

Résumé du projet et étude du marché

une petite vidéo pour

comprendre :

<https://www.youtube.com/watch?v=zjVm9sOmljE>

Le système est assez simple ; il permet de fabriquer de fines gouttelettes que l'on projette à grande vitesse sur les matériaux à nettoyer : la vaisselle, la cuvette des WC, les mains, le corps pour la douche etc. ; à l'image d'une sableuse qui projette des grains de sable pour nettoyer du fer forgé de la pierre etc. C'est un lavage très efficace et qui demande peu d'eau. La deuxième grande innovation est le chauffage de l'eau par chauffe-eau instantané (ce qui n'était pas possible jusqu'à aujourd'hui à cause de la grosse quantité d'énergie électrique utilisée en instantané) mais avec un débit d'eau très faible cela devient possible et ça va changer beaucoup de choses ; principalement dans les hôpitaux, cliniques, maisons de retraite, hôtels, établissements qui doivent fournir de l'eau chaude à beaucoup de logements. Actuellement pour alimenter en eau chaude tout ces points il y a une canalisation qui dessert toutes les salles de bain ; et à la plus éloignée la conduite revient à la chaufferie et est branchée à une pompe qui permet de faire circuler l'eau chaude en permanence en tout points de l'établissement sans que la température de retour au chauffe-eau ne descende en dessous de 50° à cause du développement de légionelles dans l'eau (légionellose). De mon côté je chauffe l'eau à chaque points d'utilisation et au fur et à mesure que l'on l'utilise. Une économie d'énergie très importante et la suppression du risque de légionellose dans tous ces établissements ! Pour les maisons un rapport de l'ADEME nous indique qu'un chauffe-eau à accumulation perd 2kwh de calories en 24 heures j'ai aussi calculé qu'il se perd 0,5kwh dans la tuyauterie par 24h ; cela fait 2,5 kWh par jour ; il y a environ 30 millions de logements en France ; cela fait donc 75millions de kWh perdus par jour ; gaspillés depuis l'apparition de l'eau sanitaire ; parce que le système ne pouvait être autrement à cause des débits utilisés. C'est donc une transformation très importante de l'utilisation de l'eau sanitaire que je propose.

La configuration de l'appareillage dans une maison ou un appartement est assez simple : plus de circuit d'eau chaude ; donc plus de ballon d'eau chaude, un seul circuit d'eau froide pour la cuisine, wc, lave linge, lave vaisselle. Le circuit haute pression qui se compose de la pompe haute pression ; des électrovannes de distribution et de petits tuyaux « capillaires » pour véhiculer l'eau HP aux différents appareils ; ce tuyau a un diamètre extérieur de 5mm et 2mm de diamètre intérieur et est prévu pour fonctionner à une pression nominale de 630 bars ; il est extrêmement souple et passe facilement dans n'importe quelle gaine donc installation facile. La robinetterie eau froide : très simple composé d'un robinet ouverture fermeture traditionnel. Les diffuseurs h p sont composés d'une cartouche sur laquelle est branché le capillaire avec la buse de diffusion et le système d'affinage des gouttelettes. Le démarrage et l'arrêt de la pulvérisation se fait par la détection des mains par infrarouge. Le réglage de la température se fera par une appli Smartphone ou reconnaissance vocale pour que chaque utilisateur soit reconnu et puisse bénéficier d'un réglage de température personnalisé. Le prix des diffuseurs HP est largement inférieur à celui d'un mitigeur traditionnel puisqu'il n'est constitué que de la cartouche (buse+grille d'affinage) et du détecteur infrarouge ; le tube n'est qu'un enjoliveur ! Donc un ensemble moins cher qu'une installation traditionnelle.

