

OPTIONS D'ASSAINISSEMENT



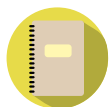
OBJECTIF

- **Pouvoir définir et reconnaître des solutions techniques possibles** à mettre en place dans la situation vécue.
- **Comprendre les différences** entre chacune des solutions présentées.
- **Comprendre le processus de traitement** pour les systèmes présentés.



DURÉE

- 1 à 2 heures.



MATÉRIEL

- 17 Fiches Option Assainissement des excréta.
- 3 Fiches Option Assainissement des eaux ménagères.
- Tableau récapitulatif des Options d'Assainissement.
- Paper board.
- Scotch, punaises.
- Feutres.

Cette activité nécessite une préparation de la part de l'acteur de terrain en amont de l'atelier avec les populations/le groupe concerné. Dans un premier temps, l'acteur externe doit croiser les données qu'il a pu recueillir lors de la phase de diagnostic, tant externe que participatif, pour répondre à 3 questions concernant le site qui conditionne la faisabilité technique des systèmes proposés. Dans un second temps, l'acteur de terrain pourra partager et réaliser un atelier avec les personnes concernées par la situation.

DÉROULÉ

► Dans un premier temps, l'acteur externe doit croiser les données qu'il a pu recueillir lors de la phase de diagnostic, tant externe que participatif, pour répondre aux 3 questions suivantes concernant le site :

- A Le sol est-il artificiel (c'est-à-dire bitumé) ?
- B La nappe phréatique est-elle à moins de 5 mètres ?
- C Le terrain/la zone est-elle inondable ?

► Si la réponse à l'une ou plusieurs de ces questions est OUI, alors, certains systèmes d'assainissement des excréta et des eaux ménagères seront techniquement impossibles à réaliser. Le tableau croisé à continuation permet de pouvoir déterminer quels sont les systèmes que vous écarterez du fait des contraintes liées aux caractéristiques du site.

Ainsi, si à la question A, vous avez répondu OUI, référez vous à la colonne « Sol Artificiel » et vous pourrez sélectionner tous les systèmes où il est spécifié « OK ». Lorsqu'il est spécifié « NON », cela veut bien dire que le système n'est pas adapté à vos conditions.

Par exemple : si vous avez répondu à la question « OUI » à la question « la nappe phréatique est-elle à moins de 5 mètres », alors vous ne pourrez pas mettre en œuvre les systèmes décrits dans les fiches F2, F4, F5, F6, F9, F11, F17 et F18.

► L'objectif de ce premier tri des systèmes est d'éviter les frustrations en ne proposant pas au groupe avec qui vous travaillez des solutions techniquement irréalisables.

► En vous aidant du tableau récapitulatif et de sa note de lecture, sélectionner les Fiches Options d'Assainissement des excréta (si vous travaillez sur l'accès aux toilettes) et/ou des eaux ménagères (si vous faites l'exercice pour résoudre cette problématique). Surtout, n'écartez pas vous-même des systèmes qui ne vous semblent pas adaptés pour telle ou telle raison (trop cher, trop de contraintes, changements de comportement trop difficile etc.).

► Imprimer les Fiches Options Assainissement retenues, en plusieurs exemplaires et en couleurs.

DÉROULÉ

- 】 Dans un second temps, réaliser l'atelier de présentation/compréhension des différentes Fiches Options Assainissement que vous avez sélectionnées.
- 】 Faites des petits groupes (6 personnes maximum par groupe) et leur donner un jeu des différentes Fiches Option Assainissement sélectionnées.
- 】 Demander à chacun des groupes, une par une les questions suivantes :
 - Regardez ces fiches ensemble et décrivez ensemble chacun des systèmes proposés. Que voyez vous et que comprenez-vous ?
 - Comment fonctionnent chacun de ces systèmes ?
 - Quels sont les systèmes que vous connaissez et ceux que vous ne connaissez pas.
 - Y a-t-il des différences entre chacun de ces systèmes et si oui quelles sont-elles ?
 - Que vous inspirent ces systèmes ?
 - Déterminez qui dans votre groupe sera le porte-parole pour retranscrire vos débats à l'ensemble des participants.
- 】 En plénière, répartir les fiches à expliquer aux groupes (le but étant que toutes les fiches proposées ne soient présentées qu'une seule fois) et demandez leur d'expliquer chacun des systèmes, en reprenant les questions posées ci-dessus. Facilitez la discussion sur les similitudes et différences entre les différents systèmes.
- 】 Si des questions apparaissent, c'est lors de la plénière que vous pourrez apporter des explications complémentaires et une fois que les présentations par les participants auront été faites. Ainsi vous pourrez par exemple, améliorer leur compréhension du système, lever des doutes sur les similitudes et différences entre deux systèmes. L'objectif ici est que les participants se familiarisent avec les différents systèmes pour que le choix du système à installer, qui fait l'objet de l'activité suivante « Évaluation Sanitaire Participative », puisse être plus varié.

“ CONSEILS D'ANIMATION ”

- 】 Soyez attentifs aux mots employés par les participants lors des discussions dans les groupes et lors de la restitution, ils vous guideront pour avoir la même compréhension de langage qu'eux et la même terminologie (même si ce n'est pas la vôtre, vous comprendrez et parlerez de la même chose !).
- 】 L'important dans cet atelier est que les différentes personnes du groupe soient d'accord sur la compréhension du système. N'hésitez pas à leur faire renommer le système pour qu'ils se l'approprient.
- 】 Au sein des groupes, les discussions favorisent l'enrichissement mutuel, elles permettent de définir des bases communes et participent à une éducation partagée entre personnes.
- 】 Cette activité reflète la connaissance qu'ont les participants sur les différents systèmes d'assainissement. Il sera important par la suite de s'appuyer sur ces échanges et de valoriser ces compétences acquises.

“ NOTES DE LECTURE DU TABLEAU RÉCAPITULATIF DES OPTIONS D'ASSAINISSEMENT ”

- 】 Les calculs et estimations faites sont données à titre indicatif et pour une famille de 5 personnes.
- 】 Les indications de profondeurs et de fréquences de vidanges sont également données à titre indicatif.
- 】 Les colonnes « Sol Artificiel », « Nappe affleurante » et « Zone inondable », sont celles qui vous permettront de définir si le système proposé est techniquement viable dans votre situation ou pas.
- 】 Toutes les autres colonnes vous sont présentées pour que vous puissiez avoir une vue d'ensemble de tous les systèmes proposés. Chacun des points (contraintes de construction, de gestion, d'entretien) sont repris sous forme des pictogrammes dans les Fiches Option.
- 】 D'une manière générale, ce tableau vous permettra de vous approprier la compréhension des différentes Fiches Option, en particulier sur leurs points communs et différences majeures et donc de l'expliquer aux personnes avec qui vous travaillez.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES OPTIONS D'ASSAINISSEMENT

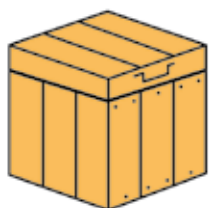
SYSTÈMES D'ASSAINISSEMENT		Caractéristiques du site		Besoin d'apports	Contraintes d'installation (hors cabine)	Contraintes de gestion	Coût d'entretien Par famille 5 personnes	Vidange	Fréquence de vidange	Résidus vidangés
		Sol Artificiel	Nappe affleurante							
F0	Sachets biodégradables et composteur	Ok	Ok	Non*	Rien	2 composteurs à construire	180 €/an	Manuelle	1 fois par an	Matières fraîches
F1	Sur fosse étanche	Non	Ok	Non	Rien	1 fosse de 4m³ à creuser, maçonner et étanchéifier	De 100 € à 600 €/an	Par structure spécialisée	1 fois par an	Boues de vidange
F2	Sur fosse non étanche	Non	Non	Non	Rien	1 fosse de 3m³ à creuser	0 €	Aucune	Aucune	/
F3	Sur simple fosse étanche	Non	Ok	Non	Eau	1 fosse de 4m³ à creuser et étanchéifier	De 200 € à 1200 €/an + 30 à 50 m³ d'eau / an	Par structure spécialisée	2 fois par an	Boues de vidange
F4	Sur double fosse non étanche	Non	Non	Non	Eau	1 fosse de 2m³ à creuser	30 à 50 m³ d'eau par an	Manuelle	1 fois par an	Boues traitées
F5	Arborloo sur simple fosse non étanche	Non	Non	Non	Sciure, copeaux, feuilles mortes, paille...	1 fosse d'1m³ à creuser feuilles mortes, paille...	0 €	Aucune	aucune	/
F6	Fossa Alterna sur double fosse non étanche	Non	Non	Non	Sciure, copeaux, feuilles mortes, paille...	2 fosses d'1m³ à creuser	0 €	Manuelle	1 fois tous les 2 ans	Compost
F7	Toilettes à Litière Bio-maîtrisée (TLB) avec seau et composteur	Ok	Ok	Non*	Sciure, copeaux, feuilles mortes, paille...	3 composteurs à construire	0 €	Manuelle	Seau : 2 fois par semaine	Matières fraîches / compost
F8	Toilettes à Compost à simple cuve et composteur	Ok	Ok	Non*	Sciure, copeaux, feuilles mortes, paille...	1 cuve étanche d'1m³ + 3 composteurs à construire	0 €	Manuelle	2 fois par an	Matières en cours de décomposition / compost
F9	Non étanche	Non	Non	Non	Sciure, copeaux, feuilles mortes, paille...	1 cuve d'1m³ + 1 composteur à construire	0 €	Manuelle	1 fois par an	Matières en cours de décomposition / compost
F10	Étanche	Ok	Ok	Ok	Sciure, copeaux, feuilles mortes, paille...	2 cuves étanches d'1m³ à construire	0 €	Manuelle	1 fois par an	Compost
F11	Non étanche	Non	Non	Non	Sciure, copeaux, feuilles mortes, paille...	2 cuves d'1m³ à construire	0 €	Manuelle	1 fois tous les 2 ans	Compost
F12	À simple cuve et composteur	Ok	Ok	Non*	Terre, cendre, sciure ou copeaux	1 cuve étanche de 0,5m³ + 2 composteurs + 1 séparateur à construire (ou acheter)	0 €	Manuelle	Urine : 2 fois sem. Fèces : 1 fois par an	Urine + fèces sèches
F13	À double cuve	Ok	Ok	Ok	Terre, cendre, sciure ou copeaux	2 cuves étanches de 0,5m³ + 1 séparateur à construire (ou acheter)	0 €	Manuelle	Urine : 2 fois sem. Fèces : 1 fois tous les 2 ans	Urine + fèces sèches
F14	Toilettes à compost manufacturées	Ok	Ok	Ok	Rien ou matières sèches (selon les modèles)	Toilettes à acheter (de 600 à 3000 €) + travaux d'installation	de 0 à 30 € par an	Manuelle	tous les 1 à 5 ans (selon les modèles)	Compost
F15	Toilettes chimiques portables	Ok	Ok	Ok	Eau + produits chimiques	Toilettes à acheter (de 60 à 400 €)	de 5 à 15 €/mois	Manuelle	3 fois par semaine	Boues de vidange
F16	Toilettes chimiques de chantier	Ok	Ok	Ok	Rien	/	de 1000 à 3000 €/an	Par structure spécialisée	1 fois par mois	Boues de vidange
F17	Épandage végétalisé	Non	Non	Ok	Rien	Creuser des tranchées et installer un pré-traitement	0 €	/	/	/
F18	Lit de mulch planté	Non	Non	Ok	Mulch	Creuser des tranchées et installer un pré-traitement	0 €	Manuelle	1 à 2 fois par an	Mulch composté
F19	Filter planté	Ok	Ok	Ok	Rien	Acheter ou confectionner des bacs étanches, installer un pré-traitement	0 €	/	/	/

* Sauf si composteur étanche.

Dans l'attente d'une résolution durable de la précarité sanitaire par un processus participatif de construction de toilettes, il est possible de recourir à des solutions d'urgence pour éviter les nuisances et maladies causées par la défécation à l'air libre. Les sachets biodégradables sont une alternative valable, à partir du moment où l'on

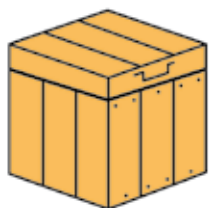
traite par compostage les contenants utilisés pour la défécation. Des produits comme le Peepoo bag ou la Shit Box existent sur le marché; on peut aussi imaginer utiliser des sacs plastiques biodégradables que l'on trouve dans le commerce. Quelque soit l'option choisie, ces sachets seront déposés dans le composteur construit à cet effet.

CONSTRUCTION



2 composteurs

GESTION



Approvisionner le composteur à chaque défécation



SHIT BOX

Siège de toilettes en carton contenant des sachets biodégradables qui peuvent être compostés.

www.thebrowncorporation.com

PEEPOO BAG

Sachet biodégradable à usage unique dans lequel on peut faire ses besoins et mettre à composter une fois refermé. www.peepoople.com



AVANTAGES

- ▶ Mise en œuvre rapide.
- ▶ Possible si nappe affleurante.
- ▶ Pas besoin d'eau ou de matières sèches.

INCONVÉNIENTS

- ▶ Impossible si zone inondable (sauf si composteur étanche).
- ▶ Dépendance envers un fournisseur.
- ▶ Coût : de quelques centimes à 20 € l'unité.
- ▶ Solutions temporaires.
- ▶ Intimité difficile (pas de cabine).

CONSTRUCTION



Creuser une fosse de 4 m

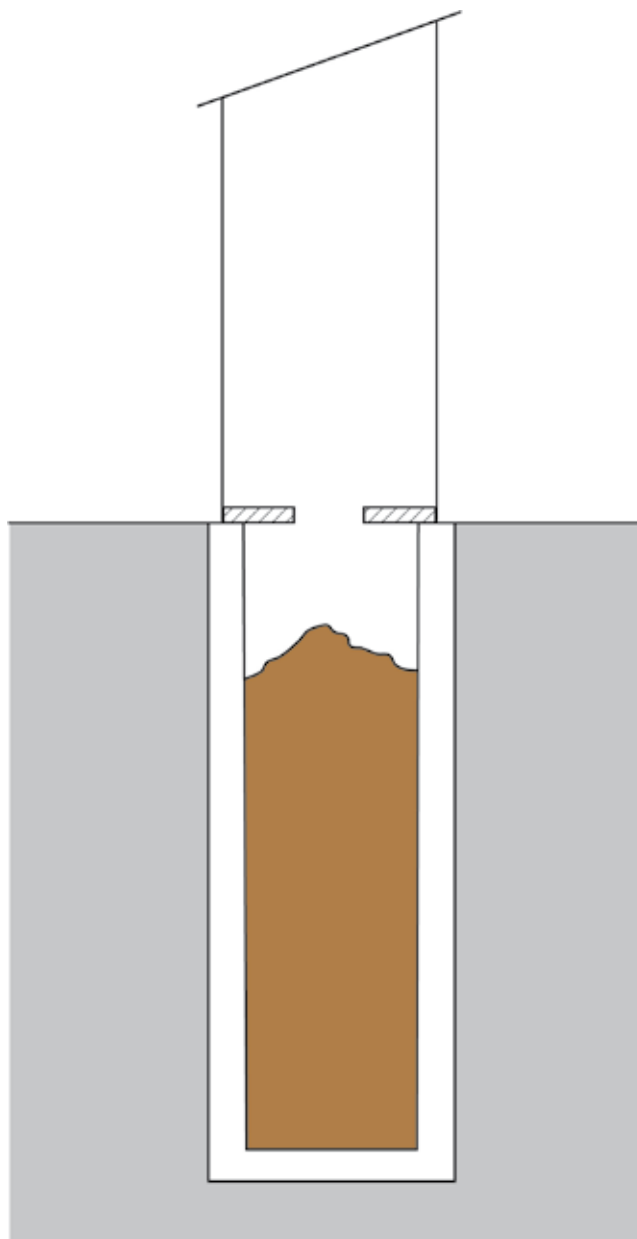


Dalle-plancher, maçonner la fosse, l'étanchéifier

GESTION



Faire vidanger 1 fois par an par une structure spécialisée



Ces toilettes basiques sont parmi les plus répandues dans le monde. La fosse est profonde (\pm 4 mètres) et étanche, ce qui empêche les infiltrations dans les sols et la contamination des eaux souterraines. Lorsque la fosse est pleine, il

faut faire appel à une structure spécialisée pour vidanger les matières à l'aide d'un camion-citerne et d'une pompe. Dans ces toilettes, il n'y a aucun apport à l'intérieur de la fosse : ni eau, ni cendres, ni produits chimiques, ni matières sèches.

AVANTAGES

- ▶ Possible si nappe affleurante.
- ▶ Pas besoin d'eau ou de matières sèches.
- ▶ Pas de vidanges manuelles.

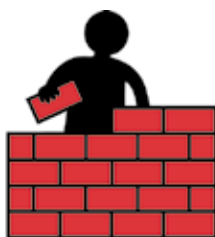
INCONVÉNIENTS

- ▶ Impossible si zone inondable.
- ▶ Besoin de compétences en maçonnerie.
- ▶ Odeurs et mouches.
- ▶ Vidange par un professionnel nécessaire. (entre 100 et 600 €/an).

