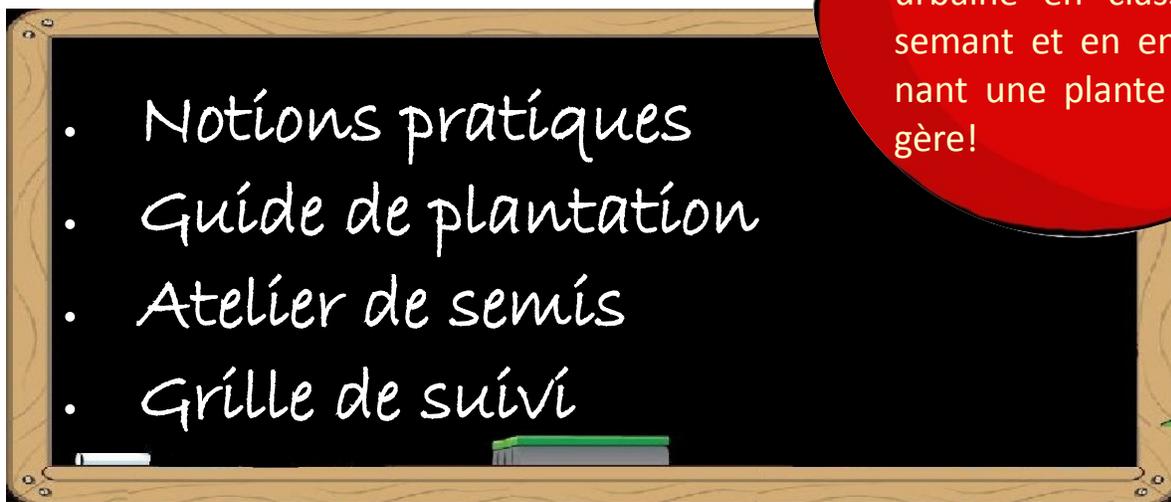


Place aux semis!

Retrouvez tous les outils nécessaires pour initier vos élèves à l'agriculture urbaine



Guide élaboré par l'Eco-Quartier de Mercier - Hochelaga-Maisonneuve dans le cadre des saines habitudes de vie, action financée par Québec en Forme.

Veuillez respecter la propriété intellectuelle de l'auteur : citer la source lorsque mentionné et ne pas reproduire sans autorisation.

Table des matières

Introduction.....	3
Les besoins des végétaux.....	4
La photosynthèse.....	5
La pollinisation.....	6
La germination.....	7
Les semis.....	9
La culture des tomates.....	10
Planification de l'atelier.....	11
Déroulement de l'atelier.....	12
Entretien des semis.....	13
Annexe.....	14



* Source : Gilles Murray-Jardin botanique de Montréal

Introduction

Agriculture urbaine = agriculture + ville

Depuis les dix dernières années, on entend de plus en plus parler de l'agriculture urbaine; une activité qui gagne sans cesse en popularité. Selon un sondage, 42% des Montréalais-es la pratiquent! Bien que cette nouvelle vague de popularité soit relativement récente, l'agriculture urbaine fait partie du paysage de la métropole depuis plus longtemps. En effet, le programme de jardins communautaires a officiellement débuté en 1974, soit il y a plus de 40 ans! Mais, en quoi consiste cette activité, quels sont ses avantages et particularités?

L'agriculture urbaine se définit comme étant la transformation d'espaces urbains minéralisés (recouverts de béton, asphalte, etc.) ou sous-utilisés en jardins. C'est la culture de plantes comestibles ou l'élevage d'animaux en ville.

La pratique de l'agriculture urbaine permet de bénéficier d'un accès direct à des aliments sains, frais et écologiques en plus de permettre aux citadins-es de reprendre contact avec la nature.



* Source : Michel Tremblay – Jardin Botanique de Montréal

D'un point de vue environnementale, elle permet de protéger la biodiversité, améliorer la qualité de l'air, augmenter l'infiltration de l'eau de pluie dans le sol et diminuer les îlots de chaleur. Elle contribue aussi à l'embellissement des villes tout en favorisant des rencontres entre jardiniers-ères.

Afin d'initier les élèves à l'agriculture urbaine tout en abordant des notions de biologie végétale, nous vous proposons un atelier de semis à faire en classe.

