PROVENCHER_ROY

CEBQ / Colloque 2026
Toitures bleues
Attentes / conception / coordination / résultats

18 MARS 2026

Simon Horman
T.P. Associé / OTPQ

Formateur agréé par la Commission
des partenaires du marché du travail aux fins
de l'application de la Loi favorisant le
développement et la reconnaissance
des compétences de la main-d'œuvre

À PROPOS DE LA FIRME

Provencher_Roy est une firme multidisciplinaire intervenant dans l'environnement bâti dans toutes ses formes et à toutes les échelles, le tout avec une approche intégrée de la conception.

- Architecture
- Design d'intérieur
- Architecture de paysage
- Design urbain
- Développement durable

COLLABORATION



REMERCIEMENTS

Merci aux
firmes d’ingénierie
qui ont participé
aux discussions ayant
menées à cette
présentation.

LIMITATIONS DE LA PRÉSENTATION

La présente conférence a pour objectif le partage d'informations techniques et professionnelles. Elle ne vise ni à promouvoir ni à décourager l'utilisation d'une approche de conception, d'un système ou d'une solution plutôt qu'un autre.

Toute mention de produits, de systèmes ou de manufacturiers est fournie à titre d'exemples seulement et ne constitue en aucun cas une recommandation, une promotion, ni une liste exhaustive ou limitative des solutions disponibles sur le marché.

Le contenu de cette présentation ne prétend pas couvrir de façon exhaustive l'ensemble des exigences réglementaires, normatives et techniques applicables à la gestion des eaux pluviales et à la conception des systèmes de toitures, incluant les toitures bleues.

Les professionnels demeurent entièrement responsables de la conformité de leurs travaux aux codes, normes, lois et règlements en vigueur, lesquels sont sujets à des mises à jour et à des interprétations évolutives.

Les exigences contractuelles propres à chaque projet ont préséance sur toute information, recommandation ou principe de conception présenté dans le cadre de cette conférence.

Ordre du jour

1. Introduction
2. Attentes
3. Conception
4. Coordination
5. Résultats

Introduction

L’OBJECTIF DES TOITURES BLEUES



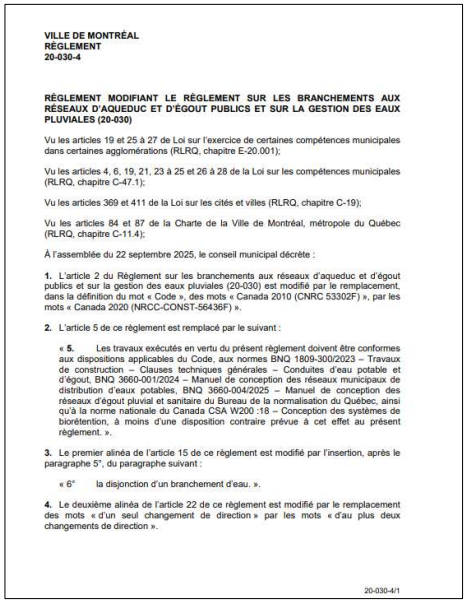




L’objectif premier de la toiture est de protéger les occupants contre les intempéries.
Une toiture est donc conçue pour **drainer l’eau rapidement et efficacement**, non pour la détenir ou la retenir en substitution à un bassin de rétention intérieur ou souterrain.

Les toitures bleues redéfinissent ce rôle en intégrant une fonction de **gestion des eaux pluviales**, par rétention temporaire contrôlée et évacuation différée, afin de réduire les débits de pointe vers les réseaux municipaux.

RÉGLEMENTATION DE LA RÉTENTION D'EAU SUR LES TOITURES



VILLE DE MONTRÉAL
RÈGLEMENT
20-030-4

RÈGLEMENT MODIFIANT LE RÈGLEMENT SUR LES BRANCHEMENTS AUX RÉSEAUX D'AQUEDUC ET D'ÉGOUT PUBLICS ET SUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES (20-030)

Vu les articles 19 et 25 à 27 de Loi sur l'exercice de certaines compétences municipales dans certaines agglomérations (RLRQ, chapitre E-20.001);

Vu les articles 4, 6, 19, 21, 23 à 25 et 26 à 28 de la Loi sur les compétences municipales (RLRQ, chapitre C-47.1);

Vu les articles 369 et 411 de la Loi sur les cités et villes (RLRQ, chapitre C-19);

Vu les articles 84 et 87 de la Charte de la Ville de Montréal, métropole du Québec (RLRQ, chapitre C-11.4);

À l'assemblée du 22 septembre 2025, le conseil municipal décrète :

1. L'article 2 du Règlement sur les branchements aux réseaux d'aqueduc et d'égout publics et sur la gestion des eaux pluviales (20-030) est modifié par le remplacement, dans la définition du mot « Code », des mots « Canada 2010 (CNRC 53302F) », par les mots « Canada 2020 (NRCC-CONST-56436F) ».

2. L'article 5 de ce règlement est remplacé par le suivant :

« **5.** Les travaux exécutés en vertu du présent règlement doivent être conformes aux dispositions applicables du Code, aux normes BNQ 1809-300/2023 – Travaux de construction – Clauses techniques générales – Conduites d'eau potable et d'égout, BNQ 3660-001/2024 – Manuel de conception des réseaux municipaux de distribution d'eaux potables, BNQ 3660-004/2025 – Manuel de conception des réseaux d'égout pluvial et sanitaire du Bureau de la normalisation du Québec, ainsi qu'à la norme nationale du Canada CSA W200 :18 – Conception des systèmes de biorétention, à moins d'une disposition contraire prévue à cet effet au présent règlement. ».

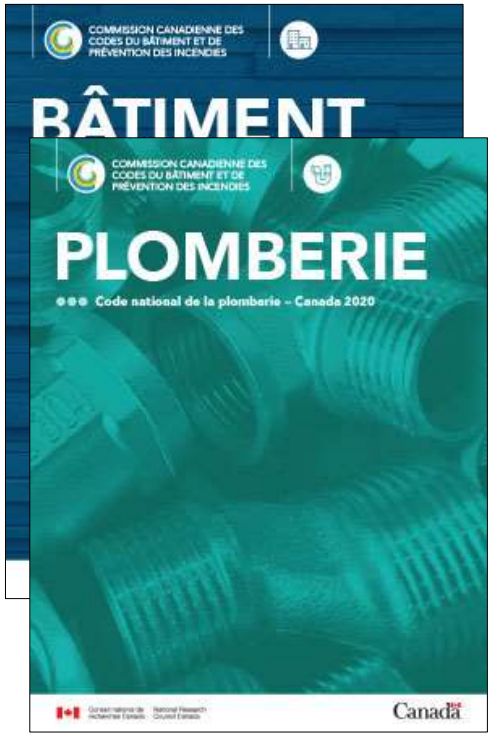
3. Le premier alinéa de l'article 15 de ce règlement est modifié par l'insertion, après le paragraphe 5°, du paragraphe suivant :

« 6° la disjonction d'un branchement d'eau. ».