CONSTRUCTION



Creuser une fosse de 3 m



Soubassement et dalle-plancher

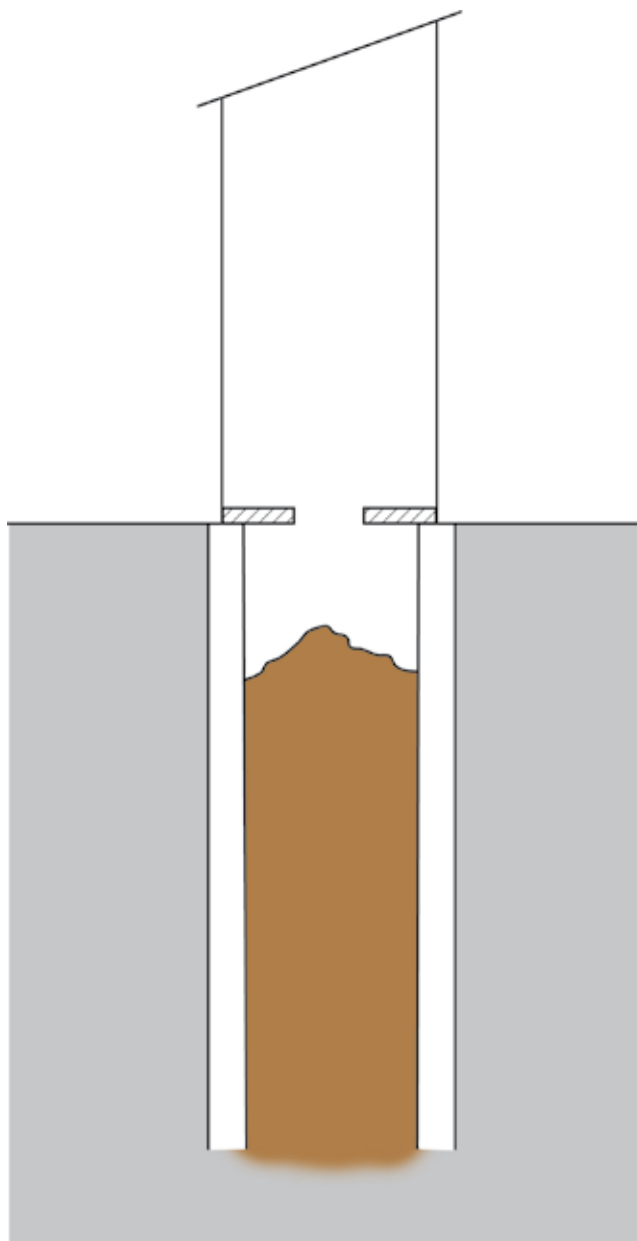
GESTION



Creuser une nouvelle fosse tous les 3 ans



Déplacer la cabine tous les 3 ans



Cestoilettes basiques sont parmi les plus répandues dans le monde. La fosse est assez profonde (\pm 3 mètres) et elle n'est pas étanche. Les urines et les fèces s'infiltrent dans le sol d'où un risque élevé de contamination des eaux souterraines à prendre en compte. Les solides s'accumulent dans la fosse

pendant de nombreuses années. Lorsque la fosse est pleine, elle est rebouchée et une nouvelle fosse est creusée. Dans ces toilettes, il n'y a aucun apport à l'intérieur de la fosse : ni eau, ni cendres, ni produits chimiques, ni matières sèches.

AVANTAGES

- ▶ Facile à construire et peu coûteux (si terrain stable).
- ▶ Pas besoin d'eau ou de matières sèches.
- ▶ Aucune vidange.

INCONVÉNIENTS

- ▶ Impossible si zone inondable ou nappe affleurante.
- ▶ Besoin de compétences en maçonnerie (si terrain instable).
- ▶ Nouvelle fosse à creuser tous les 3 ans.
- ▶ Odeurs et mouches.

CONSTRUCTION



Creuser une fosse de 4 m



Dalle-plancher maçonner la fosse, l'étanchéifier

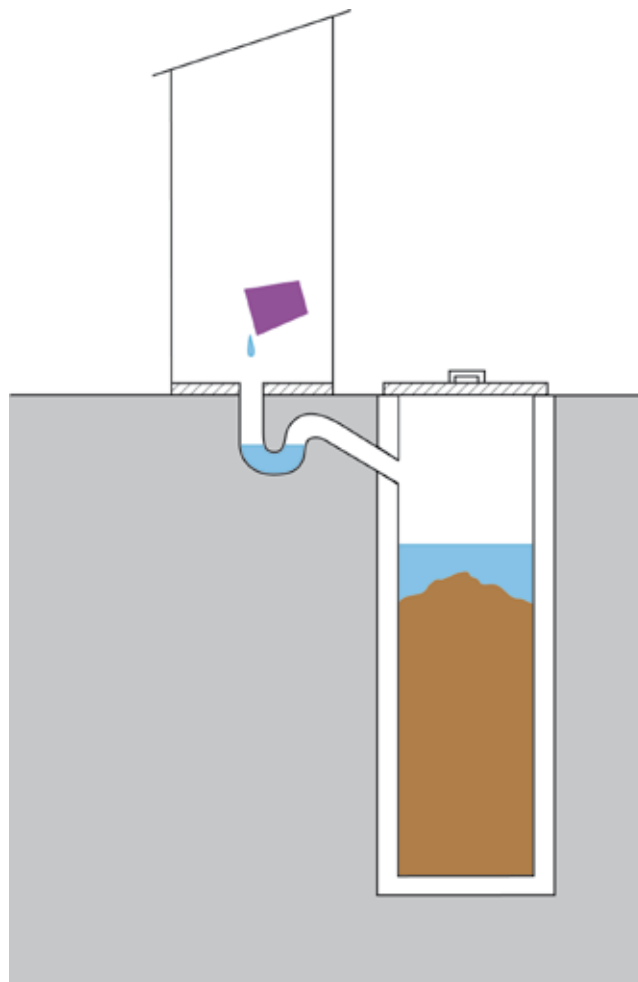
GESTION



Ajouter un seau d'eau après chaque usage



Faire vidanger 2 fois par an par une structure spécialisée



Ces toilettes fonctionnent avec de l'eau. Un siphon intégré dans l'assise des toilettes permet de retenir les odeurs. Un seau d'eau versé après chaque usage chasse les excréments (urine et fèces) vers la fosse profonde (± 4 mètres). La fosse est étanche, ce qui

empêche les infiltrations dans les sols et la contamination des eaux souterraines. Lorsque la fosse est pleine, il faut faire appel à une structure spécialisée pour vidanger les boues à l'aide d'un camion-citerne et d'une pompe.

AVANTAGES

- ▶ Possible si nappe affleurante.
- ▶ Pas d'odeurs, pas de mouches.
- ▶ Facile à nettoyer.
- ▶ Pas de vidange manuelle.

INCONVÉNIENTS

- ▶ Impossible si zone inondable.
- ▶ Besoin de compétences en maçonnerie.
- ▶ Besoin d'eau (30 à 50 m³/an/famille).
- ▶ Vidange par un professionnel nécessaire (entre 200 et 1200 €/an).

CONSTRUCTION



Creuser une fosse de 2 m



Dalle-plancher maçonner la fosse, construire des parois ajourées

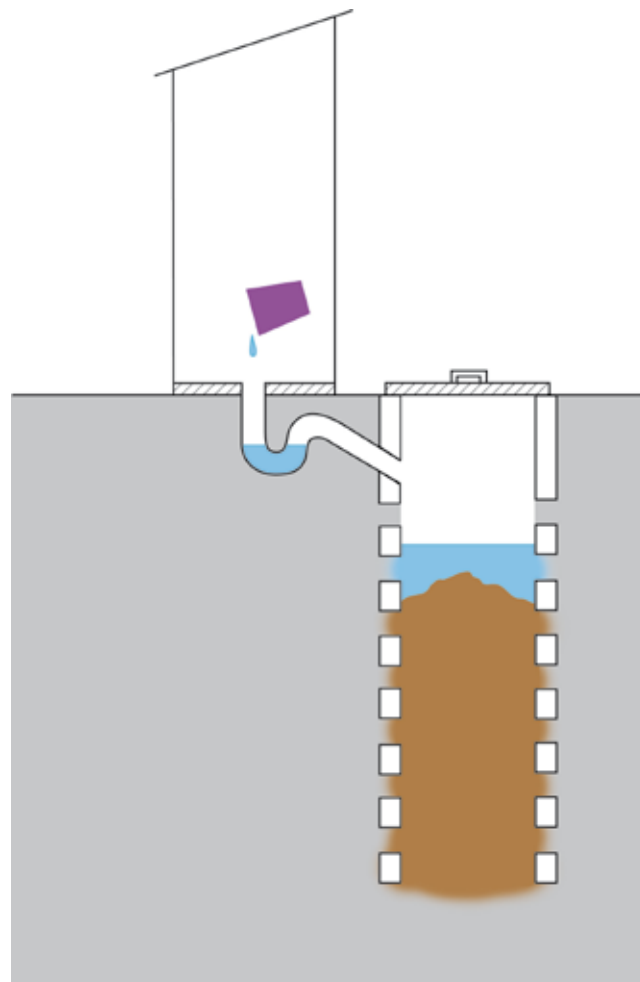
GESTION



Ajouter un seau d'eau après chaque usage



Vidanger 1 fois par an



Ces toilettes fonctionnent avec de l'eau. Un siphon intégré dans l'assise des toilettes permet de retenir les odeurs. Un seau d'eau versé après chaque usage chasse les excréments (urine et fèces) vers l'une des deux fosses peu profondes (± 2 mètres). Le fond est non étanche et les murs des fosses sont ajourés. Les liquides en contact avec les fèces (= eaux vannes) s'infiltreront donc dans le sol d'où un risque élevé de

contamination des eaux souterraines à prendre en compte. Les solides s'accumulent dans la fosse en cours d'utilisation. Lorsque celle-ci est pleine le flux est dirigé vers la seconde fosse. Lorsque la seconde fosse est pleine, les boues traitées de la première fosse sont vidangées manuellement et cette fosse est remise en service.

AVANTAGES

- ▶ Pas d'odeurs, pas de mouches.
- ▶ Facile à nettoyer.

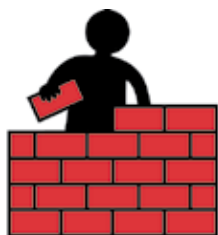
INCONVÉNIENTS

- ▶ Impossible si zone inondable ou nappe affleurante.
- ▶ Besoin de compétences en maçonnerie.
- ▶ Besoin d'eau (30 à 50 m³/an/famille).
- ▶ Vidange manuelle de boues traitées.

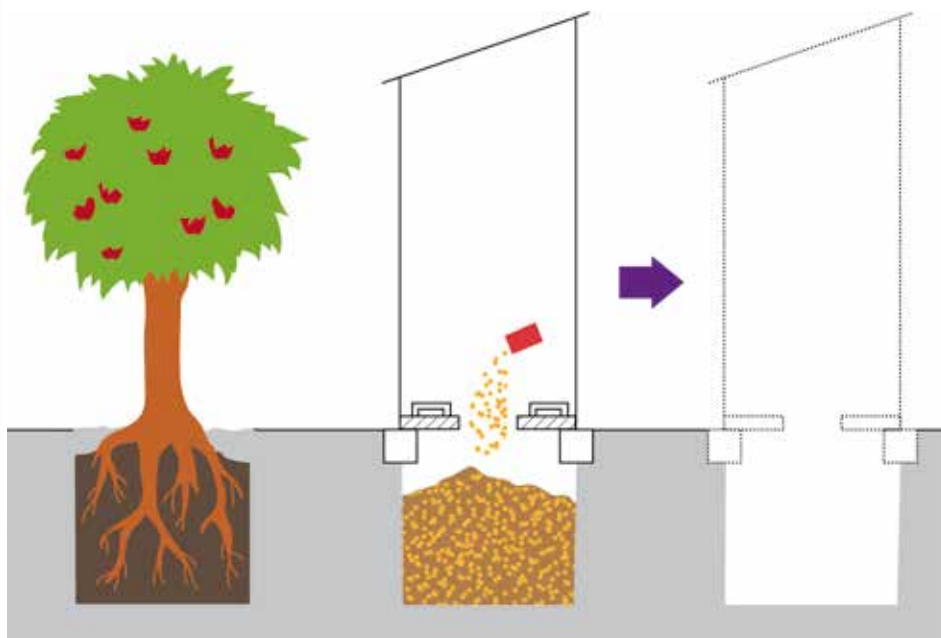
CONSTRUCTION



Creuser une fosse de 1 m



Soubassement et dalle-plancher



GESTION



S'approvisionner en matières sèches et ajouter une dose après chaque usage



Déplacer la cabine et creuser une nouvelle fosse tous les ans



Ces toilettes sont construites sur fosse peu profonde (1 mètre maximum). Les excréta (urine et fèces) tombent dans la fosse et sont recouverts de matières sèches (sciure, copeaux, feuilles mortes, paille...) après chaque usage. En cas d'insuffisance d'ajout de matières sèches, il existe la probabilité que les excréta s'infiltrent dans le sol, d'où un

risque de contamination des eaux souterraines à prendre en compte. Lorsque la fosse est presque pleine, la cabine et la dalle des toilettes sont déplacées au-dessus d'une fosse nouvellement creusée. L'ancien emplacement est lui recouvert d'une couche de terre (\pm 20 cm) et un arbre y est planté.

AVANTAGES

- ▶ Facile à construire et peu coûteux.
- ▶ Pas d'odeurs, pas de mouches.
- ▶ Aucune vidange.

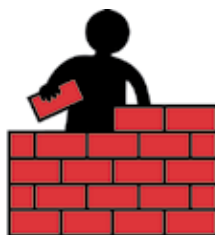
INCONVÉNIENTS

- ▶ Impossible si zone inondable ou nappe affleurante.
- ▶ Nouvelle fosse à creuser et cabine à déplacer tous les ans (besoin d'espace).
- ▶ Besoin de matières sèches.

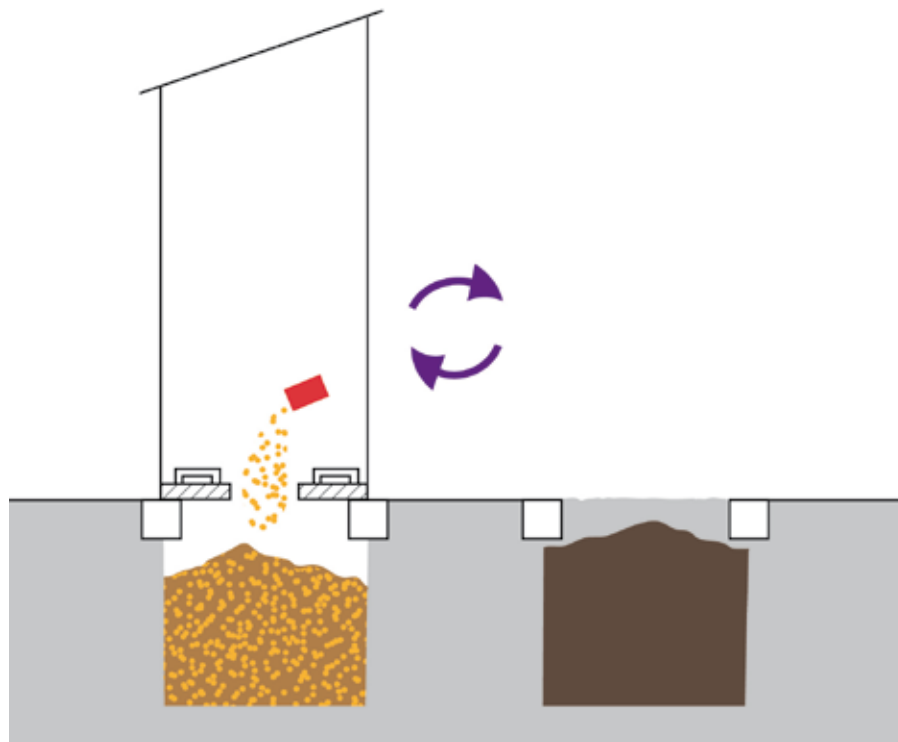
CONSTRUCTION



Creuser
deux fosses
de 1 m



Soubassement
et dalle-
plancher



GESTION



S'approvisionner
en matières
sèches et ajouter
une dose après
chaque usage



Déplacer la
cabine 1 fois
par an et vidanger
la fosse
manuellement



Ces toilettes sont construites sur fosses non étanches peu profondes (1 mètre maximum). Deux fosses sont utilisées en alternance, la fosse en utilisation est surmontée d'une cabine mobile.

Les excréta (urine et fèces) tombent dans la fosse en cours d'utilisation et sont recouverts de matières sèches (sciure, copeaux, feuilles mortes, paille...) après chaque usage. En cas d'insuffisance d'ajout de matières sèches, il existe la probabilité que les

excrétas s'infiltrent dans le sol, d'où un risque de contamination des eaux souterraines à prendre en compte. Lorsque la première fosse est pleine, elle est recouverte d'une couche de terre (± 20 cm) et la cabine est déplacée au dessus de la seconde fosse. Lorsque la seconde fosse est pleine à son tour, elle est recouverte de terre (± 20 cm). Le compost de la première fosse est vidangé manuellement et la cabine mobile est replacée dessus.

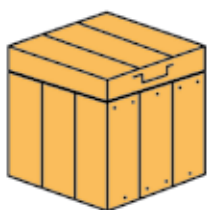
AVANTAGES

- ▶ Peu coûteux.
- ▶ Pas d'odeurs, pas de mouches.
- ▶ Vidange de compost.
- ▶ Obtention d'engrais.

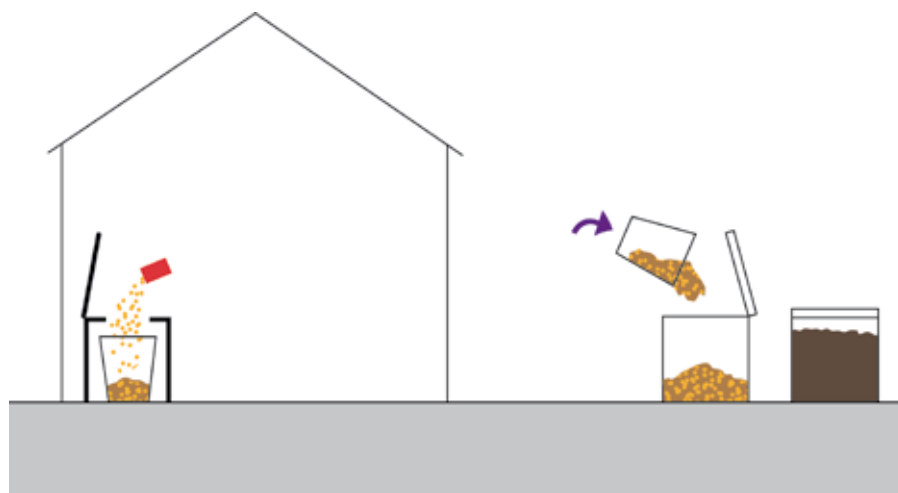
INCONVÉNIENTS

- ▶ Impossible si zone inondable ou nappe affleurante.
- ▶ Cabine à déplacer tous les ans.
- ▶ Besoin de matières sèches.

