

HACKATHON INTERNATIONAL : "L'EAU DANS LA VILLE DURABLE"

Les doctorant.es de l'antenne Sénégal de l'UMI SOURCE participaient au Hackathon international : "L'eau dans la ville durable" les 16 et 17 février 2023. Au total, plus de 70 équipes réparties entre la France, l'Afrique, l'Europe centrale et Québec pour "ferrailler" à partir d'un thème : "Eau et ville durable".

16-17 février 2023
Campus IRD de Hann Mariste
Dakar, Sénégal

Le Hackathon

À Montpellier, son lieu d'implantation, le centre de l'Unesco Icereward* organise et pilote ce hackathon. Le centre de recherche, qui figure parmi les plus grands pôles scientifiques dédiés à la thématique de l'eau, ne cache pas ses ambitions de relever les grands défis de notre temps. Ses travaux scientifiques en attestent, comme son programme événementiel qui associe donc les étudiants, jusqu'à en faire les dépositaires d'un avenir.

Jeudi 16 février, 8 h 30, l'heure du coup d'envoi. Les uns s'engagent sur une idée d'aménagement d'un cours d'eau au cœur d'une zone urbaine, les autres imaginent un robot dont la technologie promenée dans les canalisations permettrait d'identifier et d'analyser la perte d'eau. Le troisième groupe se concentre sur un projet tourné vers les pays en voie de développement, un système de récupération et de purification de la ressource à partir des toitures.

L'équipe UCAD-UMI SOURCE

Pour l'équipe de Dakar et représentants de l'UCAD, l'innovation proposée sera **un système de phyto-épuration autonome des eaux usées domestiques à installer auprès des ménages dans le cadre d'un éco-quartier.**

Cette innovation est particulièrement adaptée au contexte des pays du Sud puisque le système, habituellement à base des roseaux, propose l'utilisation d'une plante hydrophile omniprésente dans les zones tropicales d'Afrique, le Papyrus (nom scientifique).
Cette plante au potentiel filtrant est largement sous exploitée alors qu'elle filtre les phosphates nitrates présents dans ces eaux sales mais également certains métaux lourds dans ses racines et ses feuilles.

A Dakar comme dans de nombreuses villes d'Afrique de l'Ouest, une bonne partie des eaux usées sont insuffisamment traitées et se déversent dans la mer. Bien que l'eau traitée par phyto-épuration avec du Papyrus ne permette pas d'éliminer tous les pathogènes (99% d'élimination mais un risque de démultiplication persiste), ce procédé écologique présente de nombreux avantages. Le climat est le principal atout qui met d'abord en avant le gain de place réalisé : « Avec la chaleur, les bactéries se multiplient et leur concentration permet une action plus intense sur un plus petit périmètre. Il faut

trois fois moins d'espace au sol pour la même quantité d'eau usée [que sous des latitudes européennes, NDLR]. Et l'espace est souvent la contrainte majeure du développement d'un projet phyto. »

En outre, le projet phyto est fonctionnel toute l'année quand les plantes de meurent pas de froid. Il permet aussi une plus grande variété de plantes. Enfin, le filtre planté ne requiert pas un personnel de maintenance qualifié et nombreux. La proposition d'un modèle d'éco-quartier où les ménages bénéficieraient de systèmes phyto-épurateurs autonomes dans leur jardin, s'inspire directement des travaux de Rémi Lombard-Latune qui a réalisé sa thèse sur l'adaptation du filtre planté dans un contexte tropical. Lui aussi a présenté le principe du filtre planté au Forum de Dakar. « Il faut voir le filtre planté comme complémentaire des stations traditionnelles qui ont une capacité de traitement bien supérieure. Il n'a pas vocation à remplacer une station d'épuration classique pour une grande ville. Pour Dakar, il faudrait tout un département. Il est idéal pour des petits villages par exemple car il coûte moins cher à l'installation et à l'exploitation ». Le traitement et la réutilisation des eaux est une partie de la solution au réchauffement climatique : si un quartier se met à non seulement traiter mais à récupérer les eaux usées, le système serait vertueux : moins de pollution, possibilités de cultiver toute l'année sans attendre la saison des pluies qui ne dure que quatre mois maximum, moindre épuisement des nappes sous la pression démographique...

Cette proposition n'a malheureusement pas conduit à une victoire, le principe même de "phyto-épuration" des eaux usées via un filtre planté étant communément maîtrisé par la plupart des participants et membres du jury formés à l'agroécologie. **Toutefois l'équipe reste convaincue du potentiel inexploité de la plante Papyrus pour les pays du Sud et souhaite que leur intervention ait pu raviver toute l'importance de cette plante prometteuse d'un avenir durable et d'une gestion raisonnée de la ressource en eau sur le continent africain !**