Les besoins des végétaux

Les végétaux sont vivants et ont des besoins!

Comme les humains, les plantes sont des êtres vivants. Pour se développer et grandir, elles ont besoin de quatre éléments : de **soleil**, d'un **sol** de qualité, d'**eau** et d'**oxygène**.

Le sol

Le sol constitue la source de nourriture principale de vos plantes; un sol en santé donnera des plantes de qualité.

- 🌱 Pour les semis, il est nécessaire d'utiliser un terreau à semis. Celui-ci contient les bonnes proportions de vermiculite et de compost pour assurer un bon départ à vos plants.
- 🌱 Le compost est formé par les êtres vivants (insectes, lombrics, microorganismes) du sol qui décomposent les déchets organiques.

Il joue un rôle important dans la **fertilité** des sols en permettant un apport en nutriments, ce qui assure une bonne croissance aux végétaux.

L'oxygène

Les plantes ont aussi besoin d'oxygène pour vivre.

- 🌱 Vous n'aurez rien à faire de particulier pour leur en fournir. **Merci à notre atmosphère!**

Le Soleil

Les plantes utilisent les rayons du soleil pour produire leur énergie.

- 🌱 Il est essentiel que, dès leur sortie de terre, les semis soient exposés aux rayons du soleil.
- 🌱 Certaines plantes sont plus gourmandes en lumière, il est donc important de connaître les spécificités des variétés qui seront cultivées et l'ensoleillement du terrain choisi.

L'eau

Les végétaux ont aussi besoin d'eau pour croître et survivre.

- 🌱 Au jardin, l'arrosage permet de combler les besoins en eau que la pluie ne peut satisfaire.
- 🌱 Pour les semis, il sera très important de surveiller l'humidité de la terre. Pour ce faire, soulever les contenants pour voir si le terreau est encore humide.

Compost + O₂ + H₂O + Soleil = végétaux heureux!

La photosynthèse

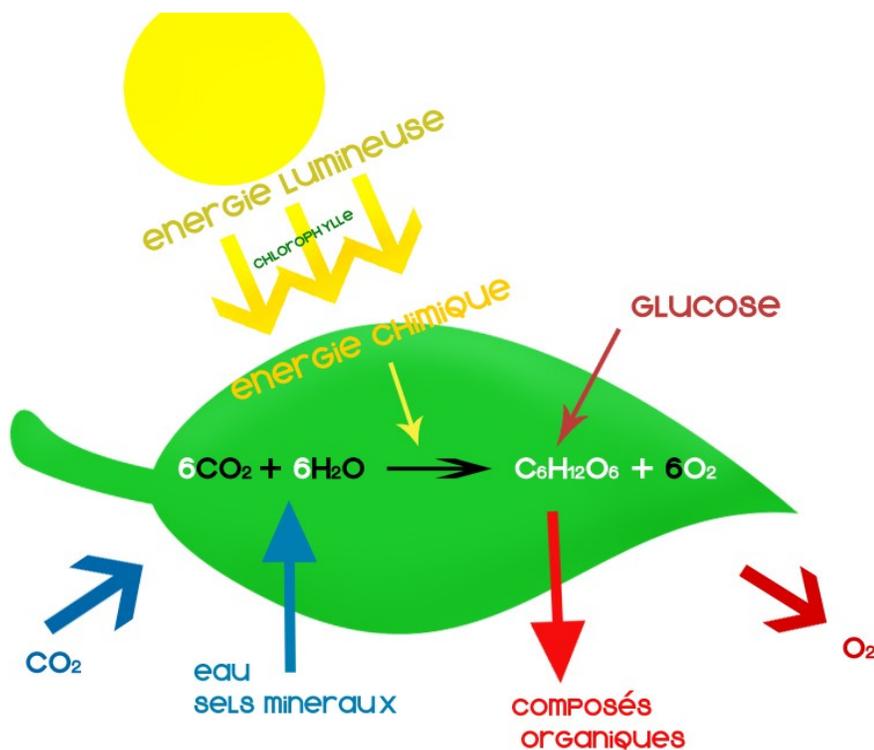
Comme nous venons de voir, les végétaux ont besoin de la lumière du soleil pour vivre. Mais à quoi leur sert-elle? Ils ne bronzent pas mais font plutôt la photosynthèse.

Photoquoi?

