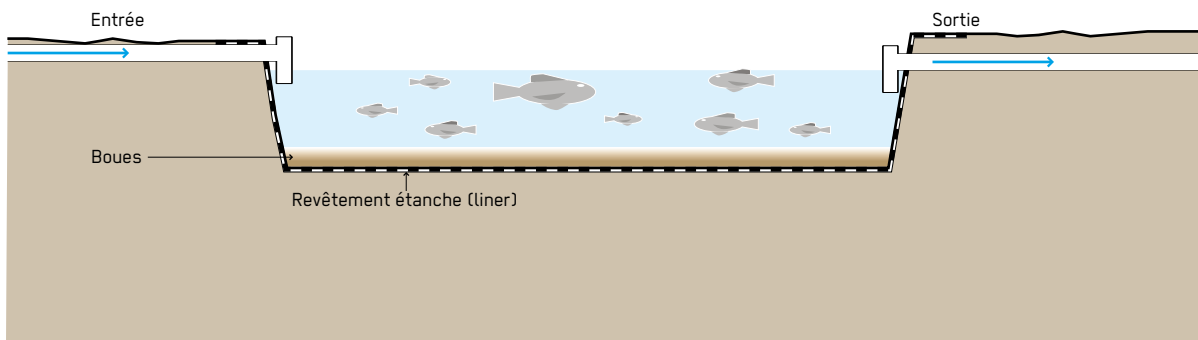


Bassins piscicoles

Phase de l'urgence	Niveau d'application	Niveau de gestion	Caractéristiques clés
Réponse aiguë ★ Stabilisation ★★ Relèvement	Ménage ★ Voisinage ★★ Ville	Ménage ★ Partagé ★★ Public	Valorisation des nutriments pour la production de poissons
Espace requis	Complexité technique	Produits entrants	Produits sortants
★★★ Élevé	★★ Moyenne	● Effluents, ● Boues	● Biomasse



L'élevage de poissons (aquaculture) peut être réalisé dans des étangs où l'on rejette des effluents ou des boues. Les poissons se nourrissent des algues ainsi que d'autres organismes vivant dans l'eau de l'étang qui est riche en nutriments. Ils peuvent ensuite être pêchés pour être consommés.

La valorisation des effluents dans l'aquaculture peut se faire de trois façons : (1) fertilisation des bassins piscicoles avec des effluents, (2) fertilisation des bassins piscicoles avec des excréta ou des boues et (3) élevage des poissons directement dans des bassins de lagunage (T.5). Les poissons introduits dans les bassins aérobies peuvent réduire efficacement la prolifération des algues et des moustiques. Il est également possible d'introduire des poissons et des plantes flottantes dans un seul et même bassin. Les poissons n'ont que peu d'impact sur l'amélioration de la qualité de l'eau, mais ils peuvent compenser les coûts d'exploitation d'une installation de traitement par leur valeur économique. Dans des conditions d'exploitation idéales de

bassins piscicoles de grande taille, il est possible de récolter jusqu'à 10 000 kg de poisson par hectare et par mois. Si le poisson n'est pas accepté pour la consommation humaine, il demeure une source précieuse de protéines pour d'autres animaux carnivores (comme les crevettes) ou peut être transformé en farine de poisson pour l'alimentation des porcs et des poulets.

Considérations sur la conception : La conception des installations doit prendre en compte la quantité de nutriments à éliminer, le type de poissons et les nutriments dont ils ont besoin, ainsi que les besoins en eau nécessaires pour assurer des conditions d'élevage saines (faible teneur en ammonium, température de l'eau et niveau d'oxygène). Lors de l'introduction de nutriments sous forme d'effluents ou de boues, il est important de ne pas surcharger le système. Les niveaux d'oxygène présenteront d'énormes fluctuations diurnes en raison de la photosynthèse et de la respiration bactérienne. La période critique se situe tôt le matin avant le lever du soleil et il peut être nécessaire d'aérer les

bassins à ce moment-là, pour maintenir des conditions aérobies. La demande biochimique en oxygène ne doit pas dépasser 1 g/m²/jour. Il faut sélectionner des poissons tolérants à de faibles niveaux d'oxygène dissous, aux pathologies et aux mauvaises conditions environnementales (tilapia, poisson-chat, carpe). Le choix spécifique dépend des préférences locales.