4. Le deuxième alinéa de l'article 22 de ce règlement est modifié par le remplacement des mots « d'un seul changement de direction » par les mots « d'au plus deux changements de direction ».

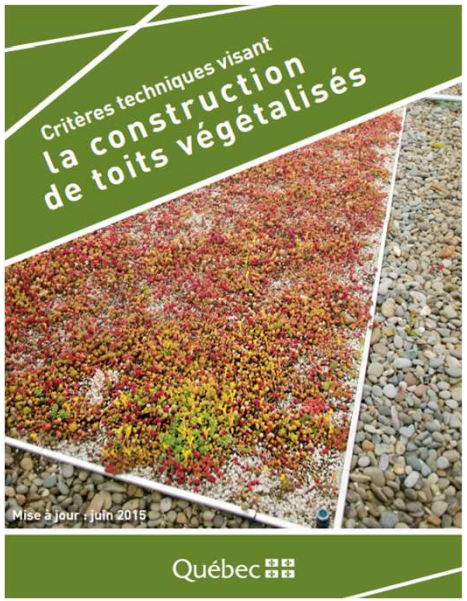
20-030-4/1

Réglementations municipales sur la gestion des eaux pluviales.



Code National du Bâtiment (CNB)

Code National de Plomberie (CNP)



Guide explicatif des toits végétalisés de la RBQ



Documentation et exigences de l'AMCQ

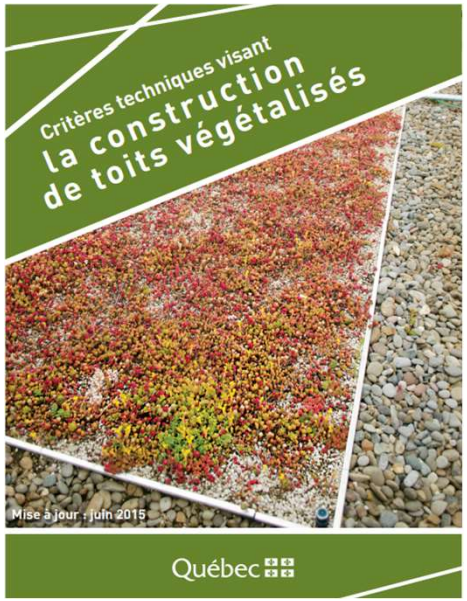
RÉGLEMENTATION DE LA RÉTENTION D'EAU SUR LES TOITURES

IMPORTANT :
Le guide des critères techniques des toits végétalisés de la RBQ (2015) indique qu'il n'est pas permis d'utiliser des drains à débit contrôlé sur les toits végétalisés.

MISE À JOUR :
(EN COURS)

Le guide des critères techniques des toits végétalisés « version 2026 » est en cours de rédaction et permettrait l'utilisation des drains à débit contrôlé sur les toitures végétalisées.

(À SUIVRE…)



5. Calcul hydraulique

5.1. La charge hydraulique doit être calculée comme pour un toit sans système végétalisé et selon les dispositions du chapitre III – Plomberie du Code de construction du Québec et du Code national de plomberie 2010 (modifié Québec).

5.2. Des dalots en périphérie ou des trop-pleins sont requis pour tout toit végétalisé ; leur niveau doit pouvoir limiter l'accumulation de l'eau à 150 mm. La position et la dimension des dalots doivent respecter les dispositions de l'alinéa 2.4.10.4. 2) c) du chapitre III – Plomberie du Code de construction du Québec. Quant au trop-plein, il devra être dimensionné pour la charge hydraulique exigée au sous-alinéa 2.4.10.4. 2) c) i).

5.3. Les avaloirs de toit à débit contrôlé ne sont pas permis.

Explications et précisions

Les toits végétalisés sont conçus pour que l'eau s'écoule verticalement au travers du substrat et soit retenue dans la couche de rétention et la couche de drainage avant de s'écouler horizontalement le long de la membrane d'étanchéité jusqu'aux drains. Les pentes vers les avaloirs de toit doivent être prévues sous la couche de substrat, au niveau de la membrane d'étanchéité.

Un moyen doit être prévu pour limiter l'accumulation d'eau dans les cas où les avaloirs de toit seraient bloqués par des résidus, des plantes mortes ou du substrat. Des dalots en périphérie ou des trop-pleins sont donc requis, et ceux-ci doivent respecter les exigences du chapitre III – Plomberie. Le niveau possible d'accumulation d'eau (150 mm maximum) doit être établi en collaboration avec l'ingénieur en structure, car ce dernier doit en tenir compte pour le calcul des charges. Le niveau doit être déterminé par rapport au système d'étanchéité et non au substrat, et doit être clairement indiqué sur les dessins.

L'une des fonctions d'un toit végétalisé étant la rétention de l'eau, il est prévu que celle-ci s'accumule dans les multiples couches du système avant de s'écouler graduellement vers les avaloirs de toit. La charge hydraulique devra cependant tenir compte de la valeur d'un toit sans végétation, car il se pourrait que le toit végétalisé soit un jour éliminé et remplacé par un toit traditionnel.

Les avaloirs de toit à débit contrôlé ne sont pas permis dans le cas d'un toit végétalisé, afin d'éviter que le toit végétalisé ne serve de bassin de rétention des eaux pluviales, ce qui provoquerait une accumulation d'eau excessive dans le système végétalisé. La saturation permanente du substrat peut mener à sa dégradation et à la perte du couvert végétatif, multiplier les risques d'infiltration et endommager les matériaux qui sont en contact constant avec l'eau.

Attentes

LES INTERVENANTS

LES CLIENTS

- → Maximiser les superficies locatives/habitables.
- → Sauver des coûts de construction.
- → Conception exigeant un minimum d'entretien.

LES MUNICIPALITÉS

- → Améliorer la gestion des eaux pluviales de façon résiliente.
- → Augmenter les espaces verts.
- → Réglementer la construction pour la lutte contre les changements climatiques.

LES ENTREPRENEURS

- → Méthodes constructives simples.
- → Sauver du temps de réalisation.
- → Documentations claires.

LES PROFESSIONNELS

- → Faciliter l'atteinte des exigences de conception complémentaires.
- → Faciliter la conformité des exigences réglementaires.
- → Réaliser des bâtiments performants et durables.