La **photosynthèse** est le processus par lequel les végétaux produisent de la matière organique en utilisant la lumière du soleil comme source d'énergie. Cette action, qui se déroule dans les feuilles et les parties vertes de la plante, produit des sucres à partir de dioxyde de carbone (CO_2 ou gaz carbonique) et d'eau tout en libérant de l'oxygène (O_2).

Autrement dit : les arbres et les plantes captent, avec l'aide du soleil, le gaz carbonique qui se trouve dans l'air et rejettent de l'oxygène.

Les arbres sont donc véritablement les poumons de la Terre!



* Source : lepoumondelaplanete.e-monsite.com/

La pollinisation



Des fleurs de tomates + un bourdon = des tomates à savourer!

* Source : Ali Garney-Flickr, André Payette-Insectarium de Montréal, Claire Bloomfield-Espace pour la vie

Les **pollinisateurs** (insectes, oiseaux et mammifères) ont un rôle très important dans nos jardins. Ils permettent la reproduction des végétaux et donc, la production de fruits et de graines. Les pollinisateurs permettent aux humains et aux animaux de se nourrir en plus de permettre aux plantes de compléter leur cycle de vie.

Lorsqu'un pollinisateur rend visite à une fleur, des grains de pollen (mâle) vont se fixer à son corps et pourront être déposés sur le pistil (femelle) d'une fleur de la même espèce. C'est la rencontre entre le grain de pollen et le pistil qui permet à celui-ci de se développer en fruit. Le transport de grains de pollen par les pollinisateurs permet donc la fécondation des fleurs et la production de graines. Une bouchée sur trois de ce que nous mangeons et près de 80% des plantes à fleurs dépendent des pollinisateurs.



* Source et pour plus d'infos : espacepourlavie.ca/des-pollinisateurs

* Source : infovisual.info

La germination

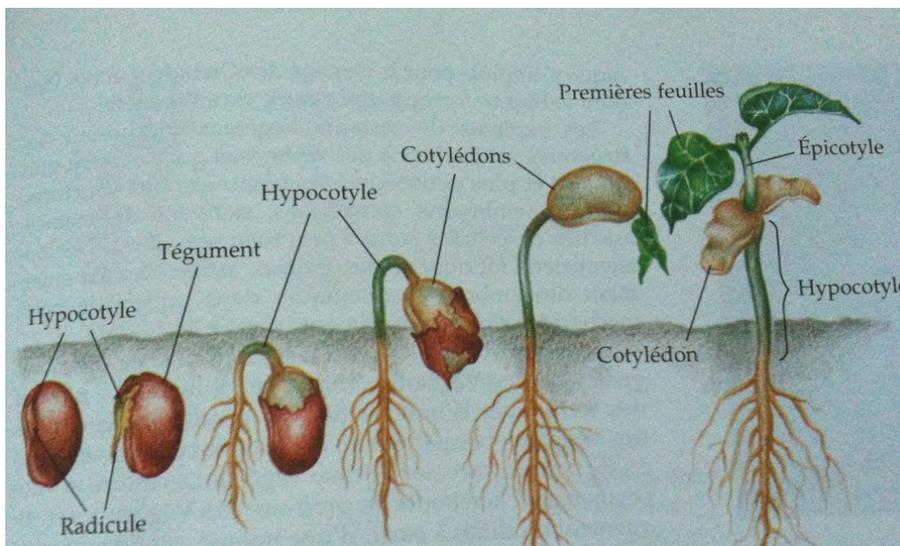
La pollinisation permet la production de graines qui germeront lorsque toutes les conditions (humidité et chaleur) seront réunies. La germination, c'est-à-dire le passage de la graine à la plante, est l'étape à laquelle la croissance et le développement de l'embryon reprennent. Certaines graines germent dès qu'elle se retrouvent dans un milieu favorable réunissant toutes les bonnes conditions tandis que d'autres attendent un facteur extérieur précis avant de germer.

De la graine à la plantule : un récit fabuleux!

