

## Toits végétalisés



Ville de Montréal (2014)

### Définition, intérêt et objectif

#### - Définition et intérêts :

Les toits végétalisés sont définis par la mise en place d'une membrane qui permet de réaliser une plantation sur tout l'espace d'un toit. Il existe 3 types de toits végétalisés soit intensif, semi-intensif ou extensif. L'extensif est défini comme ayant une épaisseur de substrat de croissance dépassant 300 mm. Pour le semi-intensif, l'épaisseur est de 150 à 300 mm et en deçà de 150 mm le toit est qualifié d'intensif (ville de Montréal, 2014). Le choix du type d'aménagement aura ainsi un impact sur le coût du projet, les charges additionnelles pour la structure du toit, sur le type de végétation et sur le degré d'entretien (ville de Montréal, 2014).

Les toits végétalisés offrent un espace de verdure près du lieu de travail ou d'étude dans le cas d'un établissement entouré de pavé ou limité en espaces extérieurs. Ils permettent de réguler les mouvements thermiques de l'air et offrent donc une protection contre la chaleur qui est souvent très forte sur les toits. De plus, ils permettent de réduction des surfaces qui réfléchissent la lumière du soleil. La végétation sur les toits permet la rétention des eaux de pluie, diminuant ainsi le ruissellement au sol et donc les risques de reflux d'égouts, d'inondation, d'érosion et de contamination de l'eau potable (Écohabitation, 2009).

#### - Objectifs :



## Exemples d'espèces possibles

Herbe à dinde (*Achillea Millefolium*) :   






Floraison : fleur de couleur blanche à rose de juin à septembre.

Hauteur : 30-60 cm.

Exposition : Soleil.

Rusticité : -25°C.

Aiglon indigo (s. d.)

Iris de Hooker (*Iris hookeri*) :   






Floraison : fleur de couleur mauve de juin à juillet.

Hauteur : 15-30 cm.

Exposition : Soleil.

Rusticité : -25°C.

Aiglon indigo (s. d.)

Ancolie du Canada (*Aquilegia canadensis*) :   



Floraison : fleur de couleur rouge et jaune de mai à juin.

Hauteur : 30-60 cm.

Exposition : mi-ombre, soleil.

Rusticité : -15°C.

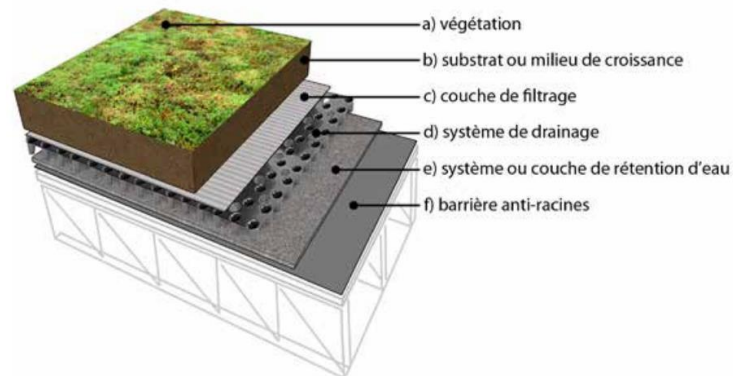
Aiglon indigo (s. d.)

## Conditions d'implantation

Il est essentiel d'évaluer certaines informations sur le bâtiment tel que la condition du toit, la capacité de la structure du toit et l'accès au toit (Écohabitation, 2009). Aussi, certaines composantes sont essentielles afin de protéger l'infrastructure de la végétation. La figure ci-dessous démontre l'assemblage de couches nécessaires à l'implantation de l'aménagement. En plus de ces composantes,

l'assemblage d'un toit comprend la structure du toit, le pontage, l'isolant et le système d'étanchéité (ville de Montréal, 2014).

### COMPOSANTES D'UN TOIT VÉGÉTALISÉ



Ville de Montréal, 2014.

#### Le saviez-vous ?

Un permis de construction est nécessaire pour l'aménagement d'un toit végétalisé. Le requérant doit également fournir un plan d'entretien du toit végétalisé à la ville (ville de Montréal, 2014).

Certaines contraintes doivent être prises en compte lors de la construction de la structure d'un toit vert. Les informations concernant le degré de résistance d'un toit et la ventilation d'un vide sous toit peuvent être retrouvées dans l'article 6 du cahier explicatif de la ville de Montréal sur la construction de toits végétalisés (ville de Montréal, 2014). Les articles suivants du guide présentent les dispositifs empêchant l'érosion et le glissement des composantes, de l'information sur la résistance structurale, des méthodes pour réduire le soulèvement dû au vent, les systèmes de drainage, les systèmes d'irrigation ainsi que les zones libres de végétation. Le lien suivant contient le guide contenant toutes ces informations :

Ville de Montréal. (2014). La construction de toits végétalisés Guide technique pour préparer une solution de rechange.

[https://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/AFFAIRES\\_FR/MEDIA/DOCUMENTS/TOITSV EGETALISES\\_CAHIEREXPLICATIF\\_JANVIER2014.PDF](https://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/AFFAIRES_FR/MEDIA/DOCUMENTS/TOITSV EGETALISES_CAHIEREXPLICATIF_JANVIER2014.PDF)

Une fois prêt pour l'installation, il est essentiel d'effectuer un essai d'étanchéité des composantes du toit. Plusieurs techniques telles que l'arrosage, la détection de fuites par relevé vectoriel du champ

électrique, la détection de fuites par test d'impédance, la thermographie infrarouge sont reconnues par l'industrie (ville de Montréal, 2014).