Conception

TYPES D’APPLICATION

Toitures et tréfonds

- Toitures vertes
- Toitures terrasses
- Toitures de gravier
- Espaces de jeux
- Autres



LES BÂTIMENTS EXISTANTS

ATTENTION :
Les exigences de réglementation municipale liées à la rétention d'eau s'appliquent également aux bâtiments existants lorsque des modifications aux surfaces imperméables sont requises.
(Demande de permis)

Précision sur les travaux assujettis :

Par mesure de clarification, l'assujettissement au règlement est en lien avec la teneur des travaux et non avec la construction d'un nouveau réseau ou branchement. Ainsi,

- *Les interventions visant l'entretien d'une surface imperméable et si la nature des travaux à réaliser implique le remplacement de cette surface dans une propriété assujettie à la rétention (art. 119 du 20-030), la rétention sera exigée.*
- *Les interventions visant strictement des travaux sur des surfaces verticales, tels que des travaux sur des fenêtres, ne sont pas visées par une mise aux normes immédiate à la rétention.*
- *Les interventions visant le débranchement de descentes pluviales (gouttières), le détournement des eaux d'un toit vers une surface perméable existante ou l'ensemencement d'espèces végétales favorisant une meilleure gestion des eaux pluviales, ne sont pas visées par à une mise aux normes immédiate à la rétention.*
- *Le règlement ne suit pas une logique de bilan avant/après travaux, mais vise plutôt à ce qu'à terme tous les lots privés de grande dimension soient régulés. Ainsi, le site peut être assujetti, et ce, même si une petite surface est touchée par les travaux, même si la zone des travaux rend le site moins imperméable, et même si la nature de la surface touchée par les travaux reste le même avant et après les travaux.*

Précision sur les travaux de faible envergure :

Si les travaux envisagés se trouvent sur une propriété assujettie à la rétention (article 119 du règlement 20-030) et que la superficie concernée est égale ou inférieure à 400 m², le propriétaire, avec l'appui de son professionnel, doit élaborer un concept de gestion des eaux de ruissellement conforme aux exigences réglementaires.

Il est interdit au demandeur de fragmenter son projet en plusieurs demandes de faible envergure sans avoir préalablement soumis un plan directeur détaillant l'ensemble des travaux prévus.

Le propriétaire doit également :

Remplir le formulaire disponible sur notre site web et sélectionner la demande « 4_Travaux de faible envergure (moins de 400 m²) ».

Pour plus d'informations sur le dépôt de la demande, consulter la page Web de la Ville de Montréal.
https://montreal.ca/demarches/demander-une-autorisation-pour-la-gestion-des-eaux-pluviales-ou-le-branchement-deau-domestique

La SRGE peut, dans un délai de 10 jour ouvrable, indiquer son intention d'analyser le dossier malgré la faible surface des travaux si la propriété a vu plusieurs petites surfaces réhabilitées.

Coordination

LES PROFESSIONNELS/CONCEPTEURS

CIVIL

- → Design de la gestion des eaux de surfaces.
- → Calcul des exigences de rétention.
- → Calcul et design des bassins de rétention.

PLOMBERIE

- → Design des schémas de plomberie pluvial.
- → Calcul et design de la sortie pluviale.
- → Coordination des trop-pleins versus gargouilles.

STRUCTURE

- → Design des structures de toiture.
- → Calcul des surcharges de neige/eau.
- → Réservoir intérieur/bassin de rétention.

ARCHITECTURE

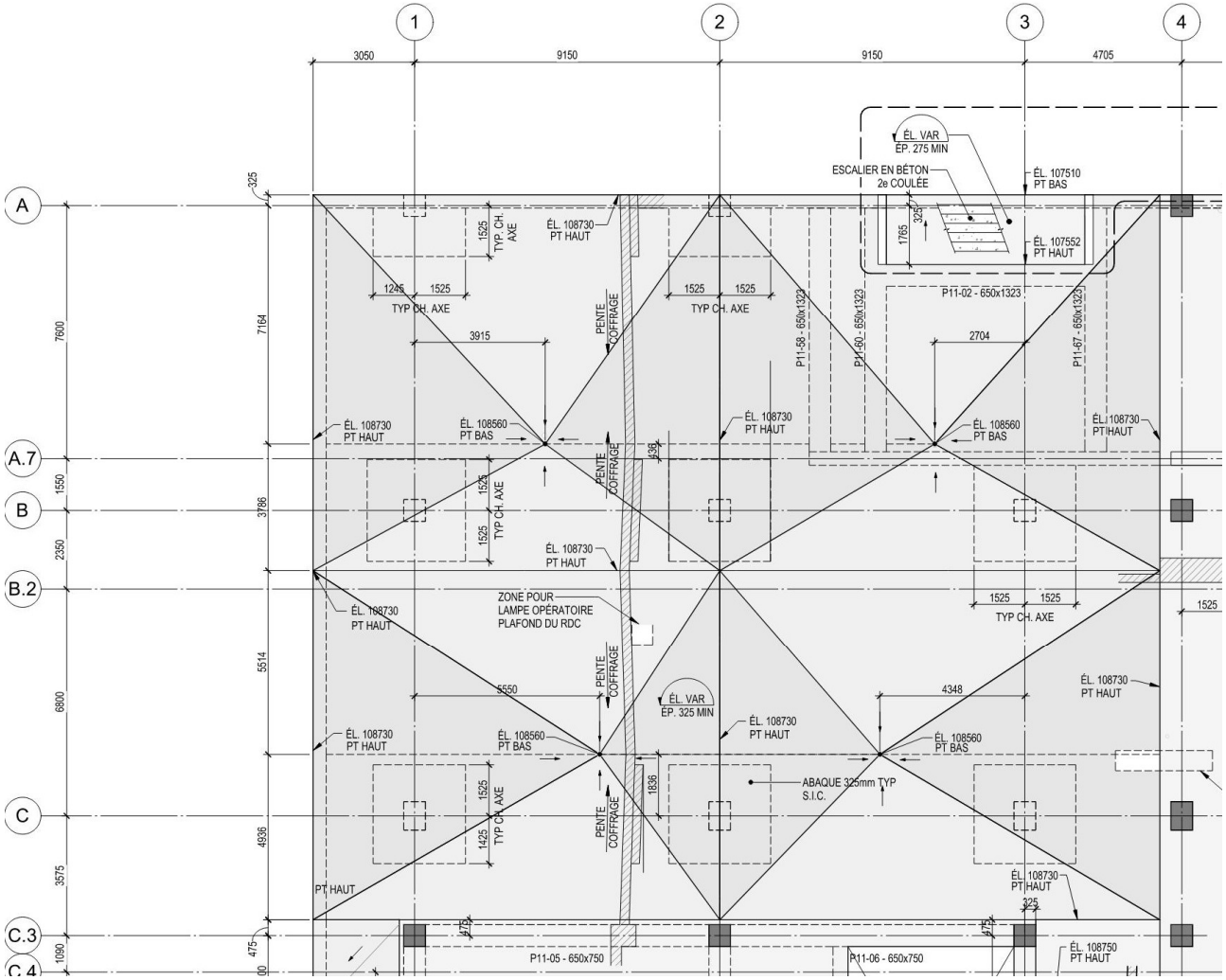
- → Design des concepts d'étanchéité.
- → Design du concept d'isolation continu.
- → Quantité d'absorption d'eau de la toiture végétalisée.