Tout débute par l'hydratation de la graine, d'où la nécessité d'arroser les semis. Une fois la graine hydratée, des enzymes débiteront leur travail et les réserves d'énergie contenues à l'intérieur pourront être utilisées par l'embryon. Cela ressemble un peu à ce qui se passe dans notre estomac après les repas. La première partie à émerger de la graine est appelée radicule. La radicule s'enfoncera par la suite dans le sol. L'hypocotyle, se redresse, ce qui permet à la pousse de percer le sol. Une fois que l'hypocotyle est exposé à la lumière, l'épicotyle pousse et on voit apparaître les premières vraies feuilles. C'est à ce moment que la plantule cesse de vivre sur les réserves contenues dans les cotylédons et commence à fabriquer elle-même sa nourriture par photosynthèse. Les cotylédons vont ensuite jaunir et tomber.

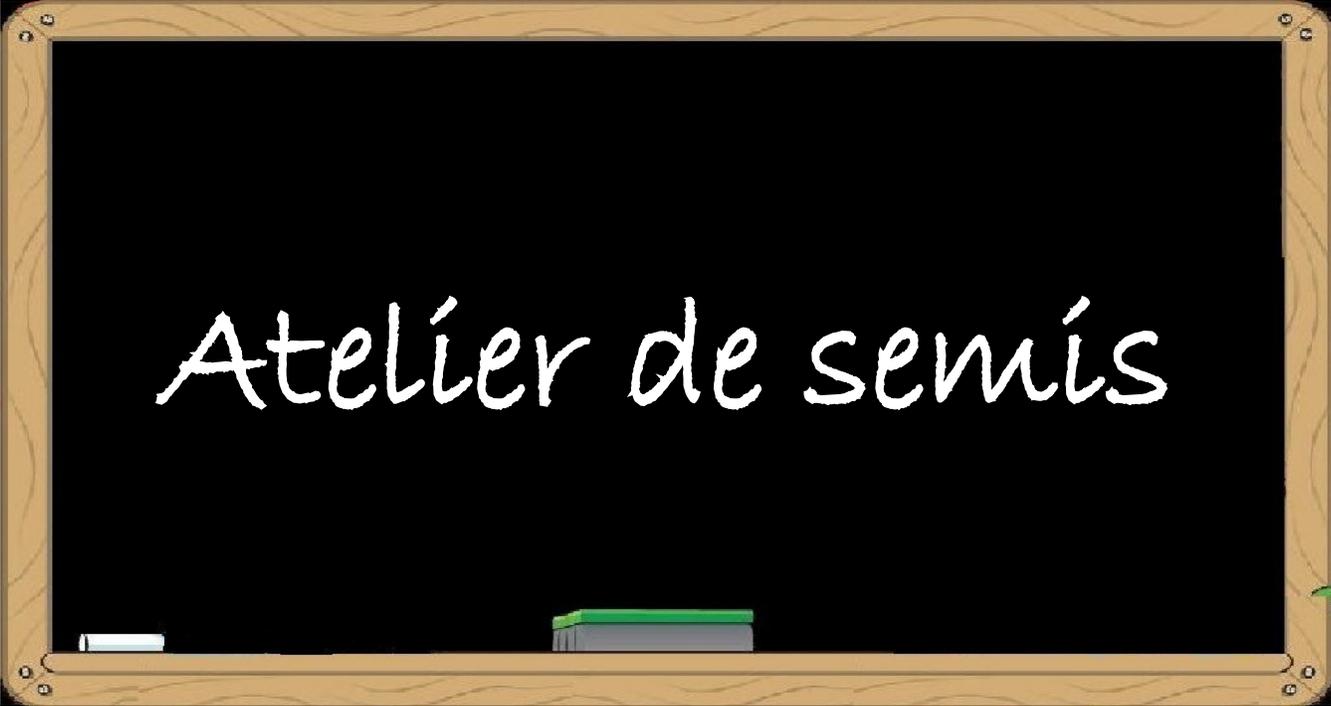
Quelques définitions

- 🍃 **Graine** : résultat de la fécondation par pollinisation de la portion femelle de la fleur
- 🍃 **Tégument** : enveloppe protectrice de la graine
- 🍃 **Embryon** : organisme en développement
- 🍃 **Radicule** : racine embryonnaire d'une plante
- 🍃 **Cotylédons** : premières feuilles de la graine, protègent et nourrissent la plante
- 🍃 **Enzyme** : grosse protéine qui facilite certaines réactions chimiques
- 🍃 **Hypocotyle** : partie de la tige située entre la base et les cotylédons
- 🍃 **Épicotyle** : partie de la plante en haut des cotylédons
- 🍃 **Noyau** : enveloppe dure qui entoure la graine de certains fruits
- 🍃 **Pépin** : nom donné à chacune des graines de certains fruits (ex.: pomme, orange ou baie)



Les principales étapes de la germination d'une graine de haricot.

