



PARISETTE

Des petits coins pour un monde durable



Et si demain...

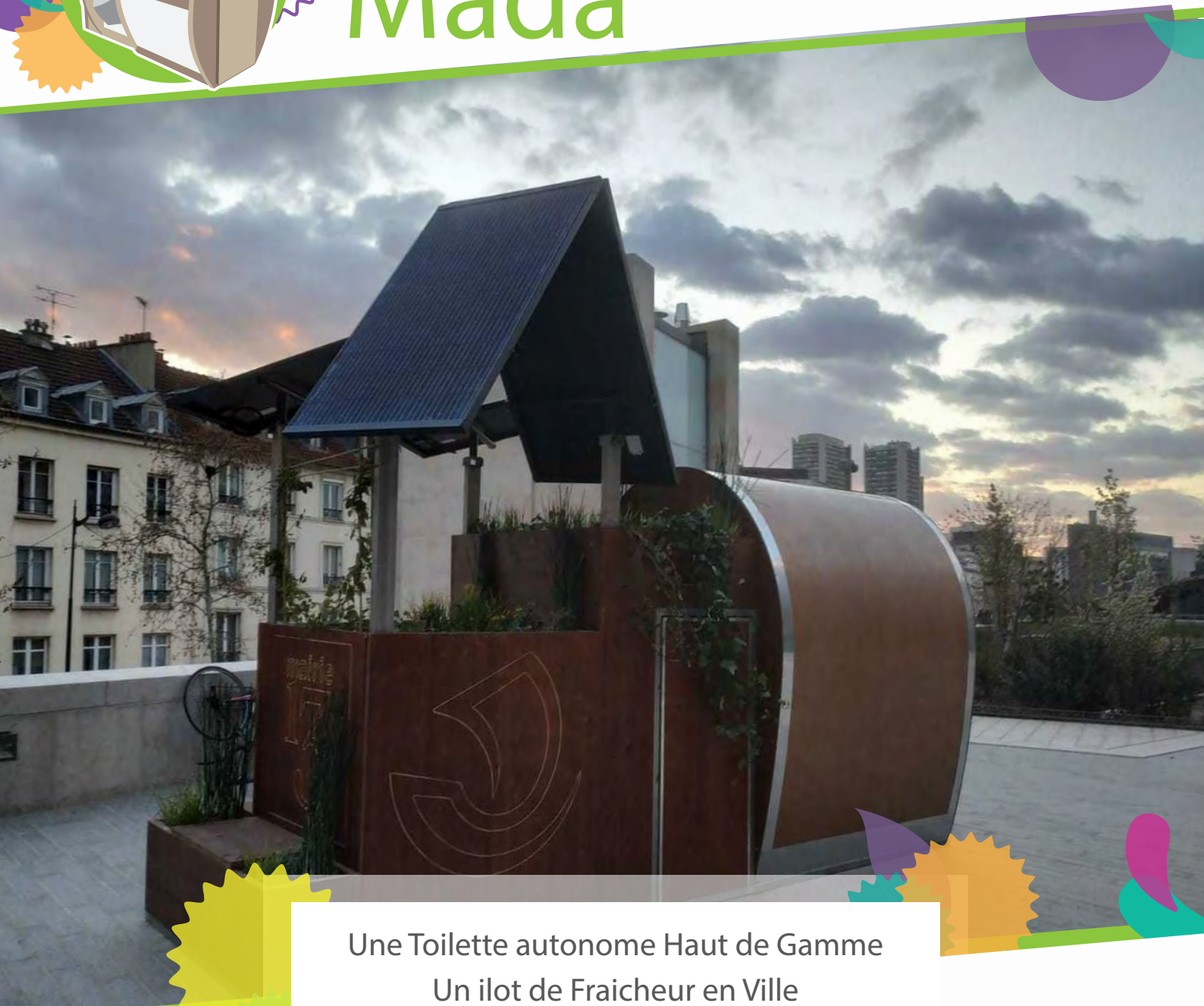
Les sanitaires publics devenaient 100 % écologiques

ecoxec

Cabine

Mada

PMR



Une Toilette autonome Haut de Gamme
Un ilot de Fraicheur en Ville
Un symbole de l'économie circulaire

