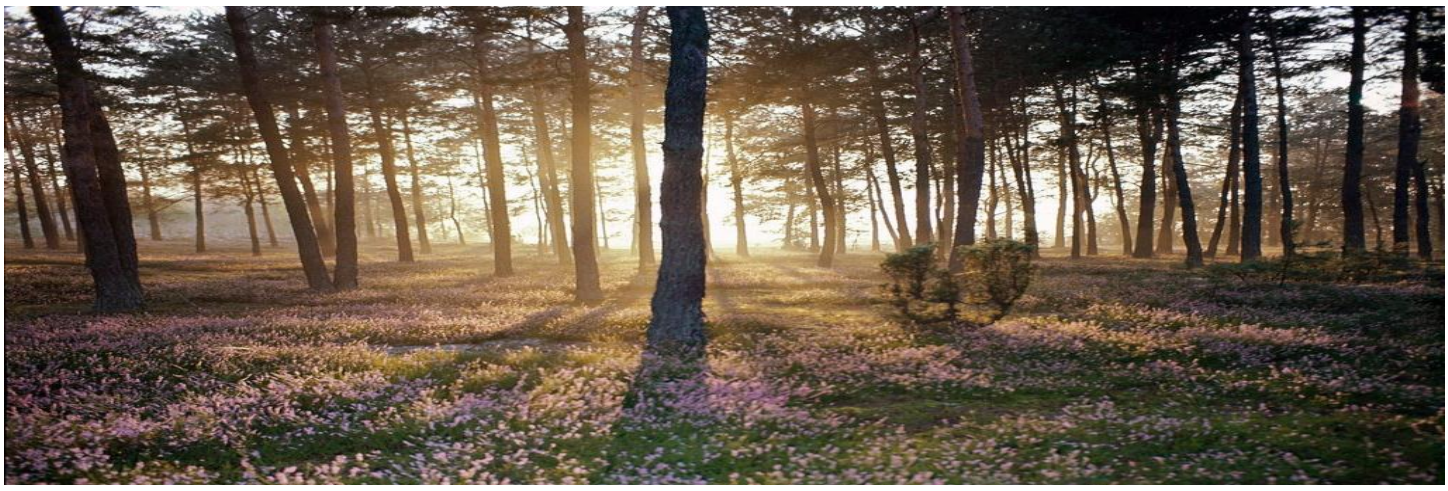
clivusmultrum

Toilettes sèches depuis 1939

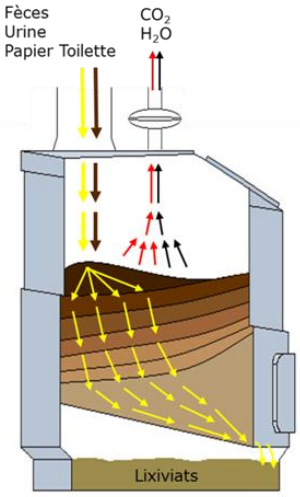
Comment fonctionne un Clivus Multrum?



La solution Clivus Multrum applique les processus naturels de décomposition des fèces et des urines pour les transformer en produit fini stable et inodore. Le processus de compostage suit un processus biologique naturel. Il nécessite une bonne ventilation ainsi qu'une certaine humidité, essentielles à l'action des micro-organismes.

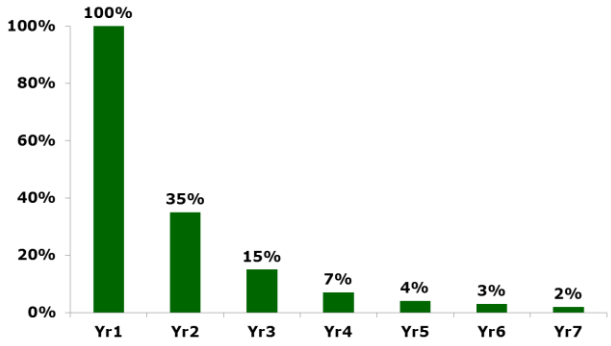
Le processus est aérobie et se produit dans une vaste gamme de températures (y compris lorsque la température extérieure est bien inférieure à celle du gel), contrairement aux processus anaérobies qui génèrent du méthane (gaz des marais) et qui nécessitent une température élevée, processus qui n'a pas lieu dans les installations Clivus Multrum.