* Source : Neil A. Campbell : Biologie (2003)



Atelier de semis

Les semis

Maintenant que nous avons vu quelques notions essentielles à la vie des plantes, passons à l'action! Les informations et astuces qui suivent décrivent facilement comment réaliser une activité de semis dans votre classe.

Les semis

Les semis sont des graines de fleurs, de fruits ou de légumes qui ont été mises en terre afin de les faire germer et d'obtenir des végétaux. On appelle aussi semis, les plants nés de cette opération. En plus d'être facile à planter, c'est la technique la plus économique pour faire pousser des plantes.

Les légumes et les fleurs sont majoritairement semés du début mars à la fin avril. Faire les semis plus tôt est inutile étant donné que les plants s'étioleront probablement et seront trop âgés pour être transplantés. Il est à noter que certaines plantes ne peuvent pas être semées à l'intérieur.

*Voir le calendrier des semis, p.15



De petites plantules issues de semis en caissette.

* Source: Lucy Crosbie-Flicker, Lise Servant-Jardin botanique de Montréal

La culture des tomates

La tomate, fruit le plus cultivé sur la planète, est originaire d'Amérique du sud. Comme sa saison de croissance est longue, elle doit absolument être semée à l'intérieur dans les endroits où les étés sont courts. De plus, les graines de tomates germent facilement et en 7 à 14 jours. Vous pouvez toutefois choisir un autre légume, en autant que sa culture ne demande pas trop de soins.

Tomate (*Lycopersicon esculentum*)

Fruit le plus cultivé sur la planète, la tomate est originaire de l'Amérique du sud.

Semer À l'intérieur début avril à un cm de distance

Repiquer Quand les plants ont deux vraies feuilles, sélectionner les plants les plus vigoureux

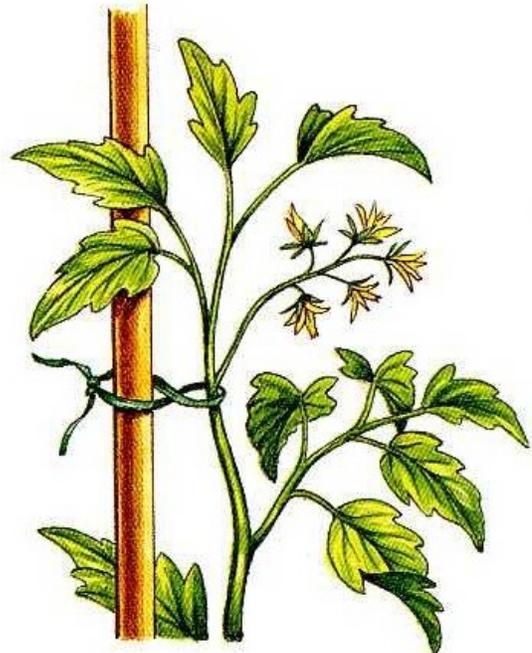
Transplanter Début juin, espacer les plans de 25-45 cm en fonction de la variété

Soins au jardin Tailler les drageons ou gourmands, tailler les nouvelles fleurs 4 semaines avant le gel pour concentrer l'énergie sur les fruits déjà en place, et arroser régulièrement pour prévenir les craquelures verticales



Comment retirer les gourmands, soient les tiges qui poussent à l'aisselle des feuilles et de la tige.

* Source : R. Lepage et G. Meudec (2002), L'ABC du potager gestes par gestes



Les plants de tomates auront besoin d'un tuteur pour bien pousser. Il est possible d'utiliser un simple piquet sur lequel on vient attacher la tige principale du plan au niveau des nœuds tout au long de la croissance.

* Source : R. Lepage et G. Meudec (2002), L'ABC du potager gestes par gestes .

Planification de l'atelier

Avant de donner l'atelier, il est important de le planifier. Voici donc la liste du matériel nécessaire ainsi que quelques conseils pratiques! Petite astuce : les sachets de semences comportent également une foule d'informations qui pourrait vous être utile.