STRUCTURE

Choix Du type de structure :
Béton, acier, bois

La trame structurale :
±9m versus ±6m,
pour des bassins de 15m
(7,5m+7,5m avec pentes de 2%)

Les pentes:
Dans le coffrage versus
avec un béton de remplissage
Le béton est 2,5x plus lourds que
la charge d'eau.



STRUCTURE

Les Charges :
Charge de neige = 2,4 kPa
Charge de pluie = 0,01kPa par mm

Avec les changements climatiques, est-ce que les différentes charges sont concomitantes?

Est-ce que 3,6kPa serait une option ?

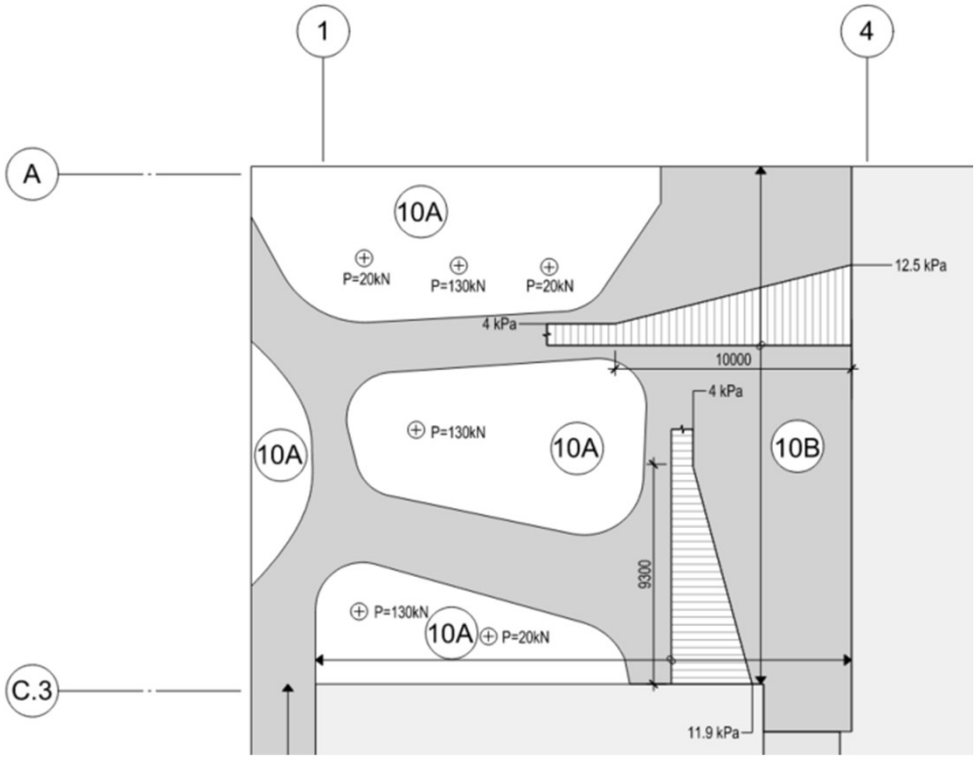


TABLEAU DES CHARGES - ZONE 10A	
CHARGES MORTES	
COMPOSITION TOITURES, MEMBRANES ET ISOLANT	0.35 kPa
AMÉNAGEMENT (600 TERRE à 1705 kg/m³)	10 kPa
ARBRE	VOIR CHARGE INDIQUÉE
MÉCANIQUE/ÉLECTRICITÉ/ARCH. SUSPENDUE	1.0 kPa
CHARGES MORTES TOTALES	**11.35 kPa + P.P. BÉTON**
CHARGES VIVES / NEIGE	
SURCHARGE UTILISATION OU	4.8 kPa
CHARGE DE NEIGE	3.3 kPa + Acc. (IE = 1.25 INCLUS)

TABLEAU DES CHARGES - ZONE 10B	
CHARGES MORTES	
COMPOSITION TOITURES, MEMBRANES ET ISOLANT	0.35 kPa
AMÉNAGEMENT (300 TERRE À 1705 kg/m³ OU REMBLAI + PAVÉ)	5.5 kPa
MÉCANIQUE/ÉLECTRICITÉ/ARCH. SUSPENDUE	1.0 kPa
CHARGES MORTES TOTALES	**6.85 kPa + P.P. BÉTON**
CHARGES VIVES / NEIGE	
SURCHARGE UTILISATION OU	4.8 kPa
CHARGE DE NEIGE	3.3 kPa + Acc. (IE = 1.25 INCLUS)

CIVIL

Présentation du concept et des calculs conforme à la réglementation municipale :

Montréal

ASSUJETTISSEMENT REGLEMENT 20-030
Section de la réglementation de la gestion de l'eau du Service de l'eau (SRGE)

Analyse des articles du chapitre IV du règlement

Chapitre IV, Section I

Article : 119_Assujettisement

Tout immeuble dont les eaux pluviales se déversent, directement ou indirectement, dans l'égout public ou dans un cours d'eau et dont la superficie de la surface imperméable est de plus de 1000 mètres carrés doit retenir les eaux pluviales à l'aide d'un système de gestion des eaux pluviales.
Pour un immeuble dont la superficie de la surface imperméable est de 1000 mètres carrés et moins, le drainage des eaux pluviales d'un terrain doit se faire en surface ou par tout autre moyen permettant de diminuer les volumes d'eau pluviale rejetés à l'égout.
Aux fins du présent chapitre, une surface imperméable désigne toute surface sauf une surface composée entièrement de gazon ou d'autres végétaux.

Article : 135_Gestion de la pluie de 19mm

Pour tout immeuble raccordé à un égout unitaire public ou à un égout pluvial public dont l'exutoire n'est pas un milieu humide ou hydrique, le système de gestion des eaux pluviales doit faire en sorte de retenir en permanence sur l'immeuble une lame d'eau de 11 millimètres sur le volume total d'eau pluviale générée par la pluie de conception – gestion des surverses indiquée à l'annexe D du présent règlement. Cette gestion des eaux doit se faire par infiltration, réutilisation ou évapotranspiration.

> Le présent article ne s'applique pas aux parcs résilients qui sont aménagés pour contrer des inondations ou des refoulements dans des secteurs vulnérables.

L'expression « milieu humide et hydrique » utilisée dans la présente sous-section a le même sens que celui prévu à l'article 46.0.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement (RLRQ, chapitre Q-2).

