



# Toit vert **CLARO** Green Roof



# GUIDE D'IMPLANTATION



# **GUIDE D'IMPLANTATION**

## **TOIT VERT CLARO**

Le projet du toit vert de Clarence–Rockland (CLARO) s'est étalé sur plusieurs années, de l'automne 2008 jusqu'à ce jour. Long processus de coordination, le toit vert CLARO fut parsemé de points forts et d'embuches. Ce document vise à faciliter la tâche aux autres groupes qui souhaiteraient se lancer dans la mise en place d'un toit vert.

### **CHOIX DE L'EMPLACEMENT**

---

Débutons avec la sélection de l'emplacement du toit vert, un choix très important. Dans notre cas, le choix s'est imposé par la visibilité de l'emplacement sélectionné. Le toit étant visible de l'École secondaire catholique L'Escale et du Complexe récréatif et culturel de la Cité de Clarence–Rockland, l'endroit était tout désigné pour accueillir un toit végétal. De plus, il s'agissait de la seule portion du toit du complexe qui avait la capacité portante pour supporter le poids supplémentaire. Étant donné que nous voulions que le toit vert ait un impact écologique concret et qu'il puisse servir d'outil de sensibilisation, nous souhaitions qu'il soit perceptible par le plus grand nombre d'individus possible. Conséquemment, le choix du toit inférieur de la bibliothèque municipale semblait être le choix le plus judicieux.

Une fois votre choix arrêté sur des sites potentiels, il est nécessaire de communiquer avec des ingénieurs en structure ou des architectes afin d'évaluer la capacité portante du bâtiment. De notre côté, nous sommes entrés en contact avec la firme d'architectes qui a construit le complexe. Vu la construction relativement récente du bâtiment, il ne fut pas difficile d'obtenir les coordonnées de l'équipe d'ingénieurs qui a travaillé sur cette construction. De plus, puisque nous étions un organisme sans but lucratif, les ingénieurs ont offert bénévolement leur expertise afin de nous indiquer si la structure était en mesure de supporter un toit végétal. Il est également important de noter que parfois des ingénieurs travaillent au sein de compagnies spécialisées dans l'aménagement de toits verts. Il n'est donc pas toujours nécessaire d'entrer en contact avec une firme d'ingénierie ou d'architectes puisque les plans du bâtiment en question, soumis à l'ingénieur de la compagnie spécialisée en toits verts, peuvent permettre à la compagnie spécialisée de tirer ses propres conclusions.

Les conclusions des ingénieurs quant à la détermination de la capacité portante du bâtiment vont influencer le type de plantation. Par exemple, puisque l'emplacement pour notre toit vert ne pouvait supporter qu'un maximum de 15 lb/pi<sup>2</sup> nous avons dû procéder à l'installation d'un toit extensif. Bien qu'il soit possible de renforcer une structure, ceci se révèle excessivement dispendieux une fois le bâtiment construit. Ainsi, il est fortement conseillé de choisir une structure déjà en mesure d'accueillir un toit végétal ou sinon de prévoir initialement une structure renforcée lors de la construction de l'édifice. Il est donc primordial de demander l'avis d'ingénieurs tôt dans votre projet d'aménagement de toit vert afin de bien baliser votre projet et de ne pas perdre de temps avec des sites qui ne pourront pas accueillir de toit végétal ou le type de plantation que vous désirez.

Il est également important de prendre en ligne de compte l'accessibilité du toit pour l'installation, l'entretien et l'usage. Si vous souhaitez aménager un toit potager ou un toit-terrasse, il va sans dire qu'un toit difficile d'accès n'est pas recommandable. Un toit qui est difficile d'accès peut également augmenter les coûts d'installation ou d'entretien à long terme. La question des assurances est également à considérer lorsque vient le temps de choisir un emplacement si vous souhaitez qu'il soit accessible au public. Finalement, il est important d'étudier la réglementation municipale et provinciale afin de s'assurer d'être en conformité avec les dispositions en place quant au choix de l'endroit.