Objectifs poursuivis par l'atelier

- Familiariser les jeunes avec le jardinage
- Découvrir d'où viennent les fruits et légumes que nous mangeons
- Mettre les mains à la terre!

Matériel

- Des contenants dont le fond est facile à percer (ex: pots de yogourt, berlingots de lait)
- Un ciseau ou stylo qui puisse percer vos contenants (à adapter selon l'âge des élèves)
- Du terreau à semis
- Des bâtons et crayons résistants à l'eau pour l'identification
- Un bac de plastique pour mélanger la terre avec l'eau afin de bien l'humidifier
- Des cabarets étanches pour y déposer les pots de semis
- Arrosoir ou bouteille munie d'un vaporisateur

Trucs et astuces pour la planification

- Commencer à ramasser les pots de yogourt ou berlingots de lait à l'avance en n'oubliant pas de **bien les nettoyer**.
- Prévoir du papier journal pour protéger les bureaux.
- Transvider la terre dans un grand bac (recyclage ou de rangement) va grandement réduire le temps de remplissage des pots.
- Pour économiser du temps, vous pouvez vous-même percer et remplir de terre les pots. Il serait quand même important d'expliquer ces étapes aux enfants.
- Si vous utilisez des berlingots de lait, il est possible d'identifier les plants directement sur le contenant en utilisant un crayon résistant à l'eau.
- Pour les fins de semaines, laisser une réserve d'eau dans les cabarets pour éviter que les semis ne sèchent durant votre absence.



Photos prises par l'Écoquartier Mercier-Hochelaga-Maisonneuve lors d'ateliers de semis en classe.

Déroulement de l'atelier

Une fois que tout le matériel est réuni, vous êtes prêts à mettre les mains à la terre!

Introduction Expliquer aux enfants le principe de pollinisation et le cycle de vie des plantes. Faire sentir, toucher et goûter un plant de fines herbes fraîches (basilic, persil, ciboulette, etc.) et faire toucher les graines. Vous pouvez aussi choisir une autre plante (poivron, céleri, pomme, poire, etc.). (Cette partie est facultative.)

Préparer le terreau Dans le grand bac, mélanger la terre et l'eau jusqu'à l'obtention d'un terreau humide. Le terreau prend la forme de votre main lorsque vous l'y comprimez sans qu'un surplus d'eau ne s'écoule. On ne veut pas une soupe!

Place aux semis! Distribuer un contenant par élève et leur faire percer 5 trous au fond pour permettre à l'eau de s'écouler. Si cette tâche semble trop dangereuse pour vos élèves, percez les trous vous-mêmes à l'avance. Tour à tour, les enfants remplissent leur pot de terre jusqu'aux 3/4.

Pendant ce temps, couper une tomate en deux et montrer aux enfants d'où proviennent les graines qu'ils vont semer. Chaque élève creuse 3 trous de 1cm de profond dans le terreau. Faire les trous au centre, à distance égale les uns des autres. Distribuer trois semences (provenant du sachet et non de la tomate fraîche) par élève et leur faire planter chaque semence dans un trou. Couvrir les graines de terre et la compacter très légèrement en la tapotant.

Identifier Comme tous les contenants se ressemblent, chaque élève peut identifier son semis, soit en y plantant un bâtonnet portant son nom ou un dessin, ou en écrivant directement sur le contenant avec le crayon résistant à l'eau (efficace pour les berlingots de lait).

Conclusion Parler des besoins des végétaux et demander aux élèves ce qu'on doit faire pour s'assurer que les semis germent. Une fois que les réponses ont été dites, voir avec eux où les pots seront placés dans la classe et humidifier la terre avec un vaporisateur. Introduire le tableau de suivi des semis présenté à la page 16.

Suivi Remplir la fiche de suivi des semis et comparer la croissance des plants. Pour pousser l'apprentissage un peu plus loin, vous pouvez tirer des hypothèses quant aux raisons pour lesquelles certains plants sont morts ou n'ont pas germé.

Repiquage Prévoir du temps, 4 à 5 semaines plus tard, pour le repiquage des plants; une étape essentielle à leur croissance. La marche à suivre est décrite à la page 13.



