

Fourniture et mise en place d'un poste de toilette sèche

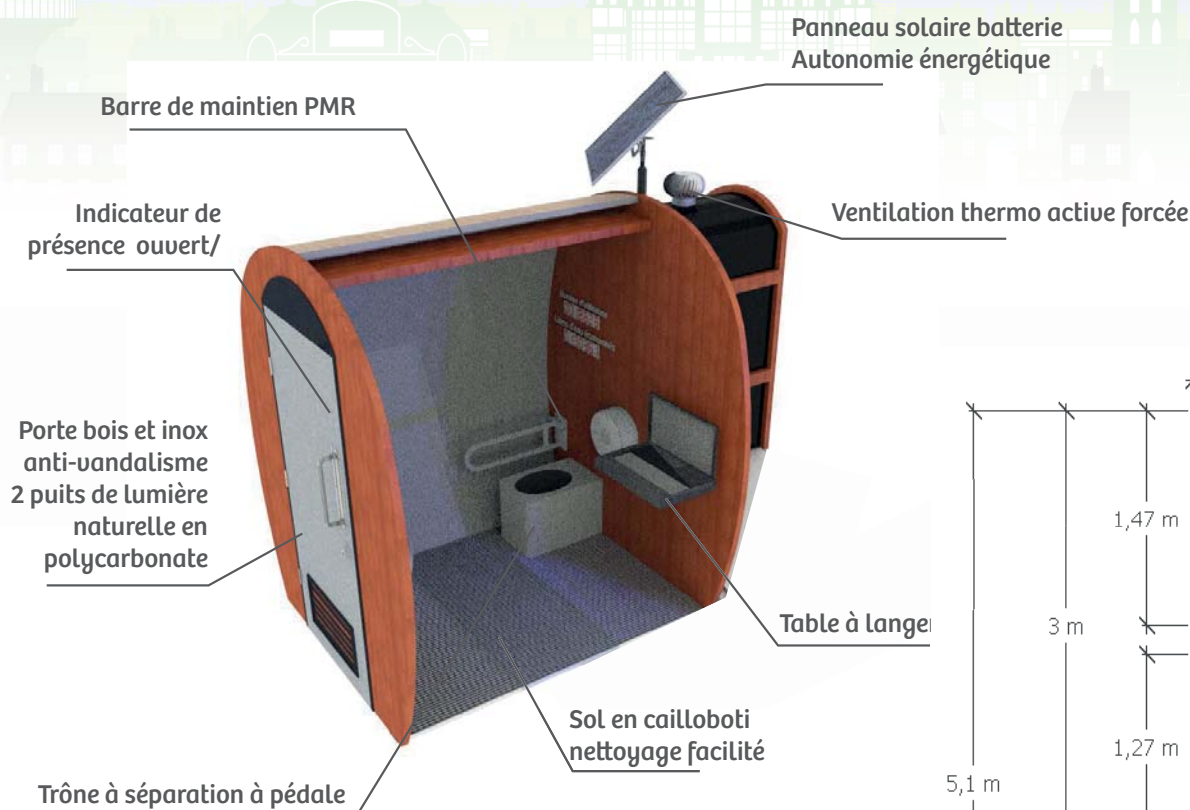


Modèle Mada

Sans eau - Sans odeur - Sans sciure

La solution haut de gamme, autonome, réglementaire

La Mada PMR, une toilette sans eau Design et Connectée



- **Moderne** : Porte sur mesure en avec fermeture automatique programmable, voyants lumineux d'occupation. Trône à pédale, amenée de lumière naturelle + lumières intérieures LED.

- **Intégration paysagère** : L'association entre les panneaux verticaux en douglas stratifiés classe IV et les parois extérieurs en fibre de lin permettent une bonne intégration de la cabine en milieu naturel. La forme arrondie rappelle aussi qu'aucun élément naturel n'a d'angle droit.

- **Anti-vandalisme** : l'ensemble des éléments est pensé pour une utilisation agressive et une forte affluence. Le bois, l'acier inox et les parois composite sont extrêmement solides.

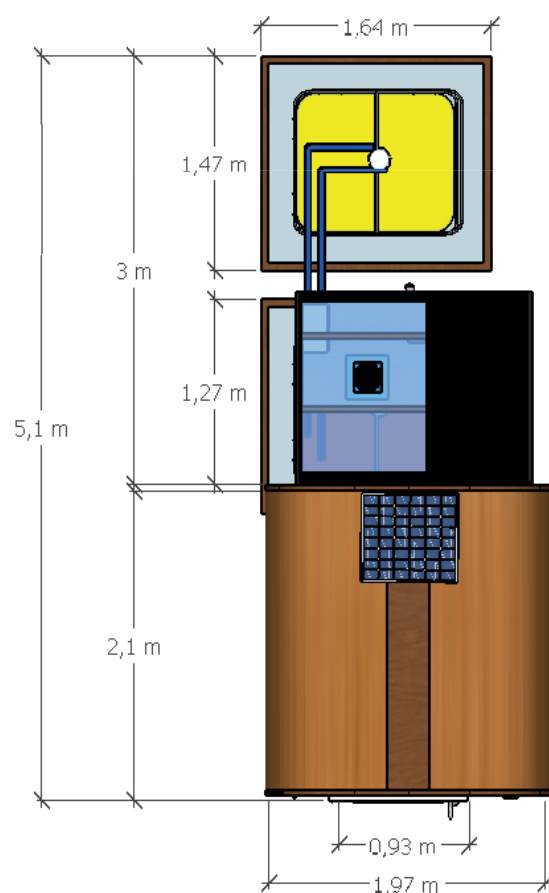
- **Autonome** : Sans eau et alimentée par un panneau solaire, la «Mada PMR» ne nécessite aucun raccordement. La ventilation combine un ventilateur et une ventilation thermo-active grâce aux parois noir + plexiglass.



Parois extérieures
Fibre de Lin ou jute origine France
Meilleure intégration paysagère

- **Hygiénique** : Facile d'entretien, Fonctionne sans sciure et sans odeur grâce à une ventilation continue. Aucun visuel de l'utilisation précédente. Intérieur en surfaces lisses composites blanches faciles à nettoyer. Un système de piégeage de mouche est installé dans la zone technique.

- **Forte affluence** : La «Mada PMR» peut répondre simultanément à 45 utilisation / heure pour les femmes et 120 utilisation / heure pour les hommes grâce aux deux urinoirs extérieurs.



- **Pratique** : Evacuation facile des eaux de lavage. Stockage de 1 m³ des urines et d'1m³ pour les matières fécales, indicateur d'occupation rouge-vert anti vandalisme, toute la serrurerie est en Inox.

- **Ecologique** : Toilette fonctionnant sans eau, la «Mada PMR» est constituée majoritairement de produits naturels issus de filières durables Françaises. Bois douglas classe IV des Cevennes FSC et PESK et composite en fibre de lin d'origine Normandie.

Détails techniques

Le Trône

Le système développé par la société partenaire Ecodomeo fonctionne sans eau, sans sciure et sans odeur. Le tapis roulant actionné manuellement par l'utilisateur sépare les urines des matières fécales.

Le local technique est équipé d'une ventilation continue grâce à un dispositif d'aspiration de l'air par la cuvette des toilettes vers une cheminée débouchant en toiture. Ce dispositif permet de supprimer toutes les odeurs dans la cabine.

