

HYDRO-GEN

WATER POWER

Pot@mai

ÉNERGIE VERTE ET SOLIDAIRE



Aide à l'Enfance



Installation d'une Unité de Services Essentiels (USE) alimentée par hydrolienne, Loubassa, République du Congo.

«Produire et consommer 24h/24 du courant électrique pour l'accès de tous aux services essentiels.»

TÉMOIGNAGES



Madame Françoise Matondo,
habitante de Loubassa.

« Ici l'achat de l'essence est très difficile, et il nous manque de l'eau à boire. On est obligé de traverser le fleuve pour aller acheter l'eau à Brazzaville. À chaque fois, partir et revenir, c'est beaucoup de dépenses. Nous sommes dans la joie que le village progresse avec ce projet. On va aussi pouvoir garder les poissons au frais et les vendre sur place. Ici, il n'y a pas d'hôpital, on aimerait avoir un centre de santé. Et pour les jeunes, au lieu de les voir traîner, on serait content qu'ils puissent avoir une formation professionnelle sur le site du projet. »

Le projet consiste à **produire de l'électricité** grâce à une **hydrolienne flottante** sur le fleuve Congo, pour produire de l'**eau potable**, permettre **stockage et transformation** agroalimentaire, **lumière**, communication, et **alimenter** des équipements pour l'artisanat et l'élevage.

L'hydrolienne flottante [Hydro-Gen](#) est construite, et produira 10 kW 24h/24, toute l'année à Loubassa. L'USE, dont le chantier de construction touche à sa fin, consommera l'électricité produite et la transformera en produits et services utiles et accessibles pour **les habitants de 3 villages** (environ 3000 personnes). Une entreprise locale assurera la gestion et la maintenance du site. Le site deviendra un lieu de formation et d'**insertion professionnelle** pour les jeunes artisan-e-s/ agriculteurs-trices.

Grâce au **soutien de 150 donateurs** et **5 partenaires** techniques et financiers, le projet, porté par Pot@mai, Aide à l'Enfance et L'Aquaphile, s'est concrétisé: la mise en service est prévue courant 2020. Les surprises et les imprévus furent nombreux, et ont permis de faire progresser nos solutions sur les plans techniques et socio-économiques. Cependant, compte tenu des imprévus et retards inhérents à ce travail d'innovation, sur un budget initial de 439 k€, **il nous manque encore 70 k€** pour réaliser en 2020 la mise en service de la première USE dans de bonnes conditions. Et nous comptons sur vous !



TÉMOIGNAGES

Maguelonne Chevallier Loubelo,
Déléguée Générale de Pot@maï.

« Début août, c'est la fièvre du chantier de construction de l'USE de Loubassa. Courir après la trésorerie, livrer le matériel, slalomer entre les pénuries de carburant et les bancs de sable... Je cherche un électricien habitué à travailler avec des murs en briques de terre compressée, matériau choisi pour sa bonne capacité thermique mais peu utilisé à Brazzaville. Le taxi me perd et je finis par tomber sur l'atelier où les apprentis sont occupés à bobiner. Discussion technique, rapide, efficace, RDV demain pour une visite sur site et établir le devis. Il me raccompagne lentement vers le goudron et demande : « Mais pourquoi vous faites ça ? ». Alors je lui ai raconté...

Ce projet est né quand j'ai eu l'immense privilège de rencontrer le fleuve Congo et ses riverains. De les côtoyer, d'échanger, et de construire ensemble une solution durable au manque d'eau potable et de moyen de conservation des poissons.

Travailler sur ce projet présente des défis techniques, socio-économiques, organisationnels et culturels, qui semblent parfois insurmontables mais c'est une expérience irremplaçable. La volonté de voir cette USE en fonctionnement grâce à l'hydrolienne Hydro-Gen - qui doit son existence à l'ingéniosité et la motivation infaillible de David Adrian - et la curiosité d'être témoin de ce qu'en feront les usagers sont des aiguillons vers le succès ! Nombreux nous ont rejoints dans cette aventure et je les en remercie. »

— Et vous, Monsieur Adrian, concepteur de la technologie Hydro-Gen, pourquoi tout ce temps et cette énergie sur ce projet ?

« Les motivations sont multiples, mais avant tout : réaliser un défi technologique (produire un kWh fiable le moins cher d'Afrique), et humain (donner du sens à son action). »



Que s'est-il passé depuis 2 ans ?



