

r



“Chier Sec”

est une adaptation de Sandra Martins et Clément Chabot du livre “*Installer et utiliser des toilettes sèches*” des mêmes auteur·e·s publié aux éditions Rustica en 2024. Cette œuvre est publiée sous licence CC BY-NC 4.0 Attribution - Utilisation non commerciale 4.0 International.

Merci aux éditions Rustica, particulièrement à Sandrine Vincent, d’avoir accepté cette double publication.

Sous licence CC BY-NC 4.0, vous êtes autorisé·e à :

1. **Partager** — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats
2. **Adapter** — remixer, transformer et créer à partir du matériel
3. **L’Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence.**

Selon les conditions suivantes :

- **Attribution** — Vous devez créditer l’Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l’Oeuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l’Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son Oeuvre.
- **Pas d’Utilisation Commerciale** — Vous n’êtes pas autorisé à faire un usage commercial de cette Oeuvre, tout ou partie du matériel la composant.
- **Pas de restrictions complémentaires** — Vous n’êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des mesures techniques qui restreindraient légalement autrui à utiliser l’Oeuvre dans les conditions décrites par la licence.

VERSIONS

Jan. 2024	Réalisation pour les éditions Rustica	Sandra Martins Clément Chabot
Déc. 2024	Réécriture partielle et illustration globale pour passage en communs-créatifs	Sandra Martins Clément Chabot

Ce travail s’inscrit dans une démarche d’édition contemporaine, durable et vivante, vos témoignages, remarques, propositions d’amélioration ou de clarification, sont et seront toujours les bienvenus. Par simplicité, nous vous proposons d’échanger via ce [formulaire](#).

VERS UNE AUTONOMIE CONVIVIALE ET COLLECTIVE

À distinguer de l’indépendance, qui est la capacité de faire par soi-même, l’autonomie est la capacité de choisir par soi-même. On peut être dépendant·e et faire valoir son autonomie, dans le sens de choisir ses dépendances. Loin de vouloir faire bande à part, elle a au contraire vocation à nous réapproprier collectivement un ensemble de savoirs et de savoirs-faire élémentaires.

L'objectif, en situant la sobriété et la résilience au cœur d'une démarche d'autonomie collective et conviviale, est de favoriser des dépendances locales, sociales et renouvelables. En plus des intérêts évidents à cette approche, l'autonomie ou du moins le chemin vers, contient une part de magie, elle rend vivant.

L'utilisation de toilettes sèches, par delà la technique, est surtout une question de représentations et de modes de vie. Ce livre partage les bases du sujet mais ne vaudra jamais, heureusement, l'expérience ou le partage d'expérience autour de toilettes ou d'un composteur et les subtilités propres à chaque contexte. Avant de foncer tête (et froc) baissée sur un nouveau trône, aller chier sec chez les autres permet en général de se convaincre pour de bon (dans un sens ou dans l'autre) et de bénéficier des astuces, méthodes et gisements de matières de celles et ceux déjà au *top of the poops*.

Dans notre société, parler caca, c'est tabou. En plus d'être un sérieux problème, cela rend difficile de s'exprimer avec les bons mots pour aborder convenablement ce sujet, du popo trop enfantin aux excréta bien scientifiques, j'ai donc fait le choix d'un vocabulaire plutôt fleuri. Si on peut y voir une forme de vulgarité, on peut se poser la même question d'une société qui chie sans distinction dans l'eau potable.

Clément Chabot est ingénieur et artiste plasticien. Son travail s'oriente principalement sur la recherche de moyens techniques et culturels pour rendre désirables les transitions sociales et environnementales.

Co-fondateur du Low-tech Lab et de Virage Commun, il y explore et développe des moyens de vivre autrement, à l'échelle domestique comme en société. En parallèle de ces expérimentations d'autonomie, de résilience et de sobriété, il accompagne et conseille des projets publics ou privés dans la conception de leurs projets de transition, au sujet des techniques comme des imaginaires à se réappropriier.

Il est l'auteur du livre, fait caca tous les jours et dans des toilettes sèches depuis dix ans.

Sandra est designer et graphiste diplômée des Beaux Arts de Rennes. Elle concentre sa recherche sur des projets collectifs, locaux, vecteurs de sobriété.

À travers son projet "Système D. contre la précarité étudiante", elle travaille sur comment chauffer le corps plutôt que l'espace en s'inspirant d'objets anciens et de pratiques culturelles. Après un passage au Low-tech Lab, elle cofonde La Popote : une cuisine cyclo-mobile, autonome, festive et populaire qui se déploie en ville, au croisement d'une route, dans un parc. Elle favorise le lien avec les habitant·s à travers une pratique collective de la cuisine.

Elle a recueilli les témoignages, réalisé les illustrations et la couverture de ce livre.



POURQUOI CHIER SEC ?

Adopter des toilettes sèches au quotidien semble aller à contre-courant de la modernité. Après des millénaires d'évolution, le progrès technique a enfin pu ramener l'espace d'aisance au cœur de nos habitations et d'en faire disparaître la production d'une simple pression. Devenu en quelques décennies une norme associée au confort contemporain, le chiotte à eau paraît indétrônable. Bien qu'indestructible dans l'usage, il est lui-même victime de la mode, aujourd'hui de blanc émaillé, sublimation de l'hygiénisme, il a connu toutes les couleurs au fil des âges, du rose au marron, sans oublier le doux bleu ciel. Mais si ce meuble de faïence, incontournable et dont on ne discute jamais, nous mettait dans la merde ?

En France, c'est principalement par souci écologique, un peu privilégié, que l'on adopte des toilettes sèches. On ne veut plus tirer la chasse. Dans une autre mesure, l'implantation de toilettes sèches est évidente lorsqu'on n'a pas accès à un réseau d'eau ou qu'il est limité, que ce soit pour des installations pérennes ou ponctuelles. Nécessité technique ou militantisme anti-chasse, ce recueil aborde des techniques et des pratiques, de la selle au jardin pour essayer de se réapproprier les manières de chier, fondement de la vie.

LA PLANÈTE BLEUE, UNE PLANÈTE CHIOTTE ?

La Terre, la planète bleue, bille d'azur dans l'espace infini, colorée par ses vastes étendues d'eau semble, au vu de cette abondance, parfaitement établie pour l'usage du chiotte à chasse. Cependant, malgré cette profusion, dans nos usages nous n'utilisons que les eaux douces issues des eaux de surface et des nappes phréatiques. Cette eau douce ne représente que 3% de l'eau sur Terre, et sur ces 3%, seul 1/3 nous est accessible. Le reste est prisonnier des glaciers. Seul 1% de l'eau sur Terre peut être consommée.

Le prélèvement d'eau douce pour les activités humaines, hors agriculture pluviale, a augmenté de 500% au cours du XXème siècle¹. En France, la plus grande part des prélèvements (64%) assure le refroidissement des centrales électriques mais elle ne représente "que" 22% des consommations. Les usages domestiques pèsent pour 1/4 des consommations, l'irrigation la moitié, l'industrie le "peu" qu'il reste.

Avec les profondes modifications climatiques à l'œuvre, les régimes de précipitations évoluent, favorisant l'enchaînement d'épisodes de sécheresse et d'inondation, eux-mêmes amplifiés par l'artificialisation des sols. L'accès à une ressource abondante et stable n'est plus aussi évident. En période de rareté, la tension entre les différents secteurs ne cesse d'augmenter, avec des choix complexes à arbitrer (irrigation, piscine publiques, ...). Ces orientations se traduisent par des interdictions saisonniers et des politiques économiques.

LE PRIX DE L'EAU

En France, l'eau est un bien commun, mais les services qui permettent de la rendre potable, de la distribuer, puis de l'épurer après utilisation ont un coût. A l'échelle domestique, le prix moyen de l'eau est d'environ 5 €/m³ avec la moitié du coût pour la production et la distribution de l'eau potable, l'autre pour l'assainissement collectif².

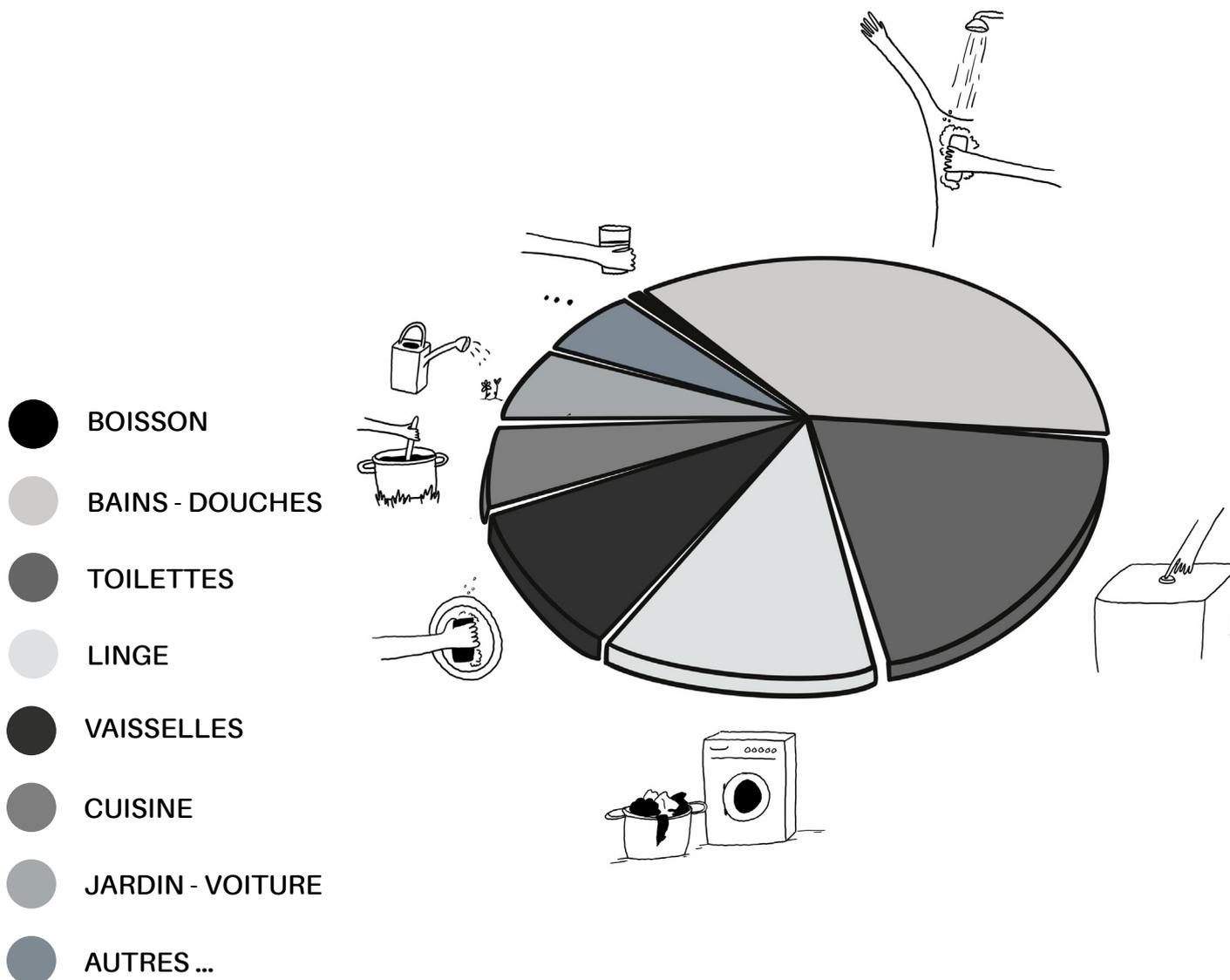
¹ <https://www.notre-environnement.gouv.fr/themes/economie/l-utilisation-des-ressources-naturelles-ressources/article/utilisation-mondiale-de-l-eau>

² OFB, 2023

Avec une consommation moyenne de 149 litres d'eau potable par jour par personne, soit 54 m³ par an, la facture est de 270 €/an/pers³.

Ces coûts sont très disparates à l'échelle du pays, variant du simple au triple, pour des questions politiques, économiques mais surtout techniques, liées à la quantité et la qualité de la ressource comme à l'étendue et la complexité des réseaux.

À l'échelle domestique, l'utilisation de l'eau est divisée entre différentes applications sur lesquelles il est plus ou moins simple d'agir par soi-même. Quelque soit la motivation pour réduire sa consommation en eau, il est intéressant d'évaluer par soi-même la répartition de ces postes de dépense. Au niveau national, la répartition moyenne est la suivante :



Cette répartition des usages est intéressante à plusieurs titres. La part vitale, la boisson, ne représente qu'un à deux litres par jour (1%). Avec l'eau de cuisson, une dizaine de litres supplémentaires (6%). Ce sont les seuls besoins nécessitant une eau potable. Sachant qu'une ébullition peut, dans la majorité des cas, assurer la potabilisation. Pour les plus gros postes de consommation, trente litres (20%) partent à la chasse tous les jours, autant que pour la vaisselle et le lavage du linge réunis. Enfin, c'est la douche et ses soixante litres d'eau quotidiens qui remportent la palme d'eau (39%).

3 <https://www.notre-environnement.gouv.fr/themes/societe/le-mode-de-vie-des-menages-ressources/article/consommation-domestique-en-eau-potable>

Pour agir le plus simplement, rapidement et sans artefact, sur sa consommation d'eau, la douche l'emporte clairement. C'est un moyen de réduction comportemental, ce n'est pas ce qu'il y a de plus simple, il est vrai, mais c'est à la portée de tout le monde, gratuitement.