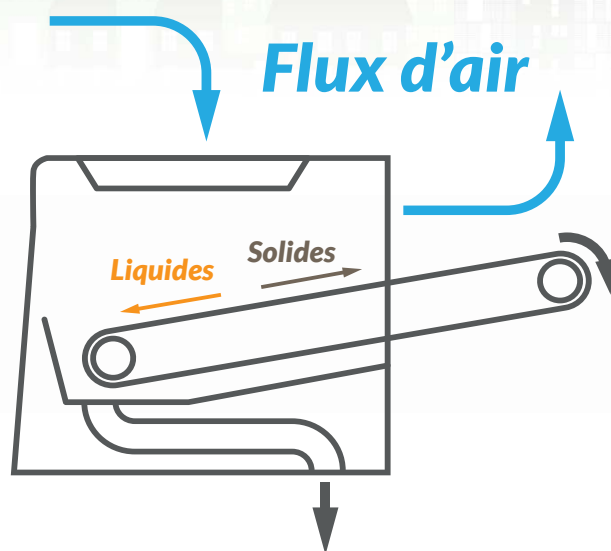
Pour son bon fonctionnement, le local technique est en métal de couleur noir (ou en jute sombre) afin de générer une ventilation thermique additionnelle. Il est équipé d'une toiture à effet de serre permettant de réchauffer l'air du local et être rigoureusement étanche à l'air extérieur afin de créer une circulation d'air entre la cabine et le local technique.

Le local technique est également équipé d'un dispositif de piégeage pour mouches afin qu'elles ne puissent pas remonter dans la cabine.

L'éclairage intérieur

L'éclairage intérieur de la cabine permet une réelle sensation d'hygiène, de modernisme et de finitions haut de gamme. L'effet entre le côté naturel des parois extérieures (Bois / Fibre de lin) et le côté brut moderne et aseptisé de l'intérieur renforce cette sensation.

En plus des LED, l'éclairage de la cabine se fera à l'aide de plusieurs vitrages en polycarbonate translucide et réalisé près du sol pour un meilleur confort d'utilisation (pas d'éclairage direct au-dessus de la cuvette des toilettes)



Des accessoires en INOX brossé haut de gamme

Le distributeur de papier Feuille à feuille garantie qu'aucun utilisateur ne va vider le rouleau par terre, ce qui réduit drastiquement les besoins de recharge en consommable. Les accessoires sont en acier inoxydable brossés les plus haut de gamme du marché. Tous les accessoires seront conforme au CCTP.

Sol en grille perforé

Le sol est en grille perforée et collecte des liquides vers un point d'évacuation proche de la porte. Les opérations de nettoyage et l'hygiène du lieu seront grandement facilité par le fait qu'aucune flaque ne puisse se former sur le sol de la cabine.

La table à Langer pliable

Changer son enfant sur le trône des toilettes n'est pas agréable. La présence d'une table à langer dans des toilettes publiques est selon nous un plus important.

Le modèle choisi est un modèle spécialement adapté aux installation publiques susceptibles d'être vandalisés. Une poubelle est présente sur le coté.

Option fonctionnement Automatisé du trône

Certains concurents utilisent un système de trône fonctionnant à l'aide d'une pédale, système difficilement utilisable pour les Personnes à Mobilité Réduite. Nous avons donc décidé de moderniser ce système en le rendant automatique, actionné par un bouton situé au dessus du trône.

Option Indicateur LED d'économie d'eau

Petit plus de sensibilisation des utilisateurs, cet écran LED connecté au nombre d'utilisation de la cabine («chasse») indique la quantité d'eau économisée depuis l'installation de la cabine. Des phrases qui défilent et évoluent en fonction du nombre d'utilisation de type :

« Depuis l'installation de cette cabine, 14 325 litres d'eau ont été économisés »

L'évolution se fait en temps réel, basé sur l'appui sur le bouton de la «chasse» automatisé du trône à séparation.



Textures des parois des cabines

Meilleure intégration paysagère

Différentes textures possibles

Les parois des cabines sont en matériaux composite à base de fibres naturelles et résine anti-feu M1.

Le client a donc le choix entre le Lin mat clair ou foncé et la toile de jute qui ont deux aspects différents mais fonctionnent très bien visuellement tous trois avec les bois douglas lazuré. Tous les matériaux naturels utilisés par Ecosec sont d'origine Française.

Texture toile de Jute



Texture toile de Lin foncé



Texture toile de Lin clair



Différentes textures de bois utilisés

Le bois utilisé est du 5 plis Douglas classe IV origine Lozère. Pour des raisons esthétiques, nous proposons un saturateur qui va foncer le bois et l'empêcher de griser comme il le ferait sans. Un jeu de contraste est alors possible entre le bois des cabines foncé et les parois potentiellement clair en Lin.

Bois Douglas avec Saturateur



Bois douglas sans saturateur



Stockage des matières fécales

Gestion des Matières fécales

Grâce à une réserve avec protection en métal inoxydable sous le trône de 1m³, à l'action des lombrics *Aesenia Faetida* et au dessèchement des matières fécales avec la ventilation forcée, aucune vidange n'est nécessaire pour une durée minimale de 3 ans, soit 36 mois avec 80 usages / jours.

La cuve est en plastique et possède des renforts en tube carré, sa vidange est simplifiée par une trappe hermétique aménagée. Leur ouverture sécurisée comporte une surface inclinée pour éviter toute entrée d'eau de pluie dans la cuve. Une fois en place, afin d'éviter tout problème de poussée d'archimède en cas de haute nappe phréatique, nous coulerons 400 kg de béton par cuve afin de la sceller.

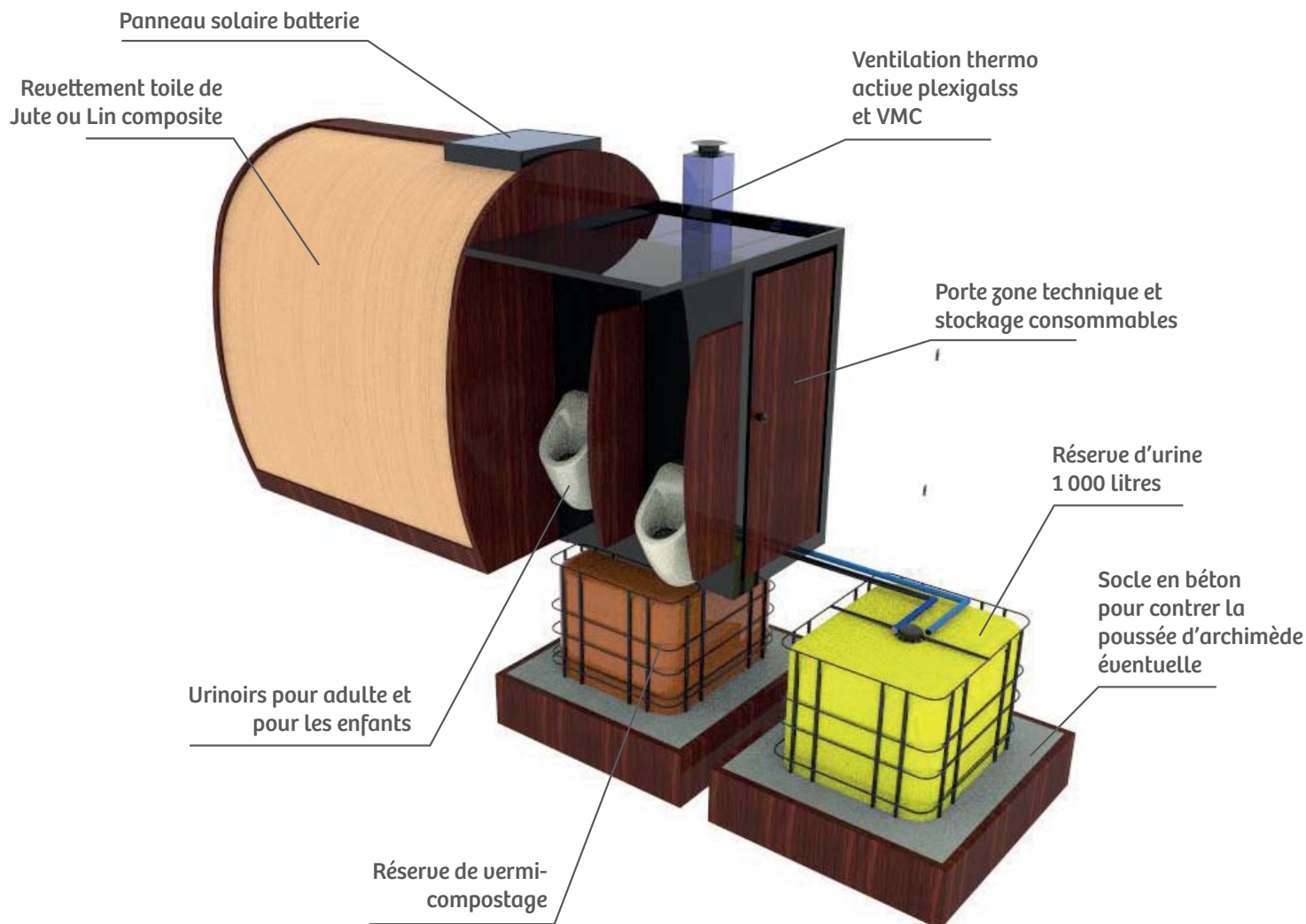
Des vers de type *Eisenia fetida* sont placés à l'intérieur du bac afin de réduire les volumes. La vidange éventuelle aura lieu au maximum une fois tous les 3 ans



