



Freedom Plastic

Le Fab Lab pédagogique donnant une 2^{nde} vie au plastique à usage unique

START COLLABORATING, BOOST PLASTIC RECYCLING!

www.freedom-plastic.com



Les enjeux



Notre territoire fait face à une véritable invasion de déchets plastiques. L'absence de filière de recyclage structurée et nationale fait défaut et met en danger notre environnement. Le nombre d'exemples est sans limite, du drain bouché par les bouteilles jusqu'aux poissons qui avalent des micro-plastiques et qui sont ensuite consommés par nos enfants. A ce jour, nous ne connaissons pas le volume précis de plastique mis en circulation chaque année, néanmoins nous pouvons l'estimer à environ 7500 tonnes (tout type de plastique confondus). Les experts estiment que 1250 tonnes sont aujourd'hui collectées recyclées.

Nous pouvons saluer certaines initiatives et notamment celle de Mission Verte qui a collecté des millions de bouteilles depuis une dizaine d'années à travers leurs bennes. Les initiatives citoyennes sont de plus en plus nombreuses, les solutions s'organisent. Nous pouvons notamment citer l'implication des écoles (EDN, Northfield) sur le sujet, qui ont toutes mis en place des poubelles de tri

dans les établissements avec un système d'acheminement des bouteilles à la benne de Mission Verte du Domaine Labourdonnais.

Les bouteilles (et notamment PET) sont ensuite prises en charge par deux entreprises (Polypet et Resogreen) qui vont les broyer pour en faire des pellets et exporter cette matière première en Afrique du Sud ou en Asie.

Cependant, face à un afflux trop important des déchets plastiques, certains pays ont décidé de ne plus les accepter laissant ainsi des dizaines de pays exportateurs face à un challenge : que faire de ce plastique ?

Avant même d'avoir structuré sa filière de

Captress-tempête

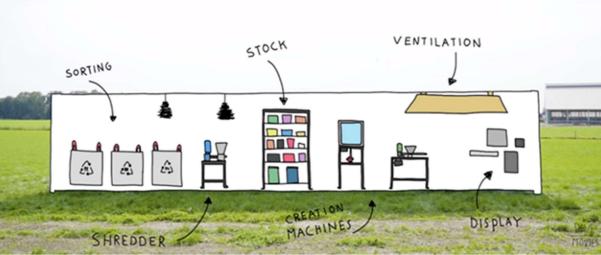
Ouand Dame Nature
nous montre l'exemple

Ferrome
Institution ne
Coit reduce
Unifficient
de Bergelitt
a database
un pun et de la region de la region
un pun et de la region de la region
un pun et de la region de la region
un pun et de la region de la region
un pun et de la region
u

tri et de collecte des déchets, notre pays devra faire face à cette réalité. Comment valoriser localement nos déchets plastiques ? Nous souhaitons apporter une partie de la solution à travers le projet **Freedom Plastic.**

Solution





Basé sur le concept Precious Plastic, l'atelier que nous proposons de construire permettra de collecter, et valoriser les bouteilles (ou autres contenants) en plastique sous forme d'objets divers (pot de fleur, coque de téléphone, vase, petits meubles,...).

Inventé par Dave Hakkens il y a 6 ans, Precious Plastic permet à chacun d'être acteur dans la transition écologique et notamment face à la problématique du plastique omniprésent. Il a conçu, à partir de déchets électriques et électroniques, des machines/outils pour broyer et redonner vie au plastique sous forme d'objets reformés à partir de moules et sous différentes formes.



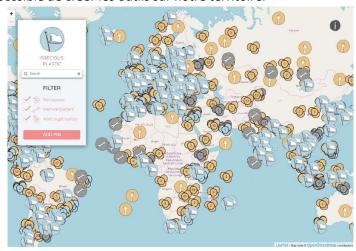
Construction

Start producing your own building material from unused plastic around you. Make beams & bricks using our techniques or machines and start building your future creations.



A ce jour, il existe une communauté de plus de 10 000 personnes qui ont construit environ 1000 ateliers et qui redonnent ainsi une seconde vie aux déchets plastiques. Sur Maurice une dizaine d'individus ont rejoint le mouvement et une machine a été produite par l'un de nos membres.

Cela prouve qu'il est possible de créer les outils sur notre territoire.



Carte mondiale recensant les ateliers Precious Plastic

Objectif

Notre objectif est de créer de fab lab qui servirait de modèle pilote à la fois dans sa construction, que dans son fonctionnement.

