AQUAPON-IA

La ferme aquaponique intelligente et connectée

HELTEC AUTOMATION Gaullx MESHTASTIC

Construisons ensemble l’agriculture de demain avec Aquapon-IA



Introduction

AquaponIA est une ferme aquaponique modulaire et intelligente visant à réinventer l'agriculture.

En intégrant des technologies modernes et des pratiques durables, nous répondons aux défis alimentaires contemporains tout en préservant notre écosystème.

Notre solution est parfaite pour une production locale, circulaire et respectueuse de l'environnement.





01

Vision de l'Aquaponie

Durabilité de l'agriculture

L'agriculture traditionnelle surexploite nos ressources.

AquaponIA propose une approche innovante qui réduit l'utilisation de l'eau de 95% et élimine les pesticides.

Grâce à un système fermé, chaque goutte compte. Notre modèle d'agriculture respectue cette planète tout en répondant aux besoins alimentaires croissants.

Solutions face à l'urbanisation

Face à l'urbanisation croissante, AquaponIA crée des solutions accessibles.

En intégrant des containers modulaires dans les villes, nous facilitons l'accès à des produits frais, sains et locaux toute l'année.

Ce modèle favorise la résilience alimentaire en réduisant la dépendance aux circuits d'approvisionnement éloignés.

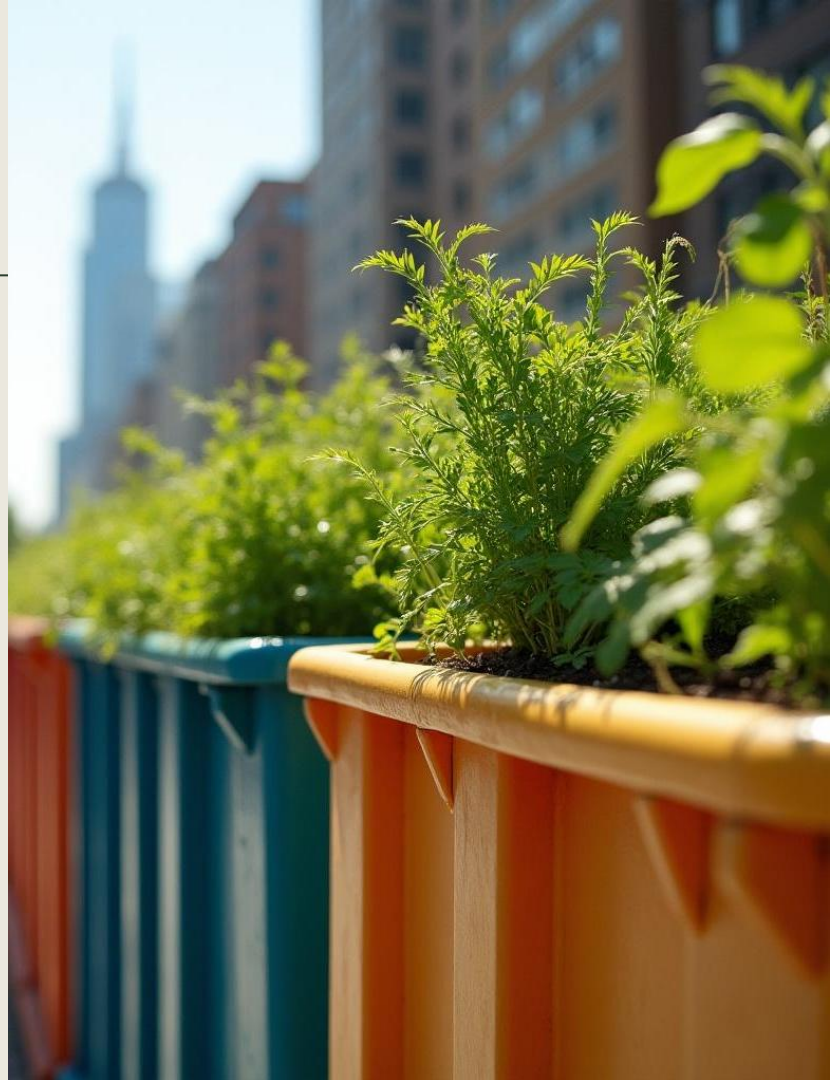
Innovations grâce à l'IA

L'intelligence artificielle est au cœur de notre modèle AquaponIA.