Ce système trouve son utilité dans le domaine du camping caravanning pour donner plus d'autonomie aux utilisateurs de camping-cars

Il permet aussi de fonctionner dans des chalets ou habitations qui ne sont pas reliées par l'eau courante et, ou l'électricité : en montagne, campagne, cabane de chantier .La pompe HP est auto aspirante de type airless et peut donc puiser dans un réservoir de récupération d'eau de pluie ; elle est alimentée avec du courant continu et peut donc fonctionner avec une batterie ; qui sera par la suite rechargée avec des panneaux solaires. Le chauffage de l'eau se fera par chauffe eau instantané au gaz ; donc autonomie totale du système

Utilisation pour l'aviation, (moins de poids d'eau à transporter)

Pour l'armée ; qui là aussi aura moins à transporter

En résumé , c'est principalement le particulier qui sera intéressé par l'efficacité et la modernité du système ; car plus besoin d'attendre l'arrivée de l'eau chaude , plus de dérèglement de la température sous la douche au moment ou une autre personne ouvre un autre circuit, efficacité du lavage mais surtout économie financière importante ;un lavage de main dure environ 20 secondes et on se lave environ 6fois par jour ; actuellement les 6 lavages utilisent $6 \times 5 = 30$ litres ; la pulvérisation HP a un débit de $\frac{1}{2}$ litre par minute , donc pour 6 lavages par jour je consomme que 1 litre d'eau ; je n'ai donc que 1 litre à chauffer au lieu de 30. Economie sur la facture d'eau et d'assainissement ; la facture d'énergie car moins d'eau à chauffer et suppression du ballon d'eau chaude qui fait perdre 75millions de kWh par jour en France, installation moins couteuse car plus de tuyauterie cuivre : plastique pour l'eau froide et flexible pour l'HP ; installation vite amortie grasse aux économies réalisées.

Un projet intéressant pour les hôpitaux, grandes structures par l'économie d'énergie et la suppression du risque de développement de légionelles(légionellose)

Pour le pays : diminution de la consommation d'eau : préservation des réserve de la nappe phréatique il y a moins d'eau usée qui va arriver aux stations d'épurations donc certaines pourront opter pour le phytotraitement et ne plus rejeter les eaux traitées dans la rivière et donc dans les océans. Diminution très importante de la consommation d'énergie ; par conséquent des gaz a effet de serre

Ce système répond en partie aux problèmes de notre société : pollution des rivières ; de la mer, réchauffement climatique ; à cause des gaz à effet de serre, offre une hygiène corporelle plus efficace et la suppression de développement de légionelles

Ce projet représente un marché très important même « colossal »en France mais aussi dans le monde car il concerne tout les êtres humains ; ce n'est pas simplement un système de lavage plus efficace ; mais de part ça conception il implique une réorganisation totale de notre système sanitaire pour aller vers un système moins couteux plus efficace, plus économe en eau et énergie

Il n'existe pas aujourd'hui de système comme celui-ci ; les installations qui semble êtres identiques sont alimentées par l'eau du réseau actuel (entre 3 et 5 bars) et l'eau chaude vient toujours du ballon ; la diminution du débit implique une attente plus importante de l'arrivée de l'eau chaude

L'équipe

Elle sera composée de plusieurs ingénieurs spécialisés dans : l'hydraulique, la mécanique des fluides, le système de détection infra rouge, la reconnaissance vocale, le chauffage de l'eau par chauffe eau instantané, l'application sur smart phone, la mécanique.

L'équipe sera composée d'au moins quatre personnes qui pourront solliciter des bureaux d'étude spécialisés dans les différents domaines.

Leur but est bien sûr d'arriver à un produit fini et commercialisable, avec un maximum d'éléments issus de notre fabrication Ex : le chauffe eau instantané gaz ou électrique existe depuis longtemps mais avec la pression du réseau (3 ou 4 bars) ; pour ce projet il faut l'adapter à 120 bars. La buse de pulvérisation sera fabriquée en matériaux composite ou en résine. Tout les éléments qui constituent ce projet existent déjà ; rien n'est à inventer il faut juste adapter !

Dans un local prévu à cet effet le personnel sera chargé de mettre en service tout le dispositif. Une fois validé et avec les nouveaux éléments de fabrication il faudra réécrire un nouveau brevet ; et le valider dans un maximum de pays de façon à avoir le monopole de l'exploitation dans ces pays. Une vidéo explicative du système permettra de le faire connaître à un maximum de personne.

L'investissement

Pour ce projet l'investissement est important : le salaire du personnel ; le local, les bureaux d'étude l'achat du matériel, la réécriture d'un nouveau brevet (300.000 euros mondial) la réalisation d'un film ou animation pour expliquer le projet, la mise en place d'unités pour la fabrication etc....Soit plusieurs millions d'euros (entre 3 et 6).