La clé d'une société durable est la coopération, c'est pour cela que nous avons une approche collaborative pour sa construction, avec les élèves de l'école Northfield, de l'Ecole du Nord, d'IPS, et du SSS Beekrumsing Ramlallah; sous la supervision de professeurs. Le projet se fera donc dans les deux langues.

Ce premier Fab Lab avant tout à vocation pédagogique et présentera, aux élèves de tout

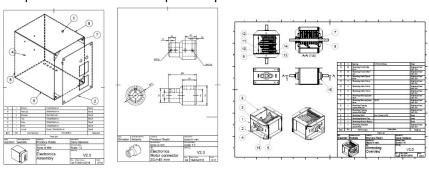
âge, les enjeux de la pollution due au plastique. Une exposition relative à ce sujet sera produite par les élèves impliqués dans la réalisation de ce projet. Celle-ci aboutira ensuite à la présentation et visite de l'atelier qui fera office d'une solution possible à ce fléau.

Dans un souci de répondre au mieux au défi, l'atelier se dotera d'un business model qui lui permettra de s'autofinancer (hors CAPEX, uniquement fonctionnement). Cette approche sera étudiée et présentée par les élèves avec l'appui de professionnels du secteur privé œuvrant dans la filière.

Nous souhaitons donc, bâtir un atelier/fab lab qui expliquera la situation et les dangers de la pollution due au plastique lorsqu'il est jeté dans l'environnement. Cependant cet outil présentera surtout que ce déchet est une matière première et que Freedom Plastic est une solution viable à ce défi environnementale grâce à la collecte et production d'objets à partir de plastique recyclé.

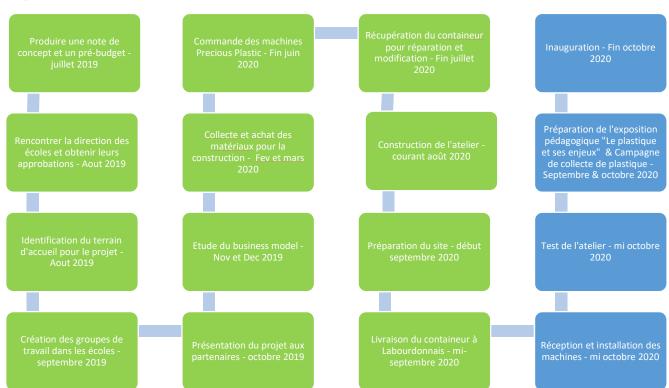
Méthodologie

Le concept Precious Plastic consiste à démontrer qu'un déchet est également une matière première. C'est ainsi que l'atelier et ses machines seront majoritairement conçues à partir de déchets de diverses origines (construction, logistique, atelier métallurgique, magasin d'électroménager,...). L'ensemble des plans de construction sont en open source et donc disponible sur le site www.preciousplastic.com.



Extrait des plans pour construire les outils

Etapes



Localisation

L'atelier sera accolé à la benne Mission Verte existante et permettra ainsi une certaine synergie avec le point de collecte. Le quartier aura ainsi un lieu unique pour non seulement déposer les bouteilles en plastique mais aussi les transformer (guichet unique).



3 des écoles sont situées à 100-200m du site



Image d'insertion



Photo après la livraison du containeur

Les Besoins

Les besoins sont identifiés à travers six postes :

- Les Ressources Humaines. Ce poste concernant l'équipe d'encadrant qui portera le projet avec les élèves en relation avec les directions et les partenaires.
- Le terrain. Nécessaire pour pouvoir déployer l'atelier.
- Les outils nécessaires à la création de l'atelier, à savoir un poste à souder, une meuleuse, ...
- Les matériaux qui permettront de réaliser l'atelier, à la fois le containeur mais aussi les pièces qui composeront les machines (ou certaines machines qui seront importés).

 L'électricité afin de pouvoir réaliser l'atelier mais aussi de produire les objets en plastique recyclé. Une étude de faisabilité sur un approvisionnement photovoltaïque sera également faite. Le Fab Lab pourrait être partiellement autonome en énergie.