Le deuxième levier est sur les toilettes, ce qui implique des modifications comportementales et techniques. C'est un poste de dépense conséquent, qui représente, à l'année, 10 000 litres d'eau potable par paire de fesses. Un des gros problèmes cognitifs avec ces toilettes est qu'elles nous obligent à profondément déprécier la valeur de l'eau pour ne pas devenir fous et folles à souiller si basement une ressource précieuse et essentielle à la vie sur Terre. De même, notre culture contemporaine dominante associe nos excréta à des souillures, marqués de tabous, hontes et dégoûts et nous expédions au plus vite ces productions dans l'au delà. Ces ressources sont pourtant incroyables mais, non-valorisées, elles participent aux principaux dépassements des limites planétaires, ceux des cycles de l'azote et du phosphore.

DOMPTER LE CHIOTTE SEC, APPRIVOISER LE COMPOST

Ces considérations théoriques évoluent vite en vivant avec des toilettes sèches au quotidien. La démarche de sanctuarisation de l'eau fait son chemin, réservée à des applications à plus haute valeur ajoutée. En disparaissant des toilettes, elle laisse la place à autre chose, à la matière, que l'on récolte, que l'on cultive, au fil des jours et des saisons.

L'appréhension et le haut-le-cœur du premier seau à vider, aussi terrifiants que le changement d'une couche-culotte ou la mise en sac d'une crotte de chien, sont vite remplacés par l'émerveillement d'un nouveau monde qui naît et prend vie sous nos yeux. Les êtres du compost, un ensemble d'organismes partenaires, vont nous accompagner, prendre notre relais, dans la décomposition de nos productions. Ce rapport, qui, à première vue semble complètement anecdotique, insignifiant voire mécanique, à mettre ses épluchures et ses productions à "dégrader" dans une caisse en bois est loin d'être anodin. Certes, le compost n'est pas aussi volontaire qu'un chien ou attendrissant qu'un bébé, mais il est bien vivant, dans sa globalité, sa multitude d'espèces, ensemble dont il faut prendre soin et qu'il faut apprendre à connaître. Le rapport au vivant qui en émerge, auquel on donne vie, a sa part de merveilleux.

COMMENT CHIER SEC ?

Typologie du chiotte sec

Avant d'avoir matière à composter, il faut la récolter. Pour cela, il existe différents types de toilettes sèches, en fonction des contextes ils ont leurs intérêts ou inconvénients. Certains sont adaptés à un usage domestique, familial, pour une à sept ou huit personnes, autonomes sur la gestion des flux, ils pourront accueillir de quinze à vingt passages avant d'être vidangés. D'autres sont plus pertinents en grand nombre, avec des utilisateurs non familiarisés aux toilettes sèches et qui ne sont pas entièrement autonomes, notamment sur la question d'où et comment vider un seau plein. C'est particulièrement le cas dans les lieux de passage, comme l'hébergement touristique, la restauration, les festivals, etc.

Toilettes sèches à litière bio maîtrisée

Malgré son nom sophistiqué, c'est le chiotte sec de base, la lunette est à la verticale d'un réservoir, en général un seau d'une douzaine de litres. On y fait pipi et caca indifféremment, on recouvre le tout de litière, pas celle des chats ou des lapins mais plutôt de la sciure ou des copeaux. Avant qu'il ne soit plein, on vide le seau au compost.

C'est un toilette extrêmement simple, économique et qui n'a besoin d'être relié à aucun réseau, on peut donc le mettre n'importe où, le déplacer, le déménager, l'embarquer en vacances. Il est très efficace. Son seul inconvénient est qu'il se remplit vite et pèse lourd quand il est plein. En effet, les urines représentent la grande majorité de nos excréta.

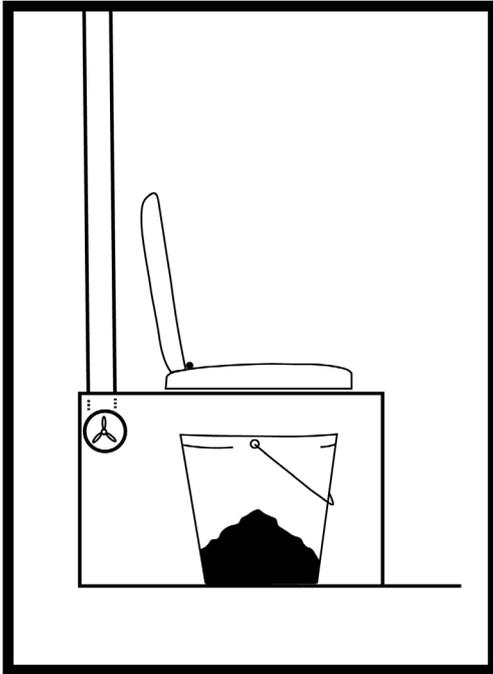
C'est le type de toilettes sèches le plus utilisé en usage domestique, il est parfait pour commencer. Par contre, il n'est pas adapté à l'utilisation intensive, il faut trop souvent vider le seau.

Toilettes sèches à litière bio maîtrisée avec séparateur d'urine

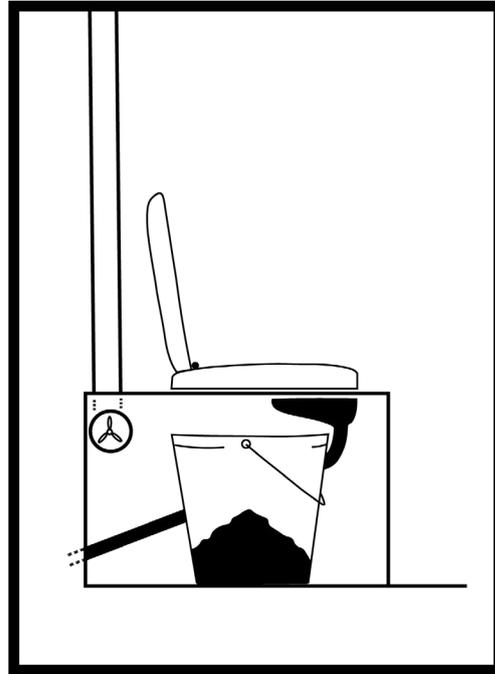
C'est la version améliorée du premier. Les urines sont captées à la source par une sorte d'entonnoir, masquant la première moitié de la lunette. Les urines vont dans un bidon ou à l'assainissement. C'est une option très intéressante, car la quinzaine de passages, toutes opérations confondues, est étendue à une quinzaine de cacas. La fréquence de vidange du seau, son poids et le volume du compost sont ainsi divisés par trois ou quatre. Le compost ne génère pas ou peu de liquide, le lixiviat. En inconvénient, l'installation est plus compliquée, l'assise un peu plus haute et la proximité entre un pénis et le séparateur peut être surprenante au début. S'il y a un stockage en bidon, il faut bien penser à le vider en même temps que le seau et avant les soirées bien arrosées. Comme le précédent, il n'est pas particulièrement adapté à l'utilisation en grand nombre.

Toilettes sèches à compostage continu

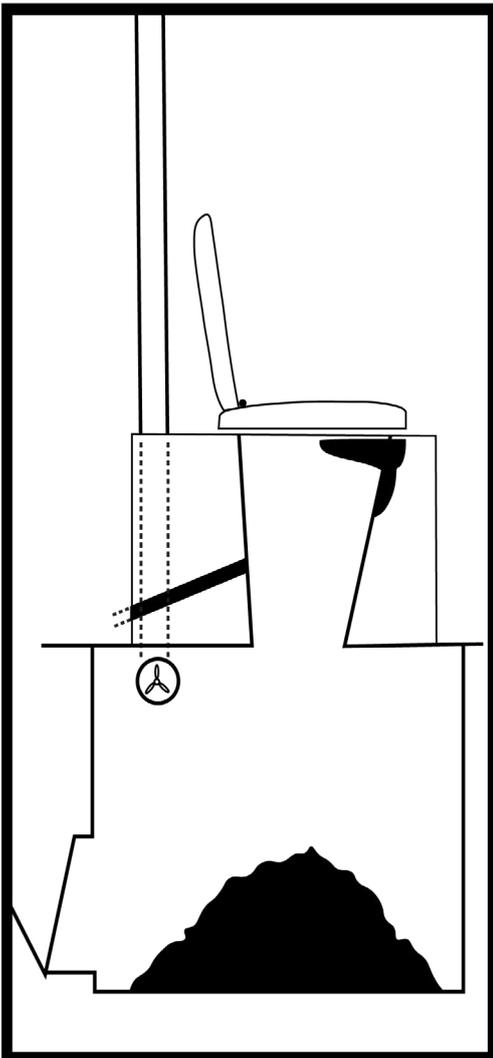
On change d'échelle avec le compostage continu, ce n'est plus un seau mais un bac de plusieurs centaines de litres qui recueille nos productions. La lunette surplombe directement un composteur. Ces toilettes sont à séparation, soit à la source, comme précédemment, soit à séparation gravitaire, la matière solide repose sur un tamis, le lixiviat est collecté en dessous. Cette technique permet d'accueillir un très grand volume avant le transfert vers des composteurs extérieurs. C'est la solution la plus adaptée pour les utilisations intensives, avec beaucoup de monde. On les retrouve dans des écoles, des gîtes, des campings, des toilettes publiques, etc. Une opération mensuelle ou tous les 1000 passages doit être réalisée, elle consiste à casser le cône qui se forme, brasser et aérer le compost, équilibrer avec de la matière carbonée et s'assurer que tout va bien. Une fois par an ou au bout de 500 000 passages, la matière collectée est évacuée vers un composteur extérieur pour continuer de travailler. C'est une installation plus onéreuse et surtout plus encombrante car on fait rentrer un composteur sous les toilettes. Elle occupe en général deux étages pour avoir un accès ergonomique au compost comme aux toilettes. Leur mise en œuvre est adaptée à des rénovations ou des projets de construction.



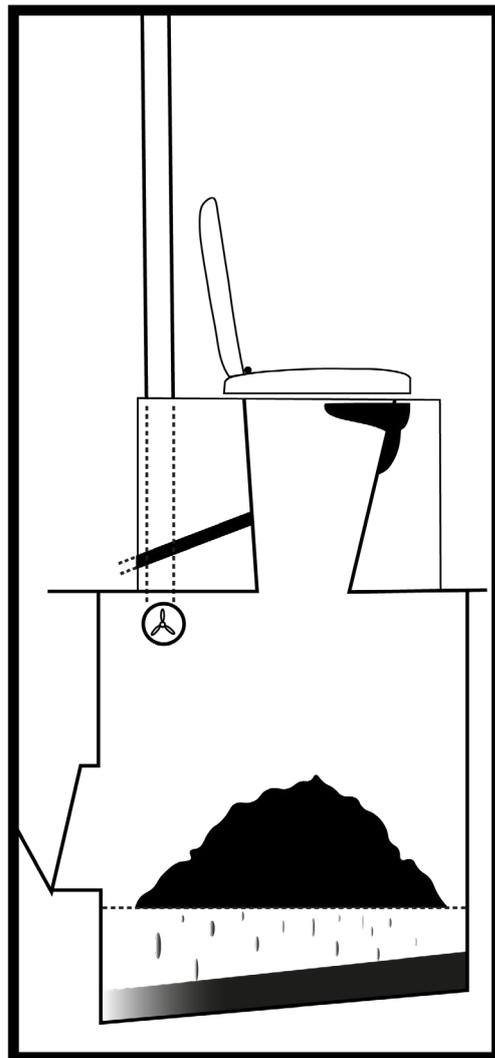
TOILETTE SÈCHE



TOILETTE SÈCHE
AVEC SÉPARATEUR D'URINE



TOILETTE SÈCHE CONTINUE
AVEC SÉPARATEUR D'URINE



TOILETTE SÈCHE
À COMPOSTAGE CONTINU
ET SÉPARATION GRAVITAIRE

D'autres types de toilettes existent, plus ou moins associées à une démarche "sèche". Les contraintes ou les inconvénients sont supérieurs aux intérêts dans la majeure partie des cas. Elles sont coûteuses à l'installation ou à la gestion, impliquent des installations de grande ampleur, des qualifications spécifiques, ou à l'inverse, trop simples, elles n'assurent pas l'assainissement des productions, générant des mauvaises odeurs et la pollution des sols :

Chier dans un trou

En général, une petite cabine surplombe un trou plus ou moins grand et tout y va, pipi comme caca. C'est la version cheap et champêtre du compostage continu. C'est aussi l'installation que nos aïeules ont quittée et la représentation dominante des toilettes sèches dans l'imaginaire collectif. La réalisation est très accessible mais, en contrepartie, le résultat est très loin de l'excellence. Le compost n'est pas aéré dans le trou, il va s'asphyxier et partir en méthanisation, avec son lot de pollution et de mauvaises odeurs. Il y a beaucoup d'urine mais, avec le trou, il n'y a plus de sol vivant pour assurer la dégradation du lixiviat. En résumé, c'est facile à faire mais il n'y a pas d'assainissement, c'est donc une technique polluante. À ne pas faire trop près de la rivière. Attention aussi à ne pas se pisser sur les pieds, parfois la conception hâtive apporte son lot de surprises.