CIVIL

Calculs des surfaces:
Surfaces perméables versus surfaces imperméables de l'ensemble de « l'immeuble »

→ Gazon

→ Toiture

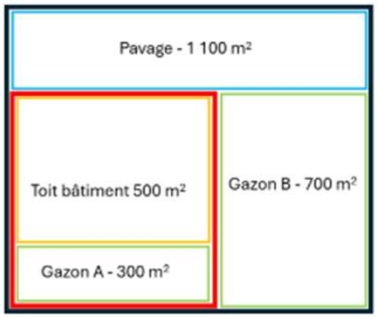
→ Pavage

→ Béton

Exemple de calcul 1 – Assujettissement à l'article 119 du 20-030

*Situation **après** les travaux*

$A_{propriété} = 2\,600\ m^2$
$A_{travaux} = 800\ m^2$
$A_{pavage} = 1100\ m^2$
$A_{toit} = 500\ m^2$
$A_{gazon} = 1000\ m^2$
$A_{imp} = A_{toit} + A_{pavage} = 1600m^2$



Légende
Limite de la propriété (Apropriété)
Limite des travaux (Atravaux)
Surface minéralisé (Apavage)
Surface Gazonné (Agazon)
Toiture (Atoit)

Dans l'exemple 1, la propriété comprend plus de 1 000 mètres carrés de surfaces imperméables après les travaux. Le projet est donc soumis à une exigence de gestion ou de rétention des eaux pluviales en vertu du premier alinéa de l'article 119. Par conséquent, il est possible qu'un projet dont la surface des travaux est inférieure à 1 000 mètres carrés soit soumis à la rétention des eaux pluviales.

TABLEAU DES SURFACES

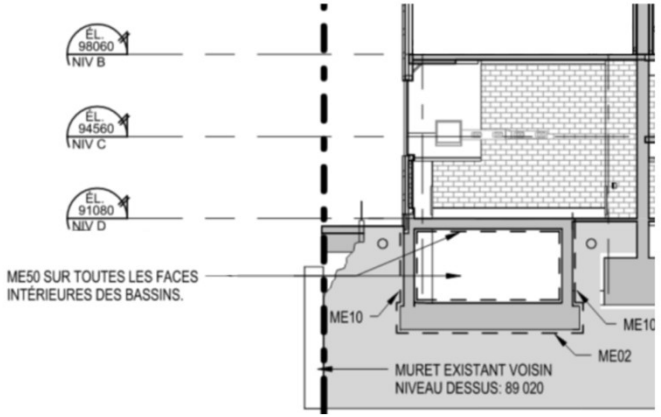
	Perméable	Imperméable					Surface (m²)	%	
Bassin de drainage	Gazon	Béton/Pierre	Pavage	Tréfond	Toit	Total	Total	Imperméable	Drainé indépendamment
B.D. TOIT 01	0	0	0	0	1055,00	1055,00	1055,00	100	Non
B.D. TOIT 02	0	0	0	0	1480,00	1480,00	1480,00	100	Non
B.D.02	61,21	23,43	52,04	0	0	75,47	136,68	55	Non
B.D.03	4,92	61,60	147,89	0	0	209,49	214,41	98	Non
B.D.04	249,39	6,98	258,78	0	0	265,76	515,15	52	Non
B.D.05	82,10	52,99	0	0	0	52,99	135,09	39	Non
B.D.06	203,50	0	0	0	0	0,00	203,50	0	Non
B.D.08	0	92,98	0	0	0	92,98	92,98	100	Non
B.D.09	289,73	66,44	0	99,08	0	165,52	455,25	36	Non
B.D.10	239,40	12,47	0	380,51	0	392,98	632,38	62	Non
B.D.11	114,10	37,01	0	0	0	37,01	151,11	24	Non
B.D.12	274,29	19,53	40,31	0	0	59,84	334,13	18	Non
B.D.13	0	11,19	122,05	0	0	133,24	133,24	100	Non
B.D.14	156,16	15,21	168,36	0	0	183,57	339,73	54	Non
Total	1674,80	399,83	789,43	479,59	2535,00	4203,85	5878,65		
	Gazon	Béton/Pierre	Pavage	Tréfond	Toit				

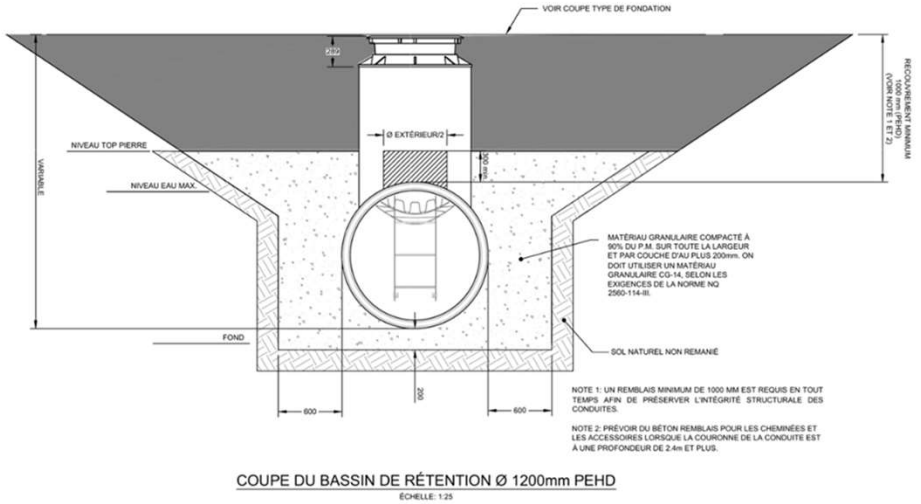
CIVIL

Bassin de rétention
Intérieur versus enfoui

Lorsque le bassin de rétention est intérieur, une coordination fine est requise pour assurer l'aspect structural et l'aspect d'étanchéité.

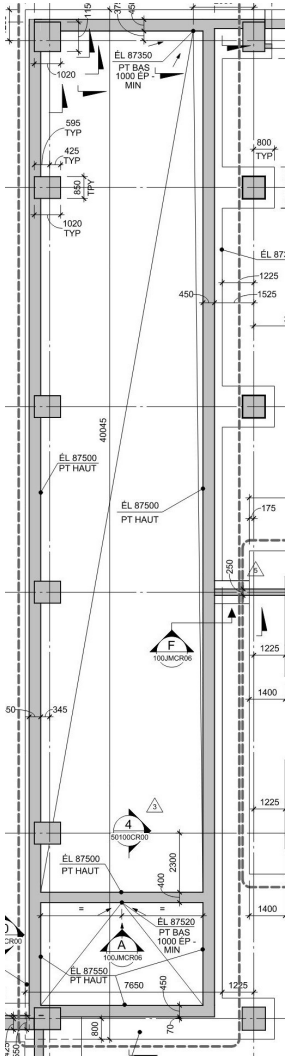
Le coût pouvant aller jusqu'à plusieurs centaines de milliers/des millions de dollars.