Mars 2018

Achat d'un terrain de 4000 mètres carrés sur la berge en face du site où vitesse du courant et profondeur sont adéquats.

Le site a été identifié avec l'aide des pêcheurs de Loubassa, au cours d'une campagne de mesures en pirogue sur une année, et son acquisition négociée par Aide à l'Enfance auprès des propriétaires terriens batékés.



Mai 2018

démarrage du chantier de construction de l'hydrolienne chez META à Tarare, France. Au début, ça ressemble à une barge ostréicole. Un grand merci au chantier META pour sa patience et ses propositions d'optimisation de la barge



**Septembre 2018**

Visite de l'hydrolienne par une délégation de Schneider Electric au chantier META. La machine est maintenant munie d'un rail qui permettra la mise à l'eau de la turbine, et sa remontée pour les opérations de maintenance. C'est une clé du succès d'Hydro-Gen : pas besoin d'envoyer un plongeur dans les eaux tumultueuses du fleuve Congo.

**Avril 2019**

Après un chantier plus long que prévu, en raison d'améliorations techniques et de questions de trésorerie, l'émotion est au RDV quand la barge commence à flotter sur la Saône. Et quelques branchements plus tard, nous confirmons qu'elle produit du courant électrique !

**Avril 2019**

Collecte des données socio-économiques dans les 4 villages les plus proches du site du projet. 225 ménages consultés, permettant de connaître la situation avant-projet et de prioriser les produits et services proposés par l'USE. L'accès à l'eau est unanime, l'intérêt pour l'informatique beaucoup plus mitigé pour l'instant.

**Mai 2019**

Essais de l'hydrolienne sur le Rhône. Les panneaux solaires servent à alimenter les guindeaux électriques du mouillage et les treuils de remontée de la turbine. Pour produire du courant, il suffit de se déplacer sur le fleuve à l'aide du moteur hors bord jusqu'au bon site, mouiller l'ancre, descendre la turbine, et récolter les kW.



Juillet 2019

Le panneau de visibilité du projet est planté sur le site en présence des chefs de villages et des sages de Sinoa et Loubassa. Vin de palme, graines inconnues, chants et discours d'usage pour s'assurer du soutien des ancêtres dans le succès du projet. Les travailleurs seront protégés des mauvais sorts, sirènes et sortilèges.



Juillet 2019

11000 briques de 12 kg sont livrées par pirogue depuis Brazzaville : l'équipe a fait le choix d'un matériau local robuste et de bonne capacité thermique, mais lourd. Une vingtaine de manutentionnaires et 2 piroguiers de Loubassa ont réussi à tenir les délais et approvisionner les maçons, avec le concours de l'équipe logistique.



Août 2019

Les premières lignes de briques sont posées. 1 architecte, 5 maçons et 10 aides- maçons ont travaillé 2 mois et demi pour les fondations et l'élévation des murs. Certains jeunes du village bénéficient ainsi d'une formation auprès des maçons plus expérimentés.



Octobre 2019

Essais de l'hydrolienne sur le Rhône. Après une première phase de tests en mai, l'hydrolienne a été améliorée notamment au niveau des pales et du mouillage, et tout marche mieux. David Adrian met en place le système de largage d'urgence pendant que la turbine tourne, produisant 10 kW.



Octobre 2019

Les murs de l'USE sont terminés, les maçons rendent grâce à Dieu pour ce chantier effectué sans accident et un casier de bière finit de délier les langues, ceux qui se montraient sceptiques à l'utilisation des briques de terre compressée sont contents du résultat. Nombreux ont appris de nouvelles techniques sur ce chantier.

RIEN N'AURAIT ÉTÉ POSSIBLE SANS

150 donateurs de Pot@maï et l'implication de ses membres, le soutien technique et financier de FFEM, Fondation ENGIE, Total, ISSA et Schneider Electric, et l'accord de partenariat avec le Ministère de la Recherche Scientifique et de l'Innovation Technologique.