Toilettes sèches mécanisées

C'est également un système technique pour l'utilisation collective mais sans apport de litière. La lunette surplombe un grand plateau métallique ou un tapis roulant sur lequel on dépose ce qu'on a à offrir. Une fois les fesses propres, on actionne le mécanisme qui va chasser tout le travail solide vers un composteur ou un séchoir, la partie liquide est captée vers un stockage ou l'assainissement. Par leur dimension mécanique, ce sont des installations plus onéreuses et complexes que les précédentes, à l'investissement comme à l'exploitation. Quand le balai ou le rouleau commencent à avoir du jeu, ils ne nettoient plus complètement le support. Beurk !

Toilettes sèches à combustion et à congélation

Les toilettes "sèches" à incinération ou à congélation sont deux concepts bien étranges. Les premiers sont à séparation, une fois la lunette refermée, la partie sèche et solide sera brûlée. Pour le second, le seau est congelé. En plus d'être très coûteux à l'achat, on consomme de l'énergie en permanence.

Toilettes humides

La lunette est à la verticale d'une cuvette remplie d'eau, à chaque passage il faut évacuer l'eau et les excréta vers un réservoir ou un réseau adapté. Pour l'approvisionnement, avec l'importante consommation d'eau, on favorise un réseau d'adduction. Ce sont des toilettes bruyantes et le fond d'eau a tendance à éclabousser lorsqu'on y dépose une pêche. Il faut aussi, en général, assurer un nettoyage après chaque fruit abandonné. Hors certaines techniques de phytoépuration, il n'est pas possible de valoriser la production à l'échelle domestique. Quand l'excès est poussé à son comble, on y utilise de l'eau potable et les réseaux d'assainissement façonnent l'urbanisme, avec les parkings automobiles.

Il y a cinq ans, nous avons remplacé nos chiottes à eau par des toilettes sèches, nous avons commencé avec la version simple et classique à litière bio-maîtrisée. Après quelques mois, nous y avons intégré un séparateur. Aujourd'hui nous rénovons notre petite maison de centre ville et planifions l'intégration de toilettes sèches à compostage continu.

COMMENT ÇA MARCHE UN COMPOST ?

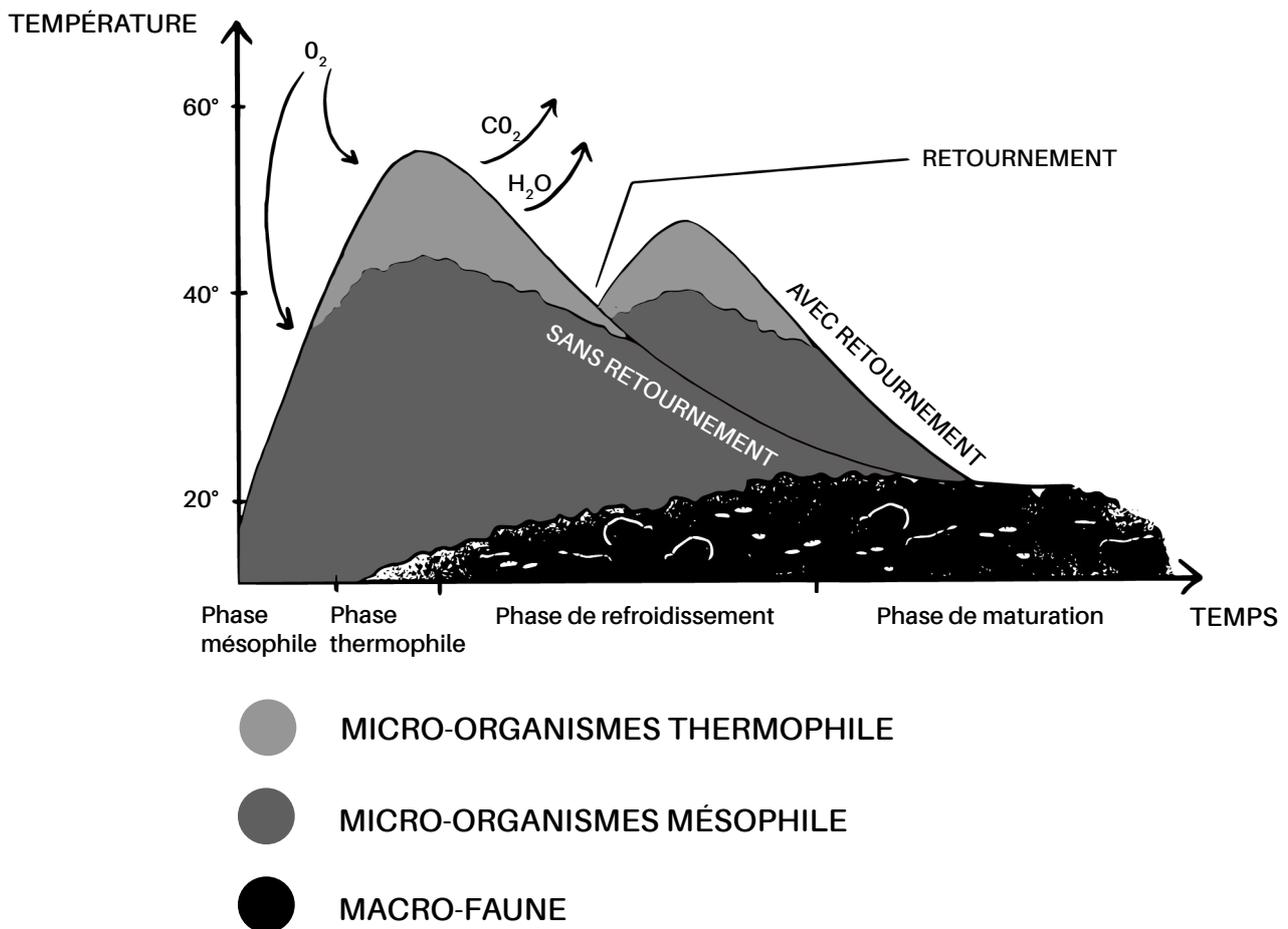
Le compostage n'est pas l'évolution libre d'un tas de matières biodégradables mais un processus biologique relativement strict. Il respecte un cycle particulier en se divisant en quatre grandes phases avec leurs faunes et flores, leurs durées et leurs températures.

L'aventure commence par la **phase mésophile** (de 20 à 40°C) où les micro-organismes attaquent la matière fraîche. Ce sont principalement des champignons et des bactéries. Ils assimilent les nutriments contenus dans le mélange en particulier les sucres, les acides aminés, les lipides ainsi que les protéines. En quelques jours, la température grimpe pour atteindre 35 °C. Une partie de cette chaleur est utilisée par le métabolisme bactérien, le reste s'accumule dans la masse à composter favorisant les populations bactériennes thermo-tolérantes et thermophiles. Leur activité provoque un important dégagement de CO₂ et donc une diminution du rapport carbone/azote ainsi qu'une acidification du tas. Il y a aussi une forte production d'eau, elle s'évapore en partie, sous l'effet de la chaleur. La dégradation de la cellulose durant cette phase est responsable de plus de 75 % de la perte de poids sec. L'ensemble perd sa structure et s'affaisse, se tasse. Cette phase dure environ un mois.

Mais la température continue de s'élever, on parle de **phase thermophile**. L'activité de dégradation par les bactéries est optimale pour des températures comprises entre 40 et 50°C. Au-delà de 50°C, cette activité décroît et disparaît pour des températures supérieures à 70°C. C'est cette montée en température qui va détruire les germes présents et permettre une hygiénisation du produit. Ces deux premières phases demandent énormément d'oxygène. Celle-ci dure également un mois.

Le compost entre ensuite dans sa **phase de refroidissement**. La quantité de matière organique diminue, tout comme la chaleur qui descend de manière progressive vers 40°C. Les micro-organismes mésophiles non détruits par la température de la phase précédente colonisent à nouveau le substrat. Ils dégradent les polymères restés intacts en phase thermophile et incorporent l'azote dans des molécules complexes. Ils sont rejoints par des macro-organismes tels que les cloportes, les lombrics, les actinomycètes et les vers de fumier. Ces derniers assurent la décomposition de la lignine, de la cellulose et de l'hémicellulose. Cette phase dure environ deux mois, elle prend fin avec le retour à la température ambiante.

La phase de maturation est la phase de fermentation où règne la macro faune. Les sous-produits provenant du métabolisme bactérien et des composés minéraux conduisent à la formation de molécules humiques, précurseurs de l'humus. Le pH s'équilibre vers la neutralité. Cette phase lente peut durer plusieurs mois, selon la composition du compost.



Un compostage est dit caractérisé quand il respecte chacune des différentes phases de ce processus. C'est une affaire complexe et finalement pas si naturelle, un amoncellement de matières sans entretien se tasse et s'étouffe tout seul, les bonnes bactéries ne peuvent pas se développer, il n'y a pas de compostage à proprement parler. Aussi, à l'échelle domestique, en nourrissant la bête à coup d'un seau par-ci, un seau par-là, on se retrouve avec une cohabitation des différentes phases sur de tous petits volumes, qui n'arrivent pas à atteindre les températures des montagnes de compost industriel ou agricole, qui eux sont normalement bien gérés et régulièrement aérés.

Pour favoriser le compostage, il faut l'aider en le retournant régulièrement, en mélangeant les matières, permettant ainsi à celles en marge d'aller faire un tour au cœur de la fête, tout en apportant de l'oxygène à l'ensemble. Après un retournement, on observe de nouveau la succession des trois premières phases de compostage. Les températures atteintes en phase thermophile sont cependant de moins en moins élevées au fur et à mesure des retournements, le milieu s'appauvrit en molécules facilement biodégradables. Cette technique permet de favoriser une homogénéisation du compost et son assainissement.

D'après une étude de l'ADEME, le compostage des toilettes sèches familiales⁴ n'est pas un processus de compostage caractérisé. Cependant quel que soit les sites étudiés, après un an de compostage les seuils de présence des bactéries pathogènes spécifiques, E. coli et entérocoques, respectent les normes de l'assainissement non collectif. Ce n'est cependant pas le cas pour les bactéries anaérobies (Cl. perfringens et ASR 37) qui ne sont ni éliminées ni même fortement diminuées. L'anaérobie signifie qu'elles se développent en l'absence d'oxygène.

4 [ADEME gestion des sous produits de toilettes sèches familiales : étude sur le traitement des matières par compostage](#)

C'est pour cela qu'il faut assurer un apport permanent en oxygène au compost, par la structure qui le compose ou en l'aérant fréquemment. Pour compenser de plus faibles températures, il faut étendre la durée de travail à deux ans minimum. Le couple temps-température est le facteur principal d'un bon compostage et d'une hygiénisation.

Donc, en général, avec des toilettes sèches, on opte pour trois composteurs consécutifs, avec chacun leur millésime. Le premier accueille la production fraîche de l'année, le second, celle de la précédente, le dernier, qui peut être plus petit, contient la matière qui a deux à trois ans. Chaque année, on prélève la matière du dernier et on fait "avancer" les deux autres, ce qui permet de les homogénéiser tout en les oxygénant. Conserver un peu de matière dans le premier bac permet d'ensemencer la nouvelle matière.



Trois composteurs, Concarneau

LIXIVIAT, LE JUS PAS SI INNOCENT

Le lixiviat est le liquide qui provient de la percolation de liquides à travers le compost, c'est du jus de compost. Dans notre cas, c'est un mélange d'eau et d'urine qui a ruisselé sur du caca. La belle affaire. Le lixiviat de compost de toilettes sèches est extrêmement riche en plein de bonnes choses. Il transporte aussi des éléments moins réjouissants, tels que des résidus ammoniacés, des bactéries et autres pathogènes. Comme abordé dans la partie réglementaire qui suit, c'est le facteur principal de pollution du milieu, on va donc tout faire pour le limiter.

Offrir un toit au composteur permet de réduire largement le lessivage par la pluie. Avec un séparateur d'urine, ces dernières partent à l'assainissement ou sont valorisées autrement qu'en compostage, cela réduit très fortement la fraction liquide du compost, réduisant de ce fait le jus qui en sortira. Moins de jus c'est aussi donner plus de chance au sol d'assimiler toute la richesse qui lui arrive dessus.

EST-CE QUE C'EST LÉGAL ?

En France, l'adoption de toilettes sèches et le compostage de leurs produits sont l'objet de réglementations. Elles sont peu connues et à l'origine de légendes, notamment celle sur la nécessité d'avoir une aire de compostage étanche. Un tour par *l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5, article 17*, permettra d'y voir plus clair :

“Par dérogation aux articles 2 et 3, les toilettes dites sèches (sans apport d'eau de dilution ou de transport) sont autorisées, à la condition qu'elles ne génèrent aucune nuisance pour le voisinage ni rejet liquide en dehors de la parcelle, ni pollution des eaux superficielles ou souterraines.

Les toilettes sèches sont mises en œuvre :

- soit pour traiter en commun les urines et les fèces. Dans ce cas, ils sont mélangés à un matériau organique pour produire un compost ;
- soit pour traiter les fèces par séchage. Dans ce cas, les urines doivent rejoindre le dispositif de traitement prévu pour les eaux ménagères, conforme aux dispositions des articles 6 et 7.

Les toilettes sèches sont composées d'une cuve étanche recevant les fèces ou les urines. La cuve est régulièrement vidée sur une aire étanche conçue de façon à éviter tout écoulement et à l'abri des intempéries.

Les sous-produits issus de l'utilisation de toilettes sèches et après compostage doivent être valorisés sur la parcelle et ne générer aucune nuisance pour le voisinage, ni pollution.

En cas d'utilisation de toilettes sèches, l'immeuble doit être équipé d'une installation conforme au présent arrêté afin de traiter les eaux ménagères. Le dimensionnement de cette installation est adapté au flux estimé des eaux ménagères.”