## **CHOIX DES VÉGÉTAUX & ENTRETIEN**

---

Enchaînons avec le choix des végétaux qui est grandement influencé par le choix de l'emplacement. Lorsque vient le temps de choisir les végétaux, il est primordial de prendre en ligne de compte la zone de rusticité, les vents, l'épaisseur du terreau, l'irrigation et l'ombrage, le cas échéant. Il est souvent recommandé d'utiliser des végétaux acclimatés à une zone de rusticité plus froide que celle de la région où est installé le toit vert puisqu'étant donné la hauteur du toit et les vents auxquels les végétaux risquent d'être exposés, les conditions climatiques sont plus rigoureuses qu'au sol. L'épaisseur du terreau influence ce qui peut être mis en terre. Plus le substrat de croissance est épais, plus la variété de végétaux pouvant être plantés sera

large. Par exemple, la structure de notre toit permettait d'installer des monticules à certains endroits. Nous avons donc pu planter des végétaux plus imposants que des couvre-sols à ces endroits. Il vous faudra déterminer si vous plantez exclusivement des vivaces ou des annuelles, car la plantation d'annuelles nécessitera d'avoir des fonds réservés à chaque année pour celles-ci. Cependant, même si vous décidez de planter seulement des vivaces, conservez en réserve un peu d'argent puisqu'il est tout de même possible que quelques vivaces ne survivent pas à l'hiver.

La question de l'arrosage est également importante à considérer pour les végétaux sélectionnés. Notre tapis précultivé, composé de sédums, ne nécessite que très peu d'irrigation une fois bien implanté puisque les sédums sont très résistants à la sécheresse. Au niveau des monticules, bien qu'ils retiennent davantage d'eau que le tapis précultivé vu son épaisseur de terreau, l'arrosage reste un facteur à considérer. Conséquemment, il est important que la question de l'installation d'un système d'irrigation soit tranchée lors de la planification de l'aménagement et du choix des végétaux. Il existe plusieurs systèmes d'arrosage adaptés aux toits verts et vous devrez décider parmi une multitude de caractéristiques comme un système d'arrosage automatique ou manuel.

En ce qui a trait à l'entretien, il est important que vous choisissiez vos végétaux en fonction des fonds et du temps que vous désirez y investir. Moins les végétaux sélectionnés nécessiteront d'entretien et d'arrosage, moins votre toit végétal nécessitera de supervision à long terme. Par exemple, un toit végétal composé exclusivement de tapis précultivé de sédums nécessitera très peu d'entretien une fois établi. Il ne suffira que de désherber à l'occasion afin de s'assurer que des végétaux indésirables ne prennent pas racine et endommagent la membrane d'étanchéité du toit, d'arroser lors d'épisodes de sécheresse, d'épandre de l'engrais et de s'assurer que les drains ne soient pas obstrués. Nous voyons donc que le choix des végétaux est directement lié au temps et aux sommes d'argent nécessaires. Si vous désirez effectuer vous-même l'entretien, cela ne représente pas forcément un problème. Cependant, si vous n'avez pas de budget d'entretien à long terme ou que vous prévoyez déléguer l'entretien à une tierce partie, ceci peut se transformer en un enjeu d'importance.

Au niveau du choix d'une tierce partie pour effectuer l'entretien, ce n'est pas l'ensemble des compagnies effectuant l'installation des toits verts qui proposent des services d'entretien. Il est donc très important que l'entretien soit un aspect étudié lors des phases d'élaboration du toit vert. Il est possible que la compagnie effectuant l'installation puisse assurer l'entretien et si cela est le cas, prenez en ligne de compte les frais de déplacement de ladite compagnie. Ce n'est pas la totalité des régions qui dispose de compagnies installatrices de toits verts et les coûts de déplacements peuvent faire rapidement augmenter les frais d'entretien. Si la compagnie installatrice n'effectue pas l'entretien, il vous faudra approcher les pépinières ou les compagnies spécialisées en entretien paysager de votre région. Également, il peut parfois exister des écoles spécialisées en horticulture ou en infrastructure verte qui seraient intéressées par l'entretien. Il est important de s'assurer que les personnes qui effectueront l'entretien disposent des assurances nécessaires pour effectuer du travail en hauteur. Il existe de la réglementation qui encadre le travail en hauteur et il est important que l'équipe d'entretien s'y conforme. Ainsi, la difficulté potentielle de trouver une équipe d'entretien met à l'avant-plan la nécessité de ne pas sous-estimer cette composante lors de la planification de votre projet.