Aération avec grille anti-insectes

1 tuyau d'amenée des urines
1 tuyau d'évacuation de l'air

Réserve matière fécale
Vermi-compostage



Panneau solaire batterie

Revettement toile de Jute ou Lin composite

Ventilation thermo active plexiglass et VMC

Porte zone technique et stockage consommables

Réserve d'urine 1 000 litres

Socle en béton pour contrer la poussée d'archimède éventuelle

Urinoirs pour adulte et pour les enfants

Réserve de vermi-compostage

Gestion matières fécales par lombricompostage

Valorisation des matières fécales : Le lombri-compostage une technique performante

Par souci de praticité et d'efficacité, Ecosec a choisi le vermicompostage pour traiter et valoriser tous les résidus solides des toilettes.

Fin 2014, en partenariat avec Vers la Terre (<https://verslaterre.com>), nous avonsensemencé des vermicomposteurs de 400 litres avec une souche pure de vers *Eisenia Fetida* et *Eisenia Andrei*. Cette technique basée sur la culture de vers de surface (épigée) présente de nombreux avantages :

- Diminution des volumes (60%) sur place et accélération de la dégradation : Les vers se nourrissent de matière organique décomposée et vivent dans un milieu humide et fermé (à l'abri de la lumière) Alimenté fréquemment, ils sont parfaitement adaptés pour dégrader les résidus de toilettes sèches. Extrêmement voraces, ils consomment jusqu'à la moitié de leur poids par jour, se reproduisent très rapidement (autorégulation de la population en fonction du milieu) et travaillent 24h/24 tous les jours de l'année.
- Hygiénisation des matières et contrôle des odeurs : Le mouvement incessant des vers assure l'oxygénisation du milieu tout en réduisant les risques bactériologiques et les maladies grâce à l'activité microbienne de leur intestin. De plus, les enzymes présents dans l'intestin des vers suppriment l'odeur de décomposition.
- Respect de l'environnement : L'action conjuguée des micro-organismes et des vers transforme la matière rapidement en un substrat vivant et stable, très facilement assimilable par les plantes ; respectant le cycle de la matière organique. Par ailleurs, l'activité des vers ne génère pas de dégagement de méthane.
- Circulation bénéfique : C'est surtout leur circulation dans la matière qui oxygène le milieu, tout en optimisant la dégradation des matières organiques en déplaçant les micro-organismes.



Option de base, Stockage des urines

Cuve de 1 000 litres enterrée



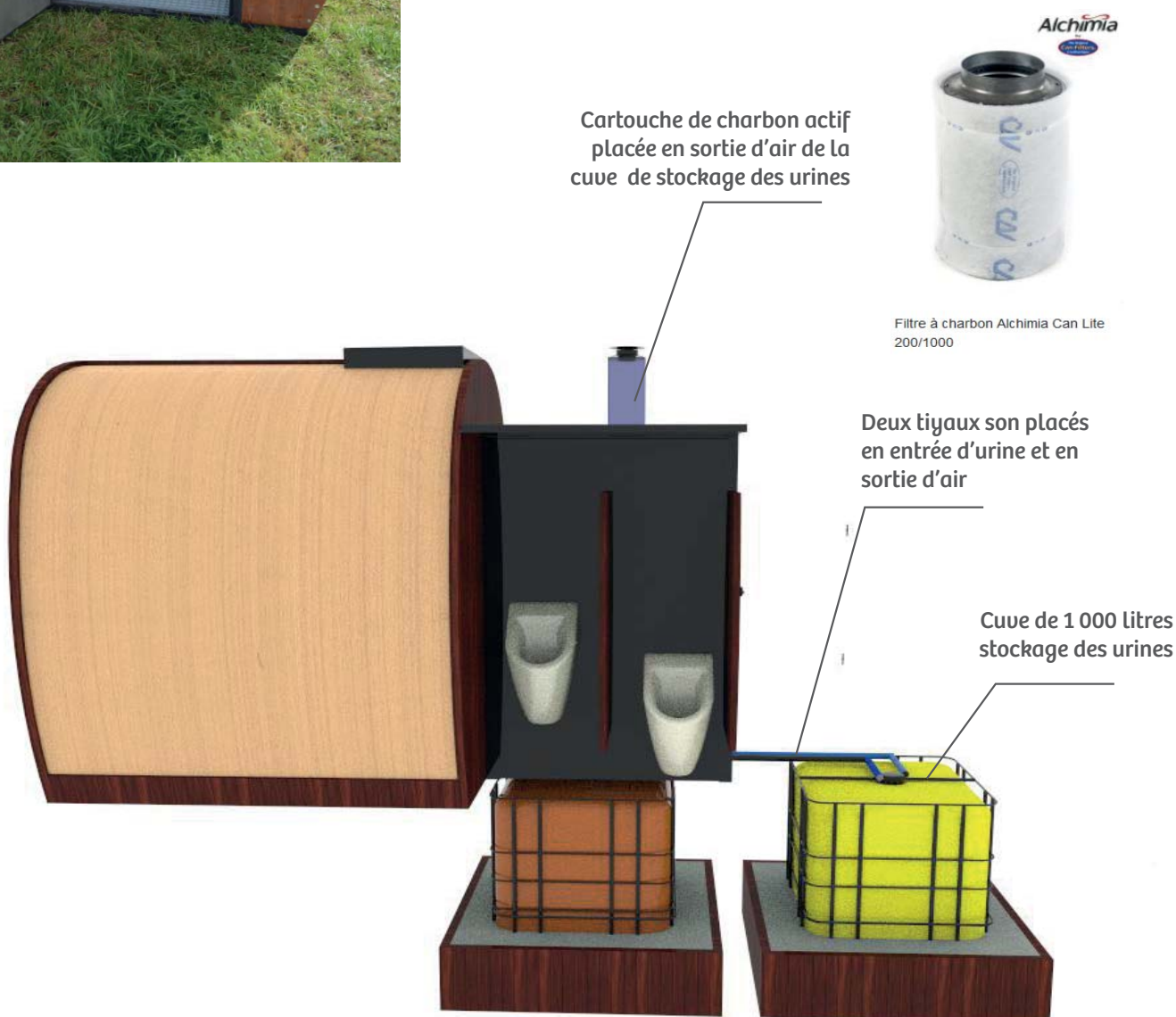
Dispositif de stockage des urines

Les urines sont séparées à la source grâce au trône (avec présence d'un siphon plat qui empêche les odeurs de remonter dans la cabine), elles sont ensuite acheminées vers une réserve enterrée.