À la suite, en 2014, le SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif) vient clarifier le sujet à travers le *Guide d'accompagnement des services publics de l'assainissement non collectif*, il a pour but de faciliter la mise en œuvre de la réglementation, il spécifie, pour le “cas particulier des toilettes sèches” :

- “ Vérifier la cohérence de l'ensemble de la filière en fonction du type de toilette sèche et du nombre d'utilisateur·es.
- Vérifier la capacité des bacs de compostage extérieurs à contenir les matières, ainsi que la cohérence entre la taille des composteurs, le nombre d'utilisateur·es et le type de toilette sèche utilisée.

Pour les aires de compostage extérieures :

- Vérifier que les phénomènes de ruissellement des eaux pluviales ont bien été pris en compte lors de leur conception et localisation
- Vérifier leur protection contre les intempéries
- Vérifier l'absence de rejet direct au milieu hydraulique superficiel de sous-produits liquides bruts (urines, lixiviats) ;
- Dans les zones à enjeux sanitaire ou environnemental, vérifier l'étanchéité de l'aire de compostage (notamment à proximité des ressources en eau potable).

Pour les règles d'épandage et de valorisation des déchets des toilettes sèches :

- Vérifier que les déchets des toilettes sèches sont valorisés sur la parcelle.”

Pour résumer, l'objectif central est de ne pas perturber le milieu, humain ou non humain, notamment via l'écoulement du lixiviat, le jus du compost, en dehors de l'aire de compostage. Une aire étanche avec récupération et gestion des liquides est donc nécessaire dans deux situations :

- Dans les zones à enjeux sanitaire ou environnemental, comme à proximité d'une rivière, d'un forage, d'un puit, d'un réseau souterrain d'eau pluviale ou sur une nappe phréatique superficielle, etc.
- En cas de sols imperméables, très rocheux ou très argileux, qui provoquent le ruissellement de surface des lixiviats

Dans les autres cas, il est recommandé de favoriser l'infiltration des lixiviats⁵. En effet, pour le compostage de toilettes sèches, les flux de jus de compost sont très faibles et peuvent être infiltrés par une grande majorité des sols.

DÉFINIR SON PROJET

Parler caca

L'installation de toilettes sèches est une opération complètement réversible et assez peu coûteuse. On ne prend pas de grands risques à essayer. Avant de se lancer, il semble évident d'avoir le consentement de toutes les personnes qui habitent le lieu, particulièrement si le chiotte à eau est condamné. Il faut discuter de l'ensemble des changements impliqués, tels que la disparition d'un point d'eau potable, mais aussi de la vidange régulière du seau, du rechargement en sciure, du brassage du compost et de la joie de voir la vie s'y exprimer grâce à nos contributions quotidiennes.

En location ou en copropriété, c'est un sujet délicat à aborder, parfois, le simple projet d'un composteur de cuisine pose problème. Amener les toilettes sèches dans la discussion demande une adresse tout à fait particulière. Dans la tête des gens, on va "jouer avec notre merde", en mettre partout, sans parler des odeurs ! C'est donc une opération compliquée. Si le contexte le permet, si les personnes sont ouvertes, curieuses, en discuter est évidemment à privilégier. Dans l'autre cas, l'adage "mieux vaut demander pardon que permission" est intéressant, l'opération étant complètement réversible en une heure. Réaliser les premières manœuvres avec discrétion facilite l'acceptation. Après quelques mois d'utilisation, personne n'aura vu la différence, le sujet sera plus simple à aborder.

Dans notre cas, notre première installation domestique était en colocation dans un appartement au troisième étage. N'ayant pas suffisamment d'espace pour la cohabitation de deux chiottes, l'un sec et l'autre à eau, nous avons retiré ce dernier. Au vu de la simplicité de la manœuvre, nous avons considéré celà comme le simple remplacement d'un meuble par un autre, qui ne méritait pas de signalement particulier.

OÙ INSTALLER SES TOILETTES SÈCHES ?

Dans la définition du besoin, il ne faut pas plus de toilettes sèches que de toilettes à eau. En ordre de grandeur, la réglementation en entreprise demande un toilette par tranche de dix personnes. Si vous êtes dans un habitat/bâtiment déjà installé, étudiez si vous avez l'espace suffisant pour ajouter un meuble de toilettes sèches ou si vous devez retirer les toilettes à eau. En retirant un ancien toilette à eau vous aurez accès au tout-à-l'égout, idéal pour la séparation des urines si vous ne souhaitez pas les valoriser. Ils peuvent également s'installer dans une petite cabane extérieure, n'ont pas qu'ils soient plus gênants que des toilettes à eau, au contraire, ils sont beaucoup moins bruyants. Simplement, il est possible de les installer n'importe où. Dans l'implantation globale, pour la circulation entre les toilettes et le composteur, on essaiera d'éviter de passer avec le seau plein dans la cuisine ou au milieu des productions alimentaires.

OÙ INSTALLER SON COMPOSTEUR ?

Le compostage est le cœur du processus d'assainissement. Pour être heureux ensemble, il est important de lui trouver un endroit sympa dès le début, même si on peut le déplacer, ce n'est pas une bestiole très mobile. Sauf cas particuliers, il est en contact direct avec le sol, protégé des intempéries, des ruissellements et à l'ombre pour éviter les phénomènes d'assèchement ou de lessivage. Il ne faut pas trop l'éloigner pour que les visites restent pratiques mais il n'a pas besoin d'être sous la fenêtre de la cuisine. Le compost de toilettes sèches ne sent pas. Cependant quand on vide un seau après y avoir posé une pêche, ça sent la pêche, mais pas longtemps. Idéalement, les deux composteurs de maturation sont à côté du compost frais. Un accès simple à l'eau facilite le nettoyage du seau.

Aujourd'hui, nous habitons dans une petite maison de ville avec un jardin de 50m², notre composteur est à proximité immédiate de la maison, dans son ombre, il mesure un peu moins d'1m² au sol pour un volume de 500 litres. Nous ne le remplissons que de moitié en une année, nous produisons donc environ 250 litres de matières par an, à deux, (toilettes plus déchets de cuisine). Un autre composteur, divisé en deux étages assure la maturation du produit et un cycle complet de deux-trois ans. Pour le nettoyage du seau et du séparateur, nous utilisons un arrosoir dont nous faisons le plein à la cuve d'eau pluviale.

En volume, la production est d'environ 125 litres de compost par personne par an avec des toilettes à séparation. Sans séparation, il y a beaucoup plus de matière carbonée à dégrader, il faut prévoir le double, soit 250 litres par personne :

Volume compost	1 pers.	2 pers.	3 pers.	4 pers.	5 pers.
TS (litres)	250	500	750	1000	1250
TS à séparation (litres)	125	250	375	500	625

Un, deux, trois composteurs, prennent de la place, ce qui n'est pas forcément accessible à tout le monde. Au tout début c'était notre cas dans l'appartement en colocation, nous n'avions qu'une mini-cour bétonnée d'une quinzaine de mètres carrés, nous avons créé un composteur vertical, assez fin, de 50 cm de côté soit 0,25m² au sol et 1m40 de haut. C'était notre unique composteur, sans velléité de valorisation potagère, entourées de béton que nous étions. L'humus s'échappait par le bas du compost. La dalle en béton, année après année, s'est transformée en une petite étendue de gazon, tellement doucement que personne ne s'en est rendu compte. Attention toutefois à ne pas faire un composteur trop haut, il faut que tout le monde puisse y vider le seau et, sans séparateur d'urine, ça peut être très lourd. C'est aussi plus compliqué d'aérer ce petit monde.

Un couple de copines, également en appartement, n'a ni cour ni composteur urbain à proximité. Le plus proche est à trois kilomètres, ce qui fait une belle balade avec le seau sous le coude. Elles ont créé un composteur municipal sauvage, dans un petit espace vert, pas loin de chez elles. Depuis quatre ans, elles y vident leur production et tout le monde va bien, y compris les services techniques de la ville qui l'ont remarqué il y a bien longtemps. L'herbe autour y pousse bien verte. Le compostage va plus vite que le remplissage, il n'a jamais été vidé.

La valorisation des productions de toilettes sèches avec les déchets biodégradables, par les services de collecte ou dans les composteurs municipaux, doit être autorisée par l'administration locale. Cette méthode est interdite dans de nombreuses communes.

De 2020 à 2022, la Fumainerie, une association spécialisée sur la préservation de l'eau et la valorisation de la matière organique, a mené une expérimentation à Bordeaux de réseau urbain de collecte à la source et de valorisation des excreta humains bruts en installant une centaine de toilettes sèches en ville. Environ une fois par semaine, elles passaient chez ces "co-producteurs" récupérer les boîtes de matières solides et les bidons d'urine. L'ensemble est valorisé pour une application agricole sur une plateforme dédiée⁶.

OÙ RÉCUPÉRER DE LA LITIÈRE

L'approvisionnement en litière est un sujet aussi important qu'un accès à l'eau courante pour des toilettes humides. Sciures, copeaux, broyats, tontes, feuilles ... toutes ces matières carbonées doivent être pures, non traitées. Il vaut mieux éviter de s'approvisionner en menuiseries, qui travaillent beaucoup de bois composites, leur sciure est souillée avec les colles, vernis, peinture et résidus de placage. Les litières de scieries, d'élagage ou de charpenteries ont plus de chances d'être propres. À l'échelle artisanale, sciures et copeaux sont considérés comme des déchets et sont donc un coût pour ces entreprises qui doivent s'en débarrasser. L'idéal est d'aller à leur rencontre.

À Concarneau, nous commençons à être un grand nombre de chieurs et chieuses secs sans trop d'espace de stockage. Pour simplifier la logistique sciure, nous avons constitué une réserve centrale d'un mètre cube (un big bag). À la maison, à deux avec des toilettes à séparation, un sac de sciure d'une trentaine de litres prélevés au stock central nous tient un trimestre, soit moins de 50 litres de sciure par personne par an, toutes cages comprises. Cette "centralisation" rend très facile l'utilisation de toilettes sèches au quotidien en ville. La participation au réassort général ne demande pas un gros effort : c'est une mobilisation trimeistrielle de deux à trois personnes pendant une heure, sur un groupe d'une soixantaine de bénéficiaires. Le reste, en ville, peut être assuré à vélo.

La litière apporte le carbone pour assurer l'équilibre carbone/azote nécessaire au bon compostage. Elle fait aussi disparaître la vision et l'odeur de nos œuvres dûment façonnées. Chaque litière a ses caractéristiques, elles vont composter plus ou moins vite, apporter une odeur particulière quand elles sont sèches ou humides. Par exemple, la sciure de peuplier va prendre une odeur désagréable au contact de l'urine, par contre ce sera un petit bonheur pour des toilettes à séparation car elle composte très vite.

⁶ <https://www.lafumainerie.com/la-fumainerie-presentation>

En cherchant à être plus autonomes en ville (et aussi par curiosité) nous avons essayé diverses litières "urbaines" dont la tonte de pelouse, très abondante. Si elle est courte et sèche pour une installation à séparation, c'est très efficace. Trop longue, elle ne tombe pas dans le seau. Humide elle pourrit, avec l'urine, c'est pire. J'ai l'impression qu'avec les feuilles, c'est à peu près le même sujet, mais chaque essence doit avoir des propriétés particulières.

PLANIFIER SON PROJET

Les grandes étapes d'un projet de passage aux toilettes sèches peuvent se résumer de la manière suivante, dans l'ordre :

- 1** Discuter et embarquer tout le monde pour une expérimentation toilettes sèches de quelques semaines,
- 2** Identifier collectivement où installer les toilettes sèches et clarifier les responsabilités de chacun,
- 3** Identifier collectivement où installer le composteur,
- 4** Construire le composteur,
- 5** S'approvisionner en litière,
- 6** Construire des toilettes sèches, avec ou sans séparateur,
- 7** (retirer les toilettes à eau)
- 8** Installer les toilettes sèches,
- 9** Utiliser les toilettes sèches et assurer ses responsabilités d'entretien,
- 10** S'assurer que tout va bien pour tout le monde et faire le bilan après un mois d'expérimentation,
- 11** Prolonger l'expérimentation,
- 12** Construire un second composteur,
- 13** Construire un troisième composteur,
- 14** Valoriser au jardin cette incroyable matière qui nous a traversés il y a si longtemps déjà

FABRIQUER SON CHIOTTE SEC

Les modèles présentés sont des caissons en bois, de petites dimensions, ils doivent passer partout. Plein d'autres formes, géométries, dimensions et matériaux sont possibles et envisageables.

Il peut être tentant d'opter pour un seau de grande dimension pour réduire la fréquence de vidange. C'est une fausse bonne idée, le poids va augmenter avec le volume et va vite être limitant, surtout en collectant les urines. Douze à quinze litres semble être le volume optimal. Pour toutes les typologies de toilettes sèches, si la vision du caca est un frein à la pratique, il est préférable d'opter pour des lumières basses. Les plafonniers éclairent directement les co-productions, timidement dissimulées sous la sciure.

Je voulais que mes premières toilettes sèches soient vraiment parfaites, canon, pour donner envie à toutes les personnes les visitant de s'y mettre. J'ai réalisé avec beaucoup de soins un meuble de qualité, sur mesure, au millimètre, j'en étais super fier. Après avoir retiré les anciennes chiottes à eau sans problème, je n'ai jamais réussi à faire rentrer mon chef d'oeuvre, le dormant de la porte, moins large que le reste de la pièce, m'empêchait de les rentrer dans la bonne position. L'espace étant exigü et le meuble "parfaitement" ajusté, une fois rentrées en diagonale, je ne pouvais plus les redresser correctement. J'ai du tout redécouper dans la précipitation. Une sombre histoire.

