

Mission 4 : La douche à brumisation

 Biosphere Experience



https://wiki.lowtechlab.org/wiki/Mission_4:_La_douche_%C3%A0_brumisation

Dernière modification le 28/06/2024

 Difficulté Facile

 Durée 3 heure(s)

 Coût 30 EUR (€)

Description

Ce tutoriel a été créé dans le cadre de la mission #4 "La douche à brumisation" du programme de sciences participatives porté par notre association Biosphère Expérience. Il présente les étapes de fabrication du kit de douche à brumisation à réaliser avant le 31 août 2024 ainsi que le protocole à suivre durant la semaine d'expérience du 9 septembre au 15 septembre 2024.

Sommaire

Sommaire

Description

Sommaire

Introduction

Étape 1 - Planning

Étape 2 - Achat du matériel

Étape 3 - Conseils et précautions

Étape 4 - La structure en bois

Étape 5 - Découper les tuyaux

Étape 6 - Préparations

Étape 7 - Assemblage du kit

Étape 8 - Mise en place de votre douche

Étape 9 - Mode d'emploi

Notes et références

Commentaires

Introduction

Projet

Le programme de sciences participatives de Biosphere Experience vise à étudier la mise en place et l'usage de low-tech au quotidien d'un point de vue technique, sociologique, ergonomique et psychologique. Ces expériences citoyennes vont permettre de collecter un large panel de données qui seront ensuite analysées à partir du 1er novembre 2024 et feront l'objet d'un rapport d'expérimentation et de publications scientifiques.

Mission #4 : La douche à brumisation

Pendant une semaine, les participant.e.s expérimentent le système de douche à brumisation. Ce dernier s'installe facilement dans la douche sans apporter de modification.

i Pour cela, nous vous proposons trois versions différentes : le montage A avec deux bouteilles de soda, le montage B avec un Jerrican et le montage C n'a pas de contenant il est directement rattaché au robinet.

Pour ces trois versions il suffit de dévisser le pommeau de douche et de connecter le tuyau d'alimentation à ce système de douche. Pour le montage A et B, une fois que les contenants sont remplis d'eau très chaude, l'utilisateur bascule sur l'eau froide et la douche peut commencer. L'eau froide va expulser l'eau chaude vers les buses puis va petit à petit refroidir l'eau contenue dans le bidon. La douche passe d'une eau très chaude, à tiède pour finir sur le froid. Le montage C ne possède pas de contenant intermédiaire. Vous aurez alors seulement l'expérience du débit d'eau par les buses. Nous vous conseillons tout de même de réduire la température de l'eau de votre douche.

i Nous vous conseillons par ailleurs de tester les montages A ou B pour plus vous immerger dans l'expérience. Ces deux montages permettent d'avoir un regard sur le volume de sa consommation d'eau chaude. Vous allez choisir et réaliser 1 seul montage sur les trois, en suivant les paragraphes correspondant à votre montage. A vous de faire le choix ! N'hésitez pas à faire avec ce que vous avez près de vous !

Objectifs

Il est montré qu'une douche froide améliore considérablement la qualité du sommeil, une douche froide permet de libérer les hormones du bonheur et permet par sa température de réduire les inflammations des muscles après une séance de sport. Notamment à la différence des préjugés la douche froide ne diminue pas le système immunitaire, au contraire !

Convaincu.e.s du potentiel de ce système, nous souhaitons montrer que la réduction de notre consommation d'eau et d'énergie est parfaitement compatible avec le confort et le plaisir que l'on attend lorsqu'on prend une douche. Nous cherchons aussi à montrer les bienfaits de nouvelles pratiques d'hygiène, sans jamais perdre en confort et en bien-être.

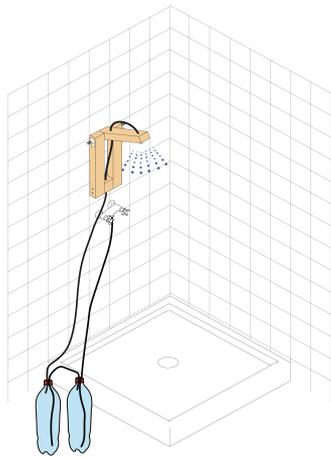
Il est important de pouvoir visualiser sa consommation moyenne d'eau dans son foyer.