La cuve étant totalement hermétique, deux conduites sont installées, une pour l'acheminement des urines et une pour l'évacuation de l'air. L'évacuation de l'air est connectée à la ventilation générale de la cabine en partie haute qui a dans sa colonne un filtre anti-odeur à charbon actif qui limitera au maximum les désagréments olfactifs possible sur le parking.

Seul le bouchon de la réserve d'urine de 1000 litres est accessible afin de réaliser la vidange très simplement à l'aide d'une pompe d'irrigation et d'une réserve sur remorque ou à l'intérieur d'un camion.

La cuve étant transparente, le niveau de remplissage est facilement



Variante réglementaire à la cuve : S'affranchir des vidanges d'urine

ECOSEC effectue des recherches actives dans ce domaine depuis plusieurs années en réalisant des expérimentations en partenariat avec l'Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture (IRSTEA) de Montpellier.

Après plusieurs saisons d'études, ces recherches ont abouties au développement d'une solution fiable et réglementaire pour la valorisation de l'urine en goutte à goutte enterré sans aucun rejet vers le milieu aquatique.

Tout en étant considérée comme stérile (Rapport de l'OMS), l'urine séparée à la source contient tous les nutriments essentiels à la croissance des plantes. De nombreuses recherches ont prouvé son intérêt agronomique, en particulier son effet fertilisant similaire aux engrais uréique de synthèse.

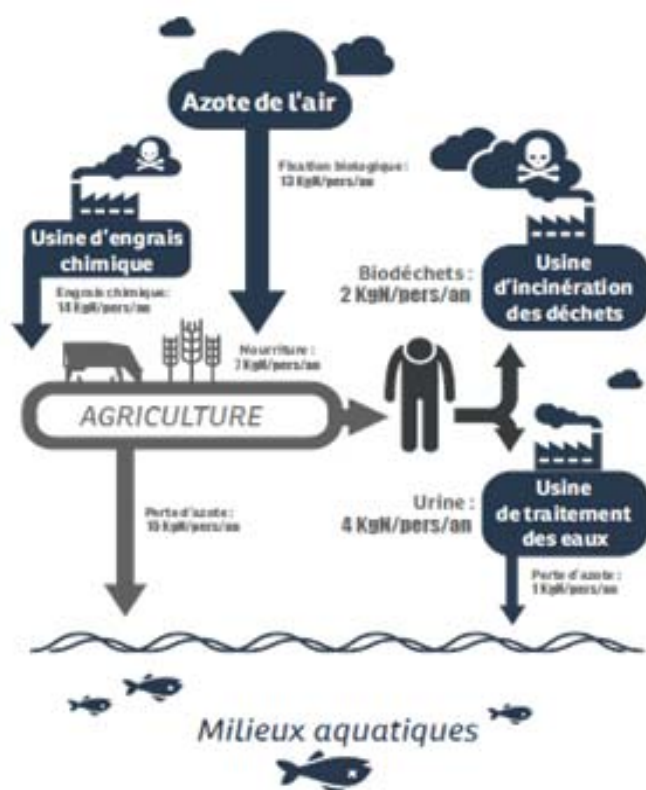
Aujourd'hui gérée comme un déchet en France, l'impact tant économique qu'écologique de l'urine est conséquent. Elle est à elle seule responsable de plus de 85% de l'azote et de 50% du phosphore arrivant à une station de traitement des eaux usées. L'urine contient la grande majorité des nutriments et des résidus pharmaceutiques excrétés par l'Homme : 4kg azote (N)/an/pers, 0.36kg phosphore (P)/an/pers et 1 kg potassium (K)/an/pers. Elle est donc en grande partie responsable du mauvais état actuel des milieux aquatiques, ces nutriments provoquant l'eutrophisation des cours d'eau et le changement de sexe des poissons notamment.

Ces nutriments, qui peuvent être traités par des plantes s'ils sont correctement diffusés avec protection, polluent en revanche les nappes phréatiques et la vie aquatique s'ils sont rejetés sauvagement par le biais d'un épandage.

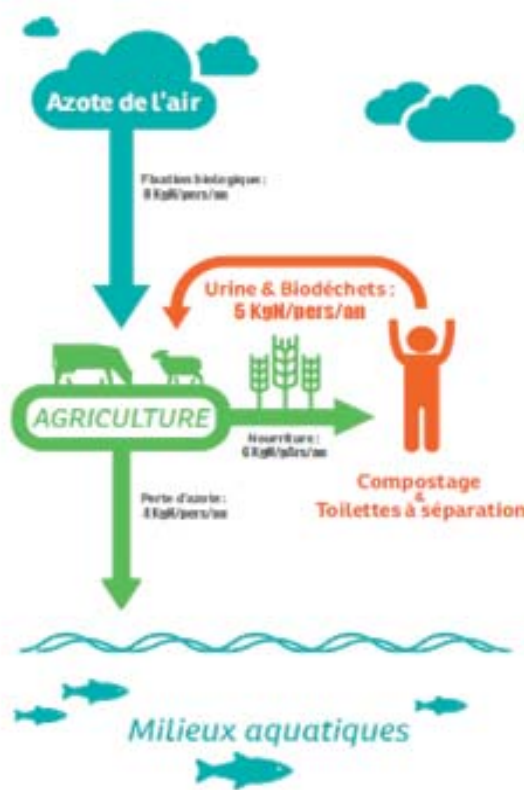
Exemple de sensibilisation sur les parois des cabines

Les panneaux de sensibilisation et explicatifs du fonctionnement de la toilette seront élaborés en collaboration avec le client. Plusieurs thématiques peuvent être abordées : Les vertus agronomiques de nos effluents organiques / Le cycle de l'azote / La crise à venir du Phosphate / L'enjeu des économies d'eau au 21^{ème} siècle / Les super pouvoirs fertilisants de l'urine / Le pouvoir épurateur du milieu racinaire / etc ...

Cycle d'azote actuel (KgN/pers/an)



Cycle optimisé (KgN/pers/an)



Aucun rejet sur la parcelle

Une technologie validée réglementairement

ECOSEC propose une valorisation locale des urines produites lors de la mise en place de ses cabines.

La valorisation directe par irrigation goutte à goutte enterré offre aux plantes l'engrais dont elles ont besoin tout en écartant tout risque d'odeur ou sanitaire.

Les 7 arbres sont compris dans le prix globale de la cabine et de son installation. Le choix des essences sera établi en concertation avec le client.

Cette technique a été développée en partenariat avec l'institut français spécialiste de la valorisation agricole des eaux usées, l'IRSTEA de Montpellier.