Accessibilité



100 %

Autonomie



1 semaine

Affluence



80 pers/h

Vidange



1x / mois

Déplacement



++

Gestion

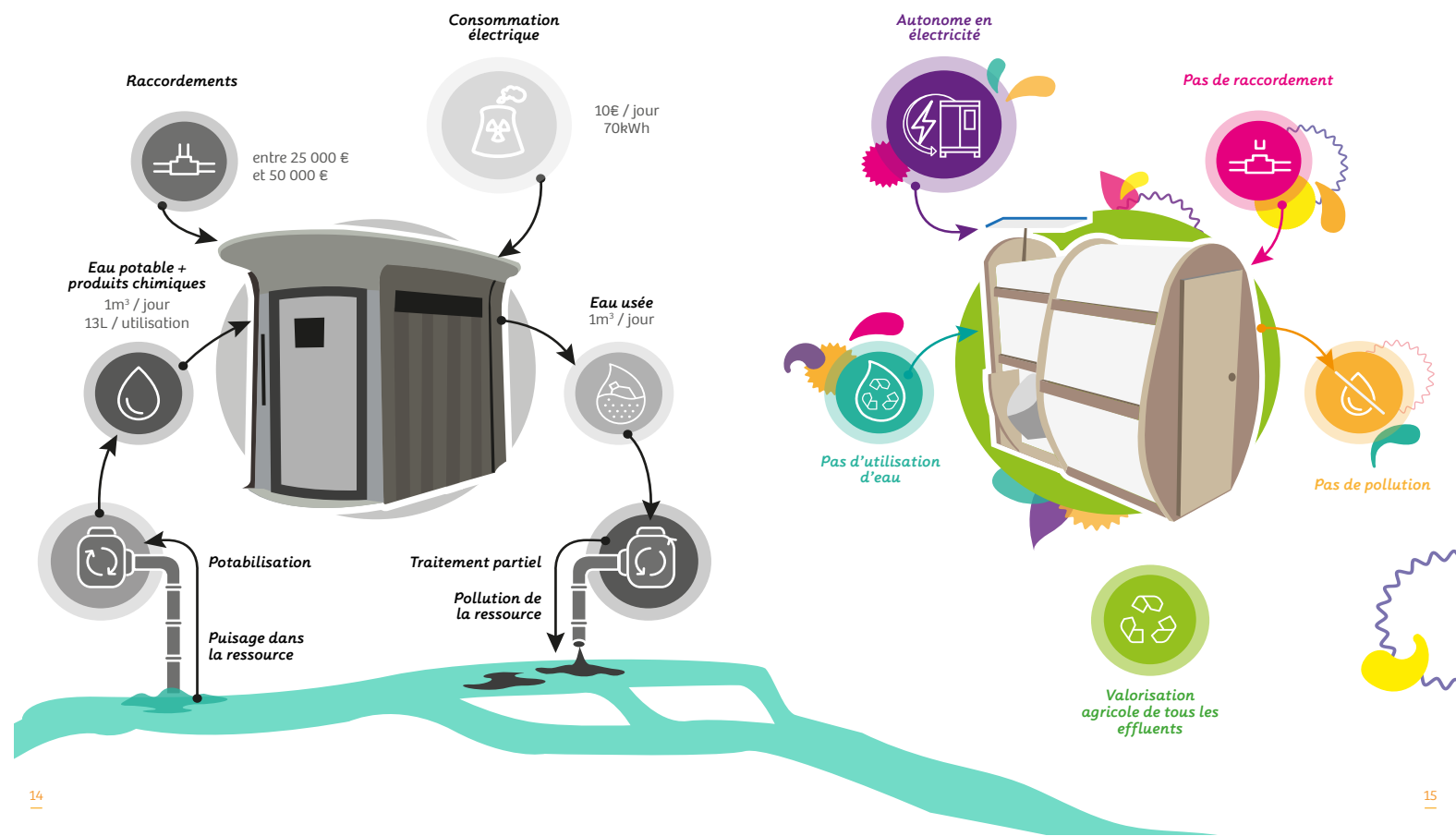


à vélo



1-Présentation du porteur de projet

Ecosec a pour ambition de refermer le cycle naturel des déchets organiques en ville, en les ramenant dans l'agriculture ou l'aménagement paysager. Deux axes principaux : les toilettes sèches à séparation et le compostage urbain.