À l'heure actuelle, notre consommation annuelle d'eau potable par personne est de 54 000 litres d'eau. Nos douches quotidiennes correspondent à plus d'un tiers de notre consommation d'eau potable, soit environ 20 000 litres. La douche à brumisation permet de diviser par 4 sa consommation d'eau sous la douche. Une douche écologique et économique !

Financièrement nous passons (avec $1 \text{ m}^3 = 5 \text{ euros}$) de 100 €/an à 25 €/an et 5 m^3 . Ce système de douche permet d'économiser l'eau : alors qu'une douche moyenne en France consomme 35 à 65 L d'eau, ce dispositif en consomme 6 à 10 L.

Dans le cadre du défi, les participant.e.s utiliseront des savons et produits naturels et auront l'opportunité de tester de nouvelles pratiques d'hygiène telles que des douches sans savons.

Retrouvez le détail de la fiche mission sur notre site internet ou plus bas dans la section Fichiers.



MONTAGE A



MONTAGE B



MONTAGE C

Matériaux

Ceci est une liste de matériaux exhaustive si vous avez déjà certains éléments nous vous conseillons de favoriser la seconde main et d'adapter leurs diamètres et tailles au long du tuto.

- 940 mm de bois
- 4 vis (ici 45 mm et 4 mm de diamètre)
- 1 tige filetée en inox 8 mm de diamètre et 200 mm de long
- 4 rondelles
- 2 écrous papillon
- Environ 5 mètres de tuyau de 6mm de diamètres extérieurs
- 2 buses [n°1]
- 2 valves/robinets [n°3]
- 1 bouchon de raccord de robinet [n°4]
- 1 joint adapté pour l'intérieur du bouchon de raccord [n°5]
- 1 jerrican de 5 litres [n°2] OU 2 bouteilles de soda de 2 litres OU Rien, sans contenant
- 1 raccords de tuyau [n°6]
- 1 piton (optionnel)
- Cordes / Elastiques / Ventouses pour le système d'accroche

Outils

- Foret à bois : 6mm ; 4mm ici (à adapter au diamètre de vos vis)
- Foret à métal : 5mm
- Perceuse et visseuse
- Scie ou scie sauteuse
- Mètre ruban
- Papier à poncer
- Ciseaux
- Marteau
- Pince
- Briquet
- Gants de protection
- Lunettes de protection



Étape 1 - Planning

● **Préparation des participant.e.s au programme de sciences participatives du 1er juillet au 31 août 2024** : les participant.e.s au programme fabriquent le kit de douche à brumisation. N'hésitez pas à utiliser la conversation WhatsApp pour demander de l'aide auprès d'autres participants.

● **Expérimentation du 9 septembre au 15 septembre 2024** : les participant.e.s au programme suivent le protocole et répondent aux questionnaires

Étape 2 - Achat du matériel

En suivant le montage que vous choisissez et votre utilisation du réemploi. Nous estimons entre 10 et 30 euros votre douche à brumisation. Avant de faire vos achats, nous vous conseillons fortement de lire en entier le livret, car cela peut varier en suivant de ce que vous possédez et de vos choix de montage ou d'accroche.

Tout le matériel nécessaire à la fabrication de ce kit peut se trouver dans les magasins de bricolage ou de jardinage.

Nous vous encourageons à réaliser des achats groupés pour éviter le gaspillage et partager les éventuels frais de livraison. Par exemple, les buses sont généralement vendues par 12. Nous vous invitons à utiliser la conversation WhatsApp que nous avons mise en place pour réaliser un achat groupé et vous répartir le matériel. Cela peut être l'occasion de vous rassembler pour suivre la suite du tutoriel et réaliser ensemble la fabrication.

Nous n'avons pas réussi à trouver un espace d'achat plus éthique pour les buses autre que sur Amazon. Si vous trouvez une alternative nous serions intéressés pour la connaître. Toutes les buses de pulvérisation ne sont pas toutes pareilles. C'est pour cela que pour cette expérience nous vous demandons de bien avoir cette même référence.

<https://amzn.eu/d/aoF8fl2>

Étape 3 - Conseils et précautions

- Veillez à sécuriser votre espace de travail et à optimiser le rangement de vos outils.
- Munissez-vous d'outils en bon état et adaptés aux travaux à réaliser
- Lisez attentivement le mode d'emploi des outils et faites attention aux pictogrammes sur les emballages.
- Installez-vous dans un endroit dégagé, aéré et bien éclairé.
- Equipez-vous des protections nécessaires : gants, chaussures, lunettes, vêtements, casque, masque protecteur, tampons d'oreille...
- Débranchez les outils électriques et refermez les produits lorsque vous ne les utilisez pas.
- Demandez de l'aide à votre entourage si vous êtes amené.e.s à manier des charges lourdes (outils, matériaux...).

