



الجامعة الأورومتوسطية بفاس
EUROMED UNIVERSITY OF FES
UNIVERSITÉ EUROMED DE FÈS

Rapport ODD6

Eau propre et Assainissement



Rapport ODD6 : Eau propre et Assainissement

Politique Eau à l'UEMF

Le campus de l'UEMF est un Éco-Campus qui respecte les meilleurs standards internationaux en matière de développement durable. Il a été labélisé par la COP 22 et a obtenu récemment le label francophone d'innovation responsable.

Actions menées :

- Sensibilisation de la communauté universitaire concernant la réduction de la consommation d'eau et tournées périodiques de la Direction du Patrimoine pour détecter d'éventuelles fuites et le suivi de l'application des mesures mises en place ;
- Relevé des statistiques de consommation d'eau et prise de décision en cas de fuite ou gaspillage ;
- Cours et séminaires concernant le développement durable (l'un des sept piliers des enseignements transversaux au sein de l'UEMF) et la responsabilité environnementale.
- Utilisation de robinets poussoirs
- Installation en cours de conduites et de bassins pour la récupération des eaux pluviales ;
- Recirculation des eaux grises (en cours) ;
- Utilisations des puits pour l'irrigation et l'arrosage ;
- Cascade d'eau en circuit fermé ;
- Fontaines d'eau potable gratuite
- Puits pour l'arrosage et l'irrigation
- Alimentation des chasses de toilettes (WC) par les eaux de récupération
- Lac pour la récupération des eaux de pluie

Actions d'enseignement et de recherche-innovation :

L'UEMF a plusieurs programmes de formation et de recherche concernant le développement durable en général et l'eau en particulier :

- Master en Génie Environnemental et Gestion de l'Eau ;
- Master en Énergies Renouvelables et Efficacité Énergétique
- Master en Conception et Ingénierie des Bâtiments Verts ;
- Master en Transport et Mobilité Durable ;
- Génie Civil (modules de formations ressources en eau ...)
- Architecture

Modules et cours enseignés : Eau-traitement de l'eau-Mécanique des fluides - Energie et environnement-Chimie analytique et environnement, eau sol et air-Qualité des eaux dans les bassins versants - Ecologie aquatique -Téledétection et SIG-Hydrologie, hydrologie urbaine et hydrogéologie-Traitement de l'eau-Modélisation des hydroécosystèmes-Gestion de l'eau, barrages, écoulements, pollution des eaux, économie de l'eau, ...

Distinctions

- Prix "People's Choice Award"

<https://ueuromed.org/es/news/anuncios-varios/trois-etudiantes-de-lemadu-reportent-le-peoples-choice-award-dune-competition>

Etude du réseau hydraulique du projet DAM.MEDINA inspiré du système d'eau oasien local, et des systèmes ancestraux (Khettarat et Seguia) existant dans la région sud de Marrakech. Les étudiants de l'Ecole d'Architecture EMADU de l'UEMF ont proposé, en référence au barrage limitrophe, un voile, unique élément en béton armé, qui fait office de pompe à eau majeure pour irriguer les espaces verts du projet.

- Le Premier Prix de la Meilleure communication orale au 4ème Congrès international sur les "Traitements des Effluents Liquides et Préservation de l'Environnement" TELPE-2019 à Hammamet - Tunisie (du 20 au 22 Décembre 2019) a été décerné au Pr. Farah El Hassani (Faculté Euromed de Génie de l'UEMF) sur le sujet : *Contamination des eaux par les éléments traces métalliques des rejets miniers dans le district minier de Tighza, Maroc central.*

<https://ueuromed.org/actualites/cedoc/prix-de-la-meilleure-communication-orale-au-4eme-congres-international>

Travaux de recherche :

Nos publications peuvent être consultés sur le lien :

<https://ueuromed.org/innovation/scientific-production>

- Soutenance de Doctorat en Sciences et Techniques pour l'Ingénieur par Mme Fayrouz EL HAMDANI, sous le thème :

Simulation et optimisation d'une centrale CSP pour le couplage à un procédé de dessalement par osmose directe.