2-Présentation de la solution innovante

Un travail de longue haleine

Ecosec travaille depuis plusieurs années sur l'introduction de toilettes publiques urbaines écologique et autonomes. Avec le [projet Parisette](#) proposé dans le cadre du budget participatif 2016, une gamme complète de produits, service et valorisation adaptée au contexte parisien a été développée. Particulièrement innovante sur plusieurs aspects, la Mada PMR souhaite remplacer à terme les sanisettes JC DECAUX qui consomment jusqu'à 1m³ d'eau potable par jour et renvoi tous les effluents avec des produits chimiques de nettoyage dans le tout à l'égout. L'augmentation de la population parisienne, couplée à la réduction du débit de la seine posent un énorme problème à

l'agglomération qui devra bientôt investir des sommes considérables dans l'extension de ses capacités épuratoires si aucune alternative n'est trouvée.

Economie circulaire et économie d'eau

30% de notre eau potable part dans les chasses, la France importe 100% de ses engrais, les rivières sont eutrophisées et les micropolluants affectent massivement nos systèmes aquatiques. Au même titre que les tri des déchets solides, Ecosec promeut la séparation à la source des flux (fèces / urine / eaux grises) afin de les valoriser beaucoup mieux et pour des coûts bien moins élevés. 71% de l'azote qui sort des foyers est contenus dans l'urine, alors que la

valorisation des bio-déchets n'en représente que 18%. En collectant séparément puis en valorisant l'urine nous aurons un impact majeur sur la fermeture du cycle naturel de la matière organique, et donc sur la résilience de nos modes de vie.

Sensibiliser par l'action !

En utilisant les toilettes Ecosec, nous devenons acteur environnemental grâce à l'infrastructure proposée, avec le même niveau de confort et d'hygiène. Une question émerge alors, pourquoi utilisons-nous de l'eau pour évacuer nos fèces ? Le pouvoir de sensibilisation sur ces questions de notre cabine est bien plus puissant que n'importe quel documentaire ou publication alarmiste.

Objectifs

Durant 8 mois, la parissette a été testée sur le terrain en situation réelle, nous avons relevé les impressions des usagers pour adapter nos produits et services à un éventuel déploiement futur.

[Lien du rapport d'évaluation](#)

Principes d'Auto-évaluation

Un guide d'auto-évaluation a été réalisé avec l'aide de l'UrbanLab. La connexion de l'ensemble des éléments électroniques de la cabine a grandement facilité ce travail d'évaluation.

Le passage de l'agent de maintenance à vélo en insertion 2 fois par jour a permis de collecter un ensemble d'indicateurs de satisfaction des usagers, de propreté, de croissance des plantes, de bon fonctionnement général de la cabine.

Enquête sociologique

Une enquête a eu lieu sur un échantillon de 28 personnes sur deux jours d'un weekend. La collecte et l'analyse des retours de données par les utilisateurs, passants et acteurs de ce projet s'est faite tout au long des 8 mois. Ces données qualitatives représentent la plus grosse part du travail d'évaluation de l'acceptabilité de ces toilettes.

Equipe en charge de l'expérimentation

L'équipe projet était constituée d'Ecosec, d'une sociologue du laboratoire OCAP et de deux membres de l'association Aquacoop.

Les membres de l'Urban Lab, la mairie du 13ème, la DVD, la SEMAPA et la DEVE ont aussi été d'une aide précieuse dans le déroulé de ce projet.

Les chiffres clefs de l'expérimentation (8 mois d'ouverture 24h/24)

- 7 600 passages
- 1 450 litres d'urine collecté
- 160 litres d'urine valorisés sur la Pergola
- 135 kg de matières fécales ont été collectés et compostés dans un composteur à Saint Brice sous Forêt (Val d'Oise)
- Satisfaction à l'utilisation pour plus de 75% des utilisateurs
- 60 m³ d'eau économisés pour les chasses d'eau

Problèmes rencontrés :

- Forte odeur d'urine pendant 2 semaines au mois d'août
- Verrou arraché de la porte 1 fois
- Petit vandalisme

Dans l'ensemble, cette expérimentation est une vraie réussite, elle a permis d'en tirer les enseignements ci après développés.