Elle supervise et optimise chaque aspect du processus aquaponique, garantissant ainsi une production efficace et durable.

Grâce à des systèmes automatisés, nous pouvons prévenir les anomalies et maximiser les rendements.

L'IA assure une gestion proactive des ressources, réduisant les coûts et augmentant la rentabilité tout en préservant la qualité des produits.

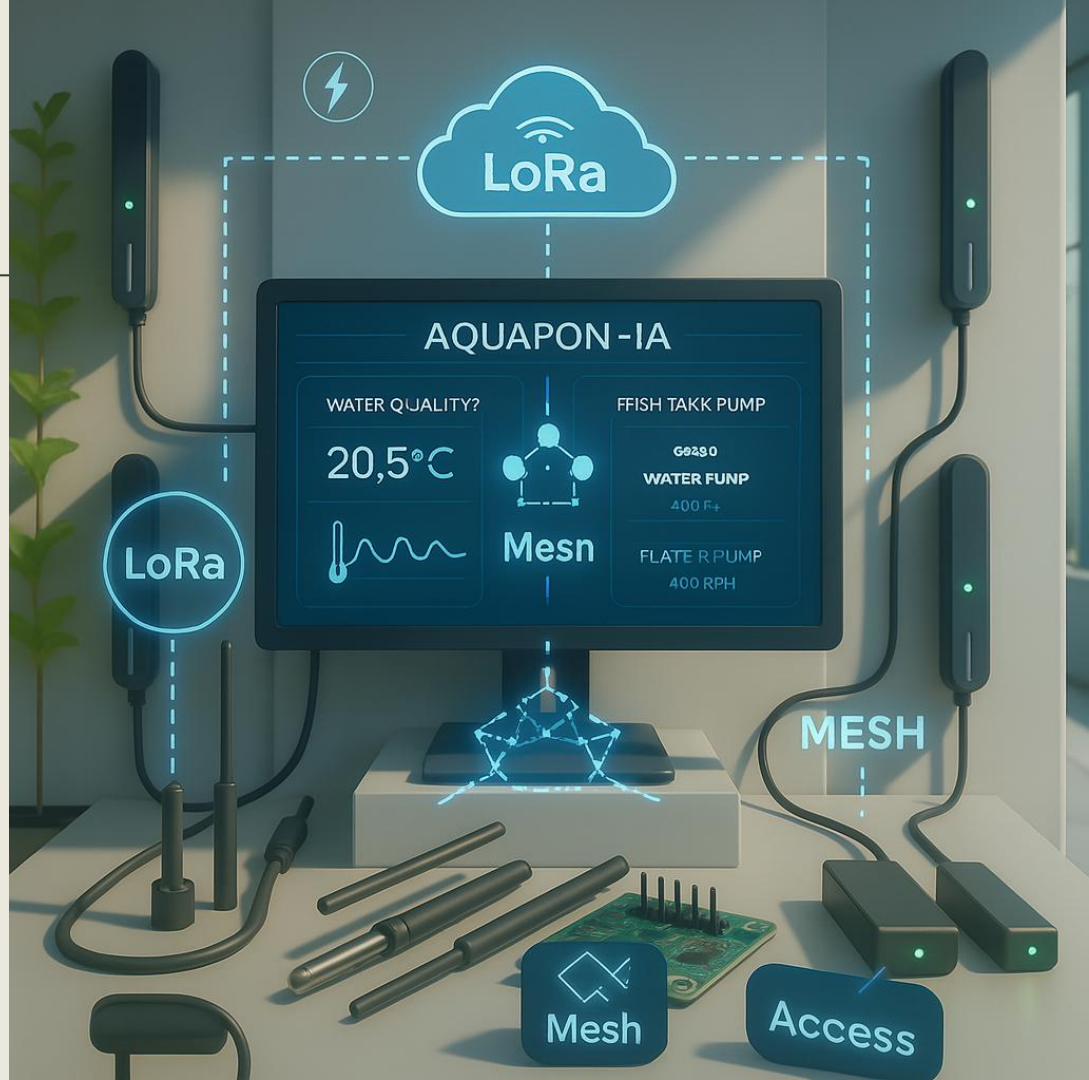


Communication “Mesh”

