCE

Pour information, le tableau ci-dessous permet de classer de la plus performante à la moins performante les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales selon leur fonction, sur les deux aspects suivants : régulation hydraulique à la parcelle via un stockage, et infiltration.

Ainsi les techniques qui permettent la régulation hydraulique à la parcelle via un stockage et l'infiltration sont les plus performantes, alors que l'absence de toute technique correspond à une performance nulle.

Les techniques visées par la première ligne assurent une fonction de tampon hydraulique et d'absorption.

Les techniques visées par la ligne suivante ne permettent que l'absorption de l'eau à la parcelle sans aucune régulation hydraulique. Ensuite la ligne suivante concerne les techniques qui permettent d'agir uniquement sur la régulation hydraulique, qui est assurée sans infiltration. Ces techniques peuvent aussi pour certaines être mises en œuvre en toitures. Ces techniques permettent de stocker des eaux sans imperméabiliser la parcelle.

En revanche les techniques de la ligne suivante concernent les systèmes de régulation hydraulique mis en place sur la parcelle. A contrario des techniques précédentes, elles contribuent à imperméabiliser la parcelle.

Les techniques citées dans la ligne suivante ne permettent qu'un traitement primaire des pollutions par séparation physique. Ces techniques sont mises en place pour gérer les accidents de pollution sans réel effet sur la régulation et l'infiltration. La mise en place de ces techniques est généralement imposée par la collectivité.

Fonction	Technique	Destination	Niveau de performance
Régulation hydraulique via stockage et infiltration	Noues et fossés	Réseau EP / Sous-sol	+
	Mares et bassins	Réseau EP / Sous-sol	
	Toitures stockantes (ou structures poreuses) + infiltration	Réseau EP / Sous-sol	
Absorption à la parcelle (infiltration)	Tranchée d'infiltration	Sous-sol	
	Puits d'infiltration	Sous-sol	
Régulation hydraulique via stockage	Toitures stockantes (y compris toitures terrasses végétalisées)	Réseau EP	
	Tranchées drainantes	Réseau EP	
	Structures poreuses	Réseau EP	
Gestion des pollutions particulières	Séparateur à hydrocarbures	Réseau EP ou autre technique alternative	
	Décanteur	Réseau EP ou autre technique alternative	
Néant	Absence de technique		-