

# Maîtriser l'Aquaponie : Conception, Équilibre Biologique et Production Durable de Poissons et Légumes

*Lien : https://afrique-formation.com/formation/maitriser-laquaponie-conception-equilibre-biologique-et-production-durable-de-poissons-et-legumes*

DURÉE
**10 jours (70h)**

RÉFÉRENCE
**AA164**

CATÉGORIE
**Aquaculture, Pêche et Apiculture**

Afrique Formation

## OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Concevoir un système aquaponique équilibré en respectant les ratios volume/surface
- Réaliser la plomberie et l'installation hydraulique (pompes, siphons) de manière étanche et fiable
- Conduire le processus de cyclage bactérien (démarrage) avant l'introduction des animaux
- Choisir les espèces de poissons et de plantes adaptées au climat et aux objectifs de production
- Piloter les paramètres physico-chimiques de l'eau (pH, KH, Azote) pour garantir la santé du système
- Diagnostiquer et corriger les carences nutritionnelles des plantes sans nuire aux poissons
- Mettre en œuvre une stratégie de lutte biologique contre les ravageurs et maladies
- Assurer la maintenance préventive pour éviter les pannes critiques (arrêt pompe, colmatage)

## POUR QUI ?

- Jardiniers amateurs et passionnés d'autonomie alimentaire
- Porteurs de projets de fermes urbaines ou périurbaines commerciales
- Pisciculteurs ou maraîchers souhaitant diversifier leur activité
- Techniciens en aquaculture ou horticulture curieux des techniques hors-sol
- Bricoleurs avancés (Makers) intéressés par la technologie Low-Tech

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



## Programme détaillé

### 1 / Les fondamentaux biologiques de l'aquaponie

- Comprendre la symbiose tripartite : Poissons - Bactéries - Plantes
- Le cycle de l'azote : transformation de l'ammoniac (toxique) en nitrates (nutriment)
- Notion de pH de compromis (6.8 - 7.0) pour satisfaire les trois règnes

### 2 / Conception du système : Dimensionnement

- Calcul du ratio Volume Bac Poissons / Surface de Culture (Ratio Rakocy)
- Estimation de la biomasse maximale supportable par le système de filtration
- Choix du volume d'eau total pour assurer l'inertie thermique et chimique

### 3 / Le compartiment Aquacole (Partie Poissons)

- Choix des bacs d'élevage (matériaux alimentaires, forme, vidange)
- Système d'aération de secours (bulleurs) indispensable pour la survie
- Gestion de l'alimentation : source unique d'énergie du système (Input)

### 4 / Le compartiment Hydroponique (Partie Plantes) - Techniques

- Culture sur substrat (Media Bed) : Billes d'argile, gravier, fonction de biofiltre
- Culture sur radeaux flottants (DWC - Deep Water Culture) : Polystyrène, racines nues
- Culture sur film nutritif (NFT - Nutrient Film Technique) : Gouttières, salades

Afrique Formation

### 5 / Le compartiment Filtration et Minéralisation

- Filtration mécanique : décanteur radial ou filtre tourbillonnaire (Swirl filter)
- Biofiltration : supports bactériens pour la nitrification (Bioballs, Tapis japonais)
- Minéralisation des boues : récupération des nutriments piégés dans les déchets solides

### 6 / Hydraulique et Plomberie : Faire circuler l'eau

- Dimensionnement de la pompe de relevage (Turnover : 1 fois le volume/heure)
- Système de marées automatiques : Fonctionnement et réglage du Siphon Cloche (Bell Siphon)
- Gestion des trop-pleins et sécurité anti-débordement

### 7 / Installation et Mise en route : Le Cyclage

- Remplissage et test d'étanchéité du circuit hydraulique
- Démarrage du cycle de l'azote sans poissons (Fishless cycling) avec apport d'ammoniac
- Suivi des pics de nitrites et validation de la maturité du biofiltre (4 à 6 semaines)

### 8 / Zootechnie : Choix et introduction des poissons

- Espèces adaptées : Tilapia (chaud), Truite (froid), Carpe Koï (ornemental)
- Densité de stockage et acclimatation progressive
- Calcul de la ration alimentaire journalière selon la température

### 9 / Agronomie : Choix et plantation des végétaux

- Légumes feuilles (Laitues, Blettes, Aromates) : forts consommateurs de nitrates
- Légumes fruits (Tomates, Aubergines) : besoins élevés en potasse et fer
- Rotation des cultures et échelonnement des semis

### 10 / Gestion de l'équilibre chimique de l'eau

- Suivi hebdomadaire des paramètres : pH, KH (dureté), Ammoniac, Nitrites, Nitrates
- Gestion de l'acidification naturelle du système (consommation d'alcalinité)

Afrique Formation

- Correction du pH avec des bases douces (Hydroxyde de calcium, Carbonate de potassium)

### 11 / Nutrition végétale et Complémentation

- Identification des carences fréquentes : Fer (jaunissement), Potassium, Magnésium
- Apport de fer chélaté (Fe-DTPA ou EDDHA) compatible avec le pH
- Utilisation d'extraits d'algues ou de décoctions pour les oligo-éléments

### 12 / Protection intégrée des cultures (PBI)

- Interdiction absolue des pesticides chimiques (toxiques pour les poissons)
- Utilisation des auxiliaires (Coccinelles, Nématodes) contre les ravageurs
- Traitements compatibles : Huile de neem, Savon noir (avec précaution), Bacillus thuringiensis

### 13 / Maintenance et Entretien courant

- Nettoyage des filtres mécaniques et siphons (gestion des boues)
- Vérification des pompes et bulleurs (nettoyage des rotors)
- Taille des racines dans les systèmes NFT/DWC pour éviter les bouchages

### 14 / Modèles économiques et Réglementation

- Cadre réglementaire : Bien-être animal, rejets d'eau, vente de produits frais
- Modèles de rentabilité : Fermes urbaines, kits domestiques, pédagogie
- Gestion de l'énergie (éclairage LED, chauffage) dans le compte d'exploitation

Afrique Formation

## Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

## Prochaines dates programmées

| | |
|---|---|
| 04 au 15 Jan. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 01 au 12 Mars 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 26 Avr. au 07 Mai 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 21 Juin au 02 Juil. 2027 | Présentiel - Casablanca |
| 16 au 27 Août 2027 | Présentiel - Casablanca |

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

## Réservation & Renseignements

**Téléphone :** +212 522 247 210
**Email :** contact@afrique-formation.com
**Web :** https//www.afrique-formation.com


Afrique Formation — Tous droits réservés