Le réseau mesh Meshtastic/Gaulix, bâti sur du matériel fiable et performant, est le pilier de l’infrastructure AQUAPON-IA.

Les données des sondes sont transmises par ce réseau résilient, assurant la continuité même en cas d’indisponibilité du WiFi.

L’interconnexion de tous les équipements assure un flux de données continu, garantissant une surveillance optimale du système.



Innovations grâce à l'IA

L'intelligence artificielle est au cœur de notre modèle AquaponIA.

Elle supervise et optimise chaque aspect du processus aquaponique, garantissant ainsi une production efficace et durable.

Grâce à des systèmes automatisés, nous pouvons prévenir les anomalies et maximiser les rendements.

L'IA assure une gestion proactive des ressources, réduisant les coûts et augmentant la rentabilité tout en préservant la qualité des produits.





02

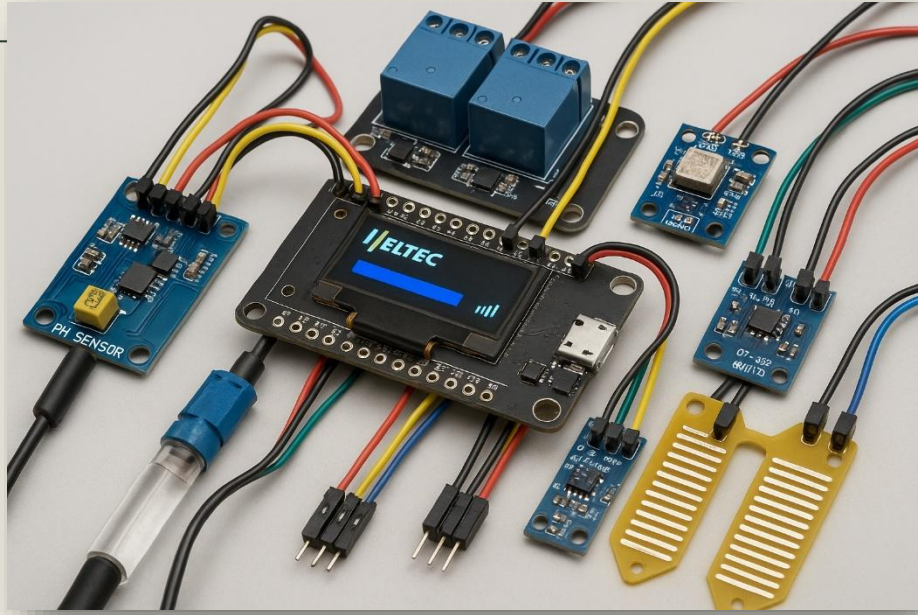
Perimètre Technique

Materiel de commande central

Le cœur du système AQUAPON-IA repose sur un module central de type Heltec V3.
Ce microcontrôleur connecté intègre la gestion des capteurs (température, pH, niveau d'eau, luminosité, etc.) ainsi que le pilotage des actionneurs comme les relais pour pompes et éclairages.

Grâce à sa connectivité LoRa, il communique efficacement avec les autres modules du réseau mesh, permettant une collecte fiable des données et une commande à distance des équipements.

Compact, polyvalent et basse consommation, le Heltec V3 garantit la supervision automatisée et intelligente de l'ensemble du dispositif aquaponique.

