

Section Sciences et Ingénierie de l'environnement Design Project 2017 (semestre de printemps)

Proposition n°9

« La Fée de l'eau » : Parcours didactique sur le thème de l'eau et de l'énergie hydraulique à Lausanne

Encadrant externe

M. Dominique Zürcher
Ville de Lausanne - service d'assainissement
Rue du Terreaux 33, 1002 Lausanne
dominique.zuercher@lausanne.ch
Tél. : 021 315 79 30

Encadrant EPFL

Dr Luca Rossi
Chargé de cours EPFL
Senior Project Manager
Hydrique ingénieurs
Ch. du Rionzi 54
CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne

luca.rossi@hydrique.ch
www.hydrique.ch

+41 21 784 33 13
+41 79 277 49 34

Descriptif du projet

Le contexte de transition globale énergétique en Suisse avec la stratégie énergétique 2050 nous amène à repenser nos modes de productions d'énergie. La centralisation massive de production engagée avec le nucléaire pourrait laisser la place à une production plus décentralisée grâce aux énergies renouvelables. Des panneaux solaires sur les toits de nos maisons, des éoliennes particulières et des micro-turbines adaptés aux rivières représentent des solutions qui pourraient composer le paysage de production énergétique de demain. Une production plus proche des habitants, plus locale, et ainsi plus visible, comme c'était le cas déjà par le passé, pourrait ainsi voir le jour.

Historiquement, l'énergie était en effet alors non pas électrique mais essentiellement mécanique et produite par le biais de moulins et de roues à aube. Ce passé est encore

présent dans nos villes et villages, qui ont pratiquement tous encore une rue ou une place du Moulin.

Ce contexte historique est très présent pour le cas de la Ville de Lausanne. De nombreux moulins étaient installés sur les rivières urbaines que sont la Louve et le Flon. Cette visibilité énergétique passée a aujourd'hui disparu. Actuellement, la majorité de la population lausannoise n'est pas capable d'estimer sa consommation énergétique, encore moins de savoir d'où celle-ci vient, et s'il existe un quelconque site de production énergétique dans son environnement proche. La présence d'un micro-turbinage des eaux de la rivière de la Louve dans la vallée de la Jeunesse par exemple reste méconnue de la plupart des habitants de la ville. Cette micro-centrale produit pourtant 466'000 kWh/an, soit l'équivalent de 120 ménages tout en améliorant sensiblement l'épuration des eaux de la ville via un réseau séparatif évitant la dilution des eaux usées avec celle du cours d'eau.

Produire l'énergie localement pose néanmoins le problème de la rentabilité. Un nouveau mode de financement de ces énergies ferait ainsi donc aussi partie des recherches à porter. Mais pour faire passer le message, une meilleure information de la population sur la consommation électrique et sur les sources énergétiques durables est essentielle. C'est l'objectif de ce travail, à savoir la création d'un parcours didactique en ville sur le thème eau – énergie, facilement accessible, agréable et ludique.

L'objectif de ce travail porte premièrement sur une prise de conscience de la population lausannoise de sa consommation en eau et en énergie. Un parcours didactique urbain devra être mis en place, parcours qui tiendra compte des aspects historiques, culturels, énergétiques et hydrauliques.

Un premier travail SIE (Julien Leprince) a permis de déjà tracer un parcours urbain potentiel, sur le thème « la Fée de l'Eau ». Ce parcours emmène les visiteurs depuis les hauts de Lausanne jusqu'au lac, en suivant le ruisseau du Petit Flon et la Louve. L'installation de turbinage des eaux de la Louve fait par exemple partie de cet itinéraire. Différents postes et thèmes sont déjà proposés, avec des aménagements potentiels. Ce premier travail suscite un intérêt de la part des autorités, il faut maintenant passer à la mise en pratique en concevant un parcours final.

Objectif

Les personnes impliquées dans ce travail devront donc tester la faisabilité techniques, administrative, sociale et environnementale du parcours, notamment en se confrontant aux nombreux intervenants (urbanisme, parcs et domaines, routes et mobilité, signalétique urbaine...) de l'administration lausannoise et vaudoise. Le dimensionnement de petites roues hydrauliques fait partie intégrante du projet. Des aspects ludiques (jeux d'eau pour les enfants, expérimentations...) devront également être concrètement proposés.

Le rendu final du projet est le plan du parcours avec des fiches thématiques pour chaque point d'intérêt identifié sur le parcours. La réalisation de 2 roues hydraulique (pico-hydraulique) devra également être documentée.

Divers

Pour toute demande de renseignement, vous pouvez contacter votre collègue Julien Leprince (étudiant ENAC) et Luca Rossi luca.rossi@hydrique.ch.