Les toits extensifs sont souvent accessibles seulement à des fins d'entretiens, tandis que les toits intensifs et semi-intensifs donnent potentiellement accès au public. Dans le second cas, l'aménagement doit être considéré comme un toit terrasse pour toutes les modalités concernant la sécurité du public. Il faut donc se référer au code de construction de la régie du bâtiment (ville de Montréal, 2014).

- Estimation des coûts :



L'aménagement d'un toit végétalisé est assez coûteux et varie selon le type de projet. Selon écohabitation, les frais se situent entre 10\$ et 120\$ par pied carré, et ce sans l'achat des plantes (2016). Il faut aussi prendre en compte les coûts reliés à l'amélioration architecturale et au drainage si applicable.

### Entretien



En général, l'entretien d'un toit consiste à assurer le maintien des zones libres de végétation, retirer les végétaux qui sont potentiellement problématiques pour l'intégrité de la toiture et assurer le maintien de la végétation plantée (ville de Montréal, 2014). Les besoins et la fréquence de l'entretien varient selon le type de toit végétalisé, qu'il soit intensif, semi-intensif ou extensif. Les deux premières années après l'installation demandent un entretien plus fréquent. Suivant cette période, un toit extensif nécessite 2 à 3 visites d'entretien par an, alors qu'un toit semi-intensif ou intensif nécessite une visite par semaine (ville de Montréal, 2014). Plusieurs ressources abordent le sujet de l'entretien des toits végétalisés, dont les guides suivants :

Société québécoise de phytotechnologie. (2015). Les toits végétalisés.

[https://www.phytotechno.com/wp-content/uploads/2018/02/SQP\\_Fiche\\_Toits-v%C3%A9g%C3%A9talis%C3%A9s-2.pdf](https://www.phytotechno.com/wp-content/uploads/2018/02/SQP_Fiche_Toits-v%C3%A9g%C3%A9talis%C3%A9s-2.pdf)

Soprema. (s. d.). Comment entretenir une toiture végétalisée ? <https://www.soprema.fr/fr/l-entretien-d-une-toiture-vegetalisee>

À noter : il est possible de combiner toit végétalisé et aménagement nourricier. En effet, il est possible de planter des espèces nourricières, majoritairement des légumes ou des herbes, sur des toits. La source suivante communique des informations pertinentes pour les toits nourriciers.

*Guide pour réaliser son jardin sur les toits*. Publié par Alternatives (s.d.).

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiRq9nr\\_-MeEAXVPEGIAHfW9CE84ChAWegQIBBAB&url=https%3A%2F%2Fwww.agrireseau.net%2Fdocuments%2FDocument\\_95947.pdf&usg=AOvVaw2rxPf5cOCpTtEAsEndinRA&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiRq9nr_-MeEAXVPEGIAHfW9CE84ChAWegQIBBAB&url=https%3A%2F%2Fwww.agrireseau.net%2Fdocuments%2FDocument_95947.pdf&usg=AOvVaw2rxPf5cOCpTtEAsEndinRA&opi=89978449)

## Références :

Écohabitation. (2009). Toit végétal : étape par étape, avantages et inconvénients.

<https://www.ecohabitation.com/guides/2412/toits-vegetaux-etape-par-etape-avantages-et-inconvenients/>

Écohabitation. (2016). Tout sur les toits végétalisés.

<https://www.ecohabitation.com/guides/2821/les-toits-vegetalises/>

Godin, P. (s.d.). Implanter un jardin en bacs sur les toits : guide pour les milieux institutionnel et commercial. [www.biopolis.ca/wp-content/uploads/2012/01/Implanter-un-jardin-en-bacs-sur-les-toits.pdf](http://www.biopolis.ca/wp-content/uploads/2012/01/Implanter-un-jardin-en-bacs-sur-les-toits.pdf)

*Guide pour réaliser son jardin sur les toits*. Publié par Alternatives (s.d.).

[https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiRq9nr\\_-MeEAXVPEGIAHfW9CE84ChAWegQIBBAB&url=https%3A%2F%2Fwww.agrireseau.net%2Fdocuments%2FDocument\\_95947.pdf&usg=AOvVaw2rxPf5cOCpTtEAsEndinRA&opi=89978449](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiRq9nr_-MeEAXVPEGIAHfW9CE84ChAWegQIBBAB&url=https%3A%2F%2Fwww.agrireseau.net%2Fdocuments%2FDocument_95947.pdf&usg=AOvVaw2rxPf5cOCpTtEAsEndinRA&opi=89978449)

Société québécoise de phytotechnologie. (2015). Les toits végétalisés.

[https://www.phytotechno.com/wp-content/uploads/2018/02/SQP\\_Fiche\\_Toits-v%C3%A9g%C3%A9talises-2.pdf](https://www.phytotechno.com/wp-content/uploads/2018/02/SQP_Fiche_Toits-v%C3%A9g%C3%A9talises-2.pdf)

Soprema. (s. d.). Comment entretenir une toiture végétalisée ? <https://www.soprema.fr/fr/l-entretien-d-une-toiture-vegetalisee>

Ville de Montréal. (2014). La construction de toits végétalisés Guide technique pour préparer une solution de rechange.

[https://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/AFFAIRES\\_FR/MEDIA/DOCUMENTS/TOITSV EGETALISES\\_CAHIEREXPLICATIF\\_JANVIER2014.PDF](https://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/AFFAIRES_FR/MEDIA/DOCUMENTS/TOITSV EGETALISES_CAHIEREXPLICATIF_JANVIER2014.PDF)

Plantes indigènes pour toitures végétalisées | Blogue | Aiglon Indigo. (s. d.).

<https://www.aiglonindigo.com/blogue-detail/plantes-indigenes-pour-toitures-vegetalises>