Le processus de compostage commence par l'installation d'un lit composé de tourbe, de copeaux de bois et de terre, en plus de l'ajout d'organismes indispensables au processus. Au fil de l'utilisation, des copeaux de bois ou des matières riches en carbone sont occasionnellement rajoutées pour que le compost reste poreux, élément essentiel au filtrage du liquide et à la ventilation des matières solides.



Le compost

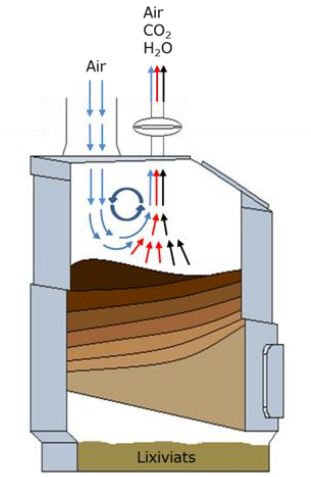
La plupart des matières organiques solides se transforment en dioxyde de carbone et en eau, et s'évaporent. Après 5 à 10 ans, seule une petite quantité de produit fini subsiste, renfermant le type de minéraux trouvés dans un sol ordinaire. Si l'usage comparé à la taille du composteur est adéquat, le compost peut y rester durant plusieurs décennies. Le compost produit peut alors être retiré du réservoir et appliqué dans les jardins comme traitement du sol.



Les lixiviats

Le liquide (provenant principalement de la décomposition des urines) subit un changement biochimique conséquent. Il traverse le tas de décompostage et le lit de matière carbonée installé au démarrage avant d'atteindre la partie basse inclinée du composteur. Lorsqu'il arrive à la chambre de stockage, il est alors transformé en solution saline stable et inodore. Il constitue un fertilisant

liquide à haute teneur azote adapté aux pelouses, aux arbres et aux fleurs. Il convient de mélanger le liquide avec de l'eau avant usage. Les lixiviats sont biologiquement stables et peuvent être stockés en cas de besoin.



La ventilation
Un flux d'air est aspiré vers le bas par la cuvette, à travers la chambre à compost. Ce flux d'air est nécessaire si l'on veut éviter toute remontée des odeurs dans les toilettes, et de rajouter de l'oxygène au processus de compostage.

Les agents pathogènes
Les organismes pathogènes contenus dans les fèces et l'urine, qui, s'ils ne sont pas contrôlés peuvent engendrer des maladies, sont éliminés au cours du processus de compostage par les bactéries du sol et d'autres organismes.

Les liquides sont traités par le biais d'un processus de nitrification. Le résultat final est un fluide brunâtre, dépourvu d'agents pathogènes, et riche en nitrites d'ammonium et en nitrates d'ammonium, avec une légère odeur de terre.

Composteurs

M150

H x P x L = 150 cm x 115 cm x 79 cm

Capacité :

- 1 000 litres au total
- Max. 700 litres de compost
- Max. 100 litres de lixiviats
- Le lit de couverture est en moyenne de 150 litres

Fabriqué en polyéthylène recyclé noir, de longue durée (et recyclable). Rotomoulé 6 mm d'épaisseur.

Fabriqué en Suède

M100

H x P x L = 100 cm x 115 cm x 79 cm

Capacité :

- 650 litres (total)
- Max. 350 litres de compost
- Max. 100 litres de lixiviats
- Le lit de couverture est en moyenne de 150 litres

Fabriqué en polyéthylène recyclé noir, de longue durée (et recyclable). Rotomoulé 6 mm d'épaisseur.

Fabriqué en Suède

Cuvettes

CL300

H x P x L = 16 cm x 53 cm x 40 cm

Couleur : blanc (brillant)

Ce siège de cuvette sans eau est monté sur un banc, juste au-dessus du composteur. La cuvette est raccordée à un tuyau de décharge de 250 mm.

Il est constitué de fibre de verre et de résine de polyester, recouverte d'un vernis (résine de polyester pigmentée) - revêtement intérieur en acier inoxydable.

Fabriqué en Suède

Fabriqué en Suède

CL400

H x P x L = 46 cm x 53 cm x 40 cm

CL410

H x P x L = 34 cm x 53 cm x 40 cm

Couleur : blanc (brillant)

Ce siège de cuvette sans eau est monté sur un banc, juste au-dessus du composteur. La cuvette est raccordée à un tuyau de décharge de 250 mm.