<https://ueuromed.org/actualites/cedoc/soutenance-de-doctorat-genie-des-procedes>

Plateformes technologiques

L'UEMF dispose de plusieurs plateformes technologiques de haut niveau dans différents domaines d'analyse de l'eau et de la chimie de l'eau :

Appareils : spectromètres, spectrophotomètres, chimie de l'eau, capteurs, turbidimètres, photomètres de process, analyseurs de métaux, analyseurs DCO, ...

Ces plateformes sont mutualisées et servent à la formation par et pour la recherche et aussi à conduire une recherche partenariale et finalisée. Elles sont également l'outil permettant aux enseignants-chercheurs et aux étudiants d'imaginer, de concevoir et de développer de nouveaux dispositifs, procédés et produits avec comme objectif un transfert technologique vers le secteur privé national ou la création de nouvelles startups et spinouts. Elles sont aussi mises à disposition des universités partenaires, notamment celles de la Région Fès-Meknès et nationale, et aussi des entreprises pour les accompagner dans leurs stratégies d'innovation et de renforcement de leur compétitivité face à un environnement international très concurrentiel

Partenariat

Participation à l'élaboration des politiques aux niveaux local, régional et national pour contribuer à l'économie de l'eau

Réduction de la consommation d'eau potable

Deux objectifs sont définis pour la demande en eau potable :

- Limitation des besoins sanitaires en eau, par exemple grâce à des dispositifs hydro-économiques.
- Limiter le recours à l'eau potable pour des usages autres que « alimentaires » et « hygiène corporelle » (HQE).

Ainsi, pour répondre à la première exigence, des cibles pour les débits maximaux sont attribuées aux différents types de dispositifs sanitaires :

Chasse d'eau à double commande 3L/6L-Urinoir 1L -Robinet de lavabo 3L/min Douche 6L/min

D'autre part, l'eau potable n'est pas nécessaire pour certaines utilisations telles que les WC, l'arrosage et l'entretien (nettoyage) du bâtiment.

Dans ces cas-là, les eaux grises ainsi que les eaux pluviales peuvent après traitement remplacer l'eau potable. Cela nécessite donc un deuxième réseau d'eau qui n'est pas potable sur la parcelle et implique d'importantes économies d'eau.

Les eaux à gérer sur le site sont de quatre types : - Les eaux de pluies - Les eaux grises, ou eaux usées peu chargées - Les eaux vannes très chargées - Les eaux usées sortant des cuisines.

Les eaux de pluie sont elles-mêmes à diviser en deux parties qui sont les eaux pluviales claires réutilisables collectables sur les toitures et avec d'autres dispositifs de stockage ainsi que les eaux pluviales chargées ruisselant sur les parkings et voiries. Dans la gestion des eaux envisagée et afin d'utiliser au mieux le potentiel du projet, les eaux de pluie claires sont récupérées sur toute la surface de toiture du chantier puis stockées dans des cuves souterraines en béton réparties régulièrement sur tout le site.

Les eaux de pluies stockées vont quant à elles être réutilisées soit directement pour le nettoyage des façades et l'irrigation soit de manière indirecte après un traitement de phytorestauration. Les eaux réutilisées directement pour le nettoyage seront ensuite drainées via les tranchées au pied des façades et infiltrées en même temps que les eaux d'irrigation grâce aux surfaces végétalisées. Les eaux de pluie chargées provenant des voiries passent tout d'abord un séparateur d'hydrocarbures afin de les décontaminer puis rejoignent le traitement de phytorestauration. De même, les eaux grises provenant des douches et des lavabos sont préfiltrées avant de rejoindre bassins filtrants.

Les eaux usées sortant des cuisines du site traversent un filtre à huiles et graisses puis un système de récupération de chaleur (pompe à chaleur) afin de les valoriser puis terminent leur course dans les égouts. Les eaux vannes sont récupérées à la sortie des toilettes et sont envoyées directement aux égouts.