COUPE DU BASSIN DE RÉTENTION Ø 1200mm PEHD

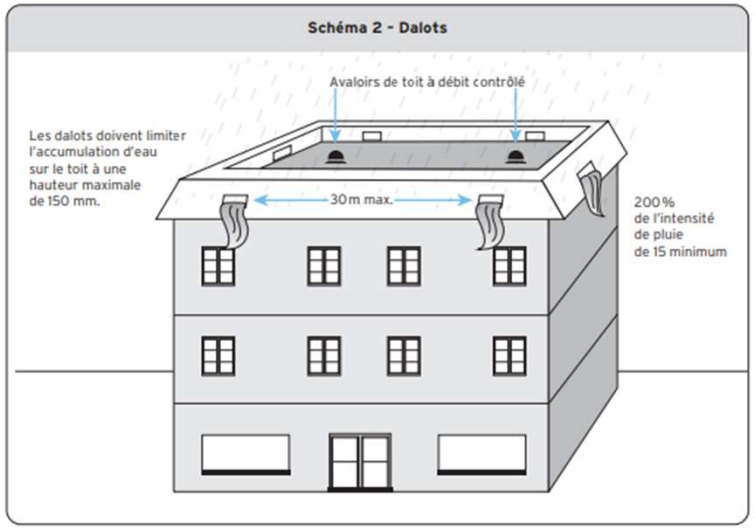
ÉCHELLE: 1:25

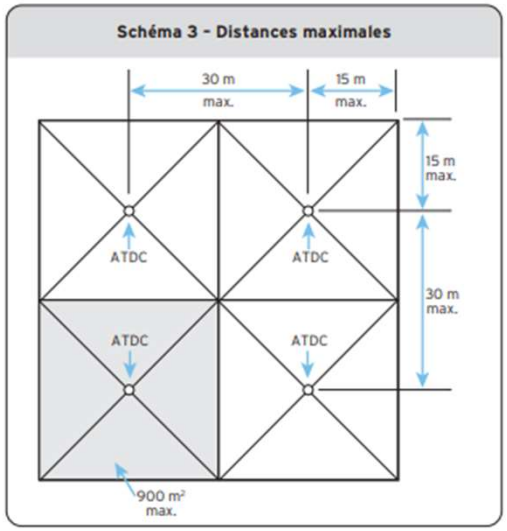


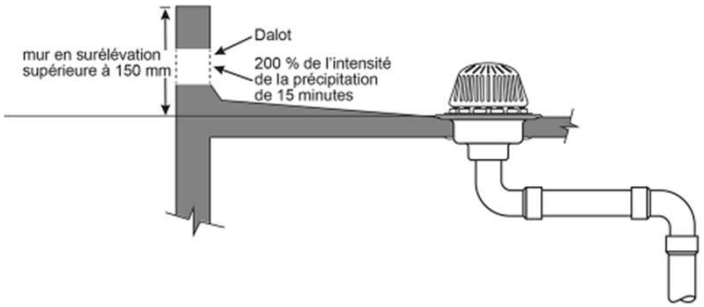
PLOMBERIE

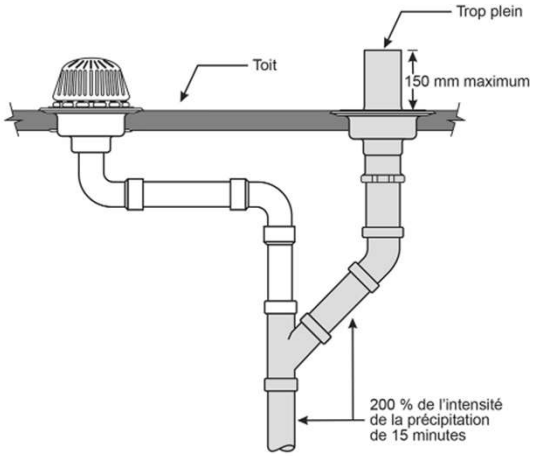
Calcul de la pluie de 25 ans:
Pour un bassin de toiture de 15m x 15m avec 2% de pente, la hauteur d'eau serait de 157mm au niveau bas du drain.
(7mm de plus que le 150mm règlementaire du CNP, et pour une pluie de 6h)

***Overflow*:**
Coordination du choix entre les trop-pleins versus des gargouilles.





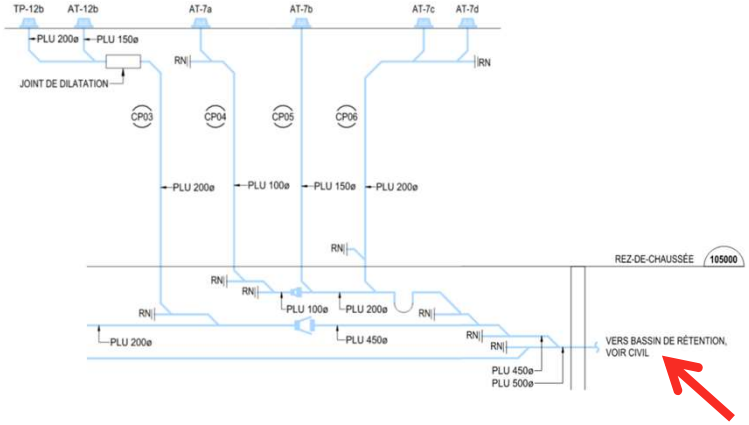




PLOMBERIE

Schéma de drainage:
Dimensionnement de chaque drain en fonction de chaque bassin.

Calculs des drains et des débits contrôlés :
Dimensionnement de ouvertures de débit contrôlé.
Coordination avec Architecture des accessoires de toiture.



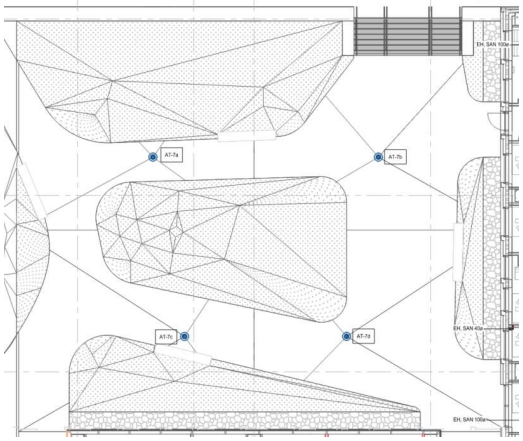
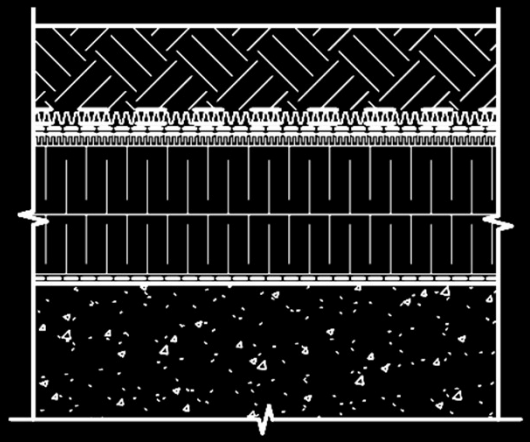




