

Université Chadli Bendjedid-El Tarf

Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie

Département des Sciences de la mer

Travaux Dirigés n°2 : Approvisionnement en eau en aquaculture

Objectif du TD.

- Comprendre les besoins en eau en aquaculture
- Analyser les paramètres quantitatifs et qualitatifs
- Relier débit, oxygène et qualité de l'eau
- Identifier les techniques de gestion et de maîtrise de l'eau

Exercice 1 : Compréhension générale

1. Définir les notions suivantes : Approvisionnement en eau en aquaculture, Débit d'eau, Qualité de l'eau, Besoin en oxygène.
2. Pourquoi l'eau est-elle un facteur critique dans un élevage aquacole ? Donner au moins 3 raisons.

Exercice 2 : Critères quantitatifs et qualitatifs.

1. Citer les principaux critères quantitatifs de l'eau en aquaculture.
2. Citer les principaux critères qualitatifs de l'eau.
3. Quelle est la différence entre : Débit d'approvisionnement et Débit dans l'élevage.
4. Est ce que un débit insuffisant peut-il être compensé par une bonne qualité d'eau ? Justifier votre réponse.

Exercice 3 : Débit et oxygène

1. Expliquer la relation entre débit d'eau et oxygène dissous.
2. Différencier : Besoin moyen en oxygène et Besoin instantané en oxygène
3. Exercice pratique : Un bassin contient 500 kg de poissons. Le besoin moyen en oxygène est estimé à 200 mg O₂/kg/h.

Calculer : Le besoin total en oxygène par heure et Le besoin total par jour.

Exercice 4 : Qualité de l'eau

1. Quels sont les principaux paramètres de qualité de l'eau à surveiller ?
2. Associer chaque paramètre à son effet :

Paramètre	Effet
Oxygène dissous	
Température	
pH	
Ammoniac	

3. Question de réflexion : Pourquoi une mauvaise qualité d'eau peut-elle entraîner la mortalité des poissons ?

Exercice 5 :

1. Associer chaque technique à son rôle :

Technique	Rôle
Aération	
Épuration	
Désinfection	
Thermorégulation	
Recyclage	

3. Donner un exemple de matériel utilisé pour : L'aération, L'épuration, La désinfection.

4. Pourquoi le recyclage de l'eau est-il de plus en plus utilisé en aquaculture moderne ?

Exercice 6 :

1. Comparer : Prise d'eau gravitaire et Prise d'eau par pompage

2. Compléter le tableau :

Type de prise d'eau	Avantages	Inconvénients
Gravitaire		
Pompage		

3. Cas pratique : Dans une zone sans dénivelé naturel, quel type de prise d'eau est le plus adapté ? Justifier.

Exercice 7 :

Une ferme aquacole rencontre les problèmes suivants :

- Faible croissance des poissons
- Mortalités fréquentes
- Eau trouble

Questions :

1. Identifier les causes possibles
2. Proposer des solutions techniques
3. Quels paramètres doivent être contrôlés en priorité ?

Travail à faire

Rédiger un court paragraphe (10–15 lignes) sur l'importance de la gestion de l'eau dans la réussite d'un élevage aquacole.