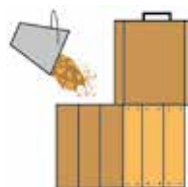
CONSTRUCTION



3 composteurs



GESTION

S'approvisionner
en matières
sèches et ajouter
une dose après
chaque usageVidanger le seau
2 fois par
semaine et le
composteur
1 fois par an

Ces toilettes comportent un réceptacle (seau ou poubelle) disposé sous une assise dans lequel tombent les excréta (urine et fèces). Ils sont recouverts de matières sèches (sciure, copeaux, feuilles mortes, paille...) après chaque usage.

Elles peuvent s'installer à l'intérieur d'un habitat déjà existant. Le réceptacle plein est vidé dans le composteur extérieur. Deux ans sans apport de matières fraîches dans le composteur extérieur sont nécessaires afin d'hygiéniser le produit et de pouvoir l'utiliser comme engrais.

AVANTAGES

- ▶ Possible si nappe affleurante.
- ▶ Facile à construire et peu coûteux.
- ▶ Facile à intégrer dans l'habitat existant.
- ▶ Pas d'odeurs, pas de mouches.
- ▶ Obtention d'engrais.

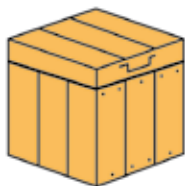
INCONVÉNIENTS

- ▶ Impossible si zone inondable (sauf si composteur étanche).
- ▶ Besoin de matières sèches.
- ▶ Vidange de matières fraîches très fréquentes.
- ▶ Gérer le composteur.

CONSTRUCTION



1 cuve
étanche
hors-sol d'1 m³,
escalier, dalle-
plancher



3 composteurs

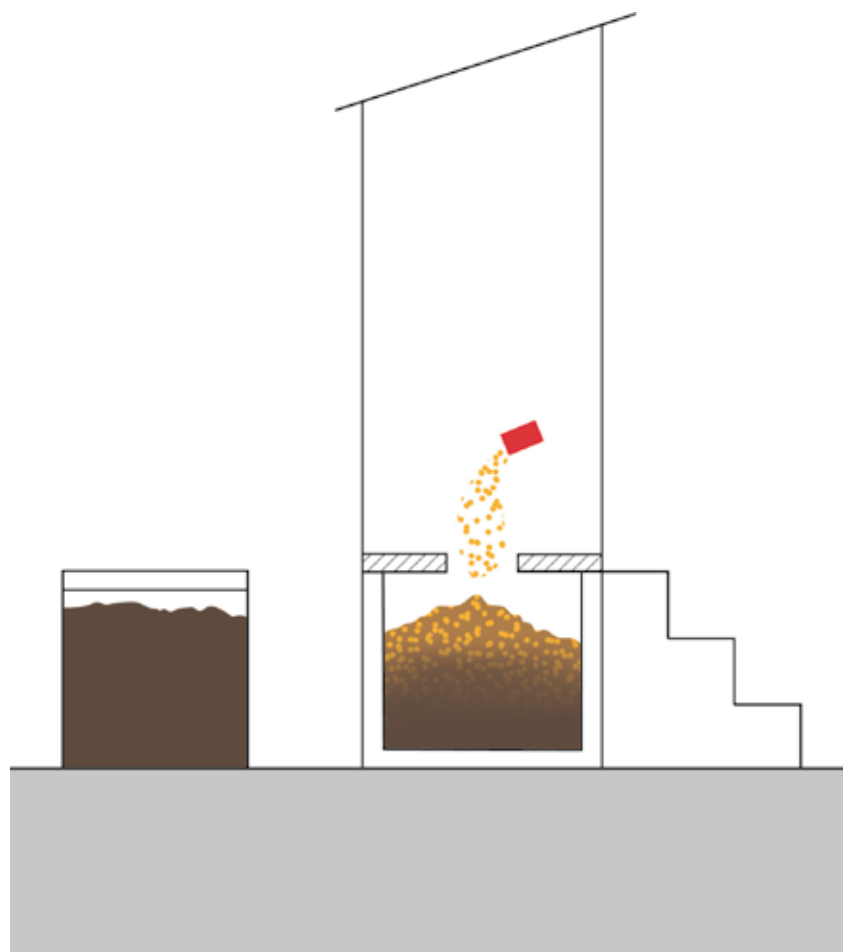
GESTION



S'approvisionner
en matières
sèches et ajouter
une dose après
chaque usage



Vidanger la
cuve 2 fois
par an



Ces toilettes se composent d'une cuve étanche hors-sol surmontée d'une cabine. Les excréta (urine et fèces) tombent dans la cuve et sont recouverts de matières sèches (sciure, copeaux, feuilles mortes, paille...) après chaque usage. Lorsque la cuve est

pleine, son contenu est vidangé manuellement dans le composteur extérieur. Deux ans sans apport de matières fraîches dans le composteur extérieur sont nécessaires afin d'hygiéniser le produit et de pouvoir l'utiliser comme engrais.

AVANTAGES

- ▶ Possible si nappe affleurante.
- ▶ Pas besoin de creuser.
- ▶ Pas d'odeurs, pas de mouches.
- ▶ Obtention d'engrais.

INCONVÉNIENTS

- ▶ Impossible si zone inondable (sauf si composteur étanche).
- ▶ Besoin de compétences en maçonnerie.
- ▶ Besoin de matières sèches.
- ▶ Vidange manuelle de matières en cours de décomposition.
- ▶ Gérer le composteur.

TOILETTES À COMPOST

À SIMPLE CUVE NON ÉTANCHE ET COMPOSTEUR

CONSTRUCTION



1 cuve hors-sol d' 1 m^3 , escalier, dalle-plancher



1 composteur

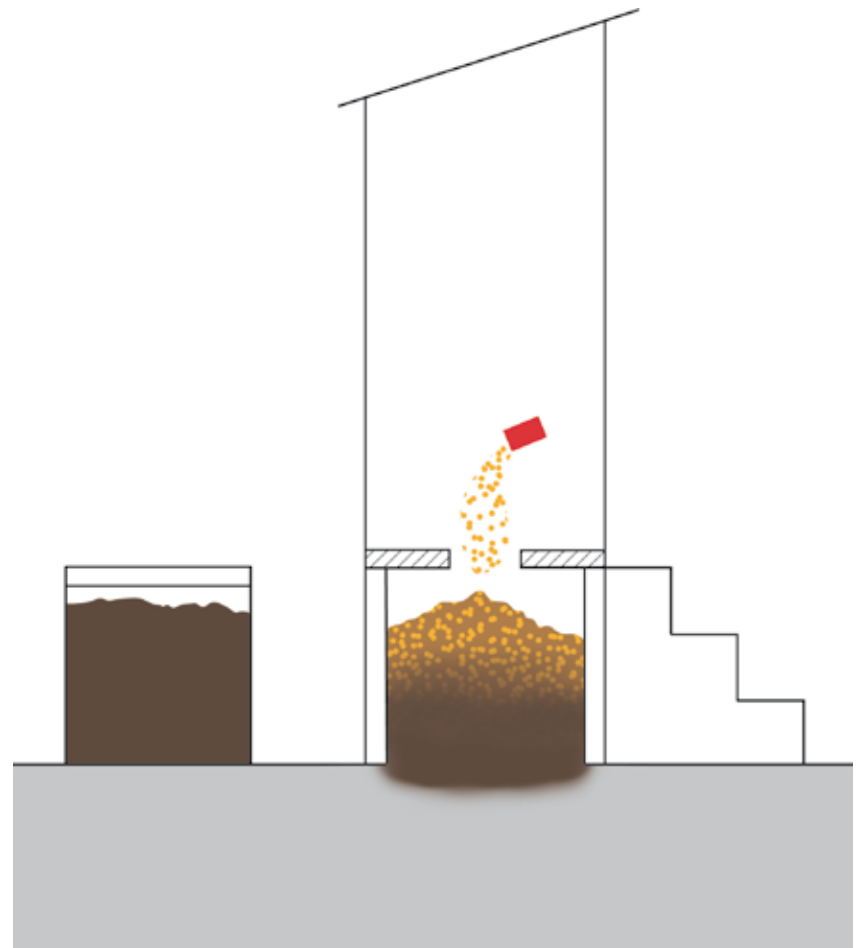
GESTION



S'approvisionner en matières sèches et ajouter une dose après chaque usage



Vidanger la cuve 1 fois par an



Ces toilettes se composent d'une cuve maçonnée hors sol, dont le fond est en contact avec la terre, et surmontée d'une cabine. Les excréta (urine et fèces) tombent dans la cuve et sont recouverts de matières sèches (sciure, copeaux, feuilles mortes, paille...) après chaque usage. En cas d'insuffisance d'ajout de matières sèches il existe la probabilité que les excréta s'infiltrant dans le sol, d'où un risque de

contamination des eaux souterraines à prendre en compte. Lorsque la cuve est pleine son contenu est vidangé manuellement dans le composteur extérieur. Les matières vidangées sont déjà en cours de décomposition, mais deux ans sans apport de matières fraîches dans le composteur extérieur sont nécessaires afin d'hygiéniser le produit et de pouvoir l'utiliser comme engrais.

AVANTAGES

- ▶ Pas besoin de creuser.
- ▶ Pas d'odeurs, pas de mouches.
- ▶ Vidanges peu fréquentes.
- ▶ Obtention d'engrais.

INCONVÉNIENTS

- ▶ Impossible si zone inondable ou nappe affleurante.
- ▶ Besoin de compétences en maçonnerie.
- ▶ Besoin de matières sèches.
- ▶ Vidange manuelle de matières en cours de décomposition.
- ▶ Gérer le composteur.

CONSTRUCTION



2 cuves
étanches hors-
sol d'1 m³,
escalier, dalle-
plancher

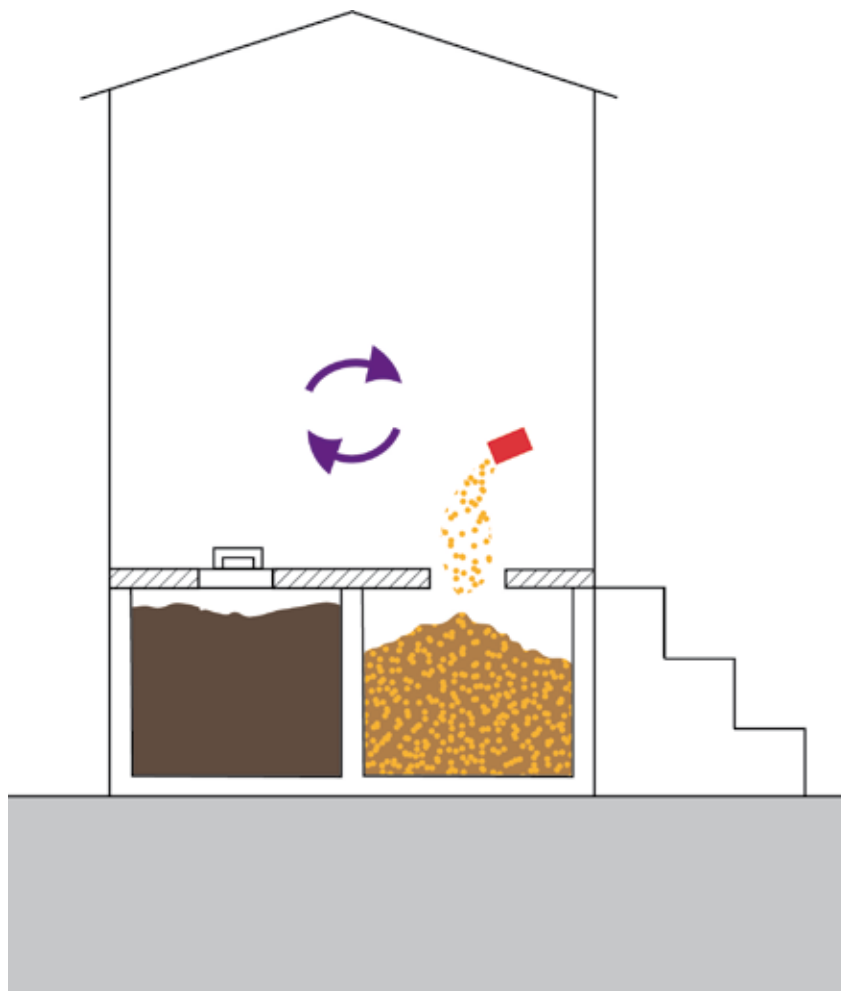
GESTION



S'approvisionner
en matières
sèches et ajouter
une dose après
chaque usage



Vidanger la
cuve 1 fois
par an



Ces toilettes se composent de deux cuves étanches hors sol surmontées d'une cabine. Les excréta (urine et fèces) tombent dans la cuve en cours d'utilisation et sont recouverts de matières sèches (sciure, copeaux, feuilles mortes, paille...) après chaque usage. Lorsque la première cuve est pleine, elle est mise au repos et l'assise des toilettes est

inversée avec le couvercle de la seconde cuve. Lorsque la seconde cuve est pleine, le contenu de la première cuve, à l'état de compost, est vidangé et l'assise des toilettes et le couvercle sont inversés. Deux ans sans apport de matières fraîches, dans la cuve au repos, sont nécessaires afin d'hygiéniser le produit et pouvoir l'utiliser comme engrais.

AVANTAGES

- ▶ Possible si zone inondable ou nappe affleurante.
- ▶ Pas besoin de creuser.
- ▶ Pas d'odeurs, pas de mouches.
- ▶ Vidange manuelle de compost.
- ▶ Obtention d'engrais.

INCONVÉNIENTS

- ▶ Besoin de compétences en maçonnerie.
- ▶ Coût élevé.
- ▶ Besoin en matières sèches.

CONSTRUCTION



2 cuves
hors-sol
d'1 m³,
escalier, dalle-
plancher

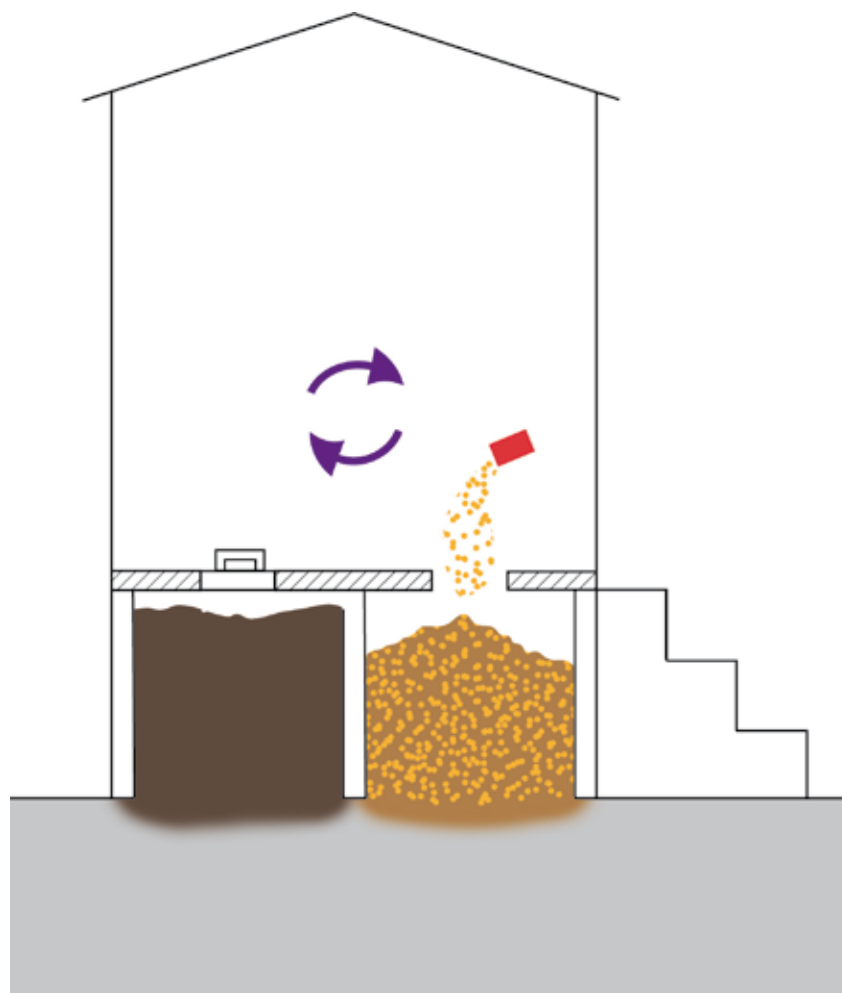
GESTION



S'approvisionner
en matières
sèches et ajouter
une dose après
chaque usage



Vidanger la
cuve 1 fois
tous les 2 ans



Ces toilettes se composent de deux cuves non étanches hors sol, dont le fond est en contact avec la terre, et surmontées d'une cabine. Les excréta (urine et fèces) tombent dans la cuve en utilisation et sont recouverts de matières sèches (sciure, copeaux, feuilles mortes, paille...) après chaque usage. En cas d'insuffisance d'ajout de matières sèches il existe la probabilité que les excréta s'infiltrent dans le sol, d'où un risque de contamination des eaux souterraines à prendre en

compte. Lorsque la première cuve est pleine, elle est mise au repos et l'assise des toilettes est inversée avec le couvercle de la seconde cuve. Lorsque la seconde cuve est pleine, le contenu de la première cuve, à l'état de compost, est vidangé manuellement et l'assise des toilettes et le couvercle sont inversés. Deux ans sans apport de matières fraîches, dans la cuve au repos, sont nécessaires afin d'hygiéniser le produit et pouvoir l'utiliser comme engrais.

AVANTAGES

- ▶ Pas besoin de creuser.
- ▶ Pas d'odeurs, pas de mouches.
- ▶ Vidanges peu fréquentes de matières compostées.
- ▶ Obtention d'engrais.

INCONVÉNIENTS

- ▶ Impossible si zone inondable ou nappe affleurante.
- ▶ Besoin de compétences en maçonnerie.
- ▶ Besoin en matières sèches.

