



PROTEGE



Financé par
l'Union européenne



GOVERNEMENT DE LA
NOUVELLE
CALÉDONIE



POLYNÉSIE FRANÇAISE



WALLIS ET FUTUNA



ÎLES PITCAIRN



Pacific
Community
Communauté
du Pacifique



SPREP
PROE



PROTeGe



4. TRAVAUX PRATIQUES ACTIVITES REGULIERES EN AQUACULTURE

Régis BADOR



Financé par
l'Union européenne



GOVERNEMENT DE LA
NOUVELLE
CALÉDONIE



POLYNÉSIE FRANÇAISE



WALLIS ET FUTUNA



ÎLES PITCAIRN



Pacific
Community
Communauté
du Pacifique



SPREP
PROE



1. Mesures de la qualité d'eau

Paramètres physico-chimiques importants à surveiller dans l'eau (et sur le fond)

Température :

- Mesurée en **degrés Celsius** ou **Centigrade: °C** (aux USA... en **Farhenheit**)
- **1 décimale suffit:** 28,5°C 21,7°C 37,2°C

Convertissez Celsius à Fahrenheit

°F = °C * 1.8000 + 32.00

Salinité

- en grammes de sel /litre d'eau (**g/L**)
- Désormais mesurant la conductivité en **ups : unité pratique de salinité**, qui équivaut approximativement à 1mg/g de sels.
- La salinité de l'**eau de mer** est **en moyenne** de **35 ups**, soit **35 g/kg** ou **35g/L**
- **Aucune décimale est nécessaire:** 5 g/L 22 g/L 33 g/L 38 g/L 45 g/L



1. Mesures de la qualité d'eau

Paramètres physico-chimiques importants à surveiller dans l'eau et sur le fond

Oxygène dissous (O₂):

- Concentration en O₂ dissous et son évolution dépendent de plusieurs facteurs:
 - physiques (**température, salinité**, mélange de la masse d'eau)
- Exprimée en **% de saturation** -> degré d'équilibre pour l'oxygène, entre air/eau
- Exprimée en milligrammes/litre ou parties par million : **mg/L** ou **ppm**



- 100% = quantité maxi d'Oxygène dissous que l'eau peut contenir naturellement à une température et une salinité données.

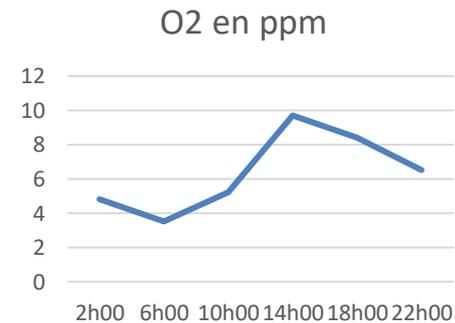
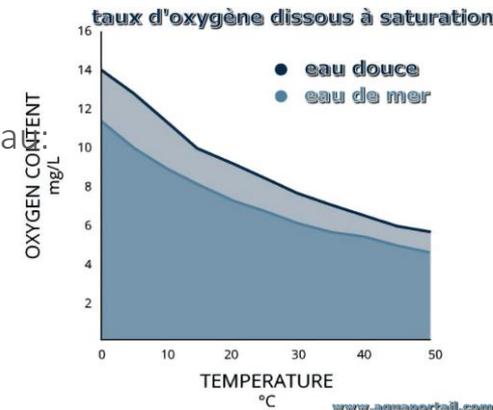


- A 30°C en eau douce la saturation est à 7,5 mg/L
- A 30°C et 33 g/l de salinité la saturation n'est que 6,2 mg/L

- 1 décimale est importante: **2,6 ppm ≠ 3,4 ppm**
3 ppm = 3 ppm sans décimale

- L'évolution de l'O₂ sur 24 heures est très importante

Nuit, matin, midi, après-midi, soir, nuit





1. Mesures de la qualité d'eau

Paramètres physico-chimiques importants à surveiller dans l'eau

pH :

- Concentration en ions hydrogène (H⁺) ou hydroxyle (OH⁻) dans l'eau
 - Valeurs entre 0 et 14. Pas d'unité. 1 décimale suffit: 7,5...
 - Si pH > 7.0 -> eau alcaline (OH⁻ > H⁺).
 - pH de l'eau de mer naturellement autour de 8,25
- Préférence en eaux un peu + acides ou un peu + alcalines en fonction des espèces

Turbidité

- Evaluation de la « transparence » de l'eau
- Avec le **Disque de Secchi**: la distance, **en centimètres**, à partir de laquelle les parties blanches et noires ne se distinguent plus.
- **Plus la valeur est faible** (10 ou 20 cm) **plus la turbidité est forte**, c'est-à-dire l'eau riche en plancton et/ou particules en suspension