[Lien rapport d'évaluation](#)







Cabine

Mada PMR

INDICATEUR LED Information
sur les économies d'eau réalisées

Bienvenue
Ecosec

PORTE INOX CONNECTEE
Gâche electrique à rupture

INTERIEUR HAUT DE GAMME
Sensation d'hygiène renforcée

PRODUITS DE CONSTRUCTION

SERVICE - CONNEXION - GESTION

- g Toutes les parois composite : inclus le trône sont fabriquées en fibre de lin d'origine Normandie. La résine utilisées est résistante au feu et contient des ions d'argent qui rendent les parois anti-bactériennes.
- g Les éléments de bois : sont en douglas Classe IV d'origine Lozère
- g Les parties métal : (porte / sol) sont en Inox marine, particulièrement résistant et durable

- g Le service de nettoyage : recharge de consommables / maintenance est réalisé à vélo de 2 fois par jour.
- g Le service de collecte : des matières fécales et réalisé à vélo « cargo » avec une fréquence de 1 fois tous les 4 à 8 jours.
- g Connexion : Porte connectée - Ouverture et fermeture à distance - nb d'utilisations / pesée du bac matières fécales en temps réel - optimisation des vidanges / plateforme en ligne donnant toutes ces valeurs - économie d'eau calculée en temps réel et affichée sur un écran LED en temps réel

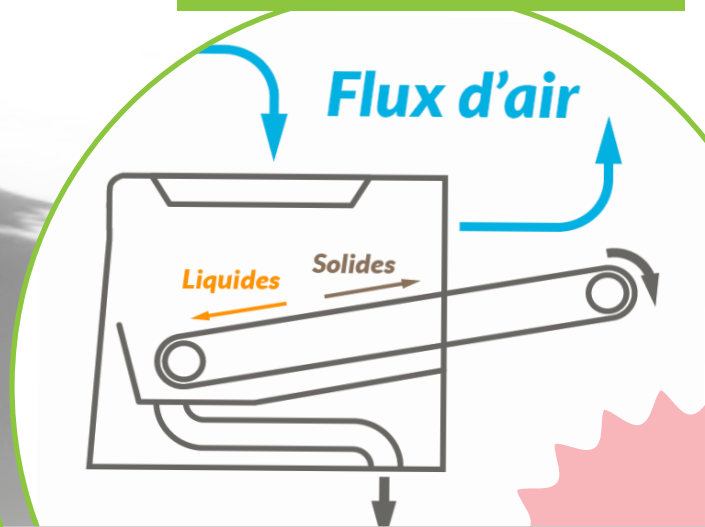
AUTONOMIE ELECTRIQUE
Panneaux solaire + batterie



PERGOLA ET PLANTES
Ilot de fraîcheur et de verdure



TRÔNE A SEPARATION
Expérience utilisateur et maintenance



VALORISATION - ECONOMIE CIRCULAIRE

g **Valorisation des urines in situ** : Le principe est de réutiliser un maximum d'urine en micro-irrigation au goutte à goutte enterrée. Cette technique testée et contrôlée depuis plusieurs années permet une réduction des vidanges, en créant un aménagement paysager ludique.

g **Aucune odeur grâce à la Chabasite** : Une roche volcanique aux propriétés uniques, la Chabasite, piège l'ammoniac produit par la dégradation de l'urine, empêchant toute formation de mauvaises odeurs. L'urée de l'urine est alors transformée naturellement en un puissant fertilisant 100% bio, dont les plantes grimpantes se nourrissent pour créer un îlot de fraîcheur sous la pergola.
[Lien vers notre projet de recherche sur la Chabasite](#)

g **Matières fécales** : Sans terrassement, la collecte est réalisée à vélo une fois tous les 500 utilisations « solides », soit entre 4 et 8 jours.

Système décentralisé de Pyrolyse (montée en chaleur à 500° sans oxygène) permettant de s'affranchir du compostage urbain de matières fécales, de réduire de 300 fois les volumes tout en hygiénisant totalement les matières.