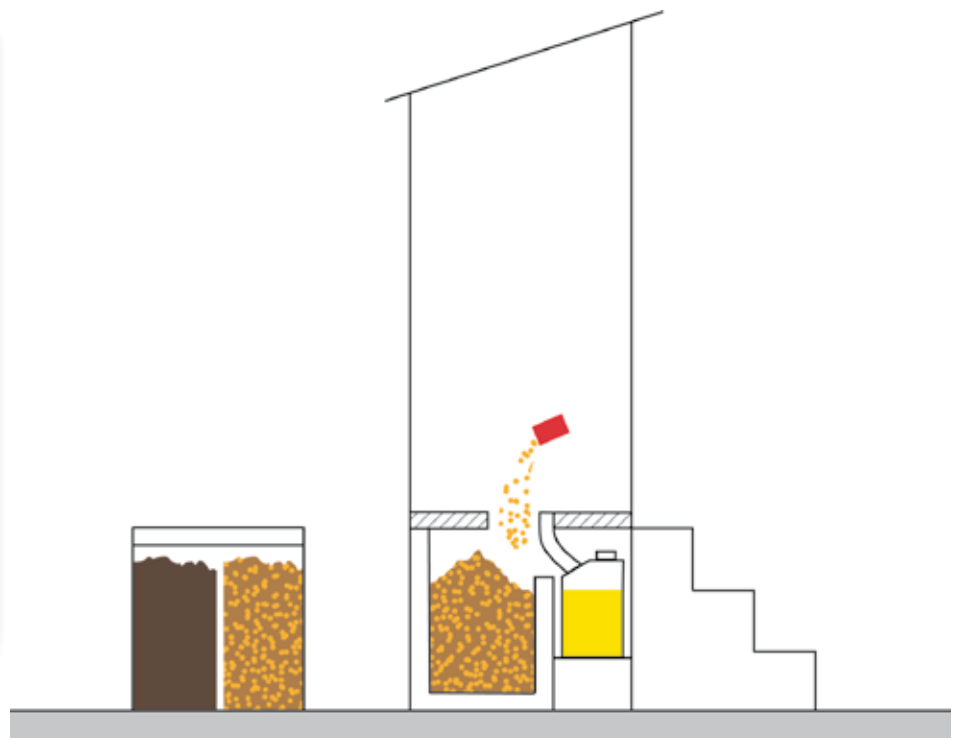
CONSTRUCTION



Cuve étanche
hors-sol de
0,5 m³,
escalier, dalle-
plancher



2 composteurs



GESTION



S'approvisionner
en matières
sèches et ajouter
une dose après
chaque usage



Vidanger les
fèces de la
cuve 1 fois
par an



Vidanger les
bidons d'urine
2 fois par
semaine

Ces toilettes se composent d'une cuve étanche hors sol surmontée d'un plancher sur lequel est installé le siège séparateur. Il permet d'envoyer les urines à l'avant dans un bidon tandis que les fèces tombent à l'arrière dans la cuve. Après chaque utilisation les fèces sont recouvertes de matières sèches (terre, cendre, sciure, copeaux,...). Lorsque la cuve est pleine, son contenu (fèces sèches) est vidangé

manuellement dans le composteur à l'extérieur. Deux ans sans apport de matières fraîches dans le composteur extérieur sont nécessaires afin d'hygiéniser le produit et de pouvoir l'utiliser comme engrais. Les urines stockées dans les bidons peuvent être utilisées diluées comme fertilisant après un stockage de 1 à 6 mois.

AVANTAGES

- ▶ Possible si nappe affleurante.
- ▶ Pas besoin de creuser.
- ▶ Pas d'odeurs, pas de mouches.
- ▶ Peu de besoins en matières sèches.
- ▶ Vidanges des fèces peu fréquentes.
- ▶ Obtention d'engrais.

INCONVÉNIENTS

- ▶ Impossible si zone inondable (sauf si composteur étanche).
- ▶ Besoin de compétences en maçonnerie.
- ▶ Besoin d'un siège séparateur (urine/fèces).
- ▶ Apprendre à utiliser le siège séparateur.
- ▶ Vidanges des urines très fréquentes.
- ▶ Gérer le composteur.

CONSTRUCTION



2 cuves
étanches
hors-sol de
0,5 m³, escalier,
dalle-plancher

GESTION



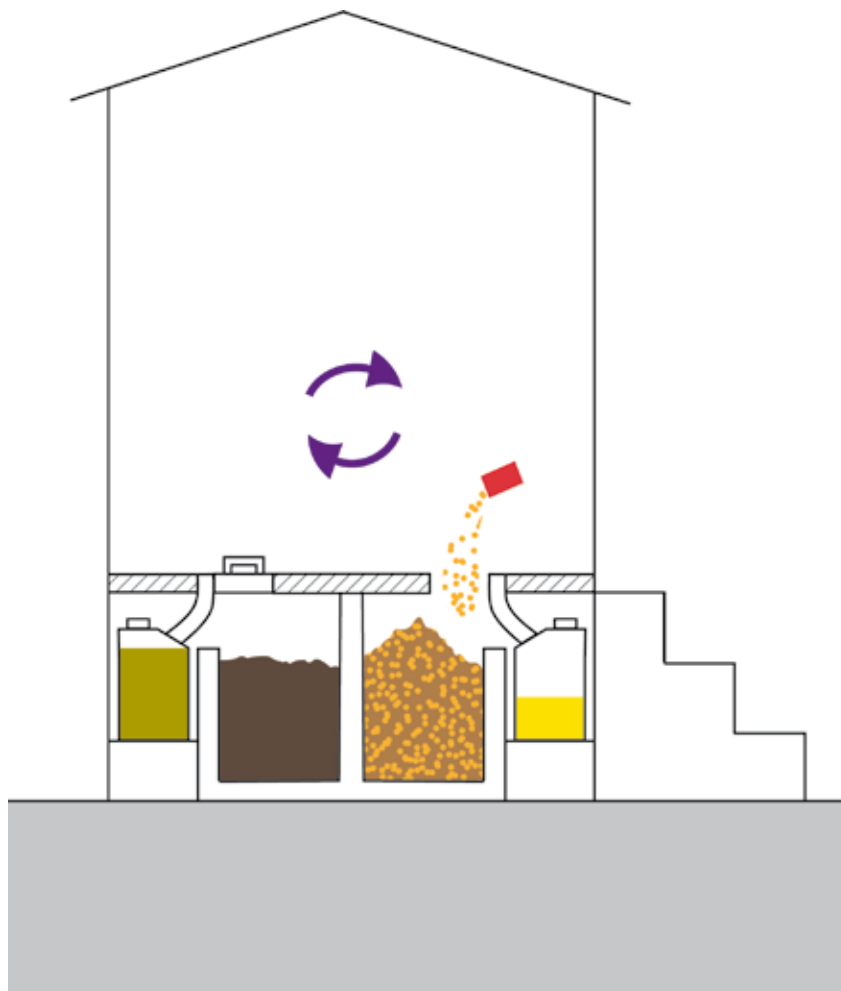
S'approvisionner
en matières
sèches et ajouter
une dose après
chaque usage



Vidanger les
fèces de la cuve
1 fois tous les
2 ans



Vidanger les
bidons d'urine
2 fois par
semaine



Ces toilettes se composent d'une double cuve étanche hors sol surmontée d'un plancher sur lequel est installé le siège séparateur. Il permet d'envoyer les urines à l'avant dans un bidon tandis que les fèces tombent à l'arrière dans la cuve. Après chaque utilisation les fèces sont recouvertes de matières sèches (terre, cendre, sciure, copeaux,...). Lorsque la première cuve est pleine, elle est mise au repos et le siège séparateur est inversé avec le couvercle de la seconde cuve.

Lorsque la seconde cuve est pleine le contenu hygiénisé de la première cuve est vidangé et siège séparateur et couvercle sont inversés. Deux ans sans apport de matières fraîches, dans la cuve en repos, sont nécessaires afin d'hygiéniser le produit et de pouvoir l'utiliser comme engrais. Les urines stockées dans les bidons peuvent être utilisées diluées comme fertilisant après un temps de stockage de 1 à 6 mois.

AVANTAGES

- ▶ Possible si zone inondable ou nappe affleurante.
- ▶ Pas besoin de creuser.
- ▶ Pas d'odeurs, pas de mouches.
- ▶ Peu de besoins en matières sèches.
- ▶ Vidanges des fèces très peu fréquentes.
- ▶ Obtention d'engrais.

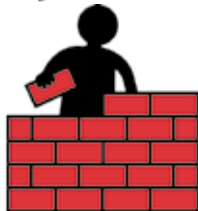
INCONVÉNIENTS

- ▶ Besoin de compétences en maçonnerie.
- ▶ Coût élevé.
- ▶ Besoin d'un siège séparateur (urine/fèces).
- ▶ Apprendre à utiliser le siège séparateur.
- ▶ Vidanges des urines très fréquentes.

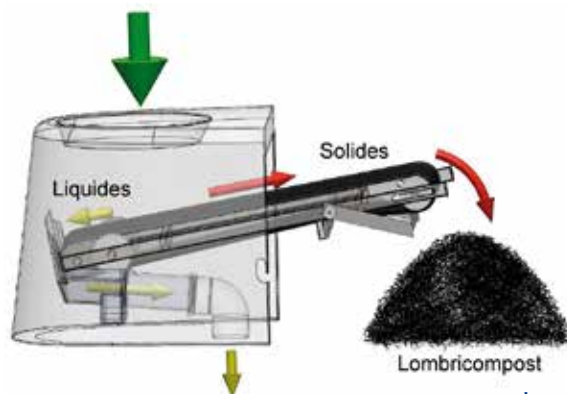
CONSTRUCTION



Coût d'achat
très élevé (de
600 à 3000 €)



Travaux
d'installation
dans l'habitat
existant



www.ecodomeo.com

GESTION



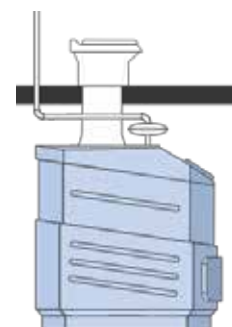
Vidanger tous
les 1 à 5 ans



Consommation
électrique
(de 0 à 30 €
par an)



www.eco-toilettes.net



www.clivusmultrum.fr

Voir aussi :

www.biolan-france.com

www.ekolet.com

www.biolet.com

Ces toilettes (assise et dispositif d'hygiénisation) peuvent être intégrées dans un habitat déjà existant. Les nombreux modèles de toilettes à compost manufacturées ont pour objectif de procurer plus de confort en réduisant les opérations de maintenance notamment : vidanges espacées, pas ou très peu d'apports de matières sèches.

La majorité des systèmes permettent de réduire les volumes de matières à vidanger par ventilation forcée, chauffage et/ou lombricompostage, ce qui nécessite souvent un raccordement électrique. À chaque modèle et système de traitement correspond une installation spécifique, certains sont plus compacts que d'autres.

AVANTAGES

- ▶ Possible si zone inondable ou nappe affleurante.
- ▶ Pas besoin de construire.
- ▶ Facile à intégrer dans l'habitat.
- ▶ Pas d'odeurs, pas de mouches.
- ▶ Pas ou très peu d'apports de matières sèches (selon les modèles).
- ▶ Vidanges très peu fréquentes de compost (tous les 1 à 5 ans selon les modèles).

INCONVÉNIENTS

- ▶ Coût d'achat très élevé (de 600 à 3000 € selon les modèles).
- ▶ Dépendance envers le fabricant en cas de dysfonctionnement.
- ▶ Consommation électrique pour le chauffage et la ventilation (de 0 à 30 € par an selon les modèles).

CONSTRUCTION



Coût d'achat
assez élevé
(de 60 à 400€)

GESTION



Acheter des
produits chimiques
et en ajouter après
chaque vidange
(de 5 à 15 €/mois)



Vidanger le
bac 3 fois par
semaine
sur des aires
spécifiques



Panneau de signalisation des
aires de vidanges spécifiques pour
toilettes chimiques portables.



Ces toilettes sont généralement destinées aux habitats mobiles (caravanes, camping-cars). Elles comportent souvent deux réservoirs : un contenant l'eau de rinçage (\pm 15 litres) et l'autre recevant les excréta (\pm 20 litres). Des produits chimiques sont ajoutés régulièrement pour décomposer les matières et empêcher les odeurs.

Une fois plein, le réservoir qui reçoit les excréta doit être vidangé manuellement sur une aire spécifique prévues pour les camping-cars et caravanes.

AVANTAGES

- ▶ Possible si zone inondable ou nappe affleurante.
- ▶ Pas besoin de construire.
- ▶ Facile à intégrer dans l'habitat.

INCONVÉNIENTS

- ▶ Coût d'achat assez élevé (de 60 à 400 € selon les modèles).
- ▶ Besoin d'eau et de produits chimiques.
- ▶ Vidanges manuelles très fréquentes sur des aires spécifiques (3 fois par semaine).

CONSTRUCTION

Pas de construction

GESTION



Payer une location et appeler le prestataire pour la vidange et le nettoyage des cabines, une fois par mois (de 1000 à 3000 €/an)



photo : 402&mdk09 (via wikipedia Commons)
retouchée par L. Delort [CC-BY-SA-3.0]

Ces toilettes sont généralement louées et gérées par des entreprises privées. Les cabines de ces toilettes abritent une assise de toilettes, un réservoir d'eau pour le rinçage de la cuvette (± 120 L) et une cuve pour recueillir les eaux usées (± 250 L).

Lorsque la cuve est pleine, l'entreprise privée intervient pour vidanger la cuve et/ou installer une nouvelle cabine. Des produits chimiques sont ajoutés dans la cuve lors de l'installation et après vidange pour limiter les odeurs.

AVANTAGES

- ▶ Possible si zone inondable ou nappe affleurante.
- ▶ Pas besoin de construire.
- ▶ Pas de vidange manuelle.

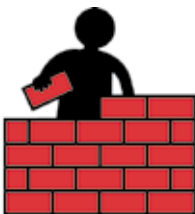
INCONVÉNIENTS

- ▶ Coût de location et de maintenance très élevé (de 1000 à 3000 € par an).
- ▶ Odeurs désagréables.
- ▶ Besoin d'eau et de produits chimiques.
- ▶ Besoin d'appeler le prestataire souvent pour les vidanges (1 fois par mois).

CONSTRUCTION



Creuser des tranchées



Installer un prétraitement pour les graisses et les solides



GESTION



Nettoyer le bac de prétraitement



Entretien et tailler les plantes (1 à 2 fois par an)

Ce dispositif consiste à diriger les eaux ménagères dans un tuyau d'épandage percé en sa partie inférieure et installé dans une tranchée peu profonde. La tranchée est remplie de graviers de différentes granulométries et plantée de végétaux adaptés aux milieux humides (roseaux, massette, carex...). L'activité microbienne au sein de la tranchée (autour des graviers et du système racinaire des plantes) permet de dégrader les

produits que l'on trouve dans les eaux ménagères (savons, détergents, matières organique...). Dans ce système non étanche, les eaux ménagères finissent d'être épurées par infiltration dans le sol. Il est recommandé d'installer en amont de l'épandage végétalisé un prétraitement (filtre à paille, bac à graisse conventionnel...) pour éliminer graisses et résidus organiques grossiers présents dans les eaux de cuisine.

AVANTAGES

- ▶ Facile à construire.
- ▶ Peu coûteux.
- ▶ Embellit les alentours.

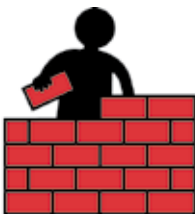
INCONVÉNIENTS

- ▶ Impossible si nappe affleurante.
- ▶ Besoin d'un dénivelé naturel.
- ▶ Sensible à l'utilisation de produits chimiques.

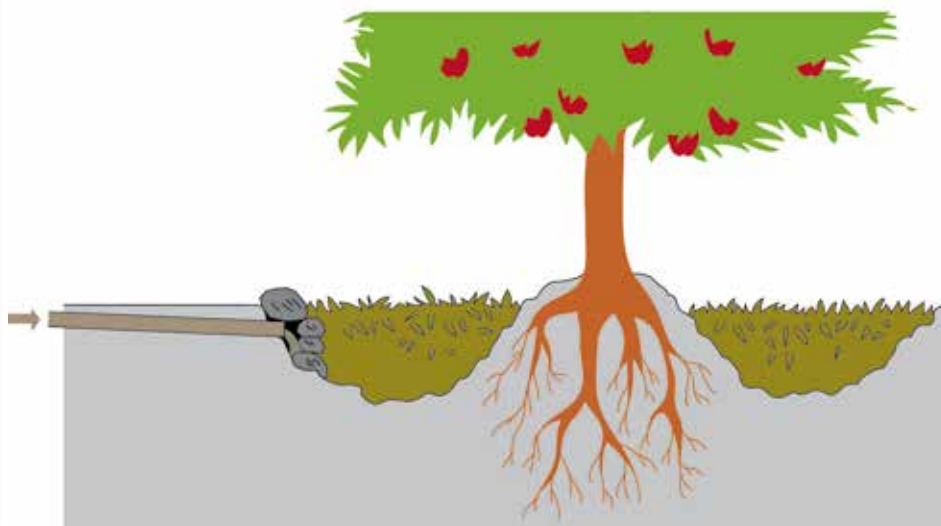
CONSTRUCTION



Creuser des tranchées



Installer un prétraitement pour les graisses et les solides



GESTION



Nettoyer le bac de prétraitement



Remplacer le mulch 1 à 2 fois par an

Le traitement des eaux ménagères par lit de mulch planté consiste à diriger les eaux ménagères vers des tranchées circulaires peu profondes (30 à 40 cm) creusées au pied d'arbustes et d'arbres et remplies de mulch (copeaux de bois, paille, feuilles mortes...). L'activité microbienne dans les tranchées remplies de mulch au niveau du système racinaire des arbres et arbustes permet de dégrader les produits que l'on trouve dans les eaux ménagères (savons, détergents, matières organique...).

Ce système est non étanche vis-à-vis du sol, les eaux ménagères finissent d'être épurées par infiltration dans le sol. Le mulch va se composter et devra être remplacé 1 à 2 fois par an. Il est recommandé d'installer en amont du lit de mulch planté un prétraitement (bac à graisse conventionnel, filtre à paille...) pour éliminer graisses et résidus organiques grossiers présents dans les eaux de cuisine.

AVANTAGES

- ▶ Facile à construire.
- ▶ Peu coûteux.
- ▶ Embellit les alentours.