Le choix des végétaux représente donc une étape de grande importance dans l'aménagement de votre toit vert. Ceux-ci influenceront l'entretien à plus long terme du toit végétal et seront l'image que le public percevra de votre projet. N'hésitez pas à consulter des pépinières et des spécialistes en aménagement paysager qui sauront vous guider dans le choix des végétaux. Même s'il s'agit d'un aménagement paysager hors du commun, il n'en demeure pas moins que les connaissances en horticulture de ces spécialistes vous permettront de faire les bons choix après leur avoir expliqué les caractéristiques entourant votre projet.

---

## **FINANCEMENT & LOGISTIQUE**

---

Mener à terme un projet de l'ampleur de l'installation d'un toit végétal nécessite des ressources financières importantes et comporte de nombreux éléments logistiques. La première étape au niveau du financement est de développer un budget. Il est important d'évaluer l'ensemble des coûts qui se rattachent à votre projet afin que vous puissiez

avoir un portrait global des fonds nécessaires pour le mener à terme. Il est souvent facile d'oublier des éléments, donc de développer un budget permet de s'assurer que l'ensemble des coûts soient identifiés. Il est judicieux d'obtenir plus d'une soumission pour les travaux à effectuer, car ceci reflète des principes de saine gestion afin d'obtenir le juste prix pour les travaux qui seront à entreprendre et permet également de crédibiliser votre démarche.

La seconde étape au niveau du financement est d'en identifier les sources. Lorsque vous êtes rendus à l'étape de trouver le financement, votre projet devrait être bien balisé. Ceci permet de faciliter la recherche de financement puisque les sommes requises et les caractéristiques du projet sont connues. Il existe une quantité importante de fondations et d'organismes qui accordent des subventions pour des projets environnementaux et communautaires. Il est donc important d'identifier l'ensemble de ces organisations et de décortiquer les sommes pouvant être obtenues, les conditions régissant l'obtention des fonds, les critères d'évaluation, etc. Ceci permet d'acquérir une vue d'ensemble des fonds disponibles et d'évaluer s'il est possible d'obtenir suffisamment de fonds pour financer le projet. S'il vous manque certaines informations ou si vous désirez discuter de votre demande, n'hésitez pas à contacter le bailleur de fonds. La majorité du personnel de soutien de ces organisations se fera un plaisir de vous guider dans ce processus. Par exemple, les critères d'évaluation peuvent se révéler être d'une aide précieuse lorsque vient le temps de rédiger votre demande de subvention. Alors si ceux-ci ne sont pas disponibles, contactez l'organisme. Il est également important de vérifier s'il existe des incitatifs financiers auprès des différents paliers gouvernementaux puisqu'il existe parfois des programmes favorisant les initiatives vertes.

Maintenant que vous avez identifié les bailleurs de fonds potentiels, vous devrez vous lancer dans la rédaction de demandes de subventions, soit la troisième étape. Il existe plusieurs ressources afin de vous guider avec les demandes de subventions. Par exemple, nous avons mis la main sur une ressource intitulée « Faire le montage financier d'une demande de financement » de la Société d'aide au développement des collectivités, un organisme de notre région, afin de nous aider dans nos démarches. Parfois, il suffit de chercher un peu pour mettre la main sur des documents d'une

grande pertinence. Il y a déjà des individus et des organismes qui ont entrepris de telles démarches et il n'est pas nécessaire de réinventer la roue. En ce qui a trait à nos conseils concernant la préparation des demandes de subventions, il est important de rédiger des demandes qui reflètent bel et bien le projet que vous désirez effectuer. Elles doivent rester authentiques à votre vision des choses. L'ensemble des volets de votre projet doit également bien s'intégrer et s'emboîter. À titre d'exemple, notre projet comportait des ateliers dans les écoles de la région et la création d'un site web afin de sensibiliser les individus aux toits verts. Par conséquent, le volet sensibilisation s'intégrait très bien à l'aménagement du toit végétal puisque le résultat était l'aboutissement de plusieurs initiatives visant à éduquer la population à ce type d'infrastructure et donnait un exemple concret des connaissances acquises.