Étape 4 - La structure en bois

Montage A, B et C :

Découper 5 tasseaux avec les tailles suivantes, ici nous avons utilisé un tasseau de 26 x 43 mm :

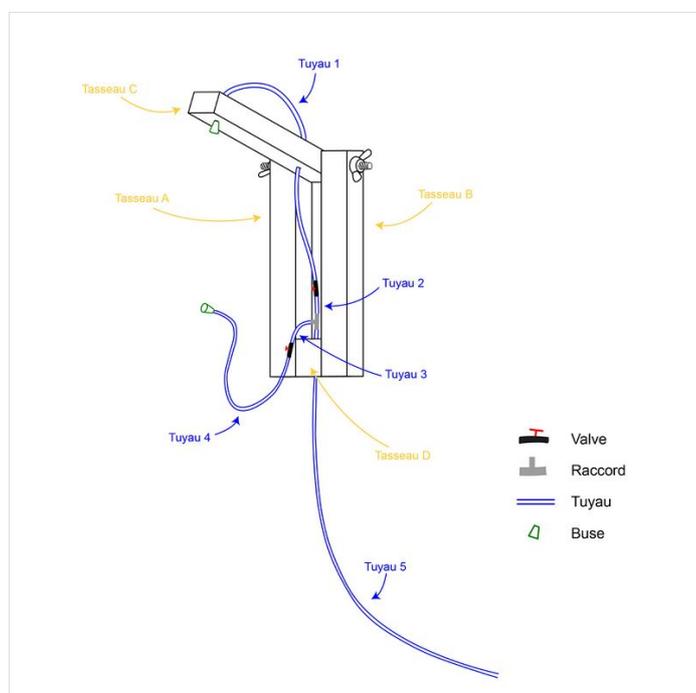
- Tasseau A : 300 mm
- Tasseau B : 300 mm
- Tasseau C : 240 mm
- Tasseau D : 50 mm

Puis percer ou pré-percer à l'aide d'un foret les trous correspondant au schéma 1.

Puis assembler les tasseaux A, C et B avec l'aide du schéma 2.

Vous n'avez pas besoin de trop serrer les écrous papillon.

Vous pouvez maintenant viser les tasseaux A et D et les tasseaux B et D ensemble. Attention à ne pas utiliser des vis trop grandes ou trop courtes.



Étape 5 - Découper les tuyaux

Montage A :

A l'aide d'un ciseau vous pouvez couper le tuyau suivant les longueurs suivantes :

Attention avant de couper ! Nous proposons des longueurs de tuyau génériques, mais chaque low-tech sont à adapter à leur contexte. Veuillez vérifier que vous n'avez pas besoin de plus ou de moins de longueur notamment pour le tuyau 5 ou 6.

- tuyau 1 : 450 mm
- tuyau 2 : 70 mm
- tuyau 3 : 70 mm
- tuyau 4 : 500 mm
- tuyau 5 : 1410 mm
- tuyau 6 : 1820 mm
- tuyau 7 : 420 mm

Pour les tuyaux 5, 6 et 7 une marge de 10 à 20 mm est comprise pour pouvoir faire les raccords (étape Assemblage du Kit).

Montage B :

A l'aide d'un ciseau vous pouvez couper le tuyau suivant les longueurs suivantes :

Attention avant de couper ! Nous proposons des longueurs de tuyau génériques, mais chaque low-tech sont à adapter à leur contexte. Veuillez vérifier que vous n'avez pas besoin de plus ou de moins de longueur notamment pour le tuyau 5 ou 6.

- tuyau 1 : 450 mm
- tuyau 2 : 70 mm
- tuyau 3 : 70 mm
- tuyau 4 : 500 mm
- tuyau 5 : 1410 mm
- tuyau 6 : 1820 mm

Pour les tuyaux 7 et 6 une marge de 10 à 20 mm est comprise pour pouvoir faire les raccords (étape Assemblage du Kit).

Montage C :

A l'aide d'un ciseau vous pouvez couper le tuyau suivant les longueurs suivantes :

Attention avant de couper ! Nous proposons des longueurs de tuyau génériques, mais chaque low-tech sont à adapter à leur contexte. Veuillez vérifier que vous n'avez pas besoin de plus ou de moins de longueur notamment pour le tuyau 5.

