

Une technologie simple pour la vidange des latrines

La pompe PuPu

Chez PRACTICA, nous pensons que les technologies mobiles peuvent combler les lacunes des services de vidange. En nous basant sur les défis techniques, financiers et logistiques des programmes de GBV en cours, nous avons commencé à développer et à tester une nouvelle pompe de vidange appelée pompe PuPu (de l'anglais Pull/Push (tire et pousse). Elle permet de proposer des services de vidange à petite échelle propres, efficaces et abordables.

Conception technique

La pompe PuPu est une nouvelle technologie issue de la combinaison d'un (petit) compresseur, d'un réservoir avec des clapets anti-retour automatiques de type bec de canard, et d'une vanne d'aspiration/pression à commande manuelle. Le petit volume du réservoir permet d'atteindre un vide élevé en peu de temps et qui provoque l'aspiration des boues. Les clapets en bec de canard permettent la circulation des déchets solides tout en continuant à fonctionner. La pompe PuPu ne se contente pas d'aspirer les boues de la fosse, elle peut également les pousser vers un réservoir ou un véhicule garé à proximité ou à distance. Il n'est donc plus nécessaire de disposer d'un camion-citerne ou d'un camion de vidange puissant et coûteux. Une simple unité de stockage peut être placée sur un camion de transport.

Spécifications	
Poids pompe + compresseur	45kg + 45kg
Distance de pompage à plat	0-100 mètres selon la viscosité
Rendement	1-7 m3/h selon la viscosité
Pression de fonctionnement	0,5 – 2,5 bar
Coût d'investissement	<10 000 euros



Principaux avantages :

- Légèreté, mobilité, et utilisation avec tout type de matériel stockage et de transport ;
- Plug and play - l'ensemble tient sur une europalette ;
- Capable de pomper un niveau élevé de déchets avec des tuyaux de diamètre 100 mm limitant le besoin en intervention manuelle.

Pourquoi développer la pompe PuPu ?

Plus de 60 % de la population des zones urbaines d'Afrique et d'Asie utilisent des services de vidange manuelle, car les camions de vidange traditionnels ne peuvent pas accéder aux zones éloignées des routes principales, ou bien les coûts de ces services sont trop élevés. La vidange manuelle est un travail dégradant et dangereux, et un danger pour la santé publique car elle n'assure généralement pas le transfert ni le transport vers des zones de dépôt sûres. En outre, les systèmes conventionnels coûtent plus de 30 000 euros, ce qui constitue un obstacle à l'émergence de petites entreprises dans ce secteur.

Positionnement - Prochaines étapes

Le centre de recherche PRACTICA a mis au point deux prototypes de la pompe PuPu qui ont été soumis à des tests intensifs mi-2020 dans l'atelier situé aux Pays-Bas. L'épaisseur des boues, les déchets, la pression, la distance de pompage et la résistance des composants ont été simulées et testées. Les déchets tels que seringues, chiffons, bouteilles, serviettes hygiéniques, pierres et morceaux de bois n'ont pas bloqué la pompe.

Un produit quasi commercial a été développé et expédié à Madagascar pour une évaluation technique par notre équipe d'experts en GBV qui ont vidé 50 latrines.

Besoins / Manques
Conception technique

Les résultats des essais sur le terrain contribueront aux cycles d'itération du produit et aux étapes vers la commercialisation. En parallèle, nous avons l'intention d'explorer des solutions qui pour fluidifier/mélanger et transporter les boues afin de rendre les services de vidange encore plus efficaces.

Besoins / Manques
Modèle économique

Plusieurs options sont envisageables en ce qui concerne la commercialisation de cette technologie. Mais comment les professionnel et le secteur informel approchent-ils cette technologie ? Quels sont les considérations et les besoins clés ? Quels sont les paarmètres de coût et de revenu ? Les calculs sur différents modèles économiques et les premiers résultats de l'introduction sur le marché apporteront des éléments de réponses et contribueront au développement de la PuPu pompe.





Nous avons l'intention de tester la pompe dans un certain nombre de pays en 2021, dans des situations variables avec différents acteurs. Cela permettra d'améliorer le produit et de le positionner en vue d'une introduction à plus grande échelle, à l'instar de nos efforts passés pour la professionnalisation de plus de 100 petites entreprises de forage en Afrique qui ont permis d'améliorer l'approvisionnement en eau en milieu rural.

Cliquez sur le lien pour observer la PuPu pump en action:
https://youtu.be/iHRJxC_XJCk

PRACTICA Foundation
Geulweg 16
3356LB Papendrecht
The Netherlands
info@practica.org

Pour plus d'information, merci de contacter :
Xavier Gras - Coordinateur des projets assainissement
Téléphone: +261 32 71 815 75
Email: xavier.gras@practica.org
Site web : www.practica.org

PRACTICA FOUNDATION