De plus, lors de la préparation de vos demandes de subventions, il est important de fixer des indicateurs de rendement qui seront atteignables et mesurables. Il faut que vous identifiez des indicateurs de rendement qui vont réellement mesurer le niveau de réussite de votre projet. Il est très important de garder en tête que vos indicateurs de rendement doivent être mesurables et que si vous obtenez les fonds, vous devrez fournir des données pour les indicateurs que vous aurez sélectionnés. Par exemple, nous voulions initialement, de notre côté, mesurer les économies d'énergie engendrées par l'installation de notre toit vert. Cependant, nous avons rapidement constaté que ceci serait excessivement difficile, voire impossible, suite à nos communications avec la municipalité et des chercheurs dans le domaine. Nous avons donc décidé d'abandonner cet indicateur de rendement.

En dernier lieu, en ce qui a trait au financement, il est important de coordonner les demandes de financement. Chaque organisme a un calendrier distinct quant aux rondes de demandes de subventions et il est important de garder ceci en tête tant pour le dépôt de vos demandes que pour la réalisation de votre projet une fois financé. Votre projet pourrait être subventionné par un organisme qui exige un rapport final à un moment précis. Vous devez donc vous assurer d'avoir obtenu la totalité des fonds nécessaires à temps, et que votre projet soit terminé pour que vous puissiez produire le rapport par la date demandée. Vous devez donc bien coordonner les rondes de demandes afin d'éviter ce type de situation. Il ne faut également pas oublier que les

dates de tombée arrivent rapidement et qu'il est nécessaire de soumettre plusieurs documents, donc il est fortement recommandé de ne pas attendre à la dernière minute.

Par rapport à la question de la logistique, il est crucial que vous ayez un plan détaillé de la façon dont vont se dérouler les différents aspects de votre projet. Par exemple, nous avons effectué des ateliers de sensibilisation dans les écoles. Conséquemment, nous avons pratiqué plusieurs fois la présentation afin de savoir approximativement le nombre de minutes dont nous avons besoin. Ceci nous permet de bien délimiter le temps pour les blocs de présentations et de prévoir une zone tampon adéquate entre chaque atelier. Nous avons également confirmé avec chaque professeur l'heure de présentation, testé le matériel à l'avance, etc. afin de minimiser les risques de problèmes. L'importance d'avoir un plan détaillé est de permettre un déroulement fluide et de limiter les problèmes puisqu'une logistique bien préparée comporte des plans alternatifs. Bien que les exemples précités soient par rapport aux ateliers de sensibilisation, les astuces sont tout aussi applicables à l'installation du toit vert. En vous préparant au pire, vous garantissez que la logistique ne posera pas problème.

## **PARTENARIATS**

---

Les partenariats peuvent être une excellente voie à explorer dans le cadre de projets de ce genre. Étant donné les nombreuses facettes que comporte un tel projet, il est évident qu'un seul individu ou organisme ne disposera pas de l'ensemble des capacités et connaissances pour maximiser les résultats. Ainsi, ceci met de l'avant la nécessité d'avoir une équipe et de former des partenariats en fonction des forces et faiblesses de chacun(e). Par exemple, au niveau de notre projet, la Maison Tucker avait de grandes forces par rapport aux ateliers de sensibilisation et aux demandes de financement; l'Institut d'agriculture artisanale Pepo inc. disposait d'une expertise au niveau horticole et également avec les demandes de financement, etc. L'expertise de chacun(e) fut très importante et rehaussa le niveau de qualité de notre projet. Il existe une quantité incroyable d'organismes et d'individus qui œuvrent dans les communautés et leurs aptitudes sont de précieux atouts qui peuvent bénéficier à votre projet.

