

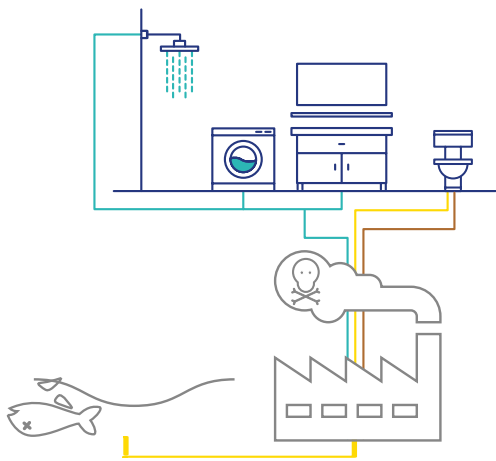


Refroidir la ville grâce à la végétation

La végétalisation de nos villes a une multitude d'avantages, de la fraîcheur qu'elle procure au bien-être des habitants, en passant par l'esthétique, l'acoustique, et la biodiversité produite. Autant de bonnes raisons pour utiliser et valoriser nos déchets - eaux grises, urines et biodéchets - sur des murs végétalisés pour verdier et rafraîchir la ville !



Le constat



- Déféquer dans de l'eau potable... pourra-t-on se le permettre encore longtemps ?
- Utiliser des climatiseurs, qui consomment beaucoup d'énergie et chauffent encore plus la ville ?
- Mettre de l'eau potable dans les espaces verts en période de sécheresse ?



Les chasses d'eau = 30 % de notre consommation



Les eaux usées polluent nos cours d'eau



Tout à l'égout ne permet pas de valoriser les nutriments



Assainissement = 50 % de nos factures d'eau



De nouveaux records de chaleur

Au même titre que nos déchets ménagers, les flux issus de l'habitat peuvent être collectés et gérés séparément: ils peuvent ainsi être utilisés pour arroser et fertiliser des murs végétaux qui rafraichissent nos bâtiments!

Notre solution

- Mur végétal
- Les avantages des murs végétaux :
- assure une isolation thermique
 - crée un îlot de fraîcheur
 - encourage la biodiversité
 - absorbe des polluants
 - contribue au bien-être des habitants
 - permet une isolation acoustique
 - protège des bâtiments



Nos objectifs

L'objectif de ce projet est de prouver qu'avec assez peu de technologie, un investissement raisonnable et peu de maintenance, la valorisation d'un ensemble des biodéchets et liquides est possible en augmentant notre qualité de vie dans une région où les pics de chaleurs seront un enjeu considérable à gérer.

Créer un système de mur végétalisé low-tech, low-cost, robuste et durable

Etudier les contraintes techniques, réglementaires et sanitaires liées à la réutilisation des eaux grises et des urines

Collecter des données sur les bénéfices du système en termes d'économie en énergie et eau

Créer un modèle numérique qui permettra prendre en compte la végétalisation d'un site dans les modélisations thermique dynamique de bâtiments et de quartier

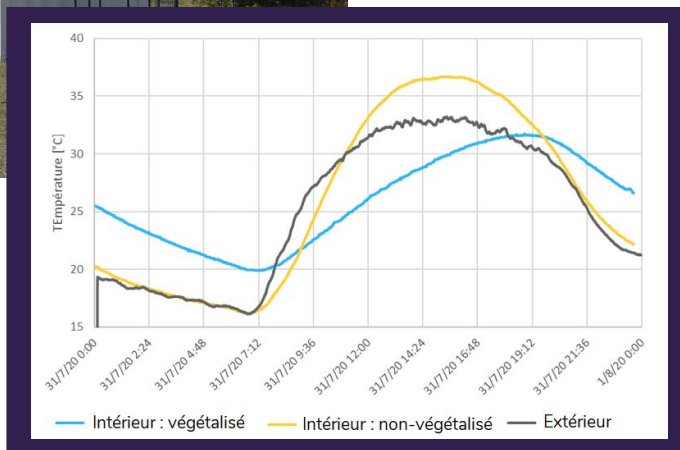


Nos recherches : résultats du 1er an sur 3

Tester dans un premier temps sur un module démonstrateur hors situ



Succès !
• Des températures moins élevées observées dans le caisson végétalisé*
• Une solution de monitoring robuste