Les expérimentations au sein de l'IRSTEA ont permis de valider l'efficacité du système sur le long terme en permettant de dimensionner parfaitement le nombre d'arbres nécessaires pour valoriser la quantité d'urine produite pour une utilisation de 120 personnes / jour / cabine.

Aussi, des analyses menées par des laboratoires ont validé l'innocuité de la pratique pour les sols et les plantes. Le système de trop plein est simplement une sécurité et n'est censé jamais se remplir. Si cela arrive exceptionnellement, Ecosec se chargera d'évacuer le bidon vers une plateforme de compostage agréée.

8 arbres a fort captage d'azote
Choix de l'essence avec le client

Liner imperméable
20 cm de profondeur

Tuyau d'irrigation
muni d'ajutages

Système de trop plein avec col de cygne

Niveau 0

Niveau - 20 cm

Niveau - 60 cm

Niveau - 100 cm

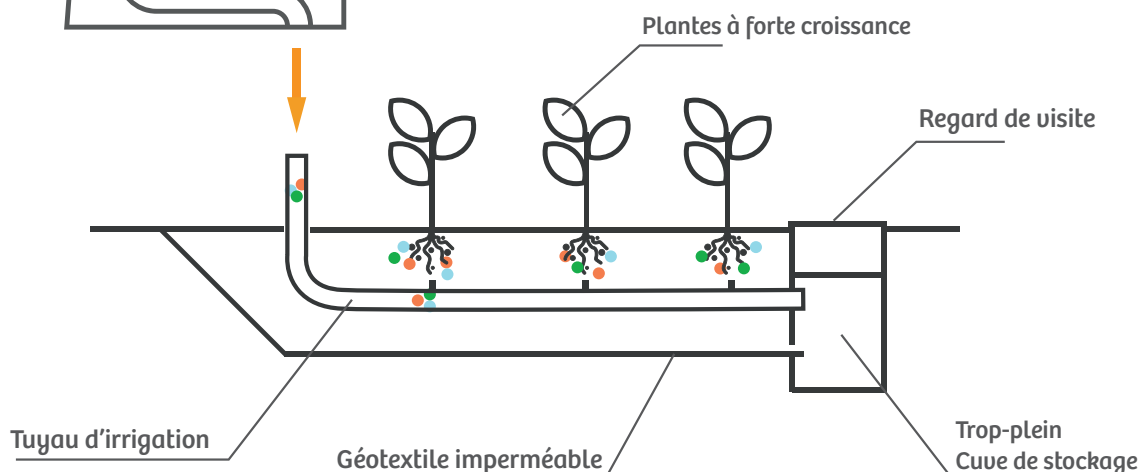
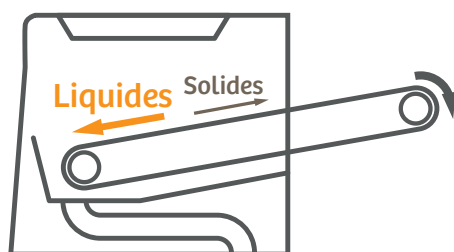
URINE

FECES

N - AZOTE

P - PHOSPHORE

K - POTASSIUM



Etapes de réalisation



Fond de tranchée de 10 m, pose du liner



Pose du drain et du Gravier 5-15



Fin de remblais, 2ème liner qui empêche l'eau de pluie de s'infiltrer pour remplir la tranchée



Après quelques mois de croissance, le système racinaire atteint le drain et capte l'intégralité des urines.



Tuyau de répartition des urines collectées



Gravier 5-15 en fond de tranchée



Réalisation du trop plein
Attention particulière sur les niveaux du coil de cygne

L'irrigation au goutte à goutte enterré

Aucune pollution des eaux souterraines

- **Hygiénique** : Notre pratique normalisée est totalement inoffensive pour l'environnement, au contraire de l'épandage. Aucun contact n'est possible grâce au système enterré protégé d'un géotextile imperméable en partie inférieure et muni d'un système de trop plein.
- **Economique** : L'installation nécessite un terrassement minime. Le système est autonome et les besoins en maintenance des cabines sont ainsi drastiquement réduits.
- **Modulable** : Le système et le choix des plantes sont adaptés en fonction de la fréquentation des toilettes, des choix esthétiques du client et de la région. La longueur de la tranchée est adaptée à la fréquentation prévisionnelle.
- **Ludique** : Les toilettes deviennent un lieu de sensibilisation du grand public. Le parterre boisé obstrue la vue sur l'urinoir et embellie réellement les alentours. Des supports de communication de la démarche permettent d'expliquer aux utilisateurs ce cercle vertueux d'économie circulaire on ne peut plus local.



Sans urine

Urine diluée

Urine Pure



Sans urine

Urine diluée

Urine pure

Point sur la réglementation

La réglementation française a reconnu un « cas particulier des toilettes sèches » avec l'Arrêté du 7 septembre 2009.

Cet arrêté est très clair sur deux points :

«Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas présenter de risques de pollution des eaux souterraines ou superficielles.»

«Les toilettes dites sèches sont autorisées, à la condition qu'elles ne génèrent aucun rejet liquide en dehors de la parcelle, ni pollution des eaux superficielles ou souterraines»

Notre système est donc conforme puisqu'il respecte scrupuleusement l'interdiction de polluer les eaux souterraines.

De plus, dans le guide d'aide à la décision destiné aux usagers des techniques d'assainissement non collectives, nous respectons la fiche 9-8 relative à l'installation de toilettes sèches détaille l'installation d'une filière pour le traitement de ce type de flux.

Nous nous sommes aussi basés sur le manuel sur l'assainissement écologique cité dans l'article 4-6 du guide des techniciens du SPANC en référence au cas particulier des toilettes sèches décrit lui les prescriptions techniques à mettre en œuvre pour une installation de type pédopurification (géopurification).

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, EN CHARGE DES TECHNOLOGIES VERTES ET DES NÉGOCIATIONS SUR LE CLIMAT

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

Cas particulier des toilettes sèches

Art. 17. – Par dérogation à l'article 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.