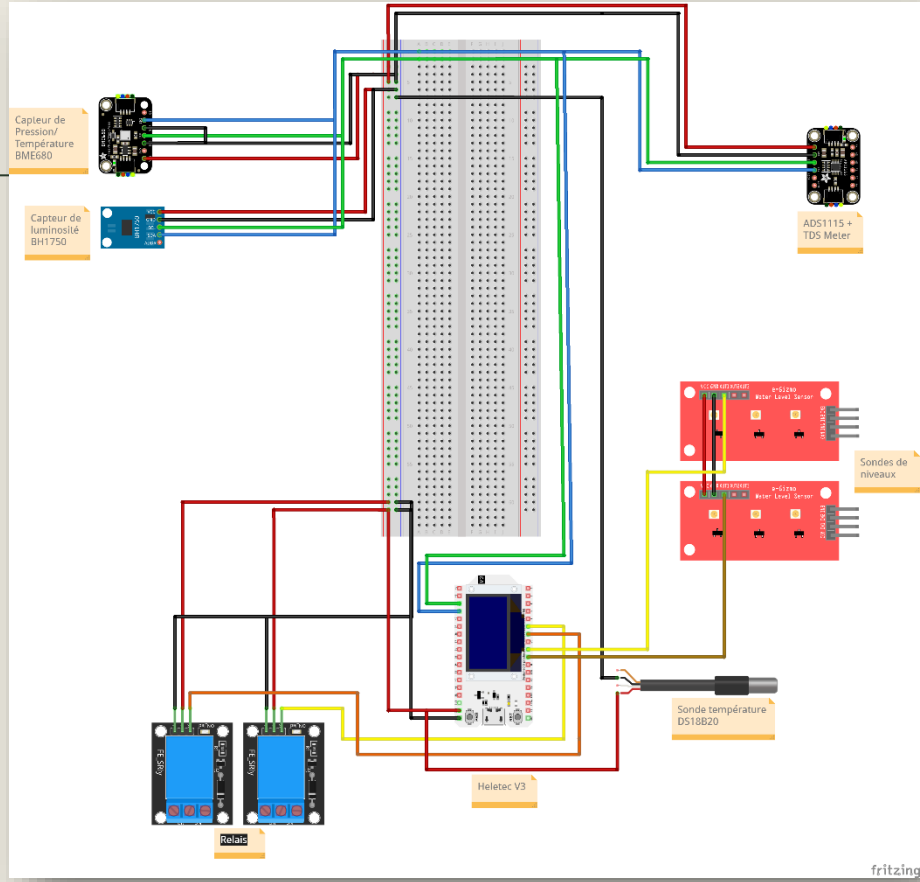


Ensemble de sondes & capteurs

Aquapon-IA intègre un ensemble complet de sondes et de capteurs pour garantir une surveillance précise du système.

On y retrouve des capteurs de température, d'humidité et de luminosité pour l'environnement, ainsi que des sondes de pH, de conductivité (TDS) et de niveau d'eau pour le bassin.

Ces dispositifs permettent de suivre en temps réel la qualité de l'eau et les conditions de culture, assurant ainsi un pilotage optimal et automatisé de l'installation.



Commande à distance des asservissements

Les pompes du système AQUAPON-IA sont pilotées à distance grâce à des asservissements via le réseau LoRa, utilisant la technologie mesh Meshtastic/Gaulix.

Cette architecture permet de recevoir des ordres de commande, même en l'absence de WiFi, assurant ainsi une gestion fiable et flexible de l'irrigation et de la circulation d'eau.

Les décisions d'activation des pompes peuvent être prises automatiquement, selon les données transmises par les capteurs, ou déclenchées manuellement à distance, garantissant une réactivité optimale et la continuité du fonctionnement du système.