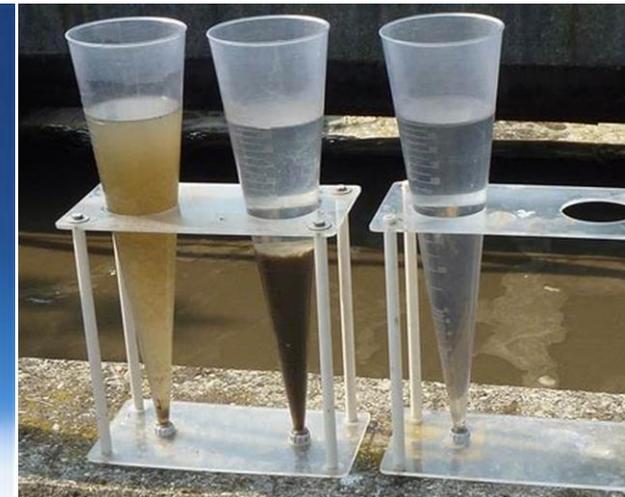


1. Mesures de la qualité d'eau



Turbidité... suite:

- Plus la valeur est faible (10 ou 20 cm), plus la turbidité est forte, c'est-à-dire l'eau riche en phytoplancton et/ou particules en suspension et la différence est importante:
- Phytoplancton: aliment pour huîtres et autres bivalves et début de la chaîne alimentaire, producteur d'O₂ la journée mais consommateur d'O₂ la nuit.
- Particules en suspension: empêchent la croissance des algues (rayons solaires réduits), contribuent à l'envasement, potentiel support de bactéries,...
- Utiliser le Cône de Imhoff



ce qui sédimente au fond, ce sont généralement les particules en suspension, ce qui reste dans la colonne d'eau, des algues



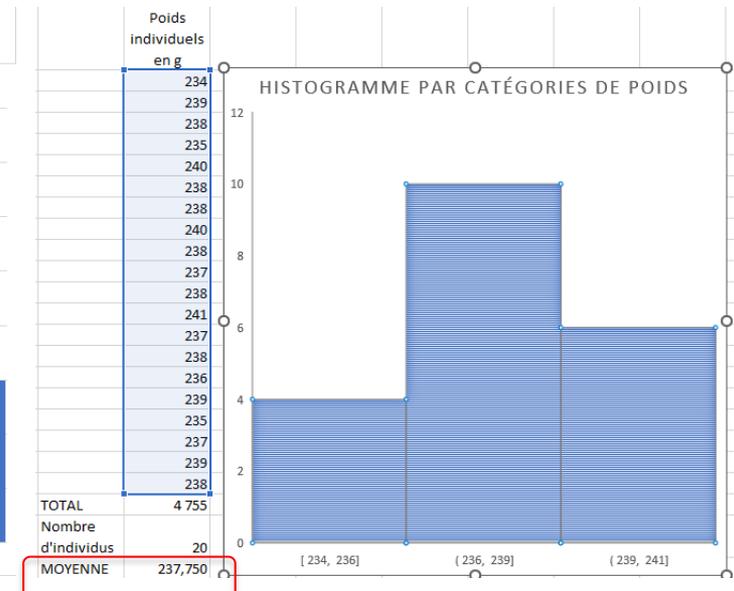
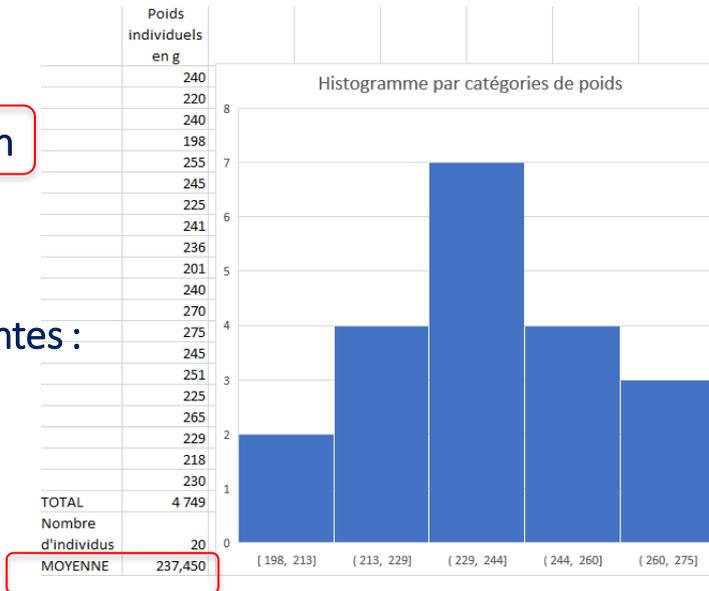
2. Estimation de la croissance

- 🔥 Mesures en centimètres (cm)
- 🔥 Poids en grammes (g) ou kilogrammes (kg)
- 🔥 Moyennes...

🔥 Dispersion

Même poids moyen

Dispersions différentes :



🔥 Calculs...



3. Estimation de la survie

- 🔥 Nombre initial d'individus rarement connu précisément
cas des larves de mollusques, crevettes, voire de poissons,
il faut les compter en les gardant vivants, sans les stresser!
- 🔥 Observation des éventuelles mortalités, pertes, fuites, prédatons,... difficile car pouvant arriver à tout moment, de nuit comme de jour, voire 24h/24
- 🔥 Les organismes morts ne sont pas forcément faciles à voir, à détecter.
- 🔥 Besoin d'indicateurs indirects, d'échantillonnages, et de « tables théoriques » de survie en situation standard (à moduler selon la saison, la densité, etc...)
- 🔥 Il vaut mieux légèrement sous-estimer que sur-estimer dans les premiers temps
- 🔥 Une « mauvaise surprise » est souvent démoralisant