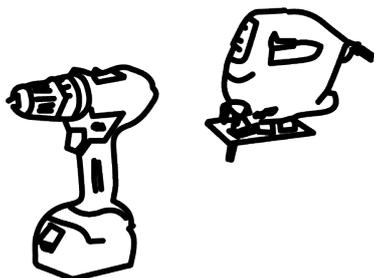
À LITIÈRES BIO-MAÎTRISÉE

2 À 5 H - 0 À 300 €

OUTILS

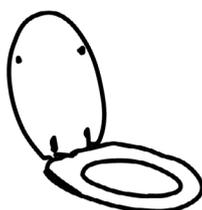


SCIE CIRCULAIRE
SCIE SAUTEUSE



PERÇEUSE/VISSEUSE

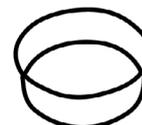
CONSOMMABLES



ABATTANT TOILETTE



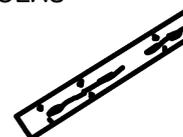
SCEAU



BAVETTE



UN PANNEAU DE BOIS
122 X250CM > 20 MM
(EN CONTREPLAQUÉ,
3 PLIS OU OSB)



2 CHARNIÈRES OU
CHARNIÈRE PIANO



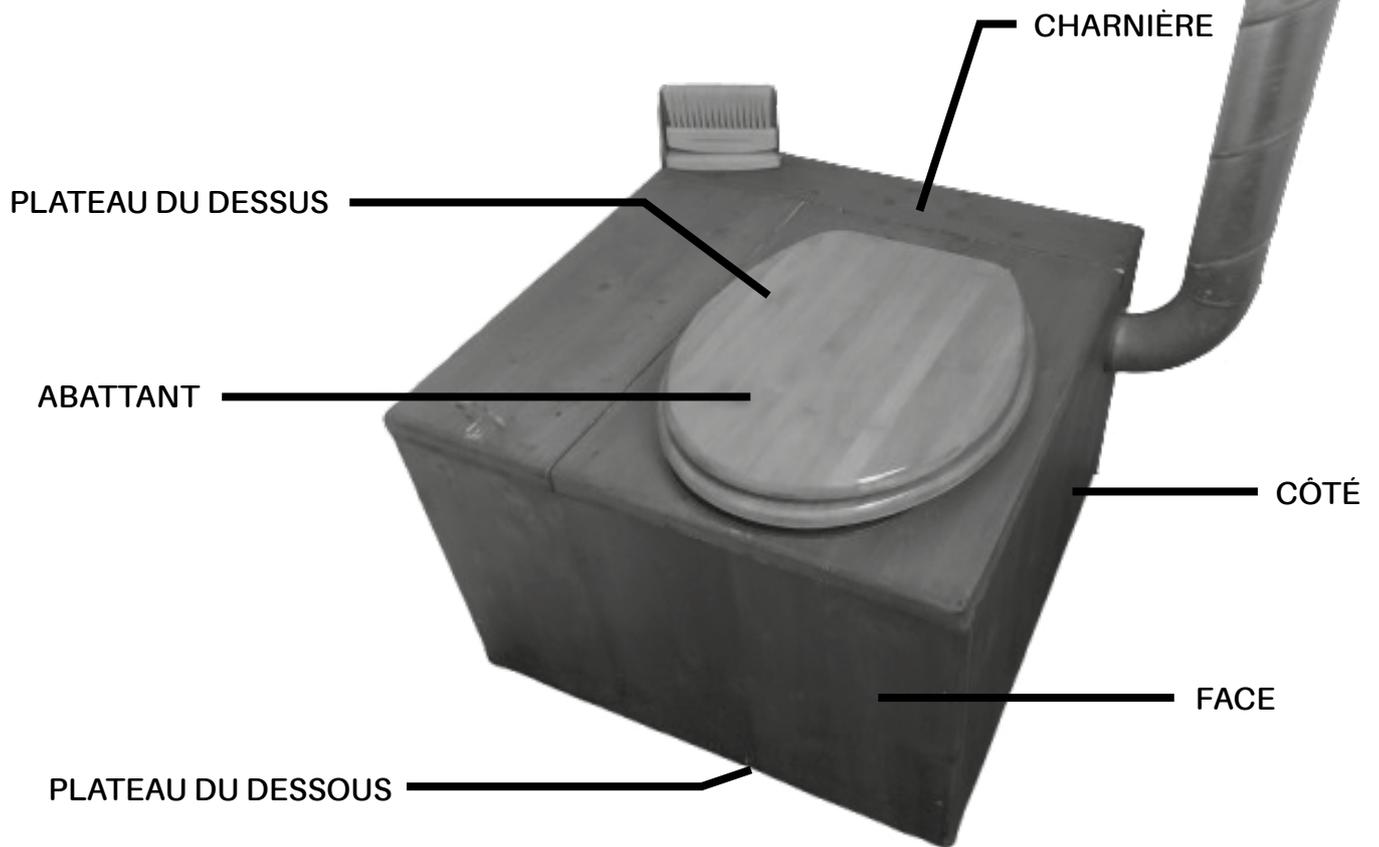
VISSERIES



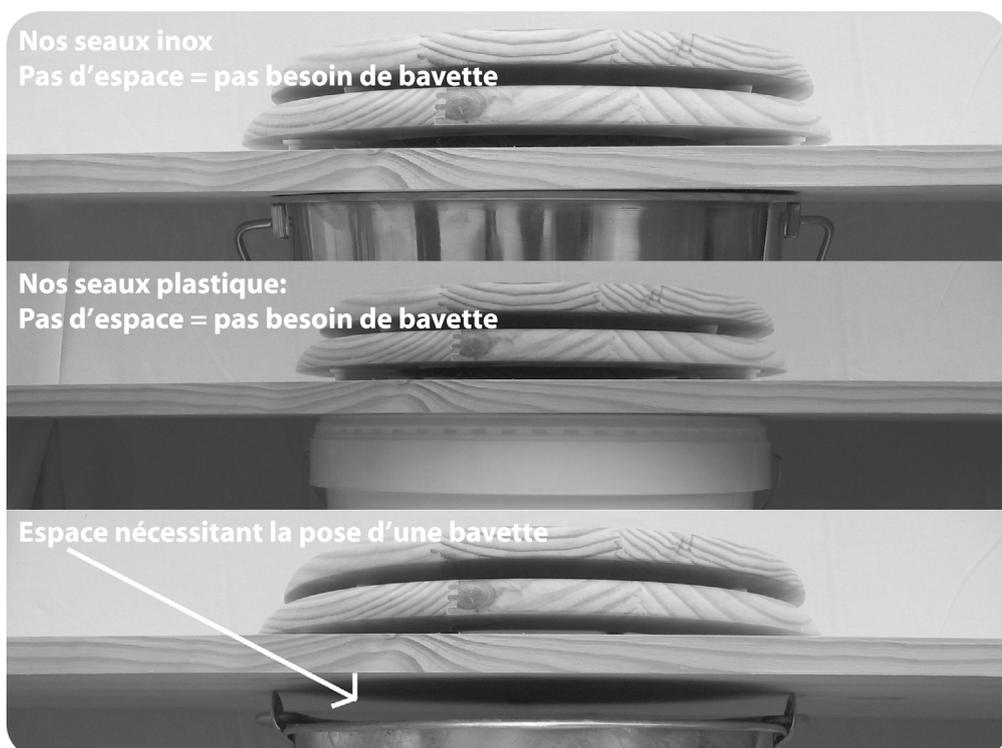
COLLE À BOIS



PEINTURE
OU VERNIS

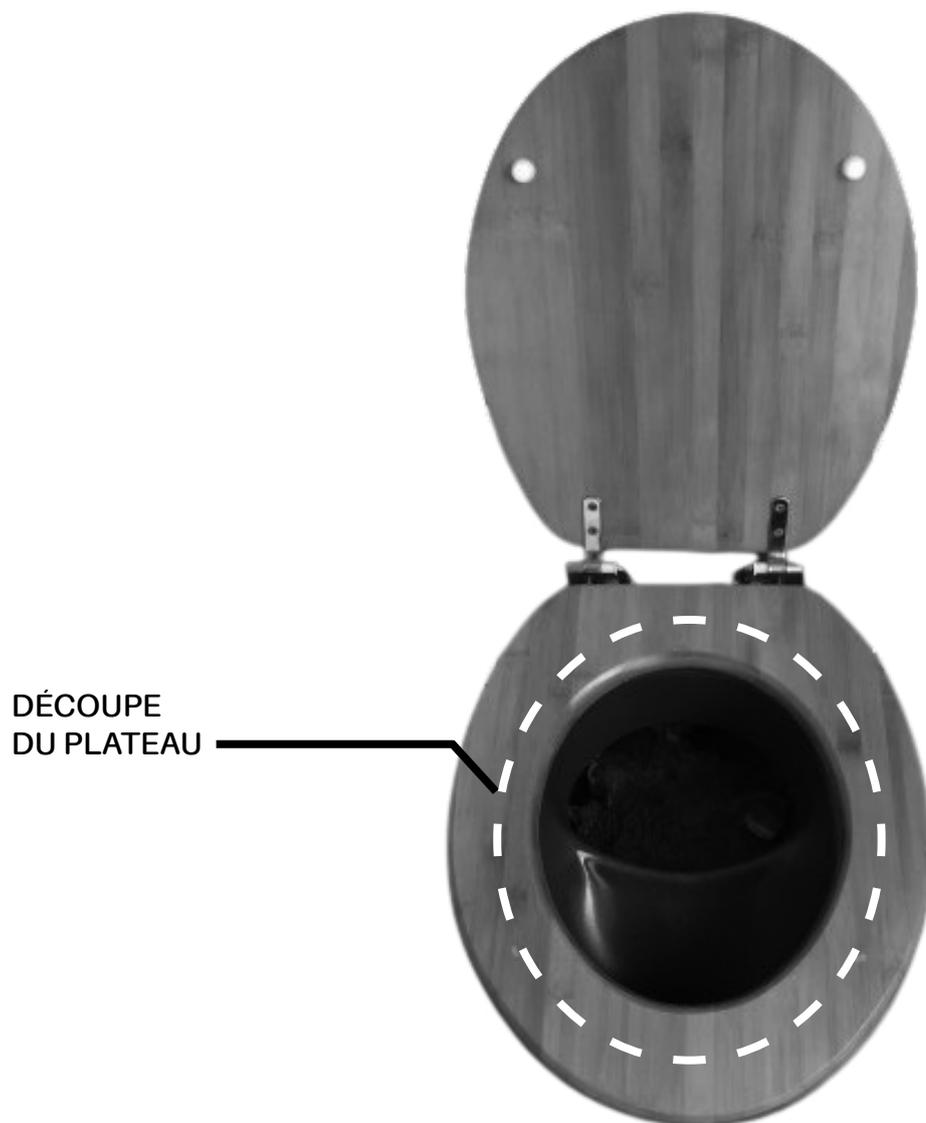


Avant de se lancer dans la construction, il faut rassembler tout le matériel. En effet, la hauteur du caisson doit être ajustée à celle du seau. Dès que vous avez ce dernier, vous pouvez réaliser le caisson. Le plateau supérieur doit idéalement se poser sur le seau, si celui-ci n'a pas d'oreillons pour l'anse. Si ce n'est pas possible ou s'il y a un espace entre les deux, il faut installer une bavette sous le plateau. Quand celui-ci est baissé, la partie basse de la bavette est dans le seau, elle permet d'y canaliser les productions, de ne pas en mettre à côté. Elle peut faire le tour complet du seau ou simplement à l'avant pour capter l'urine.



© Fabulous toilettes

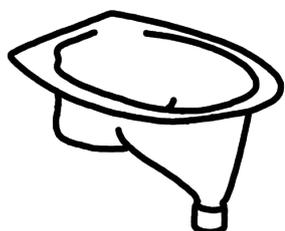
La dimension du trou dans le plateau doit être comprise entre le "diamètre" intérieur et extérieur de la lunette.



Le bas de la face avant du caisson peut être en léger retrait, la position assise est plus ergonomique mais la réalisation un peu plus compliquée.

AVEC SÉPARATION À LA SOURCE ET STOCKAGE DES URINES
2 À 5 H - 50 À 300 €

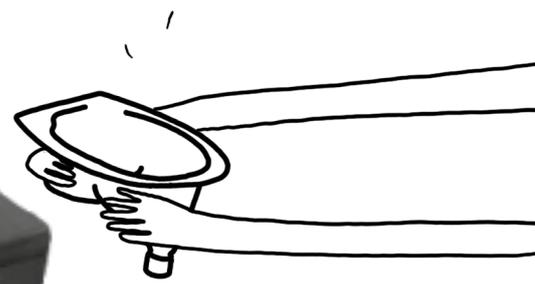
OUTILS SUPPLÉMENTAIRES À LA VERSION ORIGINALE



SÉPARATEUR D'URINE



BIDON <10L



La réalisation est proche de la précédente mais quelques modifications sont importantes à prendre en compte. Le séparateur et le bidon sont encombrants, ils modifient le volume de l'ensemble, notamment sa hauteur et sa profondeur. Il faut également porter attention à bien positionner le séparateur d'urine par rapport à la lunette, pour que les zob et zobettes restent à une distance respectable du séparateur.