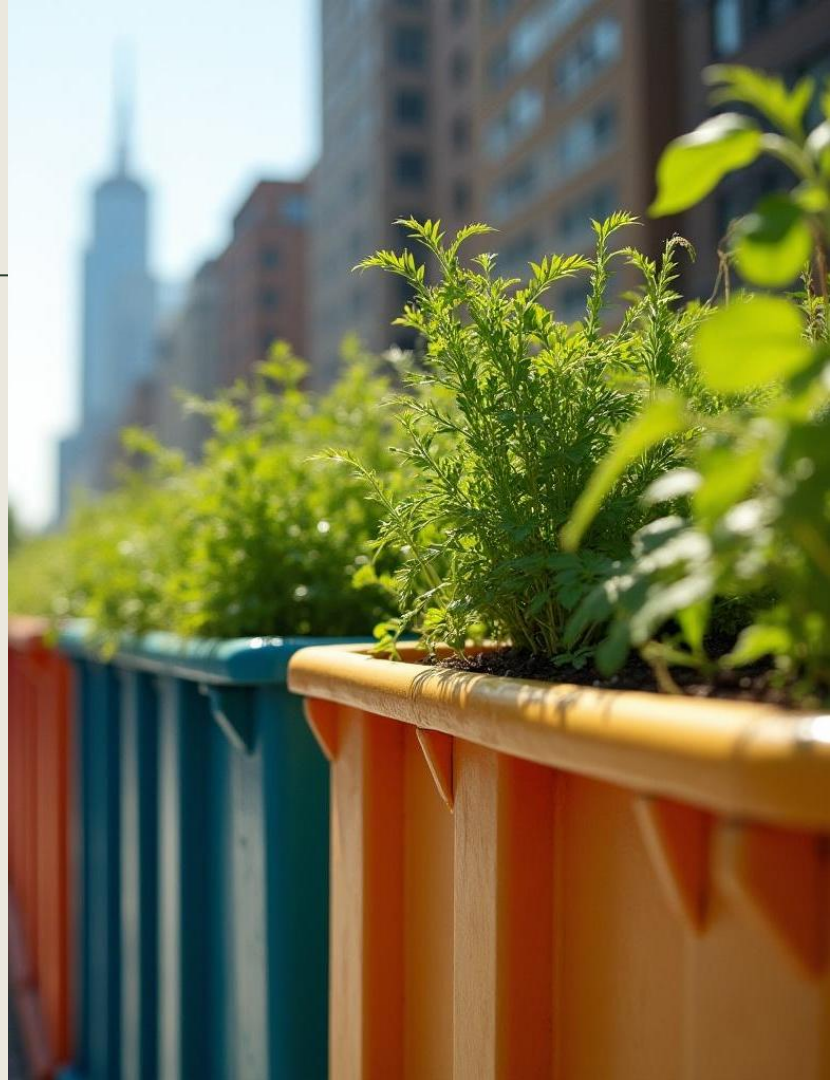
03

Modèle économique d'AquaponIA

Stratégies de vente et location

AquaponIA propose des solutions flexibles, incluant la vente et la location de containers modulaires adaptés à divers environnements.

Ce modèle permet aux entreprises et collectivités d'intégrer facilement notre technologie sans un lourd investissement initial. Chaque structure est conçue pour s’adapter aux besoins locaux, transformant les espaces urbains en sources de nourriture.



Services d'abonnement et formation

Nous offrons également un modèle d'abonnement pour la supervision de l'IA et la maintenance.

Ce service assure un fonctionnement optimal tout en formant les utilisateurs à l'exploitation de ces systèmes novateurs.

Des formations spécifiques sont disponibles pour maximiser l'impact de nos solutions sur les organismes et développer l'autonomie des utilisateurs.

Impact sur le marché et les cibles

AquaponIA cible divers marchés, incluant les entreprises, les écoles, et les restaurants.

Notre approche durable attire des clients désireux de réduire leur empreinte écologique et d'accéder à des produits frais.

En transformant l'agriculture locale, nous participons à un changement systémique vers des systèmes alimentaires résilients et durables.

Conclusions

AquaponIA représente une révolution dans l'agriculture moderne.

En associant technologie, durabilité et accessibilité, nous redéfinissons les standards de la production alimentaire locale.

Rejoignez-nous dans cette aventure pour bâtir l'agriculture de demain, une agriculture respectueuse de notre planète et des futures générations.