- tuyau 1 : 450 mm
- tuyau 2 : 70 mm
- tuyau 3 : 70 mm
- tuyau 4 : 500 mm
- tuyau 5 : 1000 mm

Pour le tuyau 5 une marge de 10 à 20 mm est comprise pour pouvoir faire les raccords (étape Assemblage du Kit).

Étape 6 - Préparations

Montage A :

1) Préparation des bouchons des deux bouteilles

Pour les perçages nous vous conseillons de percer par l'intérieur pour ne pas endommager le filetage.

Pourquoi est-il important d'utiliser des bouteilles de soda ?

Car il faut que ce soient des bouteilles qui résistent à la pression, ici la pression de l'eau qui sort du robinet de la douche.

- Dans les bouchons des deux bouteilles réaliser 2 trous de diam 5 mm

2) Préparation bouchon de raccord

A l'aide d'une vis, ou d'un embout pointu et métallique, et d'un marteau nous vous conseillons de faire une marque au centre du bouchon de raccord. Cette marque vous aidera à ne pas glisser quand vous percerez avec le foret de 5 mm. Vous pouvez maintenant percer !

Montage B :

1) Préparation bouchons jerrican

Pour les perçages nous vous conseillons de percer par l'intérieur pour ne pas endommager le filetage.

Nous vous conseillons de trouver le même jerrican car celui-ci est assez robuste au niveau du joint pour accueillir la pression.

- Réaliser 2 trous de diamètre 5 mm dans le bouchon du bidon

- Réaliser 1 trou de diamètre 5 mm à la base du bec verseur. Il permet de récupérer l'eau chaude en surface et non l'eau froide dans le bas du jerrican. Attention à l'endroit où vous percez. Il faut que quand vous vissez le bec jaune sur votre jerrican que le trou se place au-dessus, pour que l'eau puisse bien s'évacuer.

2) Préparation bouchon de raccord

A l'aide d'une vis, ou d'un embout pointu et métallique, et d'un marteau nous vous conseillons de faire une marque au centre du bouchon de raccord. Cette marque vous aidera à ne pas glisser quand vous percerez avec le foret de 5mm. Vous pouvez maintenant percer !

Montage C :

1) Préparation bouchon de raccord

A l'aide d'une vis, ou d'un embout pointu et métallique, et d'un marteau nous vous conseillons de faire une marque au centre du bouchon de raccord. Cette marque vous aidera à ne pas glisser quand vous percerez avec le foret de 5mm.

Vous pouvez maintenant percer !

Étape 7 - Assemblage du kit

Montage A :

Nous allons commencer par la douchette (le pommeau à main low-tech !). Vous pouvez prendre le tuyau 4 et insérer la buse dans un extrémité puis de l'autre extrémité une valve rattachée au tuyau 3. Pour les jonctions comme les valves ou le raccord tuyaux n'hésitez pas à bien les enfoncer pour que le montage ne se démonte pas sous la pression. Vous avez maintenant la branche douchette !

À partir du tuyau 3 vous allez joindre un raccord de tuyau. Puis, sur l'embout du haut : le tuyau 2, et l'embout du bas : le tuyau 5. A la suite du tuyau 2 vous pouvez insérer la deuxième valve et à son bout le tuyau 1 relié à la buse à brumisation, qui lui passe par deux trous du tasseau C. A présent la partie douche est prête, suis maintenant le montage de l'arrivée d'eau !

Le tuyau 5 est à relier au premier contenant via un des trous du bouchon. Le diamètre du tuyau (6 mm) est supérieur à celui du trou (5 mm) cela permet de rendre la jonction hermétique. Pour pouvoir insérer les tuyaux (5, 6 et 7) nous vous conseillons de faire légèrement fondre les extrémités en chauffant à l'aide du briquet, puis de les pincer pour pouvoir ensuite les insérer dans les trous sur les bouchons. Après l'avoir inséré vous pouvez vous aider de la pince pour faire sortir davantage le tuyau. Pour les tuyaux 5, 6 et 7 une marge a été comprise pour pouvoir après couper 10 mm, avec les ciseaux, le bout du tuyau déformé.

Attention à la longueur des tuyaux qui rentre par les bouchons dans les contenants. Le tuyau qui remplit un contenant doit le remplir du fond pour pousser l'eau chaude en surface, qui lui est ensuite récupéré par un tuyau en surface.