Des plants de tomates bien installés dans leur bac.
* Source : Éco-quartier MHM

Entretien des semis

Le repiquage

Tout comme nos pieds qui deviennent à l'étroit dans nos souliers en grandissant, les racines des végétaux ont éventuellement besoin de plus d'espace. C'est à ce moment qu'il faut repiquer les plants! On procède lorsque les deux premières feuilles sont bien formées (celles qui apparaissent après les cotylédons). On peut aussi éclaircir, soit enlever les plants en surplus pour ne laisser qu'un seul plant par pot.

Comment procède-t-on au repiquage ?

- ☞ Humidifier légèrement le terreau de rempotage et le mettre dans les nouveaux pots. Creuser un trou assez profond au centre de chacun d'eux pour accueillir un plant.
- ☞ Déterrer doucement les plants de l'ancien pot à l'aide de la petite cuillère. Autant que possible, éviter d'altérer les racines et saisir délicatement les plants par les feuilles.
- ☞ Enterrer les racines et la tige le plus profondément possible pour que les cotylédons soient tout juste hors du sol.

Le cas des cucurbitacées

Même s'il est possible de les semer à l'intérieur, leurs racines très fragiles rendent la transplantation très risquée. Des racines abimées auront un impact sur la santé et la croissance du plant et donc sur la production. Il est fortement conseillé de faire des semis directs pour les courges, concombres, melons et compagnie.

La fonte des semis, une maladie!

Trop arroser les semis peut favoriser le développement de champignons causant une maladie appelée la fonte des semis.

Comment identifier la fonte des semis ?

- ☞ Ces champignons causent l'étranglement des tiges qui deviennent minces comme des fils.
- ☞ Les jeunes plants s'affaissent sur le côté et meurent.

Comment prévenir la fonte des semis ?

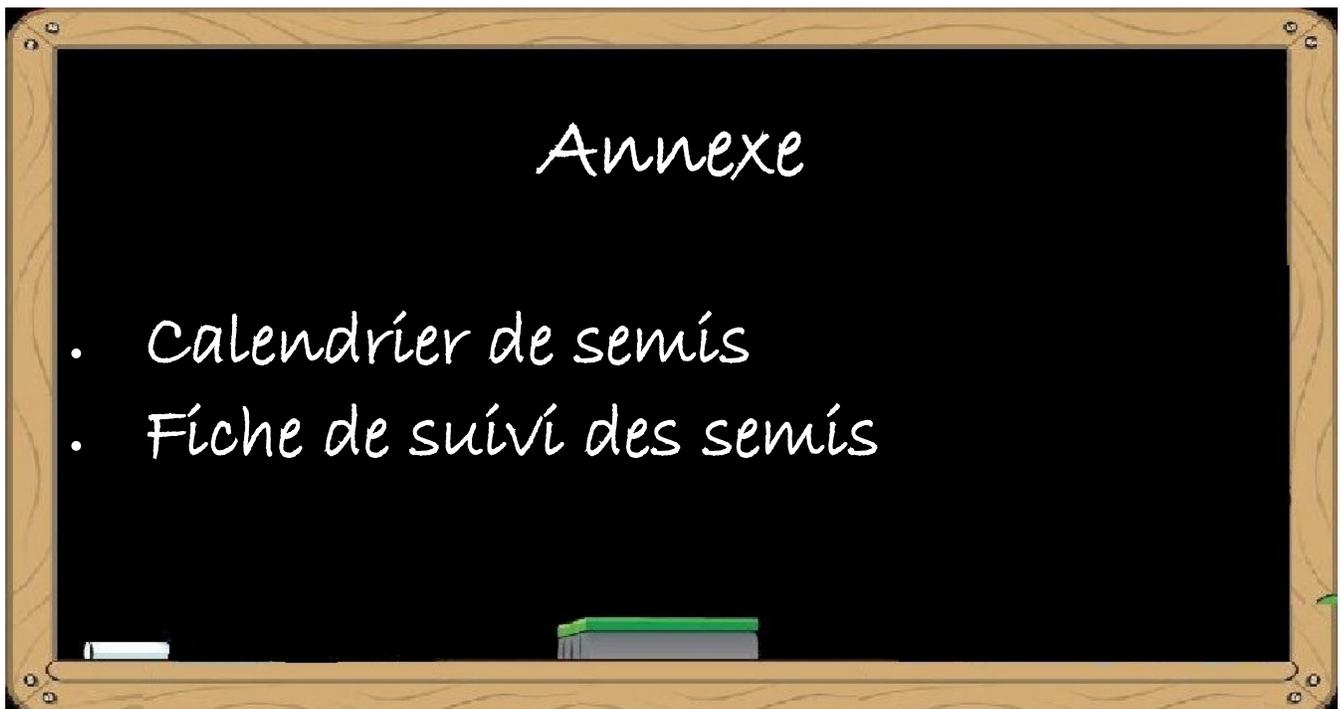
- ☞ Arroser le matin les jours ensoleillés et n'arroser par jour nuageux que si nécessaire.
- ☞ Placer les semis dans un endroit aéré.