Budget indicatif

Des	Poste	Co	ut réel	Etat
Containeur	Containeur	Rs	98,500	Containeur 40 Pieds de Fin de vie
	Transport	Rs	13,100	Triolet - Port Louis - Labourdonnais
	Réparation du containeur	Rs	23,300	Renforcement des portes, nettoyage et remplacement des zones attaquées par la rouille
	Modification du Containeur	Rs	50,485	2 ouvertures supplémentaires et installation du système électrique
Site	Base béton	Rs	7,000	6 bases béton à pour poser le containeur
	Nettoyage et préparation du terrain	Rs 8,000		Clôture à enlever et replacer, haie à réduire
	Installation compteur électrique	Rs	3,000	Installation compteur Monophasé CEB
Machines	Broyeur	Rs	67,410	Broyeur de bouteilles pour créer des pellets
	Compression	Rs	60,270	Machine pour créer des pots, bols
	Extrusion	Rs	65,100	Machine automatique pour créer des objets à partir de moules
	Injection	Rs	55,440	Machine manuel pour créer des objets à partir de moules
	Moules	Rs	6,300	3 moules différents pour production (tortue, baleine, dodo)
Logistique	Logistique (fret) + Dédouanement	Rs	27,182	Frais de courtier maritime
	Taxes	Rs	40,404	TVA à l'import
Finition	Peinture et finition	Rs	18,000	Peinture, primer, peinture de sol Epoxy, étagères et accroches intérieures
	Communication	Rs	22,000	Stickers et exposition pédagogique
Total des coûts		Rs :	565,491	
Financement obtenu :		Rs	418,000	

A ce jour :

74% financé - Rs 147 491 (26%) restant

Un budget additionnel de Rs 50 000 permettra de financer les finitions et de soutenir le projet les 6 premiers mois

Un projet collaboratif avec :



Mission Verte: Association qui promeut la réduction à la source et la préservation de l'environnement depuis 13 années et qui assure à travers 50 bennes dans toute l'île la collecte et la bonne gestion de ces déchets recyclables. Mission Verte a recyclé des millions de bouteilles en plastique.

Le Domaine de Labourdonnais: Le Domaine de Labourdonnais a pour objectif de développer un écosystème d'économie circulaire dans la région (4 écoles, des activités industrielles, des commerces, des bureaux). Son engagement dans le projet est à la fois au niveau de la facilitation de la mobilisation et également à travers la mise à disposition d'un terrain pour accueillir l'atelier.



Les écoles :









Avec la coordination de :

Marius JERLING

Professeur à Northfield, Marius, est arrivé à Maurice en janvier 2019. Il occupe le poste d'environnemental Management teacher depuis dix ans. Père de 4 enfants qui vont à Northfield, il souhaite faire partie de la solution en développant cet atelier. Marius est en charge de la relation avec l'école Northfield ainsi qu'IPS et a également la lourde tâche de superviser la production. Spécialiste des outils industriels, il sera appelé à effectuer les travaux principaux avec le soutien de l'équipe.



Grégory MARTIN



Chargé de mission coopération pour la Région Réunion, Grégory, est né à Maurice et a grandi à La Réunion. Père de 2 enfants, il participe à ce projet en qualité de coordinateur avec les partenaires privés et sera en charge de la relation avec l'Ecole du Nord et SSS BR. Dans le cadre d'un concours d'innovation en 2018, Grégory, a également conçu une des machines (compression) uniquement à partir de déchets, ce qui prouve que le concept Precious Plastic est possible sur Maurice. Avec James AMI, Ils ont également structuré et appuyé l'*Initiative Plastique* qui a permis de collecter et recycler plus de 100 000 bouteilles de PET sur le village de

Trou aux Biches et d'instaurer une collecte en porte à porte hebdomadairement grâce à un porteur électrique.

Comment prendre part au projet?

Ce dossier décrit le projet « Freedom Plastic » et partage également un budget indicatif. Néanmoins nous sommes à la recherche d'appui divers de la part des futurs partenaires. Celui-ci peut se faire sous forme d'apport en nature. Par exemple une entreprise de logistique pourrait s'occuper de l'acheminement du containeur sur site pendant qu'une entreprise d'énergie renouvelable pourrait proposer du matériel d'occasion (ou non commercialisable) pour alimenter le fab lab tout comme une entreprise d'import-export pourrait nous aider dans la commande du broyeur et en prenant en charge une partie du fret...

Nous sommes ouverts à toutes propositions d'appuis. Et souhaitons que le maximum de personnes s'approprie ce projet.