Cabine

Service



la fédération
des entreprises
d'insertion

Efficacité économique,
finalité sociale



Éco-responsable

Un service réalisé à vélo, écologique et responsable, sur Paris et la Petite Couronne.

Rapide

Les coursiers à vélo sont 1,5 à 2 fois plus rapide en ville qu'un véhicule motorisé (cf ADEME).

Économique

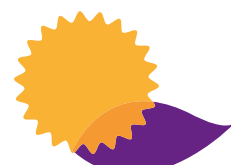
Economie des coûts de carburants et taxes sur les véhicules motorisés.

Sécurisé

Tout ce que nous transportons est protégé

Capacité optimale

Le vélo-cargo peut transporter jusqu'à 70 kg et un volume de 200 litres.





Interface utilisateur

Signalement

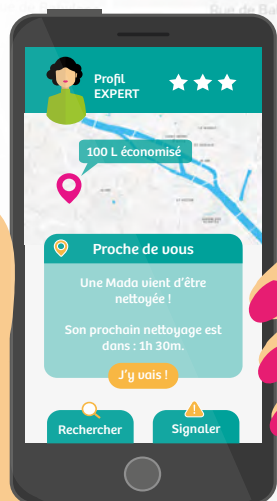
Je vous signale qu'il n'y a plus de papier dans la cabine !

Information

On m'informe qu'il y a 3 cabines Mada dans un rayon de 2 km autour de moi. L'une d'elle vient d'être nettoyée il y a 10 minutes.

Notification

Depuis sa mise en route, cette toilette Parisette a permis d'économiser 6540 litres d'eau depuis son installation !



Interface gestionnaire

Vidange

Dans cette cabine, le taux de remplissage de la cuve est de 80%, elle doit être vidangée rapidement !

Nettoyage

Cette cabine a été utilisée plus de 60 fois aujourd'hui, 2 utilisateurs signalent des problèmes de propreté. Elle est la priorité pour le nettoyage

Alerte maintenance

Un dysfonctionnement a été détecté au niveau des portes de la cabine.







Cabine

Mada

PMR

Déplacement des cabines

Un des avantages de la cabine ecosec est qu'elle est très facilement déplaçable si à l'avenir un nouvel emplacement était désigné.