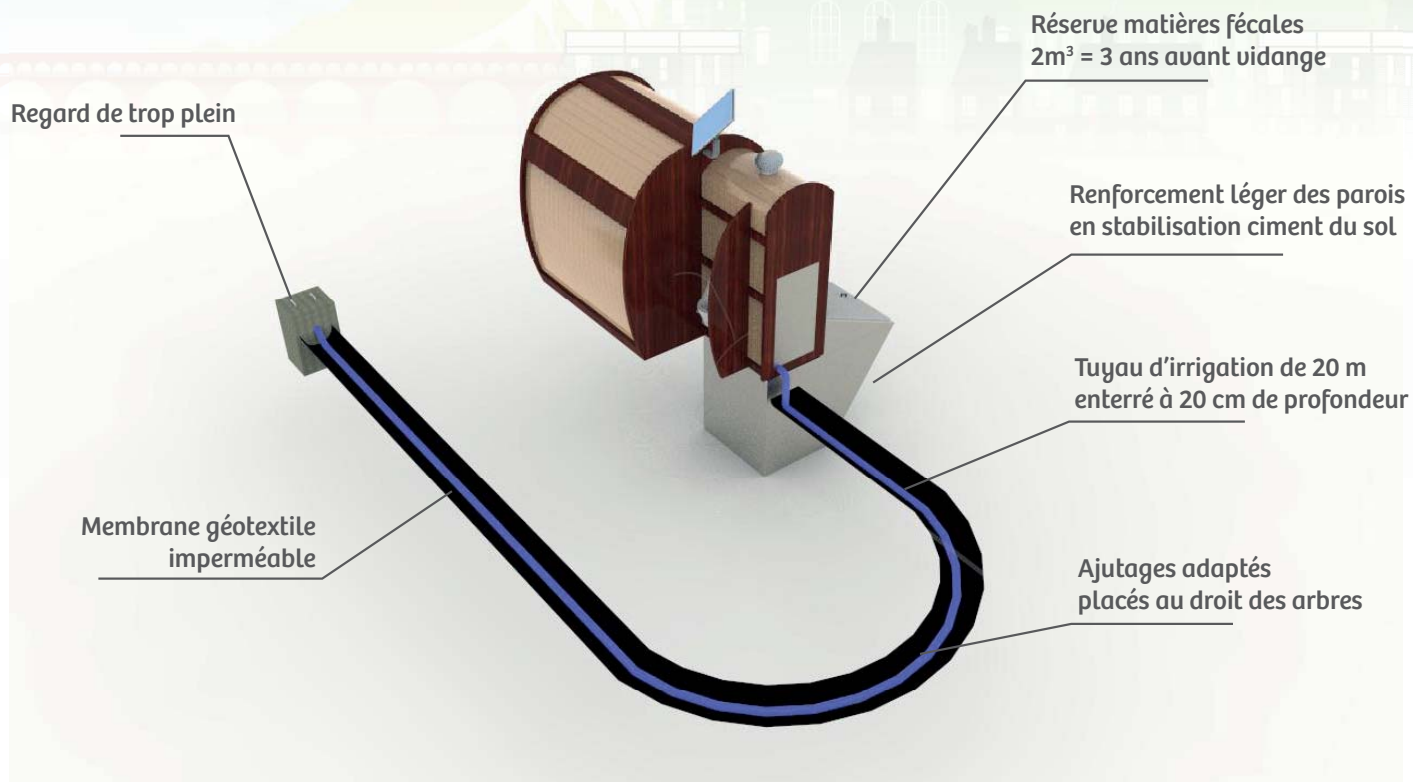
Les toilettes sèches sont mises en œuvre :

- 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 la filière de traitement prévue pour les eaux ménagères, conforme aux dispositions des articles 6 et 7.

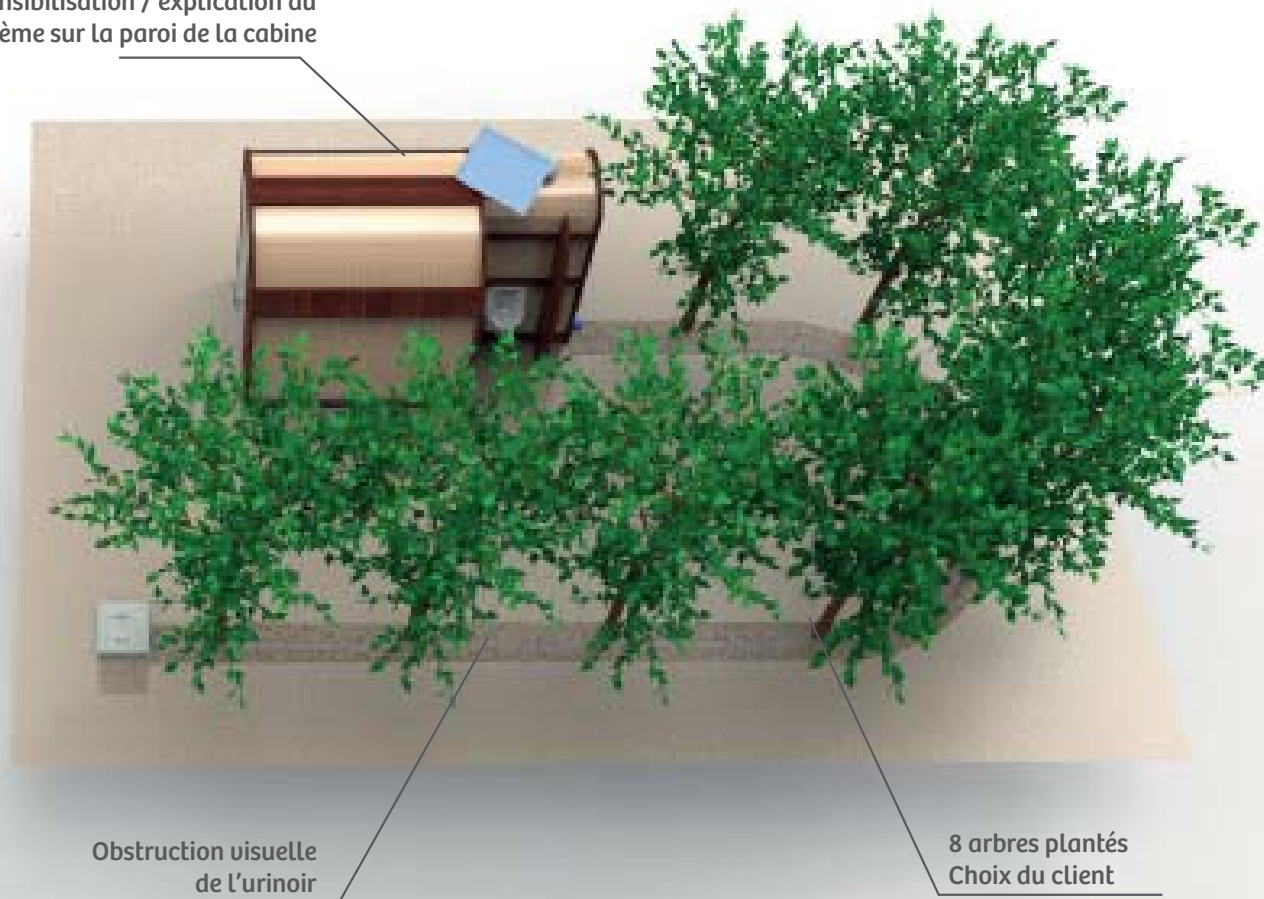
Les toilettes sèches sont composées d'une cuve étanche recevant les fèces ou les urines. La cuve est régulièrement vidée sur une aire étanche conçue de façon à éviter tout écoulement et à l'abri des intempéries.

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

Vue d'ensemble du système



Sensibilisation / explication du
système sur la paroi de la cabine



Procédés et méthodes mises en oeuvre pour un parfait achèvement

Ecossec a pris connaissance et respectera toutes les dispositions énoncées dans la charte «Chantier propres» transmise dans le DCE.

La Cabine Mada PMR ne nécessite qu'un faible terrassement pour la réserve de matières fécales.

Ecossec procédera à tous les terrassements nécessaires à l'implantation de chacun des modules de toilettes sèches.

Ce poste comprend les déblais/remblais, remise en état et tous transports éventuels. La terre végétale sera stockée sur site (la zone de stockage sera déterminée au démarrage du chantier) et les déblais impropres seront évacués en décharge réglementaire.

Le niveau du plancher de chaque cabine sera fixé pour permettre l'accès des personnes handicapées en fauteuils conformément aux dispositions réglementaires.

Gestion des déchets de chantier

Tous les déchets produits sur le site seront entièrement pris en compte. Sur chantier nous effectuons le tri sélectif, selon la classification en vigueur des déchets, tous les jours et au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Ils seront stockés, puis évacués quotidiennement à la déchetterie la plus proche du site.