Chaque partenaire corporate sera remercié par :

- 1. L'inscription de leurs noms sur l'atelier
- 2. Ils seront cités dans la communication online et offline
- 3. Ils bénéficieront de 15 objets personnalisés en plastique recyclé (en fonction de la disponibilité des moules)
- 4. Ils bénéficieront d'une session de formation sur l'atelier pour 15 personnes

Liste non exhaustive et sera ajusté en fonction du niveau de participation

Chaque personne peut également soutenir le projet :



Ami - Contribution de Rs 100.-

- Remerciements sincères
- 1 tortue issue de votre bouteille

Marraine et parrain: Rs 500.-

- 5 tortues de vos bouteilles
- 1 atelier avec votre famille

Partenaire: Rs 1 000.-

- Votre nom sur le fablab
- 12 tortues de vos bouteilles
- 2 ateliers avec votre famille

Guest Star: Rs 10 000.-

- Votre nom sur le fablab
- Vous êtes remercié dans la communication
- 120 tortues de vos bouteilles
- 5 ateliers avec votre famille et vos amis

Comment faire un don?

https://www.crowdfund.mu projet Freedom Plastic

Soit par virement à Mission Verte à :

Mauritius Commercial Bank – Ac. Number 000400915634 – IBAN MU81MCBL094000000915634000MUR Ou envoyez un chèque à Mission Verte – 3A, rue Avrillon – Curepipe – Mauritius

Les premiers résultats

Marius et son groupe d'élèves ont démarré les premiers tests avec le prototype de compression et des pellets d'HDPE issus de bouteilles de shampoing et de bouchons de bouteilles.



Prototype du compression



1er test sur de l'HDPE

Les dernières nouvelles



10.03.2020 – Gérard MERLE, Bernard THEYS, Martine LASEMILLANTE Nos remerciements sincères à Phoenix Bev pour leur importante Participation et leur confiance!



20.07.2020 - Inspection du containeur avant récupération par VELOGIC Nos remerciements chaleureux à Esprit Vert pour le financement du containeur !



20.07.2020 - Inspection du site avec Le Domaine Labourdonnais et Mission Verte - Dominique CURE, Bruno POUGNET



15.08.2020 - Construction des outils Precious Plastic



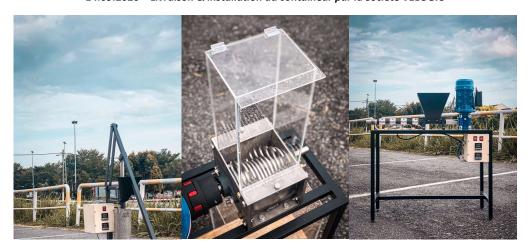
25.08.2020 – Construction des caisses pour acheminement maritime



27.08.2020 – Réparation et modification du containeur par la société VELOGIC



14.09.2020 – Livraison & installation du containeur par la société VELOGIC



15.09.2020 – Fin de la production des machines et préparation à l'acheminement



16.09.2020 – L'équipe de Northfield commence à préparer le containeur pour la peinture



19.09.2020 – Réception de tout le nécessaire pour embellir et préparer l'atelier – Merci à SOFAP pour leur confiance

Résumé

Le projet *Freedom Plastic*, consiste à créer un atelier qui recyclera du plastique en objet divers selon le procédé de Precious Plastic implémenté dans le monde entier par des milliers de personnes. Projet de coopération entre 4 écoles, l'approche collaborative est fortement mise en avant afin de permettre aux élèves de développer cette qualité. Sur le plan pédagogique le projet a pour objectif de sensibiliser notre jeunesse face aux dangers du plastique à usage unique lorsqu'il n'est pas collecté/trié, mais surtout de proposer une



solution. Le fab lab sera également un laboratoire sur l'approche économique : quel type de plastique valoriser en partenariat avec les industriels (ex : PET racheté à Rs 15 par kg) ? Quel type de plastique utiliser pour produire les objets ? (ex : HDPE plus malléable et nécessite moins de puissance électrique).

Le quartier Labourdonnais aura ainsi une solution locale de recyclage de plastique. Face aux enjeux environnementaux et à l'avenir incertain de ces déchets dans les pays historiquement recycleur (Asie, Inde,...), l'approche locale est la solution la plus appropriée (moins d'impact carbone, circuit court, ...), Freedom Plastic apporte une partie de cette solution.

Ce sont surtout 3200 élèves qui pourront être sensibilisés à l'économie circulaire et participeront à la construction d'une lle Maurice Meilleure.



Ils font déjà parti de l'aventure :



Compensation environnementale de ce dossier:

L'impact sur l'environnement de la préparation, l'impression et l'envoi de ce document sera compensé par la plantation d'un arbre/d'une plante endémique. Nous vous invitons à vous enquérir de l'évolution de votre arbre/plante dans les années à venir.