Veuillez bien vous fier aux schémas.

Pour relier le tuyau 6 au raccord robinet, vous devez dévisser votre pommeau de douche à main. Puis, vous pouvez utiliser la même méthode précédente du briquet pour joindre le tuyau 6 au bouchon de raccord.

Montage B :

Nous allons commencer par la douchette (le pommeau à main low-tech !). Vous pouvez prendre le tuyau 4 et insérer la buse dans un extrémité puis de l'autre extrémité une valve rattachée au tuyau 3. Pour les jonctions comme les valves ou le raccord tuyaux n'hésitez pas à bien les enfoncer pour que le montage ne se démonte pas sous la pression. Vous avez maintenant la branche douchette !

À partir du tuyau 3 vous allez joindre un raccord de tuyau. Puis, sur l'embout du haut : le tuyau 2, et l'embout du bas : le tuyau 5. A la suite du tuyau 2 vous pouvez insérer la deuxième valve et à son bout le tuyau 1 relié à la buse à brumisation, qui lui passe par deux trous du tasseau C. A présent la partie douche est prête, suis maintenant le montage de l'arrivée d'eau !

Le tuyau 5 est à relier au jerrican via un des trous du bouchon. Le diamètre du tuyau (6 mm) est supérieur à celui du trou (5mm) cela permet de rendre la jonction hermétique. Pour pouvoir insérer les tuyaux (5 et 6) nous vous conseillons de faire légèrement fondre les extrémités en chauffant à l'aide du briquet, puis de les pincer pour pouvoir ensuite les insérer dans les trous sur les bouchons. Après l'avoir inséré vous pouvez vous aider de la pince pour faire sortir davantage le tuyau. Pour les tuyaux 5 et 6 une marge a été comprise pour pouvoir après couper 10 mm, avec les ciseaux, le bout du tuyau déformé.

Attention à la longueur des tuyaux qui rentre par les bouchons dans les contenants. Le tuyau qui remplit un contenant doit le remplir du fond pour pousser l'eau chaude en surface, qui lui est ensuite récupéré par un tuyau en surface.

Veuillez bien vous fier aux schémas.

Pour relier le tuyau 6 au raccord robinet, vous devez dévisser votre pommeau de douche à main. Puis, vous pouvez utiliser la même méthode précédente du briquet pour joindre le tuyau 6 au bouchon de raccord.

Montage C :

Nous allons commencer par la douchette (le pommeau à main low-tech !). Vous pouvez prendre le tuyau 4 et insérer la buse dans un extrémité puis de l'autre extrémité une valve rattachée au tuyau 3. Pour les jonctions comme les valves ou le raccord tuyaux n'hésitez pas à bien les enfoncer pour que le montage ne se démonte pas sous la pression. Vous avez maintenant la branche douchette !

À partir du tuyau 3 vous allez joindre un raccord de tuyau. Puis, sur l'embout du haut : le tuyau 2, et l'embout du bas : le tuyau 5. A la suite du tuyau 2 vous pouvez insérer la deuxième valve et à son bout le tuyau 1 relié à la buse à brumisation, qui lui passe par deux trous du tasseau C. A présent la partie douche est prête, suis maintenant le montage de l'arrivée d'eau !

Pour relier le tuyau 5 au raccord robinet, vous devez dévisser votre pommeau de douche à main. Puis, vous pouvez utiliser la même méthode précédente du briquet pour joindre le tuyau 5 au bouchon de raccord.

Étape 8 - Mise en place de votre douche

1) Comment l'accrocher ?

Comme je disais précédemment, chaque système low-tech s'adapte à un contexte et à son environnement. C'est pour cela que l'accroche de la douche dépendra alors de chaque système de douche ou de baignoire. Ici, nous allons proposer et évoquer des idées d'accroches pour que vous puissiez vous les réapproprier.

Si vous avez une barre verticale ou un système d'accroche en hauteur vous pouvez l'utiliser en accrochant par les côtés de la tige filetée la douche avec une corde fine.

Si vous n'avez pas le précédent système mais que vous avez de la faïence vous pouvez utiliser des ventouses.