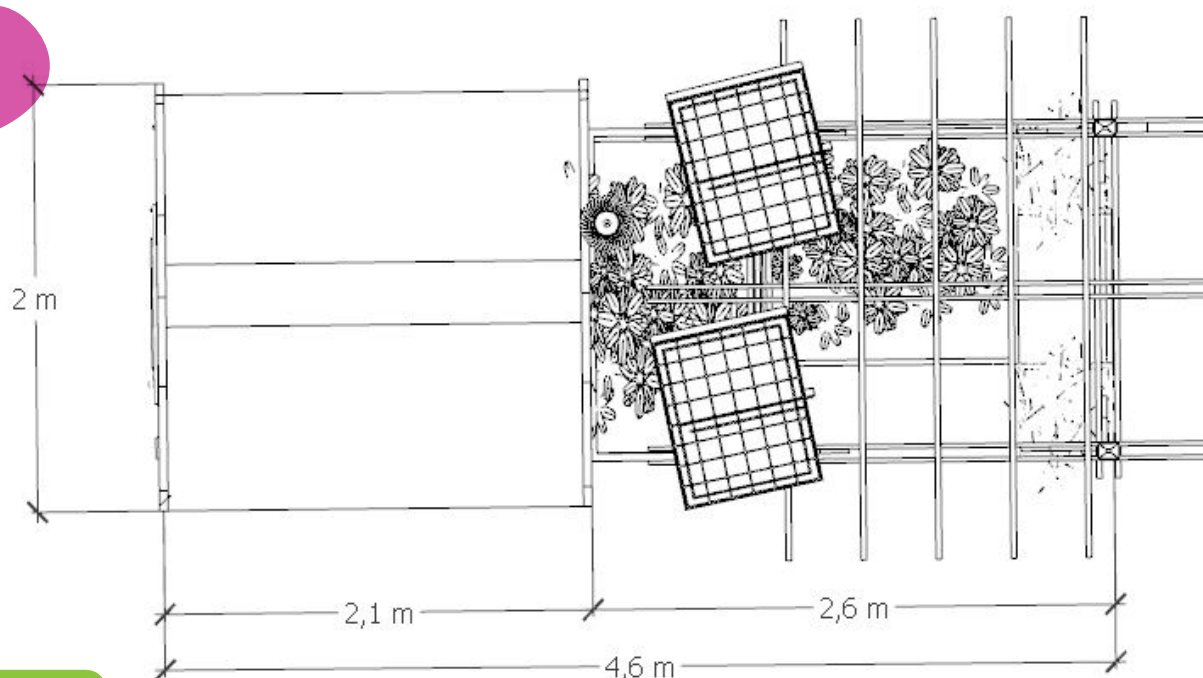
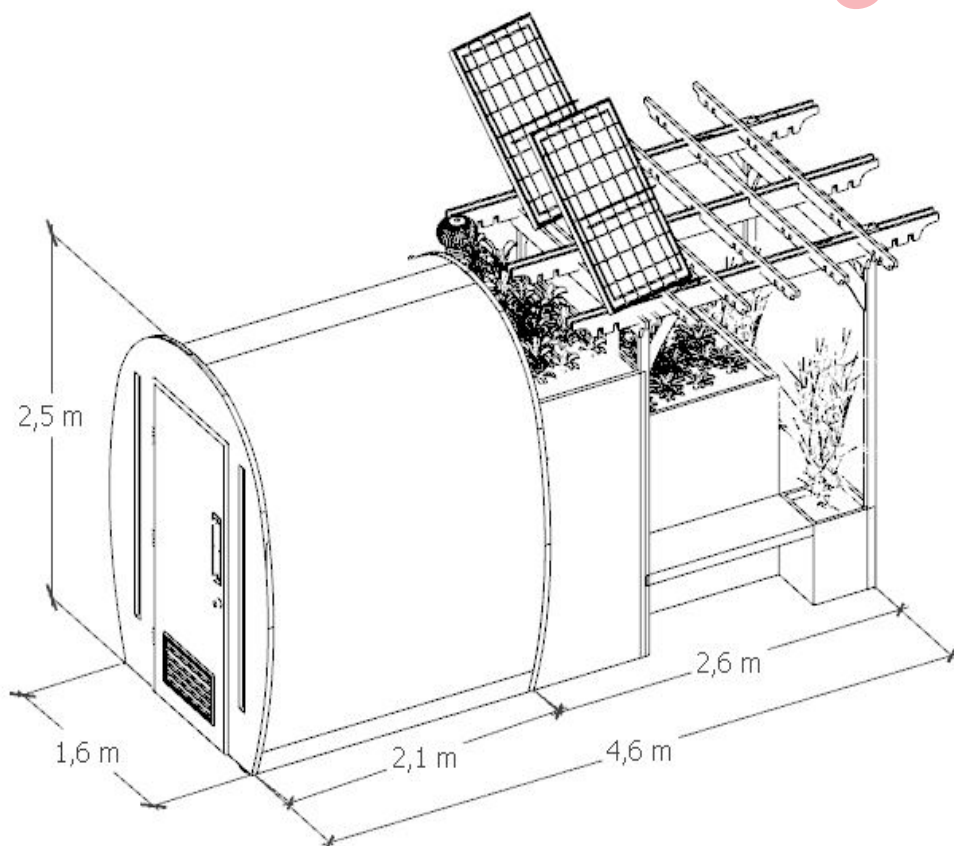
Cabine

Mada

Dimensions du produit

La Mada PMR adaptée avec une pergola pleine de verdure est une cabine robuste et haut de gamme adaptée à un environnement urbain.

Avec sa valorisation des urines (Plante grimpante sur massif de chabasite) locale, son service à vélo par du personnel en insertion et ses matériaux naturels français cette cabine sera un des symboles de la transition écologique et de l'innovation à Paris.



Contact



Benjamin CLOUET

 b.clouet@ecosec.fr

 06 52 54 19 09

ecosec

lescop
SOCIÉTÉS COOPÉRATIVES
ET PARTICIPATIVES

 **la fédération
des entreprises
d'insertion**