Quoi faire ?

- ☞ Pour prévenir et surtout contrôler la fonte des semis il est possible d'utiliser une décoction de prêle ou de camomille.
- ☞ Vous pouvez consulter ces recettes sur le site d'Espace pour la vie dans la section jardin sans pesticides : <http://espacepourlavie.ca/recettes-maison-contre-les-ravageurs-et-les-maladies>.



De petits semis affectés par la fonte des semis.
* Source : binette-et-cornichon.com



Nous vous présentons, en annexe, un calendrier de semis des plantes potagères les plus populaires si vous désirez semer autre chose que des semis de tomate. Aussi, vous trouverez une fiche de suivi des semis permettant aux élèves de consigner leurs observations et de voir la progression de leur plant en y inscrivant la taille en centimètres. Bon atelier !

Calendrier des semis

Voici les dates importantes pour les végétaux les plus plantés dans les jardins. Certains de ceux-ci peuvent être semés directement au jardin, tandis que d'autres nécessitent d'être semés à l'intérieur.

Espèce	Famille	Semis intérieurs	Transplanter au jardin	Semis extérieurs
Persil	Ombellifère	début mars	début mai	début mai
Piment/Poivron	Solanacée	fin mars	début juin	
Cerise de terre	Solanacée	fin mars-début avril	début juin	
Thym	Labiée	fin mars-début avril	mi-mai	
Tomate	Solanacée	fin mars à mi-avril	début juin	
Aubergine	Solanacée	début avril	début juin	
Laitue	Composée	mi-avril	mi-mai	mi-mai à mi-juillet
Bette à carde	Chénopodiacée	début mai	mi-mai	mi-mai
Origan	Labiée	fin avril	début juin	
Ciboulette	Liliacée	fin avril	début juin	mi-mai
Basilic	Labiée	début mai	début juin	mi-mai
Courgette/Zucchini	Cucurbitacée	mi-avril**	début juin	début juin
Épinard	Chénopodiacée			mi-mai
Carotte	Ombellifère			mi-mai
Radis	Crucifère			mai-juin
Haricot	Légumineuse			début juin
Aneth	Ombellifère			début juin

* Sources : **Craque-bitume** : www.craquebitume.org/agriculture-urbaine/trucs-et-conseils-pratiques/calendrier
Espace pour la vie : espacepourelavie.ca/calendrier-de-semis-de-legumes
Jardins de l'écoumène : www.ecoumene.com/cdn.ecoumene.com/boutique/trucs-et-astuces/pdf/calendrier-de-jardinage1.pdf

**Même s'il est possible de semer les courgettes à l'intérieur, il est fortement recommandé de les semer en pleine terre.

Coordonnées

Ce guide a été produit par :

Points de service

Mercier-Est

8628, rue Hochelaga
Montréal QC H1L 2M5

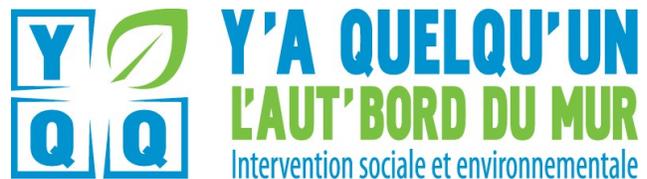
Mercier-Ouest

3100, rue Arcand - Bureau 200
Montréal QC H1N 3C7

Hochelaga-Maisonneuve

3840, rue Ontario Est
Montréal QC H1W 1S4

514-253-5777 | ecomhm.com | info-yqq.com



Remerciements:

- Stéphanie Pellerin Plourde, Conseillère en environnement-Spécialité nature en ville
- Christelle Kouotze, Coordinatrice du volet Nature en ville

Guide Place aux semis! - Version 2015