Il est constitué de fibre de verre et de résine de polyester, recouverte d'un vernis (résine de polyester pigmentée) - revêtement intérieur en acier inoxydable.

CL500

H x P x L = 46 cm x 52 cm x 39 cm

Couleur : Blanc

La cuvette à microchasse (moyenne de 0,5 litre/chasse) peut être montée à 70 cm (maximum) du composteur. La cuvette est raccordée à un tuyau de décharge de 76 mm/3 pouces qui peut être installé suivant un angle allant jusqu'à 45 degrés. Les eaux sont raccordées par un système de raccord NPT de 0,5 pouce standard.

Cuvette en porcelaine. Elle présente un mécanisme de chasse mécanique, à actionner au moyen d'une pédale, scellant le tuyau de décharge.

Fabriqué aux États-Unis

CL510

Identique au modèle CL500, mais présentant une pompe à vide d'air pouvant supporter une décharge sur 15 m de long ou 1,8 m de haut. La cuvette est livrée avec une pompe à vide d'air fonctionnant sous 12 V-6 A ou 24 V-3 A.

CL700

H x P x L = 46 cm x 47 cm x 38 cm

Couleur : Blanc

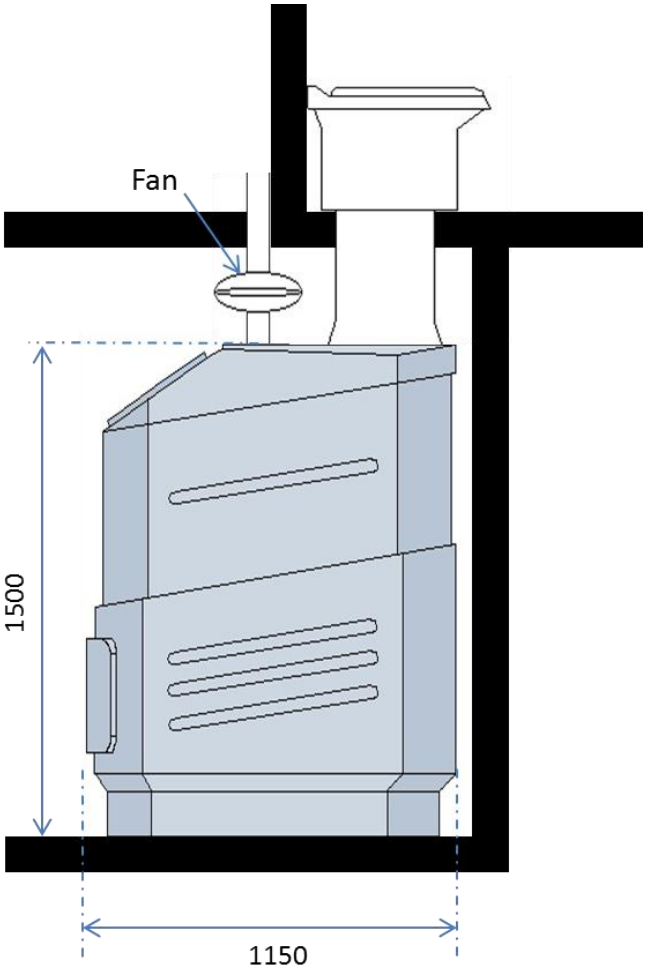
Cette cuvette sèche (moyenne de 0,5 litre/chasse) peut être montée à une distance allant jusqu'à 15 m de long ou 1,8 m de haut du composteur. La cuvette est raccordée à un tuyau de décharge de 38 mm/1,5 pouces. Les eaux sont raccordées par un système de raccord NPT de 0,5 pouce standard. La cuvette est livrée avec une pompe à vide d'air fonctionnant sous 12 V-6 A ou 24 V-3 A.

Cuvette en porcelaine. La chasse est commandée par un interrupteur électronique.

Fabriqué aux États-Unis

Installation du Clivus Multrum

Le schéma ci-dessous illustre l'installation d'un Clivus Multrum classique, avec un composteur M150, un siège de toilette CL400, et un ventilateur aligné CK100.