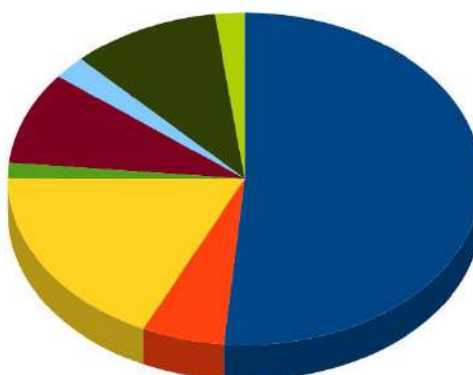
FONDS FRANÇAIS POUR
L'ENVIRONNEMENT MONDIAL



Ministère de la Recherche Scientifique
et de l'Innovation Technologique

Dépenses effectuées au 31 décembre 2019: 202 k€

- hydrolienne
- convertisseur
- construction USE
- équipements de l'USE
- personnel local
- études, formations
- gestion de projet
- autres



70 k€ pour quoi ?

- **10 k€** : finalisation du convertisseur électrique, qui transforme le courant produit par l'hydrolienne en un courant de fréquence stable utilisable pour alimenter des équipements électriques standards en site isolé.
- **8 k€** : transport de l'hydrolienne et du convertisseur jusqu'à Brazzaville.
- **5 k€** : achat d'un groupe électrogène de secours pour alimenter l'USE lors des périodes de maintenance de l'hydrolienne.
- **4 k€** : achat d'un moteur hors bord neuf pour le suivi du projet.
- **9 k€** : achat d'un lot de pièces de rechange pour l'hydrolienne.
- **10 k€** : formation et recrutement des gestionnaires du site.
- **14 k€** : fond de roulement pour le démarrage de l'USE.
- **10 k€** : Frais de gestion/coordination de projet.

— Toutes ces dépenses sont bien sûr prévues depuis le début du projet, mais il y a eu plus d'imprévus que prévu !

— Une campagne de dons est en cours auprès des particuliers, objectif 30 k€. Un grand merci aux contributeurs du mois de décembre qui ont apporté 7 k€.

COMMENT FAIRE POUR NOUS SOUTENIR ?

Entreprises et fondations

Les dons donnent lieu à une réduction sur l'impôt sur le revenu ou les sociétés, plafonnée à 60% du montant du don dans la limite de 20 000 euros. Possibilités de mécénat en nature et/ou mécénat de compétences. Contacter Maguelonne Chevallier Loubelo, Déléguée Générale de Pot@maï : maguelonne.chevallier@polytechnique.org.

Particuliers

Vous pouvez faire un don sur la plateforme de paiement sécurisée de HelloAsso où la campagne de dons au fil de l'eau de Pot@maï est toujours ouverte : <https://www.helloasso.com/associations/pot-mai/formulaires/2>

Pour ceux qui préfèrent le papier, les dons par chèque sont à libeller à l'ordre de **Pot@maï**, et à envoyer au trésorier :

*Monsieur Arnaud Clappier,
16 rue Jean Marie Chavant, 69007 Lyon.*

Les donateurs recevront un reçu fiscal permettant de bénéficier de 66% de réduction d'impôt sur le montant du don, dans la limite de 20% des revenus imposables de 2020.

NOS BRÈVES

- Les villages partenaires ont été sévèrement touchés par les **inondations** causées par une crue historique en décembre 2019. Plus de 300 habitants déplacés, une cinquantaine de maisons détruites, des fosses septiques et forages inondés. Pot@maï a mis en place une **caisse de solidarité** pour prendre en charge les urgences médicales, et aider à la reconstruction en fonction des fonds disponibles. Si vous voulez contribuer, c'est [ici](#), en indiquant en commentaire «don destiné à l'urgence humanitaire inondations».
- **Le projet recrute** un-e Volontaire de Solidarité Internationale (VSI) qui travaillera au suivi de la mise en service de l'USE au Congo en 2020-2021. Les informations sont disponibles auprès de maguelonne.chevallier@polytechnique.org.
- L'équipe prépare une réplique du projet de Loubassa sur le **fleuve Niari**, dans le district de Kibangou, pour environ 5000 usagers. Budget à prévoir : 500 k€. Les entreprises, fondations, investisseurs et mécènes intéressés sont invités à contacter maguelonne.chevallier@polytechnique.org pour plus d'informations.



Hydrolienne
[Hydro-Gen](#)

U.S.E
Unité de Services Essentiels
(eau, froid, artisanat, communication...)

La première USE alimentée par hydrolienne sera fonctionnelle en 2020, grâce à Vous!