Si vous avez une porte ou une vitre vous pouvez aussi vous inspirer de l'expérience d' une de nos stagiaires :

Nous étions embêté.e.s par le système d'accroche. Nous avons alors décidé de rencontrer le Konk Ar Lab pour trouver une solution. Le Konk Ar Lab est un FabLab basé à Concarneau. Un FabLab est un laboratoire de fabrication où l'on peut créer et/ou échanger sur des projets d'auto-conception, c'est avant tout un lieu de convivialité. Pour notre projet d'accroche, nous avons décidé d'imprimer en 3D une pièce, à partir d'un fichier open source.

C'est aussi une occasion de trouver et de rencontrer les membres acteurs.rice.s d'un FabLab près de chez vous !

2) Maintenant installé, vous pouvez régler les buses !

- Utiliser la douchette (des tuyaux 5 et 6) comme un pommeau de douche précis. Vous pouvez ajuster le jet de la buse grâce aux molettes.

- Utiliser le tuyau 1 comme une tête de douche brumisant en réglant les molettes de la buse.

3) Il est important de pouvoir s'approprier ses nouveaux objets pour mieux les intégrer dans son quotidien, en les personnalisant. Vous pouvez, par exemple, mettre sur le profil de la structure en bois un piton, qui vous permettra de pouvoir accrocher la douchette à votre hauteur. Vous pouvez également vous emparer de couleurs pour vous l'approprier.

Voilà félicitations vous avez créé votre propre système de douche !

Étape 9 - Mode d'emploi

Montage A et B

1 - Moduler l'orientation de la tête de douche.

2 - Allumer l'eau et régler sur la position la plus chaude. Avant que l'eau chaude n'arrive, ne jeter pas cette précieuse ressource vous pouvez la revaloriser en la mettant, par exemple, dans un seau que vous utiliserez pour plus tard.

3 - Lorsque la température de l'eau devient bouillante, raccorder le tuyau flexible de votre douche au bouchon de raccord. A ce stade, le bidon de 5 L est en train de se remplir. Vérifier que les robinets du kit sont bien ouverts (parallèles au tuyau noir).

4 - Lorsque l'eau sort des buses, basculer sur la position la plus froide. Vous pouvez maintenant utiliser la douchette pour vous mouiller et vous réchauffer le corps, avant d'utiliser le savon.

5 - Vous pouvez maintenant à l'aide de la douchette rincer le savon. Et finir pour votre confort par la buse du dessus avec la brumisation.

6 - N'oubliez pas quand vous fermez les valves pendant le savonnage d'également fermer l'arrivée d'eau de la robinetterie pour ne pas accumuler la pression dans votre système.

Votre douche peut commencer !

Montage C

1 - Moduler l'orientation de la tête de douche.

2 - Allumer l'eau et régler la température que vous souhaitez. Avant que l'eau chaude n'arrive, ne jeter pas cette précieuse ressource vous pouvez la revaloriser en la mettant, par exemple, dans un seau que vous utiliserez pour plus tard.

3 - Vous pouvez utiliser la douchette pour vous mouiller et vous réchauffer le corps, avant d'utiliser le savon.

4 - Vous pouvez maintenant à l'aide de la douchette rincer le savon. Et finir pour votre confort par la buse du dessus avec la brumisation.

5 - N'oubliez pas quand vous fermez les valves pendant le savonnage d'également fermer l'arrivée d'eau de la robinetterie pour ne pas accumuler la pression dans votre système.

Votre douche peut commencer !

Comment valoriser l'eau grise ?

Vous pouvez utiliser l'eau froide du début de votre douche et également celle qui reste dans les contenants après votre douche, pour :

- Arroser les plantes
- Humidifier le bac à légumes
- Remplir le réservoir des WC.
- Laver de vêtements
- Laver du sol et des vitres

Revaloriser en réchauffant, dans une casserole, l'eau de la précédente douche pour la prochaine

Notes et références

- N'hésitez pas à commenter, partager, et agrémenter le tutoriel d'informations utiles à son amélioration.

- Si vous vous intéressez à la sobriété dans vos foyers nous vous conseillons la collection de : Clément Chabot et Sandra Martins, collection *Cap vers l'autonomie*, Rustica édition, 2024

- Si vous vous intéressez aux bienfaits de la douche froide vous pouvez consulter ce lien : [Les 10 bienfaits de la douche froide - Améliore ta Santé \(amelioresasante.com\)](https://www.amelioretasante.com)

Document rédigé par Emma Bousquet-Pasturel et Zoé Moreels dans le cadre d'une sciences participative de la Biosphère Urbaine.