Souvent, les toilettes à séparation ne sont pas équipées d'un seau en inox mais d'une caisse ou d'un seau en plastique alimentaire. Sans urines, le plastique ne prend pas d'odeur.

Si le séparateur est éloigné du bidon d'urine, il faut prolonger la sortie du séparateur avec un tube flexible jusque dans le bidon. Attention toutefois, dès que l'on installe un tube, les qualifications évoluent, de simple projet de menuiserie il devient également un sujet de plomberie. Le risque de fuite fait son entrée en lice.

En stockant l'urine, il faut faire très attention à ne pas déborder du bidon. Un trou dans la façade, pour apercevoir le niveau de remplissage peut être un moyen d'éviter le drame. Vu de dessus, le séparateur d'urine occupe la première moitié de la lunette.

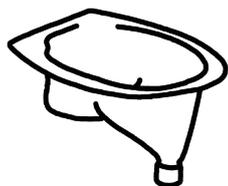


La séparation des urines à la source est encore un marché de niche, il n'existe que peu de modèles. La marque la plus installée est celle des polonais Trobolo. Nous sommes équipés par les anglais de We Pee, les seuls sur le marché français à l'époque, cependant il leur manque une bavette et ont une faible contenance. Le Bibok, est façonné en Gironde, c'est un séparateur en céramique, il est très beau, presque trop.

AVEC SÉPARATION À LA SOURCE ET ÉVACUATION DES URINES

2 À 5 H - 50 À 300 €

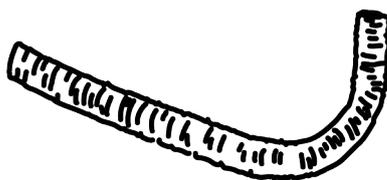
OUTILS SUPPLÉMENTAIRES À LA VERSION ORIGINALE



SÉPARATEUR D'URINE



UN SIPHON



UN TUBE EN PVC FLEXIBLE



UN TAMPON DE RÉDUCTION
EN PVC 100- 40 MM



COLLIERS LYRE





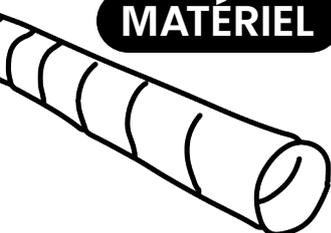
Le *design* avec évacuation des urines dans le réseau est très proche de celui avec stockage. Il faut par contre une pipe d'évacuation des eaux usées, ces toilettes remplacent donc des toilettes à eau. Un flexible en PVC part du séparateur et rejoint l'évacuation des eaux usées. Le tampon de réduction au niveau de la pipe permet d'assurer l'étanchéité à l'air et aux odeurs d'égout. Pour garder une installation réversible, il ne faut pas coller le tampon à la pipe. Dans le cas d'une évacuation au sol, un siphon de machine à laver, sous le tampon, permet de créer un "bouchon" d'urine et d'empêcher les "remontées" d'odeurs. Il est étonnant d'utiliser l'urine pour empêcher les odeurs mais ce n'est qu'un petit volume qui n'a pas le temps de s'oxyder entre deux pipis. Avant une absence prolongée, un verre d'eau dans le séparateur permet de chasser l'urine et d'avoir un bouchon chimiquement plus stable.

Attention de nouveau, ce projet atteint le niveau très respectable de plomberie amatrice rang deux (risque de fuite multiplié par deux). Certains séparateurs d'urines sont livrés avec un embout ajusté au tuyau de collecte, hors, pour vidanger le seau, il faut retirer le séparateur, c'est pour cela qu'il est en général solidaire du plateau. À force d'ouvrir et de fermer le plateau, cette pièce va s'endommager jusqu'à fuir voire rompre. On ne s'en rend que rarement compte au début, la caisse en bois va doucement s'imprégner du liquide et d'une tenace et terrible odeur de pisse. Ce type d'installation est à proscrire, au risque de se dégoûter de la pratique. La partie plomberie, en tube flexible, doit être fixe, solidarisée au caisson avec des colliers lyres. Elle est terminée par un manchon en pvc rigide qui accueillera sur quelques centimètres le bec du séparateur d'urine quand le plateau est fermé. Ce manchon doit être d'un diamètre légèrement supérieur à celui du bec, en 32 ou 40mm en général. Il n'y a pas besoin d'une étanchéité entre le bec et le manchon.

VENTILATION

20 MIN - 0 À 20 €

MATÉRIEL



TUBE DE DIAMÈTRE 100 OU 125MM

La ventilation est une amélioration significative des toilettes sèches, elle assure un confort supplémentaire souvent nécessaire et toujours bienvenu. C'est aussi une option inclusive des personnes moins militantes ou engagées dans ces nouvelles pratiques. En puisant l'air directement dans le caisson elle en extrait toutes les odeurs potentielles.

La majorité des pièces où sont installées des toilettes à eau sont équipées d'une Ventilation Mécanique Contrôlée (VMC). Après avoir retiré la grille qui la protège, il faut prolonger la conduite jusque dans le caisson avec un nouveau tube. Si l'aération est murale, il faut un coude supplémentaire. Tous types de tubes feront l'affaire, d'une descente de gouttière en galva à un tuyau en PVC. Les tubes de protection en carton sont également très simples à trouver et faciles à travailler.



Sur une construction neuve ou en extérieur, on peut installer un extracteur éolien. C'est une ventilation qui fonctionne avec l'énergie éolienne, mécaniquement, il n'y a pas besoin de raccordement à un réseau d'électricité ni de dépense permanente d'énergie pour ventiler.

Notre maison, du haut de ses 100 ans, n'a pas de ventilation dans les toilettes. Pendant les périodes les plus chaudes de l'année, nous vidons le seau tous les deux jours sans attendre qu'il ne soit plein. Nous n'avons pas ce besoin dans les autres toilettes ventilées.

STOCK DE LITIÈRE

Il faut une réserve de litière à proximité immédiate des toilettes pour recouvrir chaque production. Si la largeur de l'espace le permet, elle peut être intégrée au caisson des toilettes. Si l'espace est trop exigu, on peut mettre la réserve derrière, comme une chasse d'eau ou dans un bac indépendant.

Dans tous les cas, la réserve doit être suffisamment grande pour ne pas être renouvelée trop régulièrement. Idéalement, elle fait au moins la taille du seau, est pratique pour prélever la sciure mais aussi pour faire le plein. Un grand sac de litière, pour faire l'appoint, ne doit jamais être trop loin.



© Un petit coin de Paradis

Les toilettes à séparation et stockage des urines d'un petit coin de paradis avec la réserve de sciure derrière.

HUILE, VERNIS OU PEINTURE

1 H - 0 À 20 €

Normalement on arrive au bout du meuble mais il reste une étape importante, il faut impérativement protéger le bois pour pouvoir le nettoyer facilement et éviter qu'en cas d'accident, l'urine ne l'imprègne. Cette étape réalisée, votre nouveau chiotte est prêt, il n'attend plus que votre amour au quotidien !

Attention, les premiers essais peuvent demander quelques réglages comme la position du seau ou celle du séparateur. Il vaut mieux le baptiser tranquillement, au calme, plutôt qu'avant une énorme soirée.

RÉEMPLOIS

Il est possible de réaliser partiellement ou complètement le projet en réemplois. À l'inverse, quelques menuiseries, plus ou moins spécialisées dans les toilettes sèches proposent des kits tout fait à assembler par soi-même. C'est une option intéressante, le projet est beaucoup plus simple, les cotes sont justes, les découpes propres, vous ne vous retrouvez pas avec un coûteux demi panneau de bois sur les bras, et, en plus, vous soutenez des entreprises d'avenir.

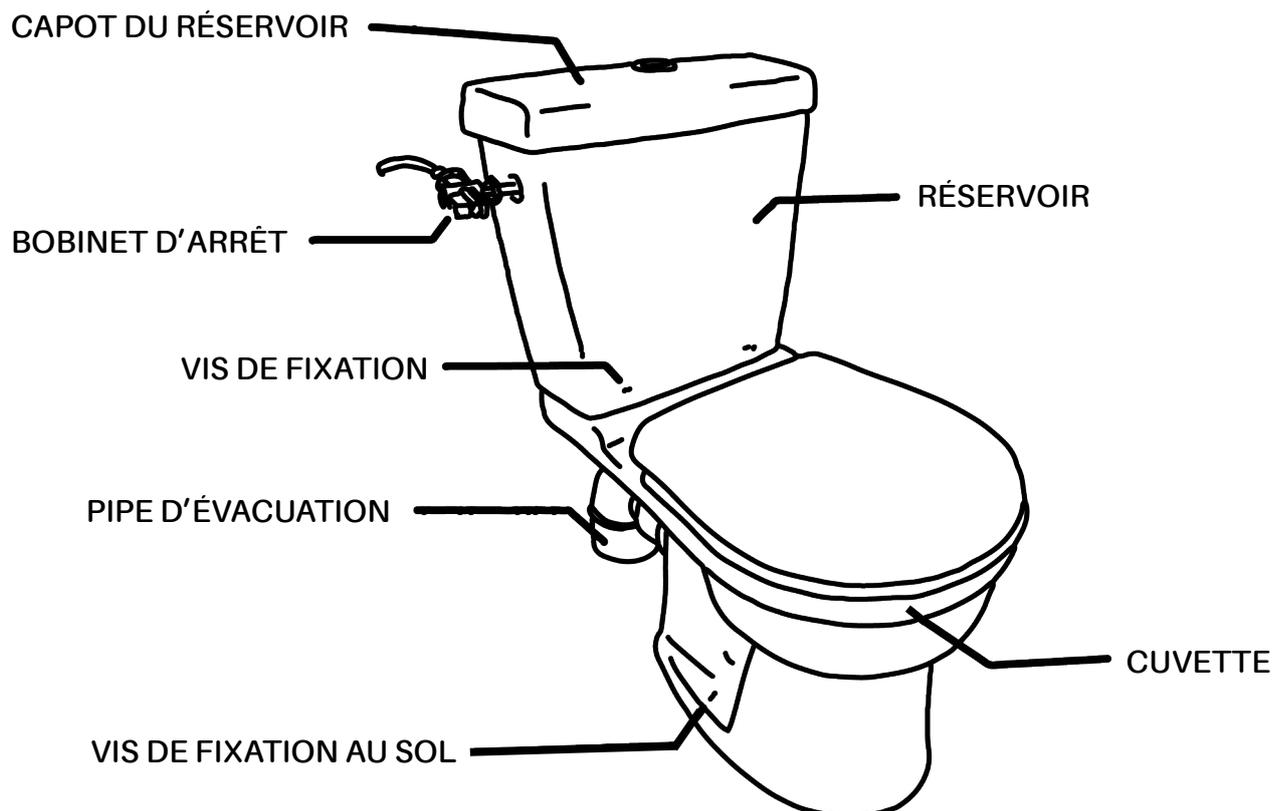
Notre premier chiotte était 100% en réemplois, de la structure au seau. Pour ce dernier, nous utilisons un vieux seau de peinture, d'une dizaine de litres. Il s'est oxydé en quelques semaines et dégageait une vilaine odeur d'ammoniac, l'urine restant piégée dans les reliefs de la rouille. La peur de voir son fond lâcher en descendant les deux étages qui nous séparent du compost nous a motivées à le remplacer par un seau en inox. Il est aussi assez commun de voir de grands faitouts de cuisine assurer ce rôle. Tant que c'est étanche, inoxydable et qu'il y a un peu de place, ça fonctionne !

DÉMONTER LE CHIOTTE À EAU POTABLE

10 MIN - 0 €

Retirer le trône blanc est hautement symbolique. Cela libère aussi de l'espace précieux pour installer les toilettes sèches. Dans beaucoup de situations peu spacieuses, notamment en appartement, il n'y a pas d'autre alternative. Avant de le supprimer, s'il est l'unique point d'aisance, vous devez avoir déjà réalisé le meuble du toilette sec pour qu'il soit prêt à être installé. Il faut aussi s'assurer que les co-habitant·s n'ont pas un dernier petit paquet à livrer. Vous allez tout bonnement vous retrouver sans chiotte pendant une courte période, le démontage plus l'installation du nouveau meuble peuvent prendre une heure.

Bien que cela puisse paraître compliqué, la grande majorité des toilettes à eau sont très simples à démonter. Pour cela, il vous faut seulement une clé plate.



- 1** Commencez par fermer le robinet d'arrêt juste avant le réservoir,
- 2** Retirez le capot du réservoir,
- 3** Regardez bien l'eau au fond de la cuvette, dite vous que c'est la dernière fois que vous en voyez ici puis tirez la chasse, si le robinet est bien fermé, le réservoir ne se remplit pas,
- 4** Dévissez l'arrivée d'eau au niveau du réservoir, après le robinet d'arrêt.
- 5** Sous le réservoir, vous trouverez deux vis de fixation. Dévissez les écrous pour désolidariser le réservoir de la cuvette. Un peu d'eau peut s'écouler lors du dévissage. Une fois les fixations du réservoir dévissées, enlevez-le avec précaution,
- 6** Pour démonter la cuvette, retirez les cache-vis qui protègent les vis de fixation au sol puis dévissez-les. Il arrive qu'un joint de silicone face le tour de la cuvette, au sol, coupez-le au cutter,
- 7** Basculez la cuvette en arrière afin de la vider. Tirez la vers vous ou vers le haut pour l'extraire de la pipe d'évacuation. Elle est, en fonction des installations, soit murale soit au sol,
- 8** Vous avez maintenant accès à toutes les bonnes odeurs du monde avec un accès direct sur les égouts, ou, moins collaboratif, sur votre fosse toutes eaux. Normalement ça pue.
- 9** Après ce bain d'odeurs complexes, vous pouvez refermer la pipe d'évacuation soit avec un bouchon pvc sans le coller, soit du ruban adhésif ou tout autre moyen local et ingénieux.