Mesurer le différentiel de température

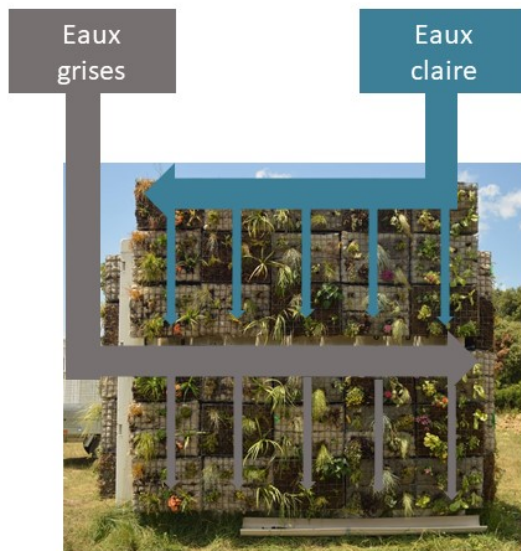
- Placement des capteurs dans le module, sur les murs, et à 0,5m, 1m, 2m et 3m de distance
- Module expérimentale avec façades végétalisées vs module témoins
- 160 capteurs suivi en temps réel pendant 2 mois

En 2022 nous prévoyons installer 100m² de mur végétale sur l'habitat participatif de Casalez et de suivre les résultats sur les variations de température et la qualité d'eau en sortie du système

Système de traitement

En 2021, nous allons réaliser des tests expérimentaux pour vérifier l'innocuité et l'efficacité des pratiques de réutilisation des eaux grises et jaunes.

- Différentes filières low tech pour le traitement des eaux grises
- L'efficacité du le procédé d'hygiénisation (stockage pendant 6 mois) pour les urines



Tester les plantes et la structure

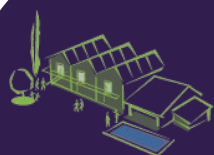
Nous avons créé et testé des murs végétalisés

- irrigué par les eaux grises traitées
- fertilisé avec des urines hygiénisés
- plus de 80 espèces de plantes
- des substrats différents

* Les différences observées ne sont pas exclusivement liées à la paroi végétalisée (différences d'étanchéité des caissons, d'aménagement, de compositions de parois, etc.).

Les partenaires acteurs

Le projet Cycloasis est le fruit d'une collaboration entre trois jeunes entreprises innovantes, Ecosec, Surya et Ecofilae, et la coopérative d'habitants Lez'Coop.



Casalez

La coopérative d'habitants Lez'Coop, 23 associés coopérateurs, intègre cette expérimentation de murs végétaux dans son projet architectural. Une fois dans les lieux, ses habitants entretiendront ces jardins verticaux et s'attacheront à en réaliser un site démonstratif et ainsi essaimer Cycloasis.

Habitat participatif et bâtiment Nowatt



Spécialisée dans le développement de services et produits d'assainissement écologiques et la recherche sur la valorisation agronomique des urines

Toilettes sèches et façades végétalisées



Une des vues du futur mur végétal intégré au bâtiment Casalez

Cadrage technique et réglementaire des eaux grises

ecofilae

Reuse water



Dynamiques, rigoureux, inventifs, scientifiques et passionnés, notre équipe d'experts travaillent pour donner une seconde vie aux eaux usées et résidus.

Notre principal financeur



Acquisition de la donnée, modélisation des phénomènes physiques



surya
CONSULTANTS

Améliorations de la qualité des ambiances urbaines ou d'habitat, efficacité énergétique et environnementale.

Le projet Cycloasis a pu voir le jour grâce au soutien de la région Occitanie qui a fait le choix d'accompagner cette expérimentation sur le futur immeuble d'habitation Casalez à Prades-le-Lez. Il fait partie d'un « bâtiment NoWatt » - une opération innovante de construction ou de rénovation qui limite son empreinte énergétique tout au long de son cycle de vie, de l'extraction des ressources, à la fin de vie du bâtiment, qui intègre les attentes des usagers et qui s'inscrit dans une démarche élargie, technique, sociale et poétique en lien avec le territoire.

Nous contacter

Sophie ALLEBONE WEBB

TEL: 06 52 66 58 15

MAIL : s.allebone@cycloasis.fr

2020 - Tous droits réservés

Cycloasis



www.cycloasis.fr