Évacuation et traçabilité de nos déchets:

M. Benjamin CLOUET sera responsable de la gestion et de la traçabilité des déchets par l'établissement d'un bilan de la gestion des déchets. Nos déchets seront palettisés et évacués par nos soins à la déchetterie la plus proche pour y être traités.

Il transmettra au maître d'ouvrage si besoin: Les bordereaux de suivi de déchets - Les tickets de pesée - La présentation des justificatifs

Gestion du chantier :

M. Benjamin CLOUET, ingénieur génie civil avec une grande expérience en conduite de travaux sera en charge de :

- les relations et rendez-vous de chantier avec le représentant du maître d'ouvrage
- le suivi de la planification de l'exécution du marché
- l'implantation des toilettes à l'emplacement indiqué par le représentant du maître d'ouvrage.
- la coordination des travaux préparatoires à l'installation des toilettes
- l'organisation de la livraison des toilettes sur le site.
- l'organisation du chantier de mise en place sur le site
- la réception des installations.

Remise en état du terrain :

En fin de travaux, les abords souillés par notre intervention seront traités et toutes traces de produits projetés sur le sol et sur l'herbe seront entièrement et proprement nettoyées.

Respect des dispositions réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité du chantier

Au début du chantier, les risques spécifiques et les mesures de sécurité retenues sont présentés aux agents intervenants ainsi que les consignes à appliquer en cas d'accident, dans le respect des dispositions réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité du chantier.

L'ensemble du personnel intervenant sur le chantier arrive sur le site en tenue de travail. Notre personnel sera équipé de tenues, gants, casques, chaussures de sécurité et masques adaptés.

En cas d'accident et suivant le caractère de gravité, nous prendrons les dispositions permettant l'évacuation la plus appropriée et la plus rapide: Transport par véhicule personnel en cas de blessures légères, accompagné obligatoirement par un responsable ou par le SAMU ou Pompiers en cas de blessures graves.

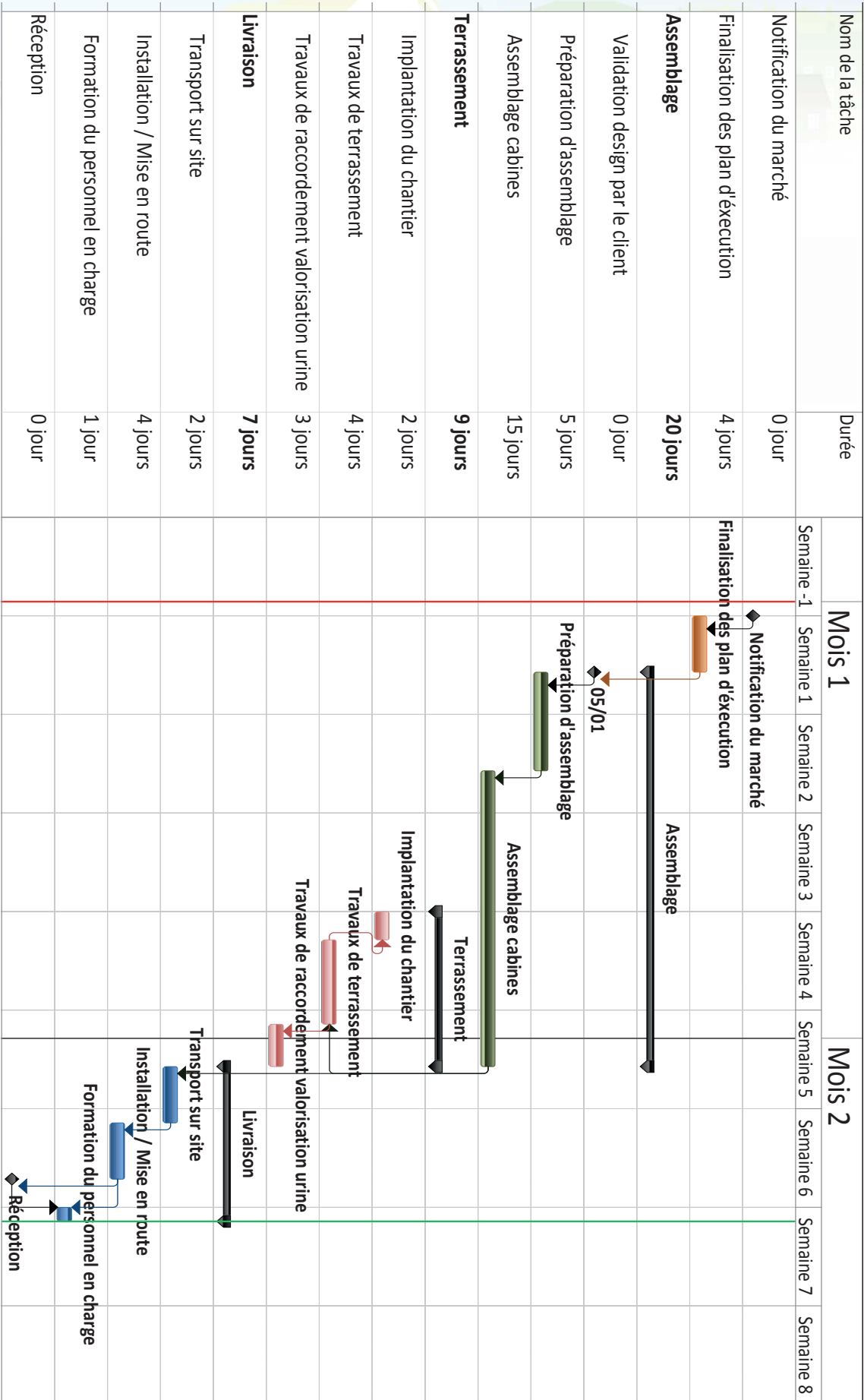
Limitation des bruits et nuisances et communication avec les usagers:

Nous serons particulièrement attentifs à la limitation des bruits et vibrations par l'utilisation d'appareils moins bruyants pour éviter de perturber la tranquillité du parc et de ses usagers.

De même, le respect des plages horaires d'émission de bruit ainsi que la communication régulière envers les riverains nous permettront de limiter les contraintes et gênes occasionnées par le chantier envers les usagers du parc.



Calendrier d'exécution



Respect de l'environnement

Des matériaux français naturels :

Les matériaux de fabrication de la cabine sont en majorité issus de filières durables françaises. Le bois est de type Douglas d'origine Lozère certifié FSC et PEFC et les panneaux composites sont fabriqués en fibre de lin d'origine Normandie et en résine polyester.

Artisans partenaires

Nous sommes entourés de professionnels qui chacun dans leur domaine d'expertise (bois / métal / composite / compostage / irrigation / design) ont participé activement à la conception et garantissent ainsi une grande qualité de nos produits et services.

Tous les produits utilisés dans la fabrication de la cabine sont conformes à la réglementation et aux normes en vigueur en matière de toilettes sèches et d'assainissement non collectif.

Une cabine autonome en Energie

L'autonomie de cette cabine est rendue possible grâce à un ensemble panneau solaire et d'une batterie. L'ensemble des matériels utilisés pour la construction de cette cabine répond aux normes françaises et européennes en vigueur actuellement, notamment les performances énergétiques en matière de protection de l'environnement (réduction pollution bruit et CO2).