INCONVÉNIENTS

- ▶ Impossible si nappe affleurante.
- ▶ Besoin d'un dénivelé naturel.
- ▶ Renouveler le mulch 1 à 2 fois par an.
- ▶ Sensible à l'utilisation de produits chimiques.

CONSTRUCTION



Acheter ou confectionner des bacs étanches. Installer un prétraitement pour les graisses et les solides



GESTION



Nettoyer le bac de prétraitement



Entretien et tailler les plantes (1 à 2 fois par an)

Un filtre planté est composé d'un bac étanche (abreuvoir, baignoire, mur en pierre étanchéifié...) posé ou encastré dans le sol. Il est rempli de graviers de différentes granulométries et planté de végétaux adaptés aux milieux humides (roseaux, massette, carex...). Les eaux ménagères s'écoulent à travers le filtre selon un flux horizontal. L'activité microbienne au sein du bac (autour des graviers et du système racinaire des plantes) permet de dégrader les produits que l'on trouve dans les eaux ménagères

(savons, détergents, matières organique...). L'eau qui sort du filtre n'est pas potable, mais elle est épurée, elle peut être infiltrée dans une surface végétalisée ou utilisée pour l'irrigation. Il est recommandé d'installer en amont du filtre planté un prétraitement (bac à graisse conventionnel, filtre à paille...) pour éliminer graisses et résidus organiques grossiers présents dans les eaux de cuisine.

AVANTAGES

- ▶ Possible si nappe affleurante.
- ▶ Embellit les alentours.

INCONVÉNIENTS

- ▶ Besoin d'un dénivelé naturel.
- ▶ Besoin de compétences en maçonnerie (si mur en pierre étanchéifié).
- ▶ Sensible à l'utilisation de produits chimiques.

CHOIX DU SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT



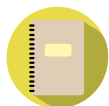
OBJECTIF

- Parler des contraintes liées aux différents systèmes, déterminer celles qui sont acceptables/surmontables et celles qui ne le sont pas.
- Déterminer un système convenant à tous.



DURÉE

- de 45 min à 1 h 15.



MATÉRIEL

- 1 jeu de fiches « **OPTIONS ASSAINISSEMENT** » par groupe.
- 1 jeu de dessins « **CONTRAINTES** » par groupe.
- scotch, pâte à fixer, punaises, ciseaux.
- Paper board.

Cette activité fait suite aux ateliers de présentation des options d'assainissement. Elle vise à évaluer les contraintes des différents systèmes d'assainissement envisagés et à les hiérarchiser afin de permettre le choix d'un système acceptable pour tous.

Elle sert également à l'acteur de terrain à mesurer le degré de compréhension des systèmes qui ont été présentés et de se rendre compte des réticences et inquiétudes des participants. Cette activité permet de soulever les points importants qui seront à considérer lors de la planification des tâches.

DÉROULÉ

- Reprendre le jeu des Fiches Options que vous aviez sélectionnées dans l'activité Options Assainissement et qui sont techniquement possibles.
- Former des petits groupes (de 3 à 8 personnes).
- Donner un jeu de Fiches Options à chaque groupe et leur demander de choisir 3 options d'assainissement qu'ils aimeraient envisager pour eux, dans leur situation.
- Accrocher les trois Fiches Option sur une feuille de paper board les unes à côté des autres et demander à chaque groupe de réfléchir aux contraintes pour chacun des trois systèmes.
- Puis, intégrer momentanément le groupe, pour qu'ils vous fasse part des contraintes identifiées, et que vous puissiez pour chacune d'entre elles leur fournir le dessin correspondant issu du jeu « **CONTRAINTES** ». S'il y a des contraintes non représentées, leur demander de les dessiner.
- Leur demander de positionner tous les dessins « **CONTRAINTES** » qu'ils ont listés et ce, pour chacune des 3 options d'assainissement choisies.
- Une fois que les groupes ont associé les **CONTRAINTES** aux fiches, leur demander de classer ces **CONTRAINTES** sous chacune des Fiches Options Assainissement par ordre d'importance décroissante, c'est à dire la contrainte la plus problématique en haut et la moins problématique en bas. Tout le groupe doit être d'accord sur l'ordre de ces contraintes, et vous devrez argumenter le pourquoi de votre choix. Demander qu'ils choisissent quelqu'un pour présenter leurs résultats.
- En plénière, chacun des groupes présente ses résultats de choix des 3 Options d'Assainissement retenues puis explique les contraintes identifiées pour chaque système et pourquoi elles ont été hiérarchisées ainsi.
- Une fois que tous les groupes ont présenté leurs résultats, demandez-leur d'examiner les similitudes et les différences. Facilitez ces échanges. Il se peut qu'un groupe veuille intervertir l'ordre de certaines contraintes suite aux discussions, dans ce cas le permettre, sans le forcer.

DÉROULÉ

】 Leur demander de regarder attentivement les 3 contraintes les plus problématiques pour chaque fiche option et leur poser les questions suivantes :

- « Quel type de toilettes/système de gestion des eaux ménagères vous semble le moins contraignant ? »
- « Quel type de toilettes/système de gestion des eaux ménagères voulez-vous construire ? »
- « Comment pensez-vous pouvoir surmonter ces contraintes ? »

】 Accorder en plénière des résultats obtenus de ces derniers échanges, et consigner leurs réponses pour la prochaine activité (PLANIFIER LE CHANGEMENT).

“ CONSEILS D'ANIMATION ”

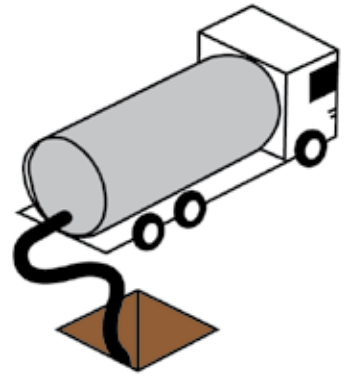
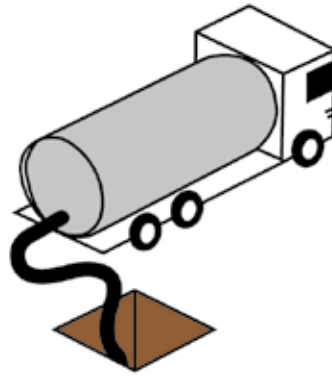
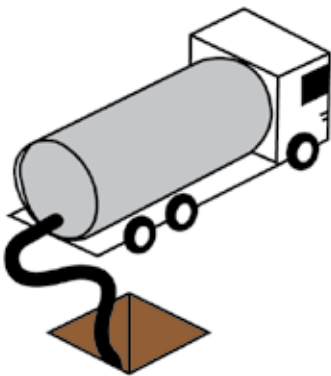
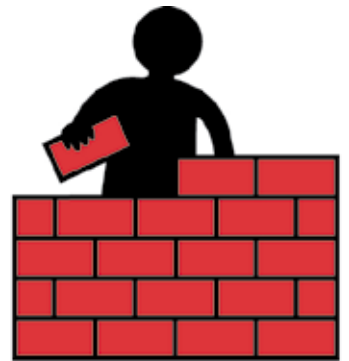
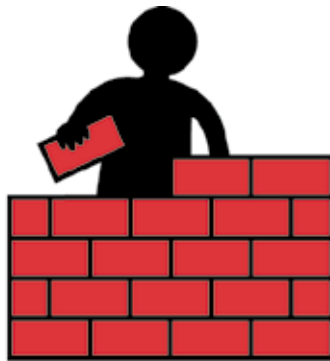
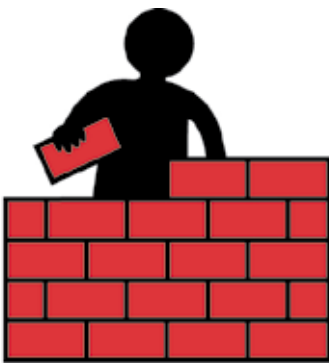
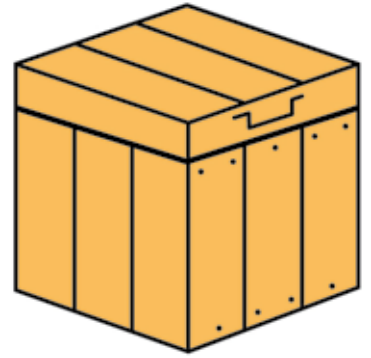
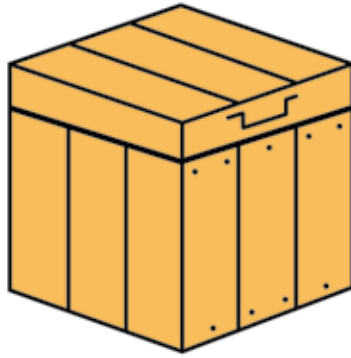
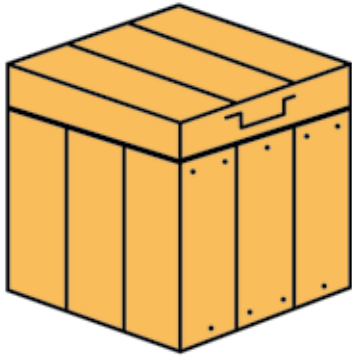
】 Faire attention lors du choix final. Si les groupes étaient mélangés c'est à ce moment là que l'on va se rendre compte de l'échelle du système (familial, collectif avec séparation Hommes/Femmes, etc.). C'est en répondant à « comment pensez-vous surmonter ces contraintes » que peut être introduite la notion d'échelle du système, s'ils ne le font pas naturellement.

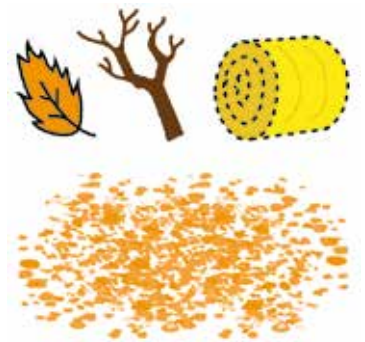
】 Il n'y a pas de bonne ni de mauvaise réponse sur le classement des contraintes. L'important c'est qu'ensemble ils soient d'accord et puissent argumenter leur choix.

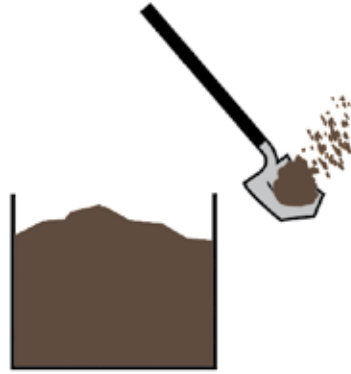
】 Il faut faire attention au mode de décision à l'intérieur de chaque groupe. Si vous remarquez qu'une seule personne décide, facilitez une dynamique où chacune se sente capable de prendre la parole et de dire ce qu'elle pense.

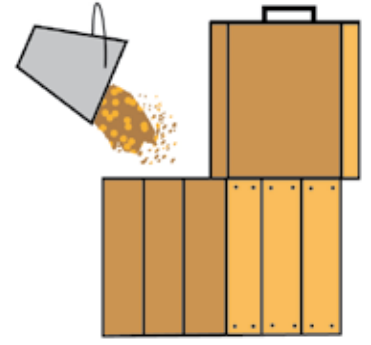
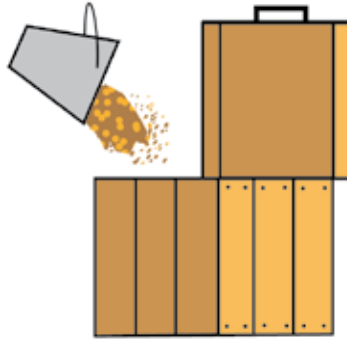
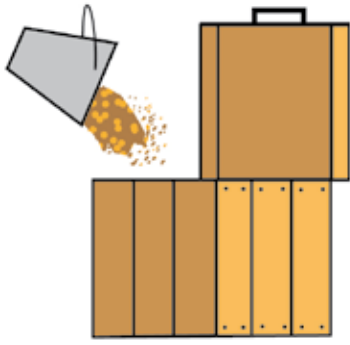
】 Cette activité reflète la compréhension qu'ont eu les participants des différentes options d'assainissement précédemment présentées. S'ils ont besoin d'éclaircissement additionnels, ne pas hésiter à revenir sur les fiches options en rappelant le fonctionnement des systèmes et leurs contraintes (ex : pour certains systèmes de toilettes, la contrainte d'approvisionnement en matières sèches ne doit pas être sous-estimée).

】 Parler des contraintes et développer les argumentaires associés est très important pour valider collectivement le choix du système à construire. C'est l'essence même de l'appropriation postérieure du système. N'hésitez pas à scinder cet atelier en deux, si vous le pensez nécessaire, pour que l'argumentaire fasse son chemin chez les futurs utilisateurs.











OPTIONS D'ACCÈS À L'EAU



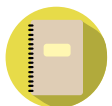
OBJECTIF

- **Parler des contraintes** liées aux différentes manières de s'approvisionner en eau (potabilité, distance, temps, argent).
- **Pointer les contraintes qui sont acceptables/ surmontables et celles qui ne le sont pas.**
- En fonction des différentes manières de s'approvisionner en eau, **préciser quelles sont les améliorations à faire** et sur quels items (source, récipients, transport, potabilisation).
- **S'accorder sur un « système » convenant à tous.**



DURÉE

- de 45 min à 1 h 15.



MATÉRIEL

- 1 jeu de 14 dessins «USAGES».
- 3 jeux de 8 dessins «SOURCE» + 3 jeux de 5 dessins «RECIPIENTS» + 3 jeux de 7 dessins «TRANSPORT».
- 3 jeux de 12 dessins «CONTRAINTES».
- 3 jeux de 4 dessins «POTABILISATION».
- Scotch, pâte à fixer, punaises, feutres.
- Grandes feuilles blanches.

Animer cet atelier suppose qu'au préalable, il y ait une demande de la part du groupe avec qui vous travaillez pour une amélioration de l'accès à l'eau et que vous ayez animé la séance « Tableau à poche : SOURCES et USAGES ».

Cette activité vise à évaluer les contraintes d'approvisionnement en eau afin de permettre une amélioration acceptable pour tous.

Elle sert également à l'acteur de terrain à mesurer le degré de compréhension des améliorations qui seront à faire et de se rendre compte des réticences et inquiétudes des participants. Cette activité permet de soulever les points importants qui seront à considérer lors de la planification des tâches.

DÉROULÉ

】 Reprendre le tableau à poche « SOURCES et USAGES » qu'ils ont fait auparavant et poser les questions suivantes, en plénière: Sur quels usages y a-t-il le plus de besoins pour résoudre la question de l'eau? En choisir 3 maximum qui font consensus.

】 Faire 3 groupes. Chaque groupe va travailler sur un usage différent mais tous les groupes auront les mêmes consignes. Si vous n'avez pas suffisamment de groupes, alors faites cet atelier en plusieurs fois, usage par usage.

】 Donner à chacun des groupe, l'image USAGE qui leur correspond et leur demander de déterminer « Quel est le « chemin » de l'eau pour ces trois usages, aujourd'hui, en détaillant :

- Une Source (la principale),
- Un Récipient utilisé, le plus courant,
- Un moyen de Transport associé, le plus fréquent,
- L'Usage qui en est fait.

Pour ce faire, donner leur les jeux de dessins « SOURCE », « RÉCIPIENTS » et « TRANSPORT » afin que les participants puissent choisir les dessins correspondants à chacune des étapes de ce « Chemin de l'eau ». Leur donner une grande feuille blanche pour coller ce « Chemin de l'eau ».

】 Partager en plénière, les 3 chemins de l'eau correspondant aux 3 usages principaux nécessitant d'une amélioration. Faciliter les échanges.

】 Dans un second temps, présenter en plénière le jeu « CONTRAINTE » avec ses quatre axes : le coût, la distance, la potabilité et la fréquence de remplissage, en expliquant les différences. Exemple sur le coût : un billet = pas cher ; trois billet = très cher.

DÉROULÉ

】 Former à nouveau les groupes, leur donner leur « Chemin de l'eau » ainsi qu'un jeu « CONTRAINTES ». Demander au groupe de placer, sous chaque étape du chemin les images correspondant au coût, à la distance, à la potabilité et à la fréquence de remplissage, selon le schéma suivant et avec le degré de contrainte induit :

CHEMIN DE L'EAU	SOURCE	TRANSPORT	RÉCIPIENT	USAGE
CONTRAINTES	Coût Distance Potabilité	Coût Fréquence de remplissage	Coût Potabilité Fréquence de remplissage	Potabilité

】 Demander si au vu des différentes images placées, ils peuvent en enlever certaines qui ne leur paraissent pas contraignantes. Si tel est le cas, leur demander de les enlever et de les garder pour la restitution. Dans un second temps, leur demander d'entourer les deux images les plus contraignantes en rouge.

】 Partager en plénière, les 3 chemins de l'eau ajoutés des contraintes et d'expliquer ce qu'ils ont enlevé et pourquoi et ce qu'ils ont entouré en rouge et pourquoi. Mettre en lumière les similitudes et les différences. Faciliter les débats et les échanges. Puis, poser en plénière les questions suivantes :

❶ « Pour quel usage de l'eau le « chemin » vous semble le moins/plus contraignant ? »

❷ « Comment pensez-vous pouvoir surmonter ces contraintes (images entourées en rouge) ?
Comment pouvez vous faire ? »

NB : Concernant l'axe POTABILITÉ, si l'une des images est entourée en rouge, alors nous vous proposons une étape supplémentaire à cet atelier (cf. Etape Potabilisation à la suite), sinon, poursuivre avec les questions suivantes :

❸ « Qu'aimeriez-vous mettre en place ?
Comment pouvez-vous les mettre en place ?
Que manque t-il pour pouvoir le faire ? »

Étape POTABILISATION - Présenter les quatre dessins du jeu « POTABILISATION » et les expliquer.

SODIS

Il s'agit d'une méthode utilisant l'effet des rayons du soleil. On remplit des bouteilles propres et transparentes en PET (Polyéthylène téréphtalate) à trois quart d'eau puis on les secoue une vingtaine de secondes afin d'oxygéner l'eau. On expose ensuite ces bouteilles au soleil, par exemple sur les toitures. On considère qu'il faut 6 heures d'exposition en plein soleil pour que l'eau soit potable.