TABLEAU DES DRAINS DE TOIT À DÉBIT CONTRÔLÉS									
# Bassin (DTC)	Superficie (m2)	Pente %	Ouverture (mm)	Débit Max. (L/s)	Haut. Max. (mm)	Vol. Rét. (L)	Temps Rét. (hrs)	Durée Pluie	Débit Contrôlé
DTC-1	215	2	6	0,2	147	8946	14,82	120 min	Oui
DTC-2	188	2	6	0,19	134	7724	13,42	120 min	Oui
DTC-3	24	2	6	0,18	113	594	1,12	30 min	Oui
DTC-4	25	2	6	0,18	114	629	1,17	30 min	Oui
DTC-5	161	2	6	0,19	133	6450	11,25	120 min	Oui
DTC-6	95	2	6	0,18	117	3563	6,62	60 min	Oui
DTC-7	71	2	6	0,17	103	2561	5,1	60 min	Oui
DTC-8	150	2	6	0,2	145	5883	9,83	60 min	Oui
DTC-9	63	2	6	0,19	126	2156	3,85	60 min	Oui
DTC-10	23	2	6	0,16	91	586	1,23	30 min	Oui
DTC-11	220	1,5	28	0,7	140	7421	3,7	60 min	Oui
DTC-12	271	1,5	28	0,71	142	9612	4,77	60 min	Oui
DTC-13	203	2	28	0,69	136	6717	3,42	60 min	Oui

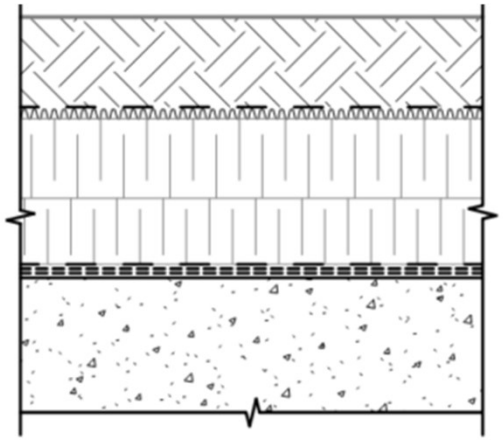
ARCHITECTURE ET ARCHITECTURE DU PAYSAGE

Systèmes de toitures conventionnelles



- PLANTATION
- SUBSTRAT DE CROISSANCE **GM-90 [GM-91/GM-92/GM-93]**
- MATELAS CAPILAIRE **ME-82 [ME-84]**
- TOILE FILTRANTE **ME-83**
- PANNEAU DRAINANT **PD-81** 10mm
- BARRIÈRE ANTI-RACINE **ME-80 [ME-81]**
- MEMBRANE DE FINITION **ME-63**
- PANNEAU SOUS-COUCHE **ME-60** 15mm
- PANNEAU D'ISOLANT **IS-42** 76mm
- PANNEAU D'ISOLANT **IS-42** 76mm
- MEMBRANE PARE-VAPEUR **ME-53**
- STRUCTURE DE BÉTON AVEC PENTE INTÉGRÉE (VOIR DOCUMENTS DE STRUCTURE)

Systèmes de toitures inversées



- PLANTATION
- SUBSTRAT DE CROISSANCE **GM-90 [GM-91/GM-92/GM-93]**
- MATELAS CAPILAIRE **ME-82 [ME-84]**
- TOILE FILTRANTE **ME-83**
- PANNEAU DRAINANT **PD-80** 10mm
- PANNEAU D'ISOLANT **IS-01** 89mm
- PANNEAU D'ISOLANT **IS-01** 89mm
- BARRIÈRE ANTI-RACINE **ME-80 [ME-81]**
- MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ **ME-01**
- MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ **ME-01**
- STRUCTURE DE BÉTON AVEC PENTE INTÉGRÉE (VOIR DOCUMENTS DE STRUCTURE)

ARCHITECTURE ET ARCHITECTURE DU PAYSAGE

Choix des systèmes/membranes répondant adéquatement aux pressions hydrostatiques.

→ **ASTM D5385-93(2006)**
Standard Test Method for Hydrostatic Pressure Resistance of Waterproofing Membranes

→ **ASTM D751-00**
Standard Test Methods for Coated Fabrics

Choix des systèmes/membranes répondant adéquatement aux charges de vent. (Ballast)

→ **CSA A123.21:F20**
Méthode d'essai normalisée de la résistance dynamique à l'arrachement sous l'action du vent des systèmes de couverture à membrane

→ **CSA A123.24 :F21**
Méthode d'essai normalisée de la résistance au vent des assemblages de toiture végétalisée



4) Sous réserve des paragraphes 5) et 6), la résistance à l'arrachement sous l'action du vent des couvertures à membrane doit être déterminée conformément à la norme CAN/CSA-A123.21, « Méthode d'essai normalisée de la résistance dynamique à l'arrachement sous l'action du vent des systèmes de couverture à membrane » (voir la note A-5.2.2.2. 4)).

5) Les couvertures à membrane ayant une performance déjà éprouvée pour les charges dues au vent prévues ne sont pas visées par le paragraphe 4) (voir la note A-5.1.4.1. 5)).

6) La résistance au vent des toits végétalisés doit être :
a) conforme aux règlements provinciaux ou territoriaux en vigueur; ou
b) déterminée conformément à la norme CSA A123.24, « Méthode d'essai normalisée de la résistance au vent des assemblages de toiture végétalisée », en l'absence des règlements mentionnés à l'alinéa a) (voir la note A-5.2.2.2. 6)b)).

Code national du bâtiment – Canada 2025 Volume 1

ARCHITECTURE ET ARCHITECTURE DU PAYSAGE

Choix des substrats de croissances et de la végétation.
Le choix de la végétation / plantation et des substrats de croissance pourront avoir un impact dans le calcul de rétention d'eau et ce selon les recherches sur l'évapotranspiration.

