INGÉNIEUR(E) ÉCO-DESIGN

Lieu de travail : Laboratoire de conception
Université de Toulon La garde

Mission Principale :
Concevoir, dimensionner et budgétiser l'architecture physique du radeau pour qu'il réponde exactement aux équations biologiques du projet. L'objectif est de créer une structure flottante pérenne, résistante aux contraintes urbaines, tout en offrant un support d'émergence parfait pour les odonates et un espace de repos sécurisé pour les amphibiens.



LES RESPONSABILITÉS DU POSTE :

Activité essentielles:

- Calculs de dynamique et statique des fluides : Calculer la flottabilité exacte (Poussée d'Archimède) en intégrant le poids à vide du radeau, le poids des fixations/baguettes, et la charge dynamique maximale (poids d'une colonie de grenouilles) pour garantir une flottaison optimale sans submersion.
- Étude de stabilité et de résistance : Dimensionner l'îlot pour équilibrer le poids de la base et la longueur des tiges afin d'éviter le renversement ou la prise au vent (pour ne pas que la structure s'envole).
- Itérations et ajustements continus : Actualiser régulièrement les calculs de charge et de flottaison en fonction des retours du pôle modélisation (ex: modification du nombre de baguettes nécessaires ou de la surface de mycélium pour équilibrer le modèle écologique).
- Sourcing et Science des matériaux : Sélectionner des matériaux biosourcés (liège, paille, fibres) capables de résister à une immersion prolongée sans se dégrader et d'absorber les chocs contre les murs en béton des berges.
- Ingénierie de l'émergence : Définir les propriétés physiques des baguettes (texture rugueuse pour l'ancrage, diamètre de 8-12 mm, équilibre entre souplesse et rigidité) et concevoir le système d'assemblage permettant de les fixer solidement sur le radeau avec une inclinaison stricte de 75° à 85°.
- Analyse économique : Établir le chiffrage (prix des matériaux à l'unité et en gros) pour assurer la faisabilité économique du produit fini.

QUALITÉS REQUISES :

- Maîtrise des concepts de physique fondamentale (mécanique des fluides, poussée d'Archimède, statique).
- Connaissances en résistance des matériaux et en éco-conception.
- Esprit pratique orienté "Maker" : capacité à imaginer des systèmes d'assemblage mécaniques simples, durables et peu coûteux.
- Rigueur dans la recherche d'informations techniques (Sourcing fournisseurs, comparaison de prix et de fiches techniques).
- Capacité à dialoguer avec le pôle scientifique pour traduire des besoins biologiques en contraintes techniques.

Expositions aux risques :	
Chimiques	Non
Biologiques	Oui
Physiques	Non
Techniques	Oui
Autre(s) risque(s) : à préciser :	