Matériaux : Il s'agit des matériaux nécessaires à la construction d'un bassin de lagunage (T.5). Les parois du bassin peuvent être dotées d'un revêtement étanche, sauf si le sol est argileux. La population initiale de poissons doit être introduite dans le bassin. Dans certaines conditions, il faut assurer un apport en aliments.

Contexte : La mise en place de bassins piscicoles dépend de l'espace disponible ou de la présence d'étangs déjà existants, d'une source d'eau douce et du climat. L'eau utilisée pour diluer les déchets ne doit pas être trop chaude et la teneur en ammonium doit être maintenue à un niveau faible, en raison de sa toxicité pour les poissons. Les bassins piscicoles sont une solution dès la phase de stabilisation, dès lors qu'il est possible de construire ou d'utiliser des infrastructures sanitaires de grande taille. Cette technologie convient aux climats chauds et ensoleillés (les étangs ne doivent pas être ombragés par des arbres ou des bâtiments), sans températures négatives et avec de préférence des précipitations importantes et une évaporation minimale.

Fonctionnement et entretien : Les poissons sont élevés dans le bassin et pêchés lorsqu'ils atteignent un âge/une taille convenable. Une récolte partielle permet de maintenir la biomasse tout en conservant un stock de poissons pour une consommation à plus long terme. Il est essentiel que le personnel soit formé à l'élevage et aux soins des poissons. L'étang doit être vidé de temps à autres afin de pouvoir : (1) en retirer les boues et (2) le laisser sécher au soleil pendant une à deux semaines pour détruire tous les agents pathogènes vivant au fond ou sur les côtés de l'étang. Le personnel doit porter un équipement de protection.

Santé et sécurité : Plusieurs risques sanitaires sont associés à l'utilisation de déchets dans l'aquaculture, en particulier en raison des agents pathogènes contenus dans les matières fécales. On consultera les Directives de l'OMS pour obtenir des informations détaillées et des recommandations spécifiques. Le calendrier de rejet des eaux usées et des excréta dans les bassins est important dans la gestion des risques. Il est recommandé d'arrêter tout rejet d'effluents deux ou trois semaines avant la pêche ou

de transférer les poissons pour les épurer dans des bassins qui ne sont pas alimentés avec des eaux usées ou des boues. Avant d'être consommé, le poisson doit être conservé dans de l'eau propre pendant au moins trois jours, et il doit toujours être cuit avant consommation. Si un poisson est en bonne santé, qu'il est nettoyé après avoir été pêché et qu'il est bien cuit, il est considéré comme propre à la consommation.

Coûts : L'élevage de poissons est une activité génératrice de revenus, qui peut contribuer à financer le fonctionnement et l'entretien des bassins existants. Les coûts d'investissement dépendent de l'utilisation de bassins déjà construits (auquel cas ils seront faibles) ou de la nécessité de construire les installations (auquel cas ils seront moyens). Les principaux coûts de fonctionnement sont liés à la gestion des bassins et des poissons ainsi qu'au personnel. Il faut également provisionner les frais liés au nettoyage des bassins tous les deux ou trois ans.

Aspects sociaux : Cette technologie peut être intéressante dans des contextes où il y a peu de sources de protéines alimentaires. La qualité et l'état du poisson ainsi que les facteurs culturels influent sur le niveau d'acceptation. Les consommateurs s'inquiètent parfois de la contamination potentielle du poisson. C'est cependant une pratique courante dans de nombreux pays et le poisson trouve généralement acheteur. L'introduction des bassins piscicoles peut être complétée par une campagne d'information et des activités de promotion de l'hygiène (X12).

Forces et faiblesses :

- ⊕ Source de protéines bon marché et disponible localement
- ⊕ Potentiel de création d'emplois et de revenus
- ⊕ Coûts d'investissement relativement faibles ; les coûts d'exploitation sont compensés par les revenus de la vente des poissons
- ⊕ Peut être construit et entretenu avec des matériaux locaux
- ⊖ Nécessite un grand espace
- ⊖ Nécessite l'intervention de personnel qualifié
- ⊖ Le risque sanitaire existe en cas de mauvaise gestion, et si le poisson est mal préparé ou mal cuit
- ⊖ L'acceptation sociale peut être faible dans certaines régions

→ **Les références bibliographiques et suggestions de lectures sur cette technologie sont en page 207**