Plus d'informations sur :

<http://www.wikiwater.fr/e19-le-traitement-par-exposition.html>

CHLORATION

Cette méthode consiste à introduire des produits chlorés (pastilles de chlore, eau de javel,...) dans l'eau pour tuer les micro-organismes qu'elle contient. Après un temps d'action d'environ 30 minutes, l'eau est normalement potable. Elle le reste pendant quelques heures ou jours (en fonction des conditions de stockage) grâce à l'effet rémanent du chlore. La chloration n'est efficace que sur une eau claire. Si l'eau n'est pas transparente, il faut procéder à un traitement préliminaire pour éliminer les particules solides (filtration et/ou décantation). Sur une eau claire, on considère qu'il faut utiliser 5 mg de chlore actif par litre d'eau. Attention à respecter les dosages, car une chloration excessive peut avoir un impact sur la santé.

Plus d'informations sur :

<http://www.wikiwater.fr/e18-le-traitement-de-l-eau-par.html>

FILTRE CÉRAMIQUE CARTOUCHE FILTRANTE

Dispositif simple et compact les filtres en céramique se présentent le plus souvent sous forme de cartouches filtrantes en forme de bougies placées verticalement dans des récipients en plastique dont la capacité peut atteindre 20 à 30 litres. L'eau à traiter passe de l'extérieur vers l'intérieur de la cartouche en céramique qui va retenir les impuretés et bactéries pathogènes. La cartouche peut s'encrasser, surtout si l'eau de départ est trouble, et doit être nettoyée régulièrement.

Plus d'informations sur :

<http://www.wikiwater.fr/e22-le-traitement-a-l-aide-de.html>

FILTRE A SABLE

Cette technique de filtration consiste à faire percoler l'eau à travers des couches de sables de différentes granulométries. La qualité du filtrage dépend de la granulométrie du sable, de la taille du filtre et du temps de passage de l'eau à travers. Dans le GAPS, nous présentons la fabrication d'un filtre à sable simple dans le Livret de Construction Récupération d'Eau de Pluie.

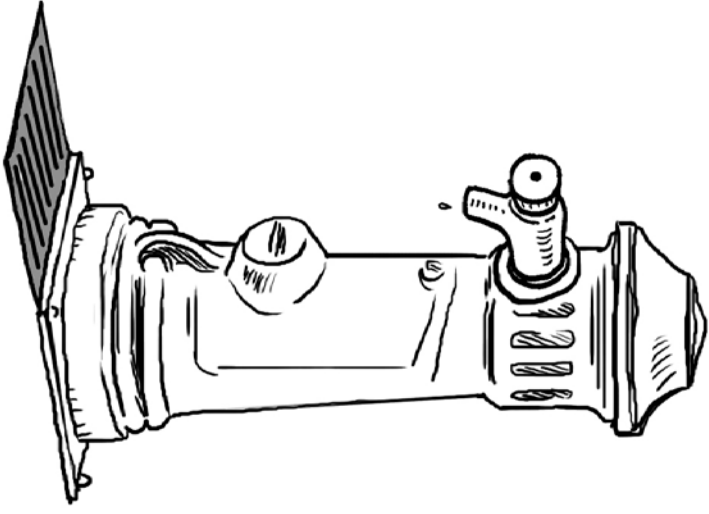
Plus d'informations sur :

<http://www.wikiwater.fr/e21-le-traitement-de-l-eau-par.html>

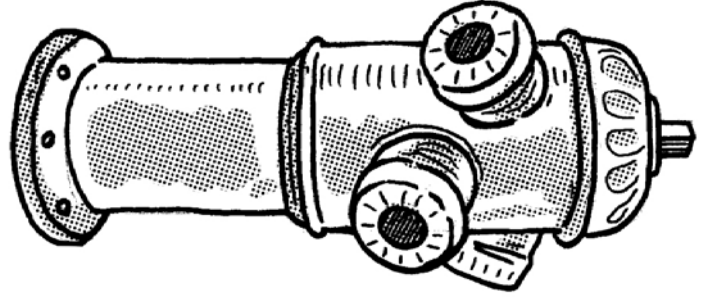
Donner le jeu POTABILISATION à chacun des groupes pour qu'ils puissent inclure dans leur schéma la ou les solutions qu'ils pourraient/voudraient mettre en place, et poursuivre avec la question N°3.

“ CONSEILS D'ANIMATION ”

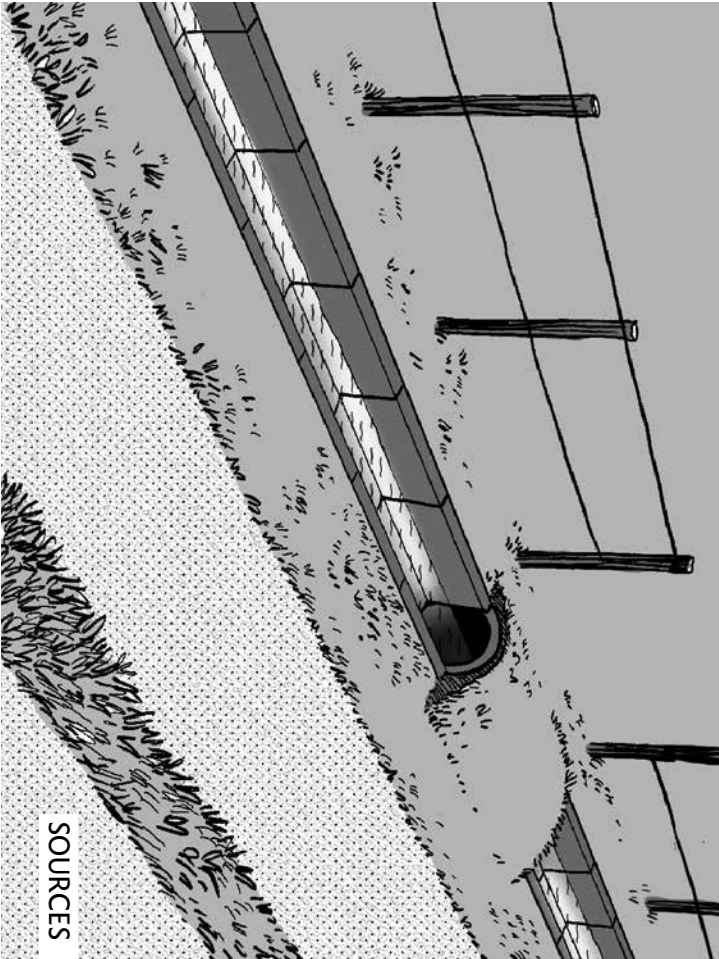
- 】 La finalité de cet atelier est d'arriver à s'accorder sur une amélioration de l'accès à l'eau convenant à chacun. Toutefois, il est illusoire d'aboutir à une telle décision au bout d'un seul atelier. Il sera très probablement nécessaire de répéter cette activité afin de bien identifier les différentes contraintes et de spécifier celles qui sont surmontables pour commencer à imaginer des améliorations. En fin d'atelier, vous pourrez faire le point sur votre progression parmi ces objectifs intermédiaires successifs.
- 】 D'une manière générale, le cadre proposé peut être dépassé, laissez la créativité prendre place, tout en étant garant d'une cohérence entre les différents maillons. Si par exemple, l'eau ne coûte rien, il n'est pas nécessaire de mettre des images de coût lors des maillons Source et Usage. Mais si d'eux même ils ne mettent pas d'image coût sous la Source, alors posez leur la question « l'eau ne vous coûte rien ? » pour vous assurer que ce n'est pas un oubli.
- 】 L'important, dans l'élaboration des réponses, c'est que l'ensemble du groupe soit d'accord et puisse argumenter son choix.
- 】 En voyant d'autres images sur les maillons sources, transport, récipients, potabilisation, le groupe peut avoir des idées ou des associations d'idées pour créer d'autres « Chemins de l'eau ». N'hésitez pas à leur donner les jeux d'images pour qu'ils puissent construire leurs réponses d'amélioration de l'accès à l'eau.
- 】 Cet atelier est riche en recherche d'informations non conventionnelles. Le rôle de l'animateur est d'être une « petite souris » et d'entendre les arguments amenés dans la discussion au sein de chacun des groupes. Ces éléments peuvent être notés, sans toutefois perturber la dynamique en construction dans le groupe.
- 】 Il faut faire attention au mode de décision à l'intérieur de chaque groupe. Si vous remarquez qu'une seule personne décide, facilitez une dynamique où chacune se sente capable de prendre la parole et de dire ce qu'elle pense.