Respect des normes relatives aux cabines de toilettes publiques :

Nos cabines respectent d'autres part les normes NF P 99 650, NF P 99 611, NF EN 32, NF EN 111 et l'arrêté du 1er août 2006, norme P98-350 relatives à la sécurité des usagers, à l'accès PMR et l'entretien de cabines de toilettes publiques. L'exécution des travaux sera conduite avec le souci de sécurité et de protection de l'environnement. L'entreprise prendra toutes mesures utiles afin de préserver localement la faune et la flore.

Un système local, moderne, hygiénique et écologique de valoriser les urines :

Un système innovant de valorisation des urines in situ : l'irrigation au goutte à goutte enterré avec une membrane de protection de la nappe phréatique.

L'irrigation au goutte à goutte enterrée est la manière la plus locale, écologique et hygiénique trouvée à ce jour pour valoriser les urines stériles car séparées à la source. Le projet Ecosec a démarré sur le constat que plusieurs entités du secteur épandait les urines des toilettes à séparation sans aucun traitement ni tentative de valorisation de celles-ci.

Le cabinet **Lexando** s'est chargé du dépôt de marque et d'une analyse juridique complète sur l'application des techniques de l'Irstea aux cabines ecosec. Il en ressort que due à son côté très innovant, la loi ne cadre pas formellement cette technique, notamment **l'irrigation au goutte à goutte enterré** des urines collectées.



Trois ans de Garantie

Etendue des travaux

L'étendue des travaux est la suivante :

- La fourniture d'un bâtiment abritant des toilettes sèches à lombricompostage
- La mise en place du bâtiment
- La mise en place d'une cuve de stockage des urines
- Une garantie des équipements pendant 3 ans

Toutes les prestations accessoires et complémentaires indispensables à l'achèvement complet du chantier, seront parfaitement finis selon les règles de l'Art.

Les caractéristiques du bâtiment tiendront compte de la norme NFP 99-611, NFP 91-201, NF EN32, NF EN 111 et l'arrêté ministériel du 1er août 2006, relatifs aux prescriptions techniques concernant l'accessibilité aux personnes handicapées de sanitaires et WC.

Créneaux horaires du contact de notre agent :

Bernard CAILLE : 07 82 46 64 25 (Lun - Ven de 9h à 18h)

Période de garantie de la cabine

Ecosec fournira tous les documents nécessaires à la bonne connaissance et au bon entretien des produits livrés : certificats de conformité, notices techniques, notices d'utilisation, certificats de garantie.

La garantie contractuelle pour une période de 3 ans, qui induit une intervention en moins de 72h en cas de problème, se porte de manière générale sur les éléments suivants :

- Le contrôle du bon fonctionnement de l'ensemble
- Le nettoyage de la racle inox qui sert à détacher les matières fécales à l'extrémité du tapis
- Le déplacement du tas de matières fécales en cours de lombricompostage

et de manière spécifique sur les éléments suivants :

- Fonctionnement de toute la serrurerie, de la porte avant et la porte du local technique
- Fonctionnement de l'éclairage des cabines
- Étanchéité globale de la plomberie

Dossier d'intervention ultérieur sur l'ouvrage

Le matériel est garanti pièce et main d'œuvre, contre tout défaut de matière ou vice de fabrication, pendant trois ans à compter de la date de réception. Pendant cette période, Ecosec assure à ses frais la réparation ou le remplacement des pièces défectueuses. Les pièces reprises deviennent la propriété d'Ecosec.

Les trois premières années, Ecosec s'engage à venir voir la cabine 1 fois par an pour réaliser un contrôle et réparations si besoin des éléments suivants :

- Fonctionnement de toutes les pièces mécaniques / toute pièce liées à la structure
- Fonctionnement de tous les automatismes
- Contrôle du niveau de remplissage du bac de matières fécales
- Réparation de tous les éléments défectueux sous garantie si besoin

Un rapport d'inspection complet sera fourni au client à chaque passage de l'agent Ecosec.

Limite de garantie

Les éléments livrés ne sont pas garantis contre des actes de vandalisme manifestes, mais sur une utilisation considérée comme « normale » des sanitaires.

Ecosec a tout mis en place pour que les éléments livrés soient adaptés à un usage extérieur public et qu'ils répondent aux demandes de protection contre le vandalisme induits dans le marché.

La limite de garantie concerne aussi les cas de vols sur les installations. Ecosec dans le design et la fabrication des éléments a cependant mis en place un maximum de protections contre le vol de matériel. Cette limite concerne notamment les panneaux solaires, les batteries, les urinoirs, les distributeurs de papier, de gel, les miroirs et les LED.

Dans le cas d'un vandalisme manifeste qui aurait détérioré les cabines, Ecosec s'engage à être force de proposition pour réparer les dégâts à moindre frais.

Après exécution

Ecosec s'engage à fournir les pièces suivantes une fois les prestations exécutés :

- Plans originaux « tel qu'exécuté », y compris les plans de détails, schémas divers, ainsi que des plans structures de l'ouvrage ;
- La documentation papier de tous les matériels, les notices de fonctionnement et de maintenance des installations techniques rédigées en langue française avec la liste et les références des matériels consommables et des pièces d'usure, des fournisseurs, etc.
- Les notices d'entretien maintenance, le schéma de comptage, la note d'accessibilité aux équipements et les contrats de maintenance devront être réalisés conjointement entre les différentes entreprises et formés un document unique, le Plan d'Entretien Maintenance.
- Une note d'accessibilité aux équipements techniques et leurs réseaux de distribution.
- Les fiches environnementales finalisées, et intégrant de manière détaillée toutes les modalités d'entretien des équipements et ouvrages.



Références sur les cabines Mada

- 2 cabines Mada PMR à lombricompostage (Conques Marcillac, Lot) Public / 64 500 €TTC
Installation courant Avril 2018
Sabine LEHIR s-lehir@cc-conques-marcillac.fr
- 2 cabines Mada PMR à lombricompostage (DREAL Metz) Public / 86 000 €TTC
Installation courant septembre 2017
Cyril CROUZET cyril.crouzet@developpement-durable.gouv.fr
- 8 cabines Mada à lombricompostage pour la Métropole de Toulouse Public / 76 000 €TTC
Installé le 15 Avril 2017 dans un camps de gens du voyage
Audrey Hernandez Audrey.hernandez@mairie-toulouse.fr
- Cabine Mada, Paillote la rose des vents (La grande Motte, Hérault) Privé / 10 800 €TTC
Installée en saison estivale en 2015 et 2016, contrat reconduit en 2017 et 2018
Corinne : Tél : 06.29.45.16.20 / rosedesvents34@orange.fr
- Plage du lac de Villefort (Communauté de commune de villefort, Lozère) Public / 14 700 €TTC
2 cabines Installée 3 mois la saison estivale de 2016, contrat reconduit en 2017
Mr. Brookfield : Tél : 06.75.66.00.94 / spanc@villefort-cevennes.com
- Paillote les Alizées (La grande Motte, Hérault) Privé / 11 100 €TTC
Installée pour 6 mois saison estivale en 2016, contrat reconduit en 2017
Bruno BRACHARD: Tél : 06.60.28.50.74 / laplagedesalizes@yahoo.fr
- Gofl de coulondres (Saint gély du Fesc, Hérault) Privé / 14 400 €TTC
Installée depuis Mars 2016, location pour test suivi d'un achat
Jérôme THIAU : Tél : 06.64.84.09.38 / direction@coulondres.com
- Zoo du lunaret (Montpellier, Hérault) Public / 10 500 €TTC
Installée 3 mois durant l'été 2015
Lisa LACROIX : Tél : 04.67.54.45.23 / Lisa.LACROIX@ville-montpellier.fr