Contact : Marius (EN) sur le 58 13 09 83 - marius.jerling@northfieldsinternational.school Grégory (FR) sur le 54 22 5354 - gregory.p.martin@gmail.com Ainsi que Sébastien RAFFRAY sur le 59 76 63 55





LE BEEKRUMSING RAMLALLAH SSS

Quand les collégiens prennent les choses en main

Ce ne sont pas les vacances qui vont les arrêter! Une cinquantaine d'étudiants petits et grands ont décidé de mettre la main à la pâte pour nettoyer la plage de Mont-Choisy. En effet, dans le cadre du projet Freedom Plastic', le Beekrumsing Ramlallah State Secondary College (SSS) a organisé un "Beach Cleaning" mardi. En sus de nettoyer la plage et ses alentours, cet exercice permettra d'effectuer des prélèvements afin de démarrer la première cartographie de la pollution marine due au plastique.

50 élèves de 12 à 17 ans, encadrés par 15 accompa-gnateurs, dont le recteur Vikash Ramdonee, se sont attelés à nettoyer la plage de Mont-Choisy mardi matin. Cette activité est la première de l'initiative conjointe des écoles (SSS Beekrumsing Ramlallah, Ecole du Nord. Northfield.

IŪΝ

) et du Domaine Labourdonnais de créer un des premiers écoquartiers de l'île Maurice. écoquartiers de l'île Maurice.
Ainsi, durant les prochains
mois, les écoles seront
appelées à coopérer pour
construire le premier Fab
Lab pédagogique de Maurice
qui permettra de donner une
seconde vie au plastique à
usage unique TCe point per. usage unique. "Ce projet, persibiliser sur la préservation de l'environnement, mais forme-ra également les 3 200 élèves

ra également les 3 200 élèves du quartier à l'économie circulaire*, indique-t-on.

Pour Vikash Ramdonee, recteur du SS: sing Ramlallah, 'beachcleaning' l'engagement de l'économie circulaire*, indique-t-on.

Fengagement de Beekrumsing Ram une opération de «Beach Cleaning» avons initié ur e collège d'État SSS sur la transition de et avons implique. Beekrumsing Ramlallah dans des activitésa organisé hier une opération création du premde « Beach Cleaning » à Monplantes endémiqt Choisy dans le cadre du prosouhaitons que jet Freedom Plastic. Durant générations s'empune matinée, une cinquantaine jet, c'est ainsi qu'd'élèves âgés de 12 à 17 ans. en-

jet, c'est ainsi qu'id'élèves âgés de 12 à 17 ans, encadrés de 15 accompagnateurs, dont le recteur, Vikash Ramdonee, a procédé au nettoyage de la plage, avec une attention par-ticulière sur le plastique.

> Cette activité est la première de l'initiative conjointe des écoles (SSS Beekrumsing Ramlallah, École du Nord, Northfield, etc.) et du Domaine Labourdonnais afin de créer un des oremiers écoquartiers de l'île Maurice. Durant les prochains mois, les écoles

Fab Lab pédagogique de Maurice, qui permettra de donner une seconde vie au plastique à usage unique. Ce projet permettra non seulement de sensibiliser sur la préserva-

tion de l'environnement, mais formera également les 3 200 élèves du quartier à l'économie circulaire.

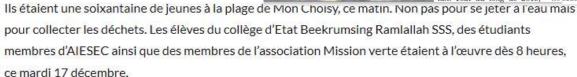
Commentant cette opéra-tion, qui vise à un nettoyage de la plage et ses alentours, mais aussi à effectuer des prélèvements afin de démar-rer la première cartographie de la pollution marine due au plastique, le recteur de la SSS Beekrumsing Ramlallah note :«Ce premier "beachcleaning" démontre l'engagement de la SSS Beekrumsing Ramlal-lah. Tout au long de 2019,

transition écologique et avons impliqué les élèves dans des activités telles que la création du premier jardin de plantes endémiques, ou celui du projet aquaponique. Nous souhaitons que aquaponique. Nous souhaitons que les nouvelles générations s'emparent du sujet. C'est ainsi qu'une feuille de route est en préparation avec l'appui des élèves. Je peux vous dire que 2020 sera l'année de l'engagement de notre école vers le "0 plastique". »

Ce "beachcleaning" se veut un signal fort car il se tient au même moment que les assises de l'Environnement. Ce choix n'est pas anodin et il permet notamment d'envoyer un message aux décideurs. Les écoles

message aux décideurs. Les écoles et les jeunes saluent cette première démarche collaborative que représentent les assises et rappellent leurs rôles dans la « co- con: île Maurice meilleure ». construction d'une





Pour Vikash Ramdonee, recteur au B. Ramlallah SSS à Mapou, le but de cette initiative est de conscientiser les adolescents sur la lutte contre la pollution. Qui devront, à leur tour, transmettre cette culture à leurs parents. Le collège d'Etat a initié une réflexion sur la transition écologique tout au long de l'année 2019. D'autres projets ont pris forme comme la création d'un jardin endémique.