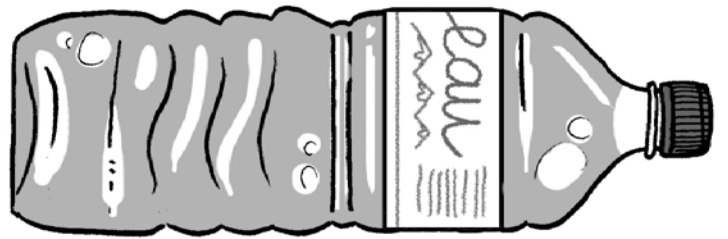
SOURCES



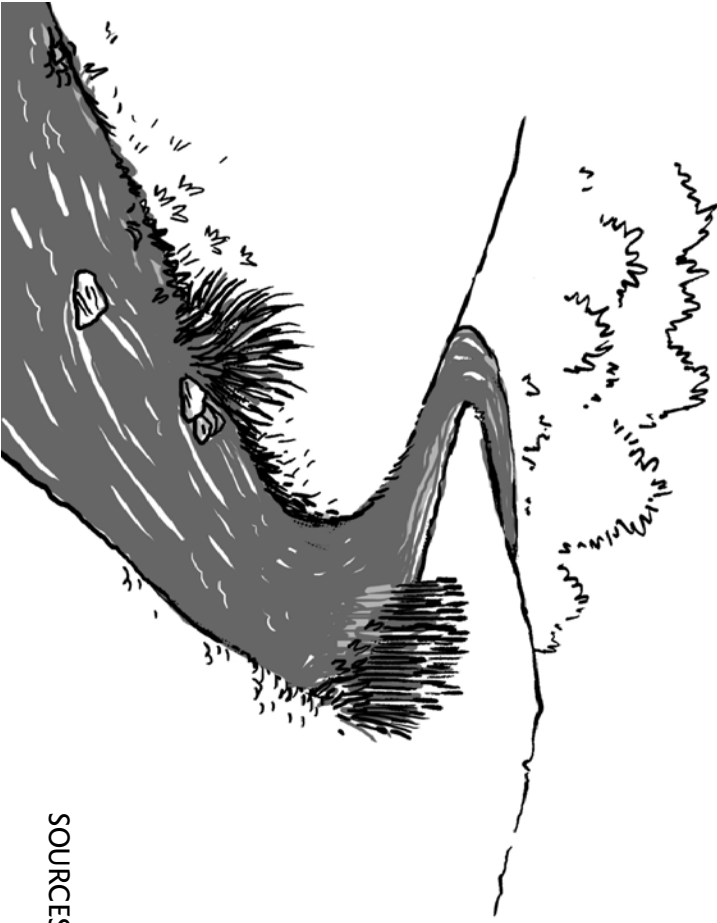
SOURCES



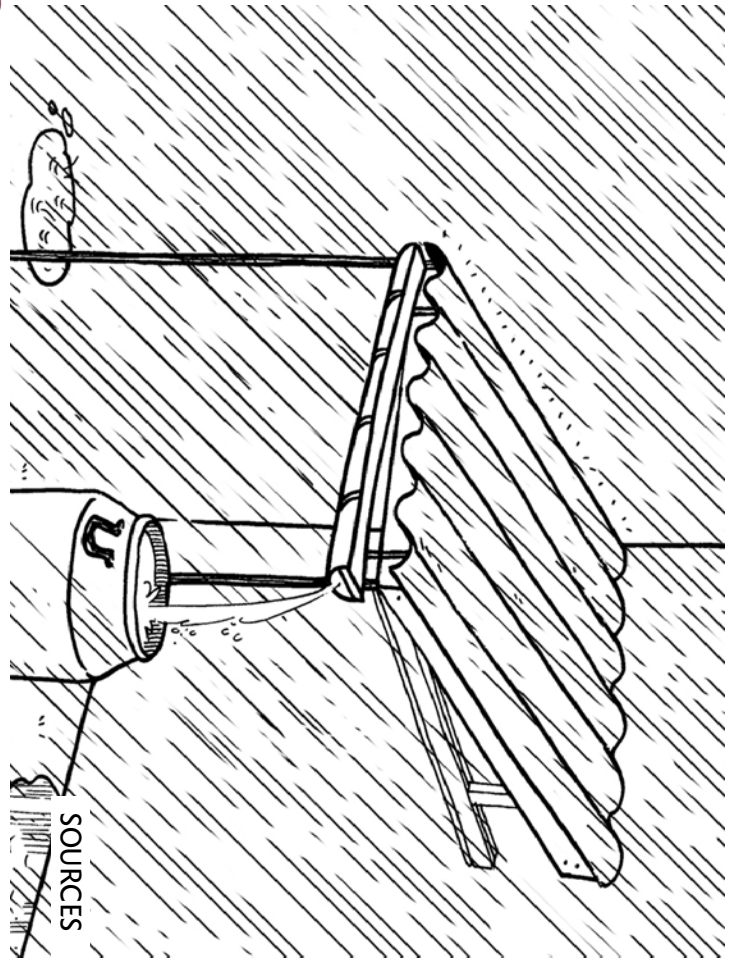
SOURCES



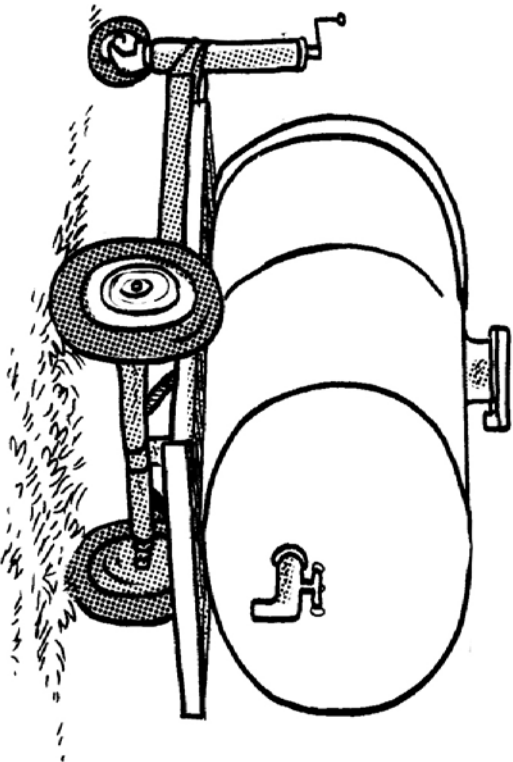
SOURCES



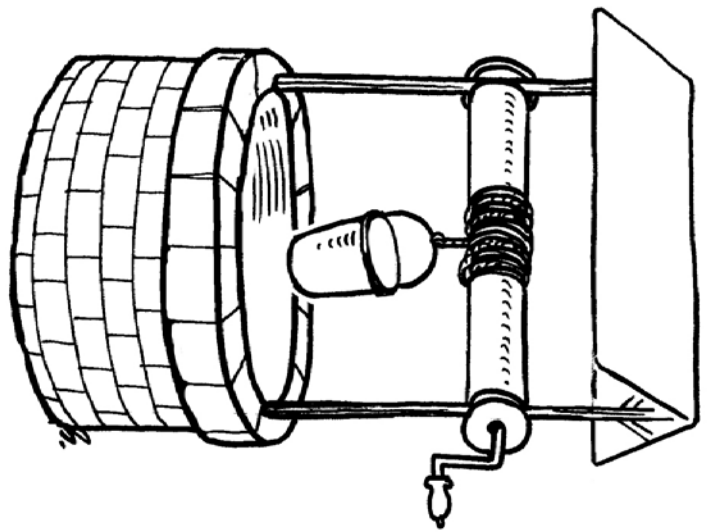
SOURCES



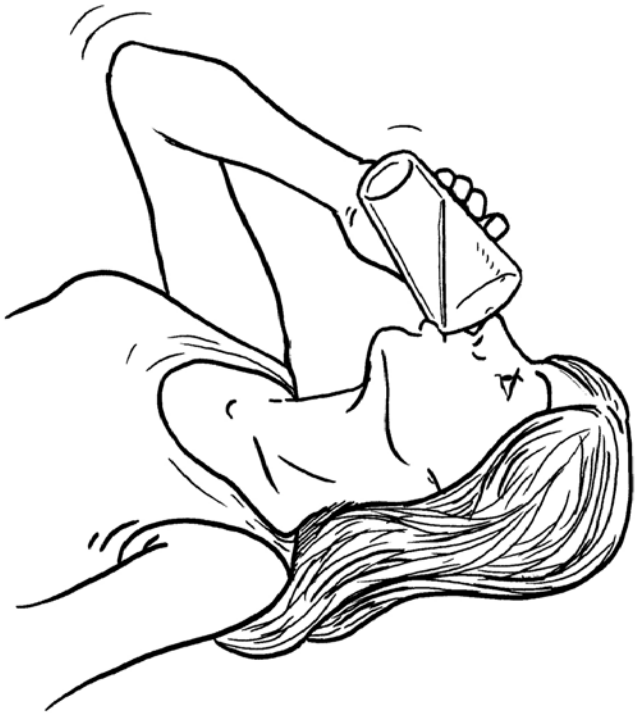
SOURCES



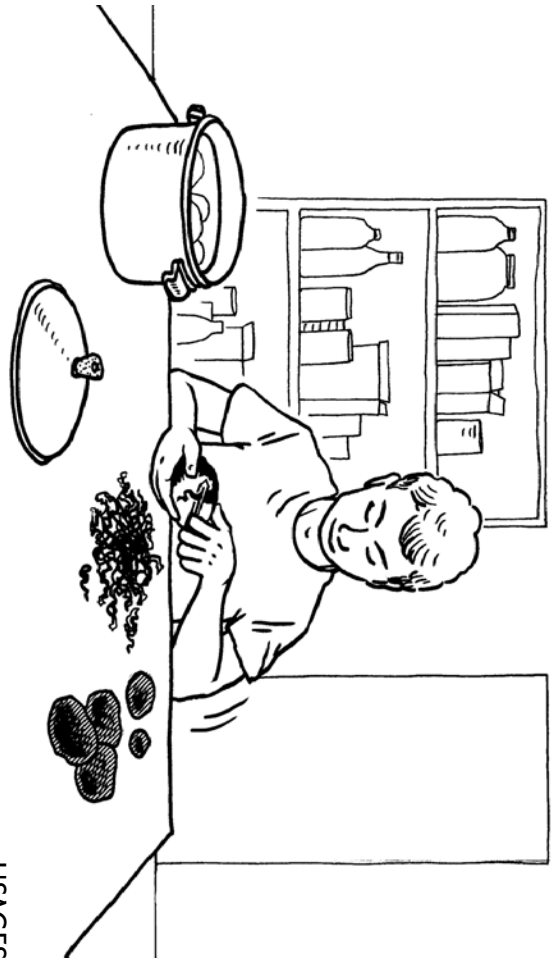
SOURCES



SOURCES



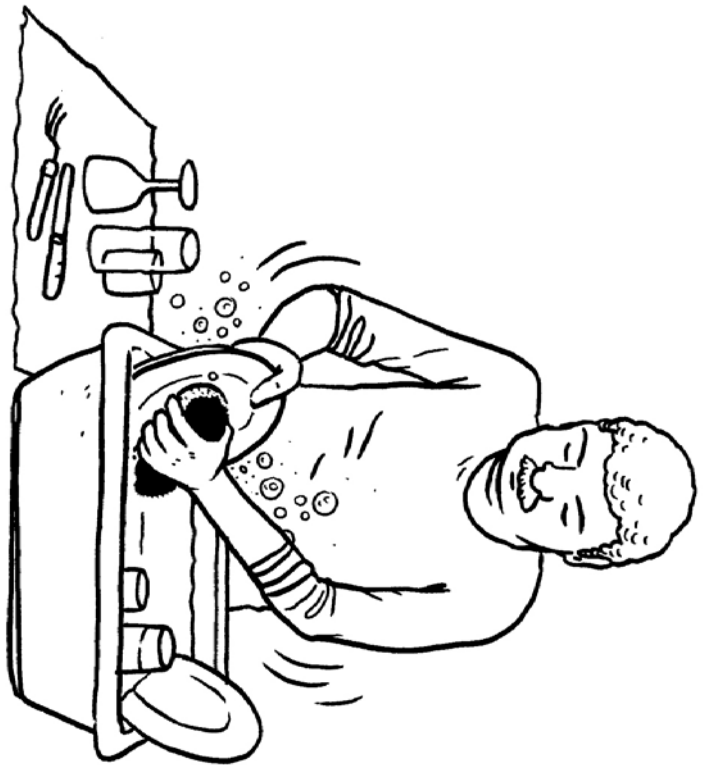
USAGES



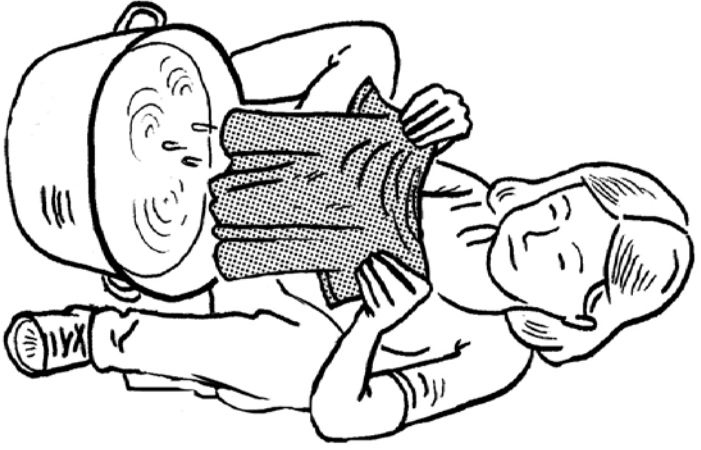
USAGES



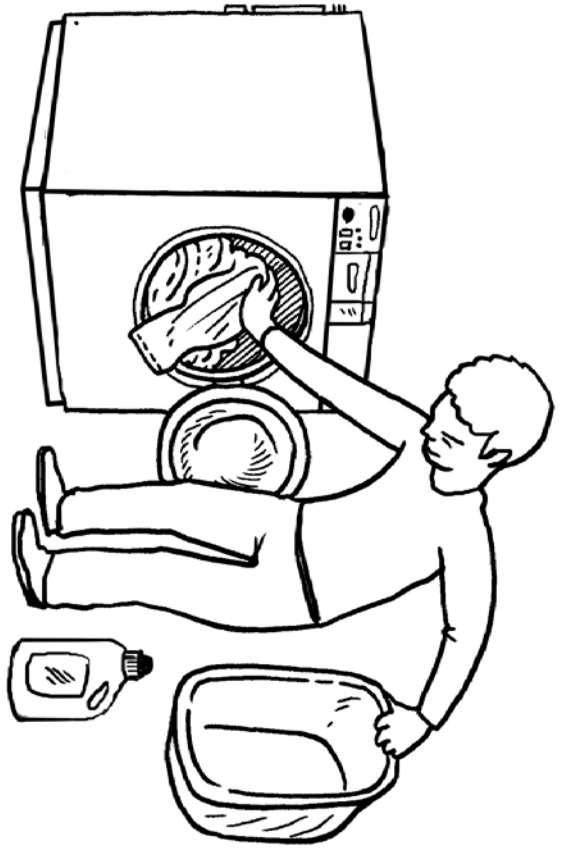
USAGES



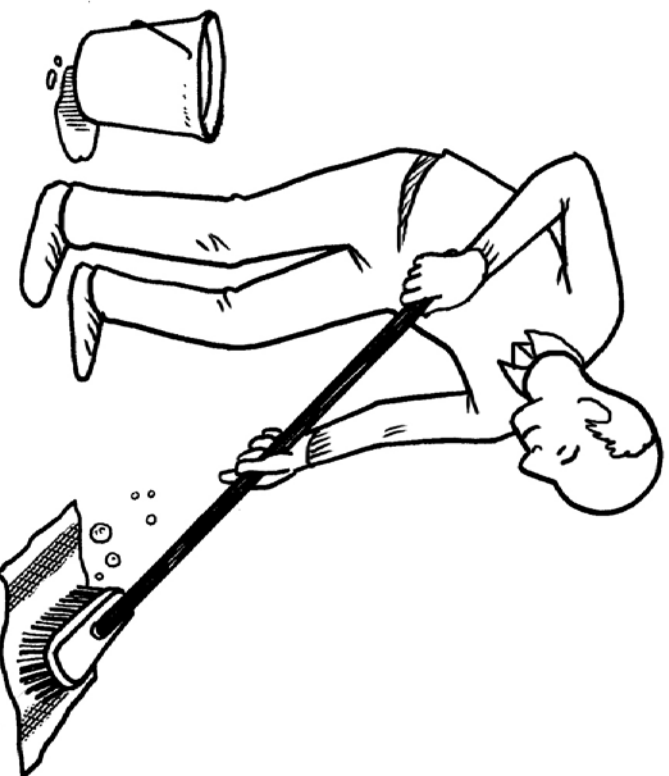
USAGES



USAGES



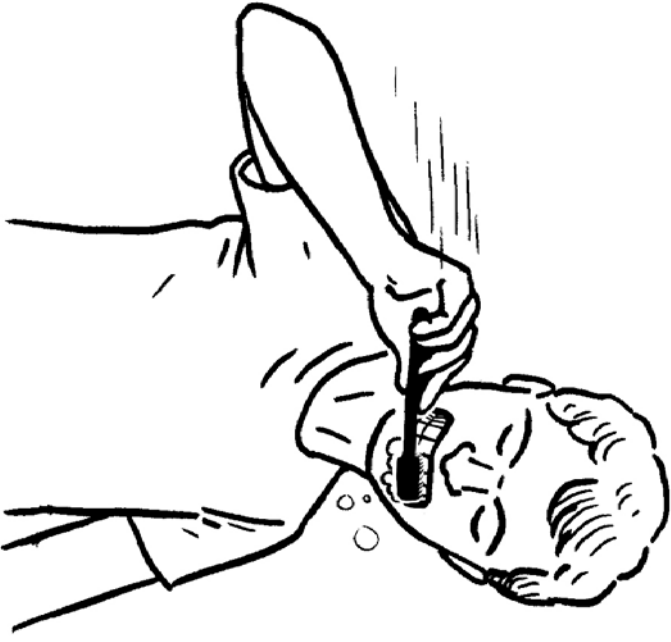
USAGES



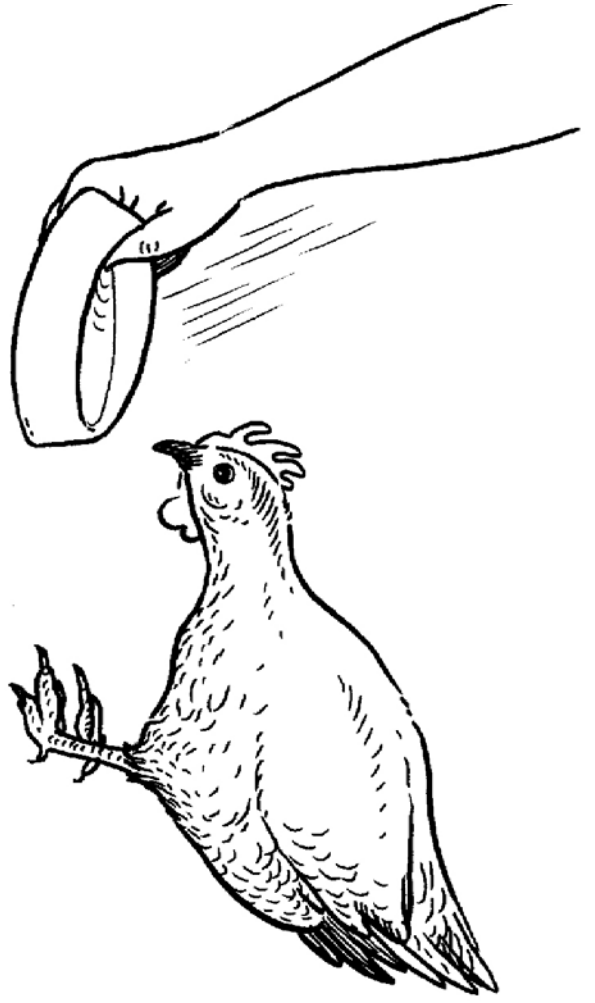
USAGES



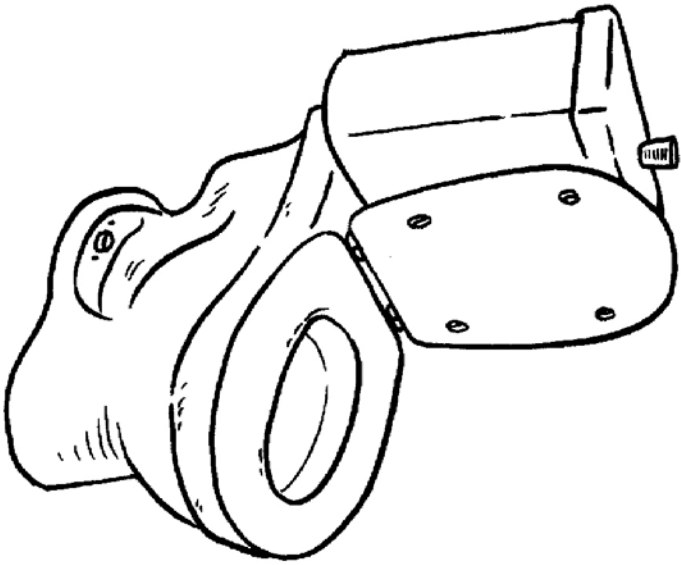
USAGES



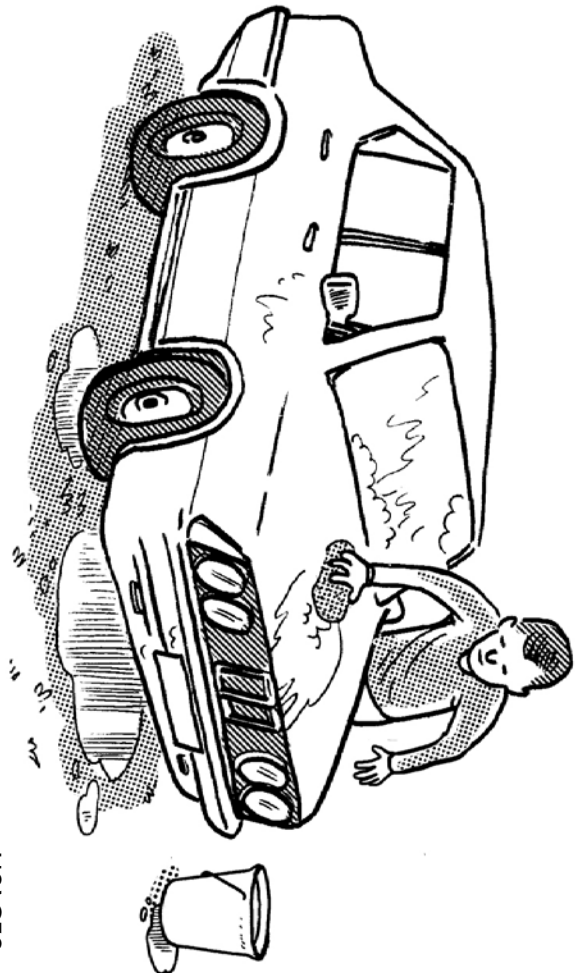
USAGES



USAGES



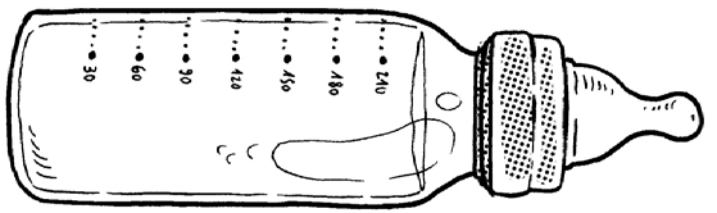
USAGES



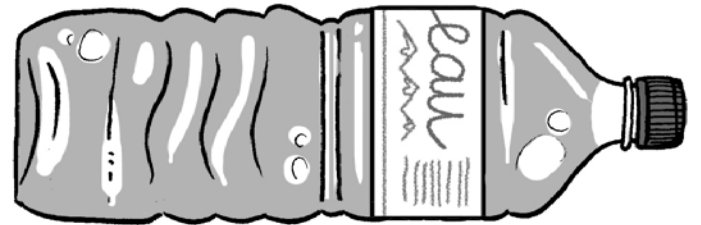
USAGES



USAGES

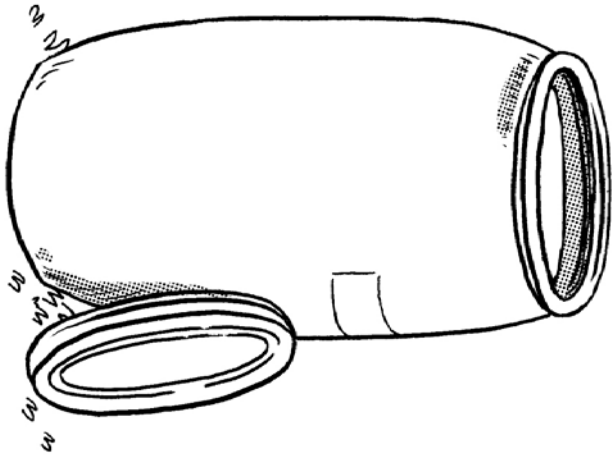


USAGES

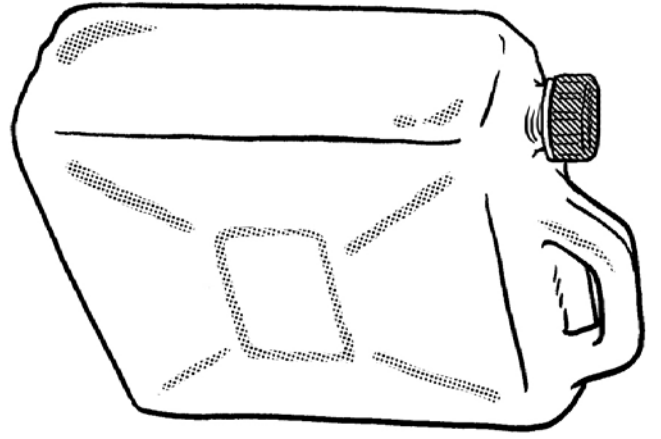


RÉCIPIENTS

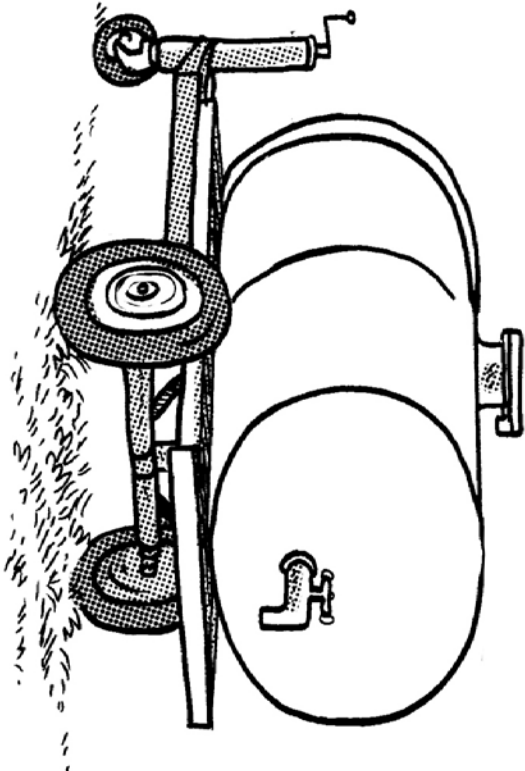




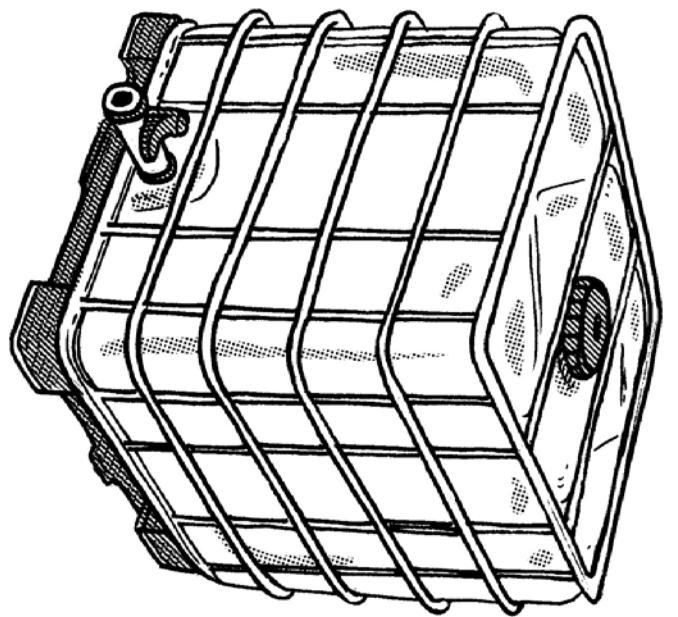