Il est également important de considérer la personnalité juridique et le statut de vos partenaires. Parfois, certaines organisations exigent que ce soit un organisme sans but lucratif ou même un organisme de bienfaisance enregistré qui soumette la demande de subvention. Ainsi, vous devez travailler avec des organismes possédant ces attributs pour pouvoir déposer le dossier. Les ressources et les sommes investies dans le projet seront potentiellement considérables, il est donc sage de conclure une entente de collaboration afin que chacun ait un rôle clairement défini et qu'il n'y ait pas de dérapage.

Enfin, utilisez les ressources disponibles et les possibilités de partenariat afin de limiter les coûts. Lors des ateliers de sensibilisation communautaire, nous avons utilisé des locaux scolaires afin de réduire au maximum les coûts. Également, nous avons filmé l'installation du toit vert afin de réaliser une vidéo de l'installation en accéléré. Pour ce faire, nous avons emprunté des caméscopes auprès d'une école de la région. Bien que ces exemples semblent simples, ceux-ci permettent non seulement de limiter les coûts, mais également d'enraciner le projet dans la collectivité et d'en augmenter la portée communautaire.

---

## **ATELIERS DE SENSIBILISATION**

---

Les ateliers de sensibilisation sont une excellente façon de changer les mentalités et d'éduquer la population sur les bienfaits des toits verts. Ils peuvent être d'une grande complémentarité à l'installation de votre toit vert. À la base d'ateliers de sensibilisation réussis, nous retrouvons un contenu pédagogique de qualité. Dans notre cas, nous avons développé deux présentations; une version courte d'une vingtaine de minutes et une version longue d'environ quarante-cinq minutes. Les deux ateliers comportaient une grande quantité d'informations sur les toits verts, vulgarisées de façon adéquate afin d'en faciliter l'assimilation, puis plusieurs vidéos et photos d'exemples concrets. Cette combinaison de différents éléments a permis aux ateliers de sensibilisation d'être un succès auprès des différents groupes cibles. En plus de ces différents éléments, nous avons utilisé les composantes d'un toit végétal afin de faire la démonstration de la construction d'un mini toit vert. Ceci permettait au public de toucher aux membranes et de comprendre l'installation de celles-ci lors de l'aménagement.

Malgré des présentations de grande qualité, il ne faut pas négliger l'aspect publicitaire. La promotion de vos ateliers de sensibilisation est cruciale afin d'en assurer la réussite. Ainsi, utilisez les médias locaux, diffusez votre message auprès d'organismes communautaires, adressez des communiqués aux parents dans les écoles, affichez des affiches promotionnelles sur les babillards dans les divers commerces, annoncez dans les feuillets paroissiaux, etc. L'énergie investie dans la publicité de vos ateliers ne fera que renforcer le succès de ceux-ci et permettra d'enraciner encore davantage votre projet dans la communauté en augmentant sa visibilité. Finalement, tel qu'il fut indiqué précédemment dans la section des partenariats, n'hésitez pas à utiliser les installations scolaires et communautaires pour limiter les frais liés à vos ateliers de sensibilisation. Les écoles sont une excellente façon de réduire vos frais de location de locaux pour vos présentations.

## **RÉTROACTION FINALE**

---

L'aménagement d'un toit végétal peut être un projet de longue haleine et n'est pas une initiative à entreprendre à la légère. Bien que vous ferez potentiellement face à plusieurs défis au cours de la réalisation de votre projet, tirez avantage des nombreuses ressources préexistantes. La Société canadienne d'hypothèque et de logement a d'excellents documents sur les toits verts et il est fortement recommandé d'y jeter un coup d'œil au début de votre préparation. Il existe également quantité d'autres organismes œuvrant dans le domaine comme Green Roof for Healthy Cities ou même des institutions scolaires qui offrent des cours portant sur ces types d'infrastructures vertes. Nous pouvons penser au Collège Algonquin dans la région d'Ottawa-Gatineau. Pour vous aider à faciliter votre démarche, consultez ces différentes ressources et communiquez avec ces organisations.

En conclusion, il fut pour nous un plaisir de partager, bien humblement, l'expertise que nous avons acquise au cours de ce projet et nous espérons que le partage de ces conseils vous sera utile. Nous vous souhaitons le plus grand succès dans votre projet d'aménagement de toit végétal et vous félicitons pour votre initiative qui aura un impact positif durable sur l'environnement!