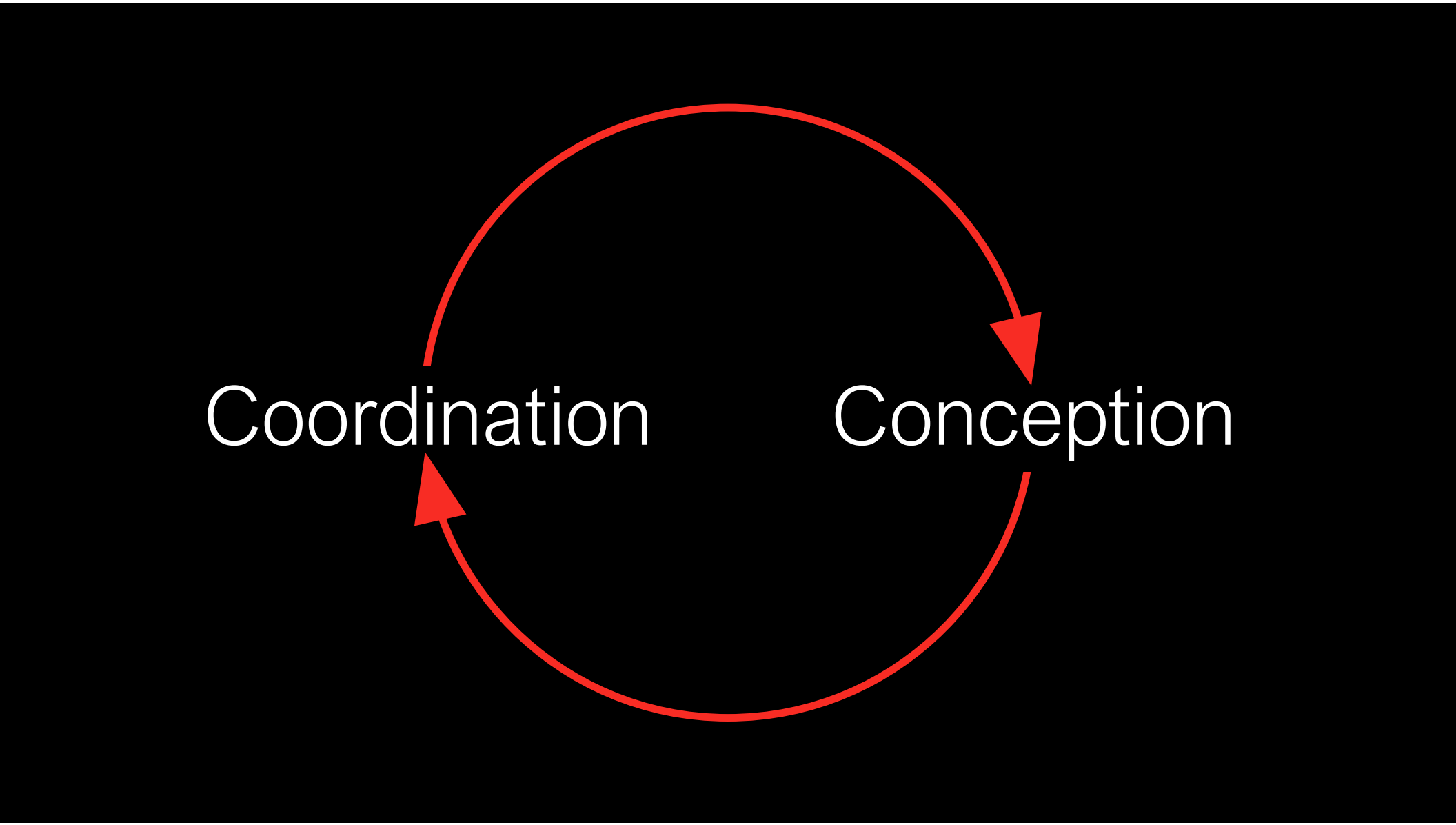
→ Intensif

→ Semi-Intensif

→ Extensif

→ Caisson



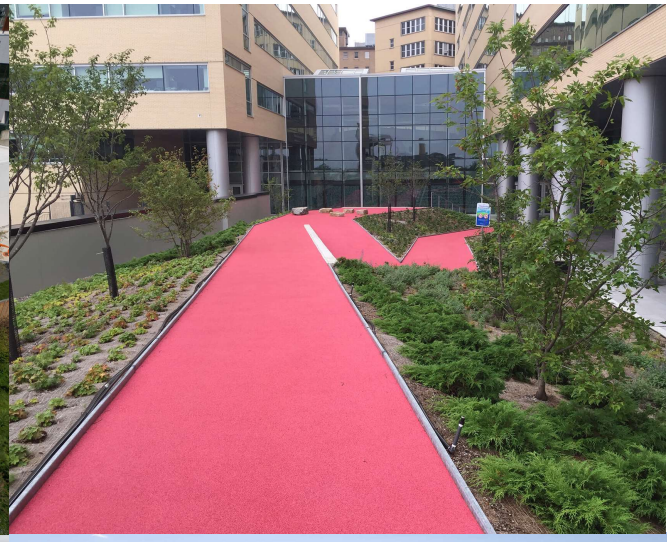

Coordination
Conception

Résultats

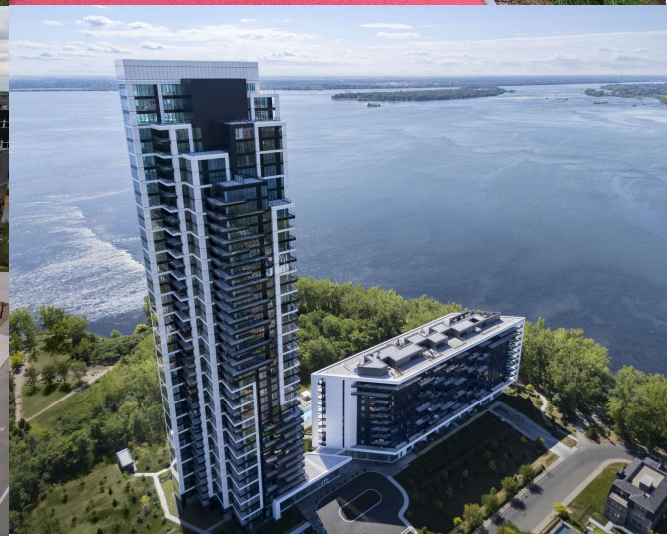
RÉSULTATS

- Maximiser les superficies locatives/habitables.
- Sauver des coûts de construction.
- Conception exigeant un minimum d'entretien.
- Améliorer la gestion des eaux pluviales de façon résiliente.
- Augmenter les espaces verts.
- Réglementer la construction pour la lutte contre les changements climatiques.
- Méthodes constructives simples.
- Sauver du temps de réalisation.
- Documentations claires.
- Faciliter l'atteinte des exigences de conception complémentaires.
- Faciliter la conformité des exigences réglementaires.
- Réaliser des bâtiments performants et durables.









SOURCES

https://montreal.ca/demarches/demander-une-autorisation-pour-la-gestion-des-eaux-pluviales-ou-le-branchement-deau-domestique

https://www.soprema.ca/fr/

https://fr.hydrotechmembrane.ca/

https://amcq.qc.ca/

https://www.rbq.gouv.qc.ca/

https://nrc.canada.ca/fr

https://nippaysage.ca/

https://chatgpt.com/ *(amélioration de texte)*

Merci!

PROVENCHER_ROY

Questions ?