RÉCIPIENTS



RÉCIPIENTS

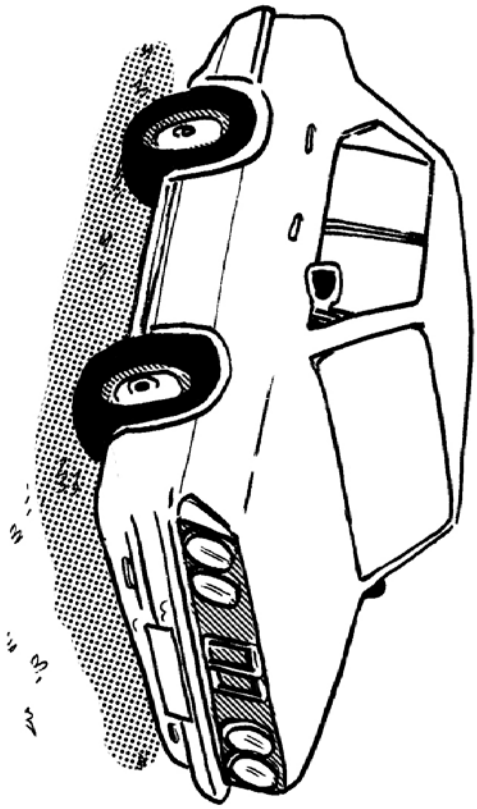


RÉCIPIENTS

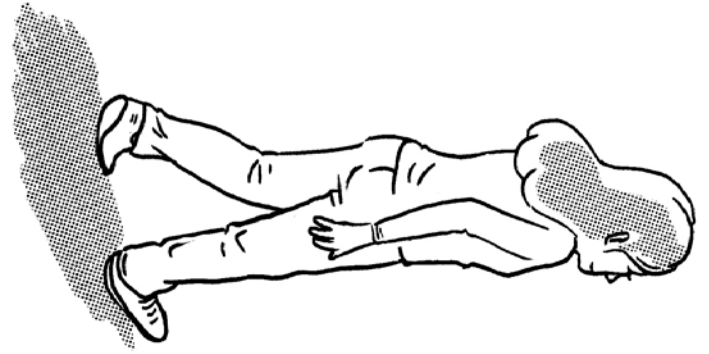


RÉCIPIENTS

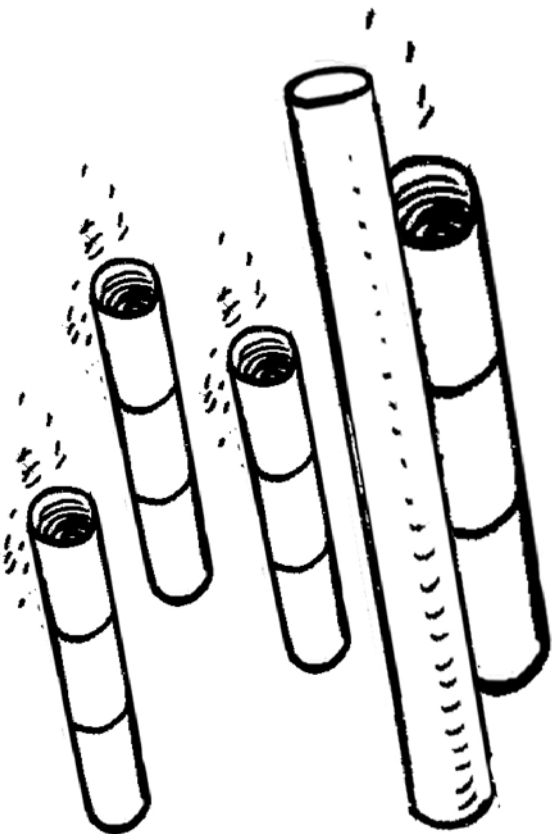




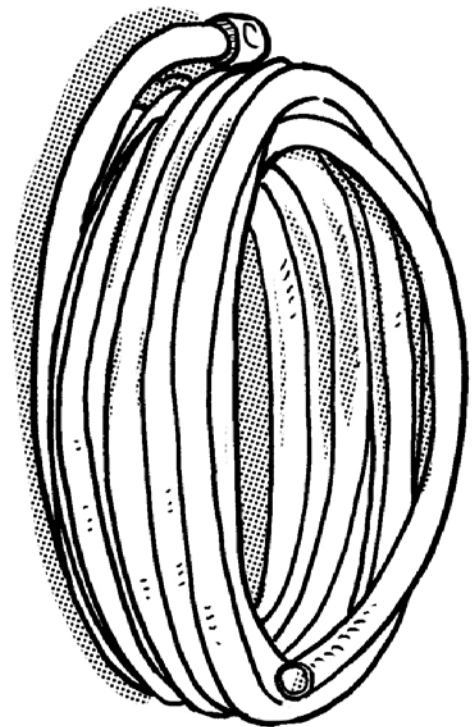
TRANSPORT



TRANSPORT



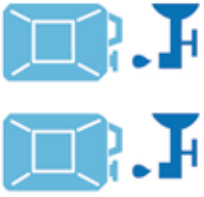
TRANSPORT



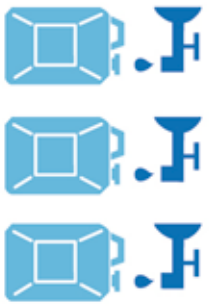
TRANSPORT



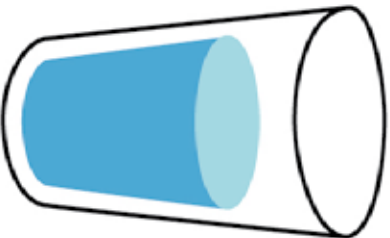
CONTRAINTES



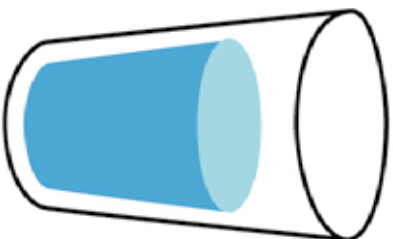
CONTRAINTES



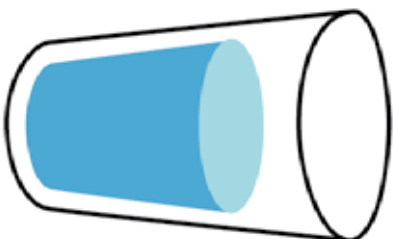
CONTRAINTES



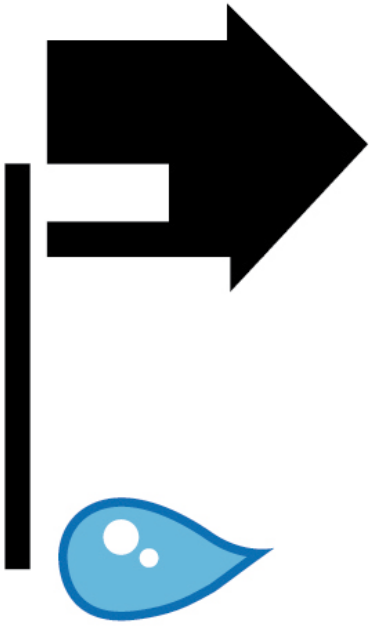
CONTRAINTES



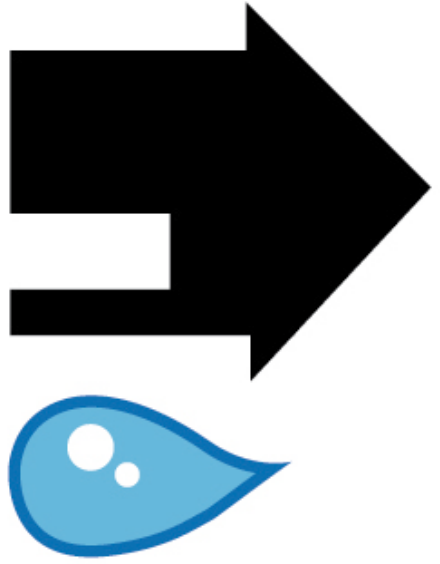
CONTRAINTES



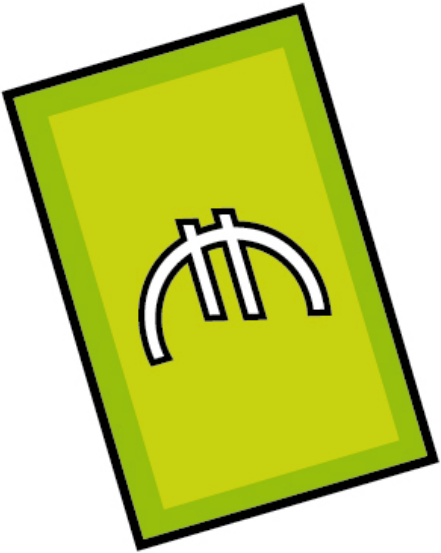
CONTRAINTES



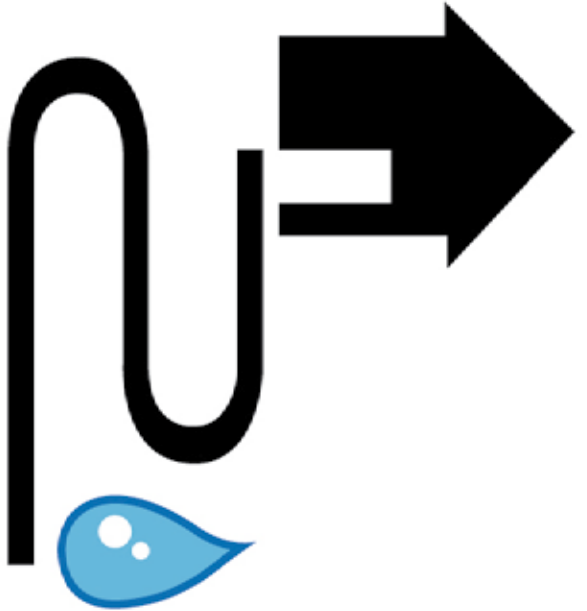
CONTRAINTES



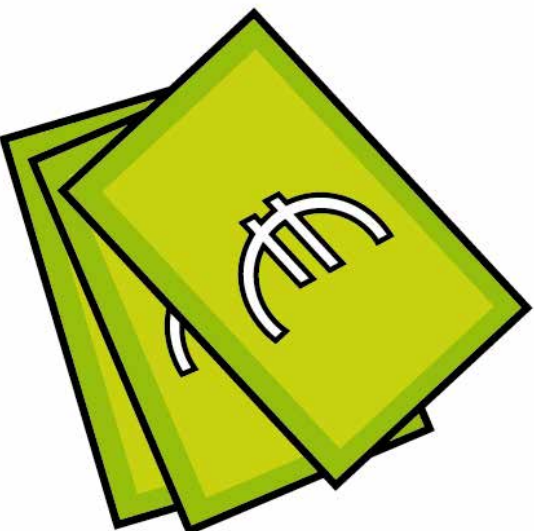
CONTRAINTES



CONTRAINTES



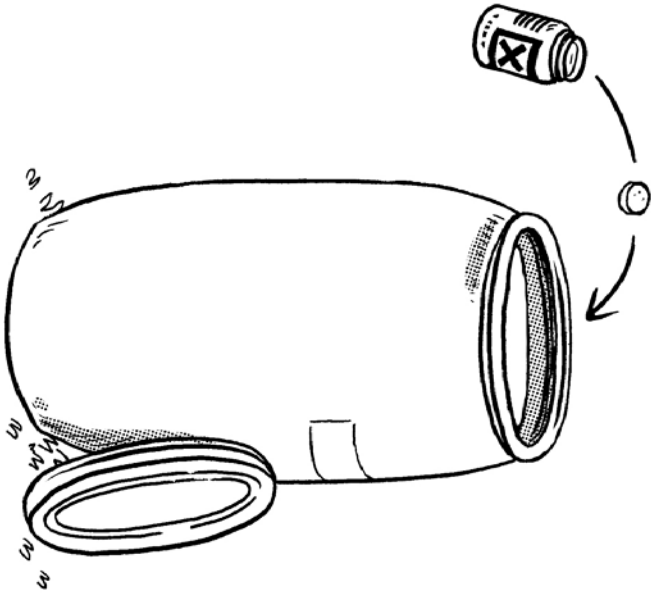
CONTRAINTES



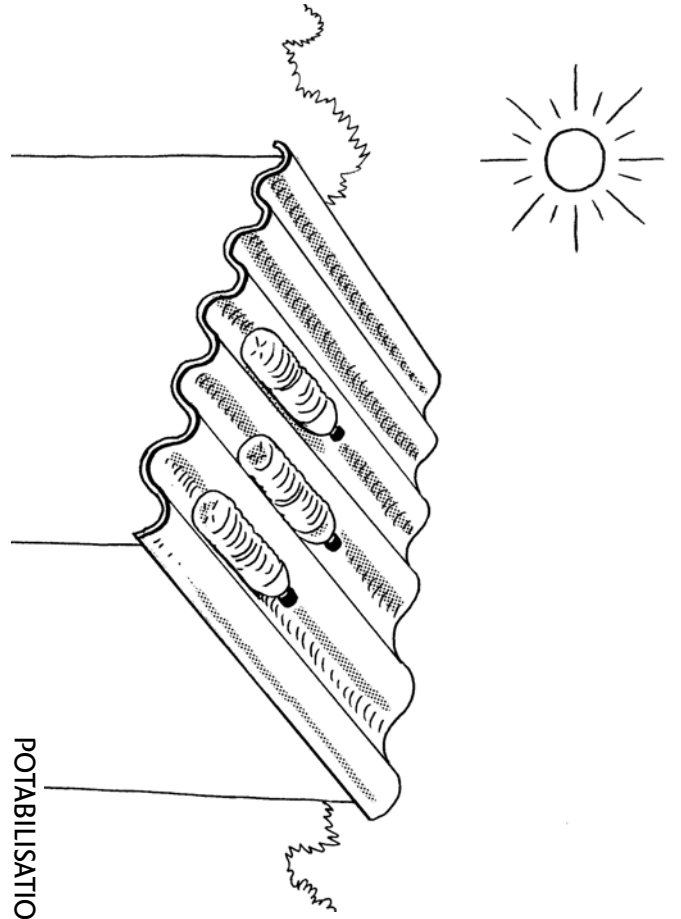
CONTRAINTES



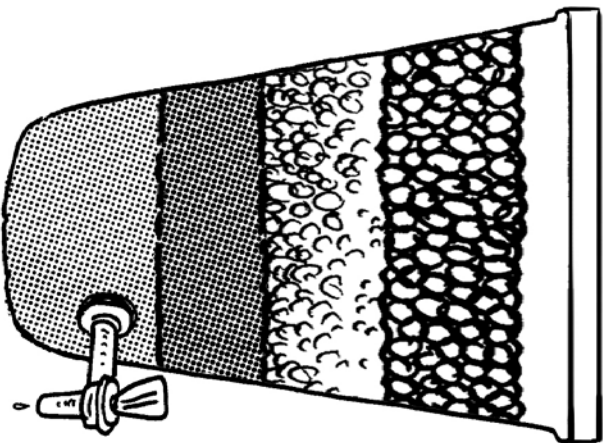
CONTRAINTES



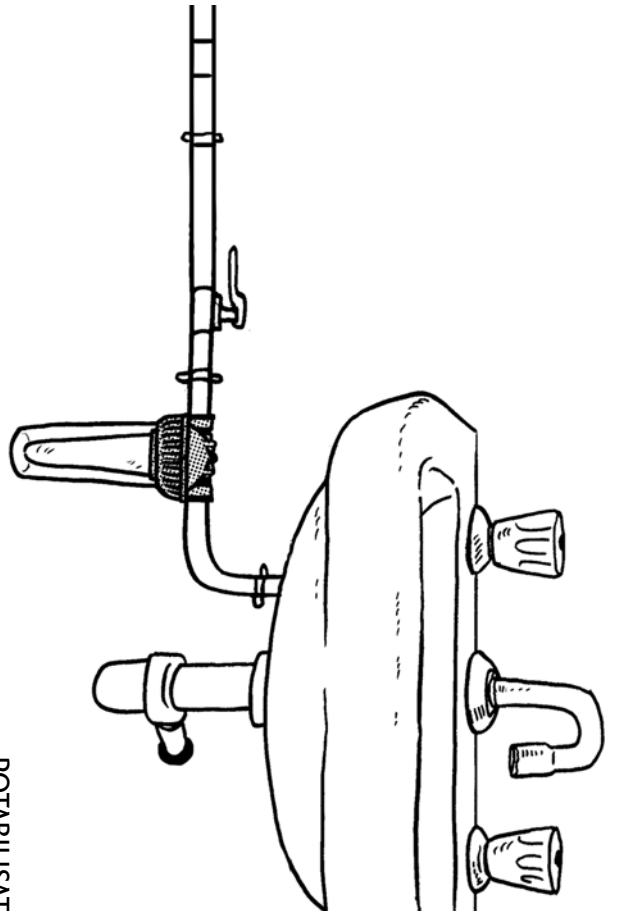
POTABILISATION



POTABILISATION



POTABILISATION



POTABILISATION