Pensez à conserver la lunette et la brosse à chiotte pour vos nouvelles toilettes sèches. Pour le reste, si vous êtes en location, gardez bien la céramique pour l'installer de nouveau lors de votre départ. En attendant, elle peut se transformer en aquarium, pédiluve ou autre vase horticole.

Parfois le contexte n'est pas toujours favorable au démontage. C'est particulièrement le cas quand les toilettes sont scellées, pour les toilettes suspendues où tous les mécanismes sont cachés, où quand l'installation vient d'être refaite, avec un beau trait de silicone ou une peinture toute fraîche, en location. Dans cette situation, il y a une parade : les toilettes sèches amovibles, à faire soi-même ou à acheter. Elles viennent directement s'installer au-dessus des toilettes à eau, le seau dans la cuvette. Je ne recommande cette option que si on ne peut pas retirer le trône blanc, c'est (un peu) plus compliqué et la station assise se trouve assez haute, tout en restant accessible grâce à un marche pied.



Toilettes sèches amovibles installées sur un toilette à eau existante, différentes vues.

Il arrive que la conjoncture soit si peu favorable que même l'installation de toilettes sèches amovibles est impossible. Ce n'est pas grave, ça arrive, même aux meilleur^{es}. Si vous êtes quand même intéressées pour limiter la consommation d'eau aux toilettes, les pissotières (sèches) sont une alternative intéressante, efficace et durable. Il existe des urinoirs féminins ou masculins, adaptés aux différentes anatomies, permettant d'uriner en position debout, semi-accroupie ou accroupie, toujours sans contact corporel avec l'urinoir.

FABRIQUER UN COMPOSTEUR

30 MIN - 0 À 100 €

Assez rapidement il va falloir composter les productions, pour cela, rien de plus simple, il faut un composteur, puis deux, puis trois, à acheter ou faire soi-même. Avec la nouvelle obligation des collectivités de proposer des solutions de tri à la source des biodéchets, il est possible d'avoir accès à des composteurs aux prix très réduits. Si c'est une conception-construction maison, une face démontable facilite grandement le retournement du compost. Cette construction va être soumise à rude épreuve, aux éléments et à toute l'activité de dégradation intérieure.

VIVRE AVEC DES TOILETTES SÈCHES AU QUOTIDIEN

Si l'apport de litière est bien géré, les toilettes sèches ne sentent pas ou du moins pas plus que des toilettes à eau, vivre avec au quotidien est donc simple même si cela déplace quelques repères. Pour l'utilisation, on privilégie largement la station assise et elle est obligatoire avec un séparateur.

Avec des toilettes sèches à litière on recouvre les urines et les étrons d'un peu de sciure. On peut rincer régulièrement le séparateur avec un petit peu d'eau. Nous avons toujours une cruche d'eau à côté des toilettes. Que ce soit pour les urinoirs secs ou les séparateurs, en fonction des installations et des urines, il peut y avoir des remontées d'odeurs d'ammoniac. C'est l'urine qui s'oxyde, ça ne sent pas bon. Il est possible de pulvériser un mélange d'eau et de vinaigre blanc pour arrêter la réaction.

Dans le cas de notre ancien modèle de séparateur et sa faible contenance, avec une grosse envie et un urètre haut-débit, il faut un peu contenir le flux, ne pas y aller « à vache qui pisse », au risque de passer par-dessus bord.

ET QUAND J'AI MES RÈGLES ?

Les toilettes sèches, qu'elles soient simples ou à séparation, fonctionnent très bien pendant les périodes menstruelles, même si le fluide a une viscosité un peu plus élevée que l'urine seule. Parfois, les séparateurs sont livrés avec un filtre, type demi boule à thé, les règles comme la sciure ont tendance à le colmater, ils fonctionnent mieux sans. Règles ou pas règles, un petit verre d'eau régulier pour rincer le séparateur est bienvenu. Les tampons, serviettes et autres matières non compostables ne vont pas dans le seau. Quelque soit le type de toilettes, sèches ou humides, une poubelle et un point d'eau pour rincer sa cup ou se laver les mains ne sont jamais de trop.

QUEL PAPIER TOILETTE POUR LES TOILETTES SÈCHES ?

Les composteurs ne seront pas très regardants sur le type de PQ utilisé mais, par principe, on peut se dire que les couleurs et odeurs ne sont pas nécessaires.

COMBIEN FAUT-IL DE LITIÈRE APRÈS UN PIPI OU UN CACA ?

Au même titre qu'il faut penser à mettre un nouveau rouleau de papier toilette avant la fin du dernier, il est bon de remettre de la sciure avant qu'il n'y en ait plus, même si la situation est beaucoup moins désagréable à vivre. La sciure éponge mieux, mais le copeau aère davantage le compost, un mélange des deux est optimal.

Après chaque passage, les urines doivent être complètement épongées avec de la litière, ce qui implique souvent une *overdose* de carbone au compost, il mettra plus de temps à se décomposer. En séparation, il est plus simple d'assurer l'équilibre carbone-azote (C/N) :

À peu près théorique	Composition caca	C/N ≈ 10 eau à 75%
	Poids caca frais	160 g
	Poids caca sec	40 g
	Compost idéal	20 < C/N < 30
	Équilibrage par caca	+ 40 g < C < + 70 g

Une tasse ou une grosse louche de litière sur l'étron équilibre parfaitement la production.

VIDER ET NETTOYER LE SEAU

Petite aventure des premières fois, elle devient vite banale. Inutile d'attendre que le seau soit complètement plein, lourd, et de prendre le risque d'en semer sur le chemin vers le composteur. On soulève le plateau et la lunette, normalement le séparateur ou la bavette viennent avec, on prend le seau.

Une fois au composteur, on l'ouvre et on vide le seau sans en mettre partout. Régulièrement, des petites traces de crotte restent accrochées au seau, comme sur la faïence d'une cuvette. Fidèle à sa mission, la brosse à chiotte reprend du service ! Il arrive qu'en séchant, certaines traces soient récalcitrantes au décollage, particulièrement avec un séparateur, dans ce cas là, nous avons toujours une éponge "gratte-gratte" en laine d'acier pour opérer. Quand l'ensemble est propre, un dernier petit coup d'eau permet de rincer le seau, le séparateur ou la bavette et l'ensemble du matériel de nettoyage. Nous mettons l'eau de nettoyage du seau dans le compost. En remontant le tout, il faut mettre l'anse vers l'avant du seau, côté pipi, ainsi elle sera protégée par le séparateur ou la bavette d'éventuelles projections. Pour limiter l'accrochage de crottes aux parois, on tapisse le seau de sciure comme on farine un plat.

Si l'urine est séparée et stockée, elle peut être diluée et utilisée comme engrais, sinon, elle peut être éliminée via un WC encore raccordé au tout-à-l'égout. S'il y a des odeurs d'ammoniac, il est possible de mettre un fond de vinaigre blanc dans le bidon avant de le remettre en place.

NETTOYER LES TOILETTES SÈCHES

À chaque vidange du seau, c'est l'occasion de nettoyer les chiottes. Il y a quand même un inconvénient aux toilettes sèches : la sciure ou les autres matières carbonées génèrent de la poussière, ce qui n'est pas le cas de l'eau, évidemment. Il faut d'abord refaire le plein de sciure, puis passer un petit coup de balai ou d'aspirateur. Après, on assure la mission avec un coup d'éponge et du vinaigre blanc sur la lunette, le plateau et partout où ça semble pertinent.

Une autre éponge permet de laver le séparateur ou la bavette.

C'est un tout autre univers que celui des toilettes humides, ou les traces de liquides, les projections, sont assez effroyables. C'est vraiment - vraiment- plus sympa de laver des toilettes sèches que leurs cousines à eau.

COMMENT BIEN COMPOSTER ?

Tout animal de compagnie implique des responsabilités, même s'il ne nous viendrait pas à l'idée d'abandonner notre compost sur une aire d'autoroute au départ des vacances, il faut en prendre soin. Malgré son apparente autonomie, c'est un ensemble vivant dont il faut s'occuper. Il doit rester humide et bien oxygéné. Un compost épanoui n'est donc ni sec, ni trempé, ni tassé, ce qu'il a malheureusement tendance à faire, bien malgré lui.

AÉRATION ACTIVE ET PASSIVE

Comme abordé précédemment, le compostage domestique ne permet pas d'atteindre de fortes températures (>50°C), on ne peut donc pas vraiment parler de "compostage caractérisé". Cependant, afin de compenser ces températures moyennes, il est important de le brasser régulièrement, une à deux fois par mois, afin d'éviter d'être en anaérobiose en bas du composteur et d'éviter l'assèchement en surface. Cela permet aussi de vérifier son humidité globale. De nombreux outils existent pour ces opérations, plus ou moins ergonomiques et

destructeurs de la macro-faune : fourche, brass'compost, aérateur de compost, etc. Le moment des retournements est particulier, on voit le cœur de la bête, la chaleur et l'humidité qui s'en dégage, c'est fascinant. On traumatise aussi tout l'écosystème. Une fois l'opération terminée, s'il y a des larves en surface, il faut toujours les remettre avec soin dans la matière organique. S'il est à l'ombre, normalement le compost n'a pas besoin d'apport d'eau supplémentaire, en plus de l'eau de nettoyage du matériel. Si, après un retournement, il semble tout de même trop sec, il faut l'arroser.

Pour maintenir une aération passive efficace et permanente, il est préférable d'utiliser comme litière un mélange de sciure pour l'absorption et des copeaux ou du bois déchiqueté pour l'aération. Dans le composteur, on peut aussi alterner paille ou supports structurants grossiers (broyat de branche, écorces, feuilles...). Il a vraiment besoin de respirer.

ÇA MANGE QUOI D'AUTRES UN COMPOSTEUR ?

Un composteur ça ne mange pas que du pipi et du caca mais aussi des fruits et des légumes. Ils peuvent arriver dans le premier bac ou directement dans le second. Les moucheron adorent les biodéchets sucrés et humides à la surface du compost, typiques des fruits et légumes. S'ils prolifèrent, il faut recouvrir la matière organique avec de la litière.

Un composteur ça ne mange pas les produits animaliers. S'il y en a, il est recommandé de les envoyer à l'incinérateur via les déchets ménagers.

Un composteur ça ne mange pas la cendre non plus. Notre ministère de l'environnement nous dit que "pour le compostage domestique, il est préférable de s'abstenir d'ajouter des cendres." On va donc s'abstenir, en perturbant le pH du compost, la cendre tue les bactéries qui le font vivre.

Nous mettons tous nos déchets de cuisine dans le bac de compostage frais, avec nos toilettes sèches, mais à l'origine, c'était plutôt l'inverse, nous n'avions qu'un compost de cuisine. Il avait d'ailleurs la fâcheuse manie de sentir mauvais aux beaux jours. Dès que nous avons commencé à ajouter les toilettes sèches, ça s'est arrêté, il n'a plus jamais senti, quelle surprise ! Nos déchets de cuisine sont très riches en azote et en eau, ils pourrissent très facilement, d'où les odeurs. En ajoutant nos toilettes sèches mais surtout beaucoup de matière carbonée avec la litière, nous avons équilibré le rapport carbone-azote de notre compost et n'avons plus jamais eu d'odeur.

VALORISER LE COMPOST DE TOILETTES SÈCHES

Avec des toilettes sèches et le compostage de nos productions on (re)prend conscience, de manière plus évidente qu'avec une station d'épuration, que nous faisons toujours partie des grands cycles de la vie et de la matière. Même si on ne nous vole notre caca que depuis quelques décennies, nous avons aussi vite oublié sa valeur et les grandes histoires de valorisation qui vont avec. Principalement appliqué en tant qu'amendements agricoles, les utilisations ont toujours été diverses, telles que ramené par la fameuse "Pecunia non olet" (« l'argent n'a pas d'odeur ») attribuée à l'empereur romain Vespasien qui, dans la Rome antique, (re)mis en vigueur la taxe sur l'urine, utilisée pour le tannage ou le foulage de la laine. L'utilisation d'excréments et d'urines comme engrais agricole est rapportée au moins depuis l'Antiquité dans une grande partie du monde. Cet amendement était souvent considéré comme parmi les meilleurs pour la croissance des plantes et il existait diverses recettes de préparation. On raconte même que dans certaines parties du monde, au XIXe siècle, quand il fallut doper les rendements agricoles avec la révolution associée, les locataires étaient autorisés à payer en partie leur loyer avec leurs propres excréments.

PIPI – CACA

En conservant le liquide et le solide séparé "dès la source" nous sommes à l'origine de deux produits de grandes qualités et d'usage bien différents, d'un côté, le pipi, engrais liquide azotée, de l'autre, le caca et sa litière donnent un humus carboné. Le mélange des deux est moins évident à gérer.