En fonction des caractéristiques de l'endroit d'installation, nous soumettrons une offre pour le matériel et l'installation.

N'hésitez pas à nous contacter dès que vous envisagez d'acquérir un Clivus Multrum:

Jérémie Furnière
Email: eau.vie@gmail.com
Tel : +32 (0) 497 99 11 38
Web: www.clivusmultrum.be

Grâce à nos partenaires, nous pouvons vous proposer des installations clés en main, y compris des cabines.

Projects

La Fondation Archipelago

L'archipel de Stockholm est une magnifique région de la mer baltique située au large des côtes de Stockholm et composé d'îlots se comptant par milliers.

La Fondation Archipelago (Skärgårdstiftelsen), fondée en 1959, possède et gère près de 15 % d'une zone totale de plus de 1 000 km², avec pour objectif la protection de l'héritage naturel et culturel de l'archipel.

En 2006-2007, dans le cadre d'un projet de l'UE visant à améliorer les installations sanitaires sur les îlots, Clivus Multrum a installé plus de 40 toilettes sur des îles accessibles en ferry.

Susedalen, zone de service de l'autoroute E6

La zone de service Susedalen, se trouvant en bordure de l'autoroute E6 est située au sud de Falkenberg, au sud-ouest de la Suède et est gérée par l'Administration routière suédoise (Trafikverket).
Le roi Carl XVI Gustaf a célébré son ouverture en novembre 1996.

La protection environnementale a fait l'objet d'une considération particulière lors de la conception de cette zone de service. Par exemple, les eaux de surface stagnant sur les routes sont récupérées dans des bassins afin de protéger les zones environnantes de la pollution par les sels de voirie, etc.

Les toilettes ont été construites avec des sièges en acier inoxydable, raccordés à des éléments Clivus Multrum, placés sous le sous-sol.

La zone de service accueillant davantage de visiteurs que prévu au départ, Clivus Multrum a reconstruit les installations en 2003. Il est à présent adapté à un débit quotidien de quelques centaines de visiteurs par jour.

Les écosanitaires du Zoo du Bronx (New York)

Le zoo du Bronx instruit et divertit ses visiteurs depuis 1899.
Les quelque 104 hectares du zoo en font le zoo urbain le plus important des États-Unis.
Il accueille deux millions de visiteurs par an et abrite plus de quatre mille animaux.
Propriété de la Wildlife Conservation Society (Société pour la Conservation de la Vie sauvage) qui en assure également la gestion, le zoo met un point d'honneur à protéger l'environnement, issu d'un intérêt particulier pour les pratiques de construction durable aux zoos de la Société.

Les sanitaires situés près de l'entrée de Bronxdale ont dû être remplacés à cause d'un système d'assainissement défaillant. Un nouveau système septique sur le site fut rejeté en raison des préoccupations suscitées par la pollution éventuelle de la rivière à proximité du Bronx. Une connexion aux égouts fut envisagée, mais l'idée fut aussitôt abandonnée en raison du coût particulièrement conséquent du tunnel qu'il aurait fallu construire sous la promenade de la Rivière longeant le Bronx. Le zoo décida plutôt d'installer un système de toilettes Clivus Multrum comprenant 10 composteurs. Outre le fait de réaliser une économie, les systèmes Clivus capturent et recyclent les nutriments des déchets humains et utilisent uniquement une faible quantité d'eau pour les chasses.

Les écosanitaires accueillent plus d'½ millions de visiteurs par an. Les 15 toilettes munies de chasse d'eau à mousse utilisent seulement moins de 180 ml par utilisateur, ce qui permet d'économiser des millions de litres par an, comparés aux toilettes à faible débit (à peu près 6 litres par chasse).

Le Projet DANO

Faire du canoë dans les régions de Dalsland et Nordmarka, régions regorgeant de lacs et de rivières situées au cœur de la Suède, fait partie des expériences uniques et attire de nombreux touristes, que ce soit de Suède ou d'ailleurs.

Les sanitaires aux alentours du site campement constituaient un défi majeur, car l'infrastructure en place ne pouvait pas suivre les volumes, ce qui entraîna la pollution des zones environnantes.

Depuis l'inauguration en 2000, la région de Dano a développé 103 sites de campements, disposant de plus de 140 installations Clivus Multrum opérationnelles.