L'urine est principalement composée d'eau, à 95%, les 5% restants représentent l'urée, des minéraux et d'autres composés en quantités minimales. C'est le fruit de la digestion des éléments non assimilés et des déchets de l'organisme, filtrés par le sang et sécrétés par les reins. Si nous sommes en bonne santé, c'est un super produit. Il contient notamment beaucoup d'azote (N=5 à 6 g/litre), de phosphore (P=1 à 1,5 g/litre) et de potassium (K=1,5 g/litre). On y trouve aussi des traces de calcium, magnésium, sodium et autres oligo-éléments. En fait, la composition de l'urine est très proche de celle des engrais habituels de type "NPK". L'urine est donc un super engrais naturel azoté. Elle favorise le développement des feuilles, au détriment du reste. Pour les plantes à fruit, l'urine est conseillée au printemps, pour favoriser le départ végétatif. Pour les légumes feuilles, c'est bingo, on peut y aller à fond. Dans tous les cas, il ne faut pas apporter d'engrais, donc d'urine, le mois avant la récolte. Chaque pipi est différent mais, en général, il est recommandé de le couper à l'eau.

L'urine est aussi un très bon activateur d'activité microbienne et, en petite quantité, elle favorise le compostage. Avec des toilettes à séparation, si tout va bien, il n'y a pas d'urine dans le compost, y faire un petit pipi de temps à autre est toujours bienvenu pour dynamiser le monde qui y travaille.

Il semblerait également que le nitrate de potassium, que l'on peut produire à partir d'urine et que l'on retrouve régulièrement à côté des fosses septiques, est l'élément principal de la poudre noire aka poudre à canon (75%, 15% charbon de bois, 10% soufre). Ce même composant, coupé à 35% avec du sucre en poudre, permettrait aussi de produire du propergol, le carburant des fusées.

Pour revenir à des projets plus conventionnels, le compostage des toilettes sèches donnent de l'humus. On va le réintégrer dans la partie supérieure du sol, sa particularité est d'être souple et aéré, il retient l'eau et les nutriments et est biologiquement très actif. Contrairement à l'urine, il met beaucoup de temps à se dégrader dans le sol. Il est efficace pour remonter la teneur

totale en carbone organique du sol. Si l'humus est enfoui ou asphyxié (inondation durable, compression, bâchage), il se dégrade et libère des composés toxiques et du méthane.

NE PAS JOUER AVEC SA MERDE

Comme nous l'avons vu, contrairement à un compostage industriel, un compostage domestique, avec ou sans toilettes sèches, du fait de son petit volume, ne permet pas de dépasser les 55°C pendant les quelques jours nécessaires à son assainissement. Pour cette raison, l'hygiénisation du compost va se faire grâce à une augmentation de sa durée et une aération régulière, permettant aux germes pathogènes d'être détruits par les conditions aérobies et la forte compétition avec les autres bactéries. Le compostage et le brassage régulier doivent durer deux ans afin d'obtenir la destruction intégrale des germes de contamination fécale et des parasites. Avant d'épandre ces sous produits, il est nécessaire de les tamiser (maille d'environ 1 à 2 cm). Ce qui ne passe pas, le refus de tamis, doit retourner faire un tour dans le dernier composteur. Le compost est intégré dans les premiers centimètres du sol, en automne, sans compactage. Ceci permettra également de finaliser le processus de traitement.

Pour la question de la dégradation des résidus médicamenteux, d'hormones ou d'antibiotiques, la littérature scientifique reste assez discrète. On retrouve principalement ces produits dans les urines et donc assez peu dans le compost de toilettes sèches à séparation. À nouveau, l'activité bactérienne, donc le couple temps-température, semble être la clé de l'altération de ces molécules. Aussi, les plantes n'assimileraient pas ces composés, établis pour le métabolisme animal. La "contamination", si elle a lieu, passerait par le contact, il vaut donc mieux limiter l'application direct du compost sur les aliments et surtout les laver avant leur consommation. Pour le cycle des toilettes à eau et de l'assainissement collectif, il n'y a pas non plus de traitement particulier de ces résidus médicamenteux. Le rejet des stations d'épuration se fait systématiquement en rivière, perturbant le milieu aquatique superficiel et par la même occasion le cycle de l'eau potable. Quant aux boues d'épuration, leurs avenir sont multiples, du retour au sol, à l'enfouissement, en passant par la dilution ou la très onéreuse combustion après séchage. À titre de comparaison, l'agglomération de Marseille valorise à 93% ses boues d'épuration quand celle de Lyon ne le fait qu'à 19%, incinérant le reste⁷.

DEVENIR UNE AMBASSADE DU CACA

Avec des toilettes sèches, particulièrement en supprimant le chiotte à eau, c'est l'occasion pour vos amis, votre famille, de découvrir une nouvelle manière de faire. Mais attention, le tabou est grand, c'est à double tranchant. Pour donner le maximum de chances aux toilettes sèches il est important, avant d'accueillir les invités, de s'assurer d'avoir une installation propre, un seau vide et le plein de litière.

Aussi, une partie de la population va être très curieuse et pro-active quand une autre va tout simplement bloquer, ne pas oser poser de question voire "stopper les flux". Il faut être pédagogue et volontaire, expliquer comment ça marche avant que le besoin ne se présente, comment faut-il s'installer, où doit aller quoi (pipi, caca, PQ), combien de litière faut-il mettre, est-ce que le seau est plein ou je peux y aller sans souci et, si il l'est, que faut il faire ?

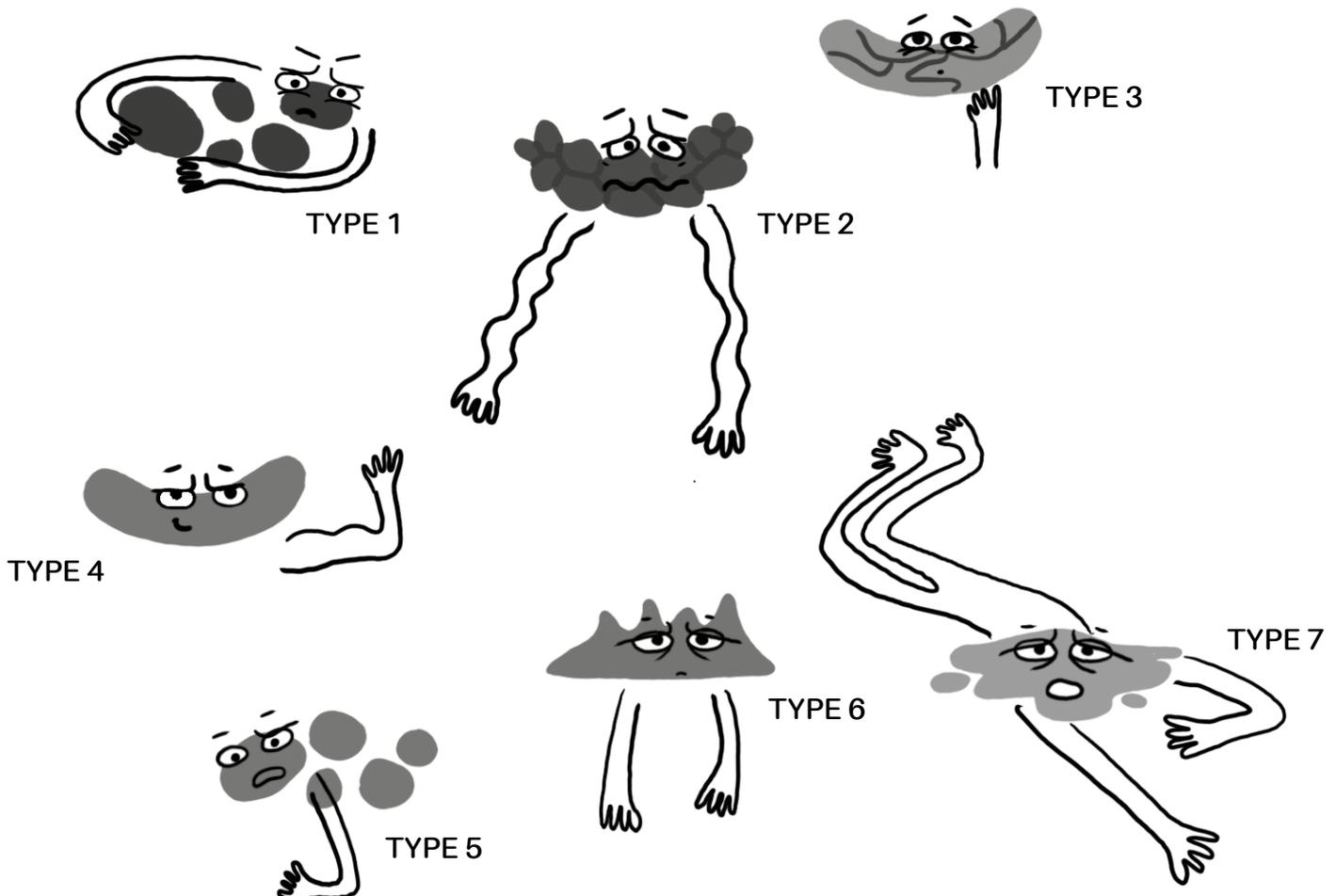
Pour faciliter la pédagogie et offrir un peu de lecture sur place, vous pouvez télécharger l'affiche "comment chier sec ?" disponible, entre autres, sur viragecommun.org, sandramartinsdesign.fr et lowtechlab.org

7 Adler, E. 2020. La gestion des déjections humaines : un défi urbain. Le cas de la ville de Lyon, de la fin du 18e au début du 20e siècle. Thèse de doctorat de l'Université Paris-Est.

BONUS : CHACUN SA MERDE

Avec des toilettes sèches, l'œuvre dûment façonnée repose dans un bel écrin de métal et de tendre litière, cela peut donner envie de l'observer. L'étude des excréta a toujours été une des bases de la médecine et le caca un reflet de l'état de santé, "miroir, mon beau miroir". Pour analyser l'affaire, rien de tel que l'échelle de Bristol. C'est une répartition visuelle des selles humaines en sept types. Elle a été développée à l'université de Bristol en 1997 dans le *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. La forme des selles dépend du temps qu'elles ont passé dans le côlon.

- Type 1 - Constipation - Petites crottes dures et détachées, ressemblant à des noisettes. Difficiles à évacuer.
- Type 2 - Constipation légère - En forme de saucisse, mais dures et grumeleuses.
- Type 3 - Au Top - Comme une saucisse, mais avec des craquelures sur la surface.
- Type 4 - Au Top - Ressemble à une saucisse ou un serpent, lisse et douce.
- Type 5 - Tendances diarrhée - Morceaux mous, avec des bords nets (néanmoins aisés à évacuer).
- Type 6 - Diarrhée - Morceaux duveteux, en lambeaux, selles détrempées.
- Type 7 - Diarrhée - Pas de morceau solide, entièrement liquide. Risque de déshydratation.



Chaque personne a sa fréquence de passage à la selle, certaines y vont quotidiennement et d'autres tous les deux à trois jours. Pour ce qui est des goûts et des couleurs, elles varient largement avec l'alimentation. Rouge, vert, violet, marron, clair ou foncé... Que ce soit par sa fréquence, sa forme, son odeur ou sa couleur, il est bon d'apprendre à connaître son caca, la clé est de savoir ce qui est normal pour soi et donc de reconnaître quand ça ne l'est pas.

CONCLUSION

Les toilettes sèches ne sont qu'une petite brique dans l'ensemble des modifications comportementales et techniques à adopter pour respecter le bail avec les générations futures. Pour autant, elles font partie du triptyque des solutions techniques de base qu'une large partie du monde peut adopter individuellement avec le vélo et le garde-manger. Ces trois systèmes, par delà leur accessibilité technique et les nouvelles pratiques qu'elles supposent, contiennent quelque chose d'autre, de plus grand. Elles changent le rapport au monde. Adopter ces nouvelles pratiques, ce n'est pas se passer d'un chiotte, d'un réfrigérateur ou d'une voiture. C'est reprendre du pouvoir sur nos besoins primaires, c'est se remettre au cœur de la vie.

Je vous invite personnellement à essayer.

Clément

POUR ALLER PLUS LOIN

Pour aller plus loin, nous vous invitons à découvrir l'édition originale et papier chez Rustica dans l'ensemble de sa collection "[Des solutions pour gagner en autonomie](#)" avec notamment les autres titres "[habiter des espaces plus petits](#)" et "[produire son électricité solaire](#)".

Si à la lecture ou à l'usage des questions ou des freins émergent, n'hésitez pas à nous les partager via ce [formulaire](#).

Le groupe facebook toilette sèche - WC sec est très dynamique, le blog de lécopot passionnant.



QUELQUES AUTRES RESSOURCES ET INSPIRATIONS

Au coeur du caca - Bunpei Yorifuji aux éditions B42

Toilettes sèches

Compostage continu écocentre Pierre et Terre : pierreetterre.org

David Mercereau : <https://david.mercereau.info/toilettes-seches-a-litiere-theorie-et-pratique/>

Compostage, eau et assainissement

ADEME : Gestion des sous-produits de toilettes sèches familiales

Réseau d'Assainissement Écologique : Guide des Bonnes pratiques pour le compostage des sous-produits des Toilettes sèches

Joseph Országh : eautarcie.org

Valorisation des excréta

La fumainerie

OCAPI : Programme de recherche-action sur les systèmes alimentation/excrétion et la gestion des urines et matières fécales humaines

RÉDACTION DES TEXTES : CLÉMENT CHABOT
GRAPHISME ET ILLUSTRATIONS : SANDRA MARTINS

TYPOGRAPHIES :

BBB Poppins TN - Bye Bye Binary, © Eugénie Bidaut & Camille°Circlude et al.
Amiamie - Bye Bye Binary, © **Mirat Masson et al.**