

Module Ecomorphologie



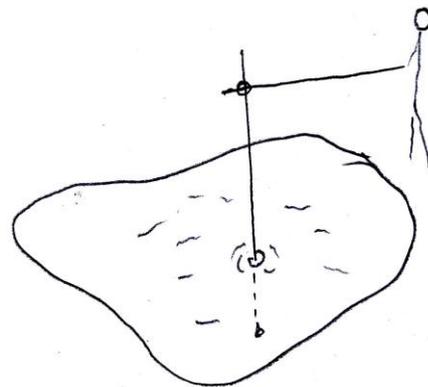
1 Aspect structurel de l'étang (état écomorphologique)

- 1a** La surface du plan d'eau est une caractéristique de la dimension de l'étang (milieu) et permet d'en déduire un nombre approximatif d'espèces pouvant s'y installer.

Dans la plupart des cas, on peut se référer à la forme d'un cercle pour en estimer la surface. Parcours donc l'étang dans sa longueur et sa largeur maximale en comptant tes pas (écart moyen d'environ 70 cm) ou mesure le périmètre avec un ruban métrique. Cela te donne deux mesures pour estimer le diamètre du plan d'eau en prenant la moyenne et la divisant par deux, ce qui te donne la longueur estimée du rayon. A l'aide de la formule géométrique du cercle, tu calcules la surface approximative de l'étang = $\pi \times r^2$

Il va de soi que le choix de la figure géométrique de référence peut se porter sur une autre plus rapprochée de la forme de l'étang que le cercle.

- 1b** Prends un bâton de 1.5 m et fais une marque à 80 et 100 cm de hauteur. Enfonce-le à l'endroit estimé le plus profond de l'étang. Cela ne fait rien si tu ne peux pas le tenir tout droit, car la pratique démontre que la mesure est valable dans la plupart des cas. Maintenant, tu connais la longueur du bâton immergée. Si l'endroit le plus profond est hors de portée, tu te fabriques une rallonge (comme indiqué dans le dessin).



- 1c** La répartition de l'étang en différentes zones sert à identifier les différents microhabitats colonisés par la faune et la flore. A la taille de l'étang s'ajoute ce deuxième indicateur important que représente la diversité de zones susceptibles d'héberger un certain nombre d'espèces.
- 1d** Estimation du nombre d'espèces à l'aide d'un guide d'identification.
- 1e** Les zones libres en pleine eau sont vitales pour la croissance des algues unicellulaires qui forment la base de la chaîne alimentaire (producteurs primaires) dans l'écosystème de l'étang. Ces végétaux aquatiques permettent donc l'existence d'autres organismes.
- 1f** Définition de la rive:
Elle représente la zone entre les niveaux de hautes et de basses eaux dans un plan d'eau naturel. Quant aux mares artificielles, elle représente la zone entre l'eau et la terre utilisée à d'autres fins. Plus le rivage est grand, plus de potentiels s'offrent à la diversité faunique et floristique.
- 1g** Beaucoup d'organismes aquatiques passent une partie de leur vie dans l'eau et le reste à terre. Par exemple, la libellule chasse au-dessus d'une pelouse à fleurs ou autour des buissons, le crapaud se cache dans un tas de branches pendant la journée ou hiberne en-dedans.



2 Réseau écologique

- 2a** La distance jusqu'au prochain étang est déterminant pour la colonisation de l'étang par la faune et la flore inféodée. Sans corridors adéquats entre les points d'eau, les animaux et les plantes sont limités dans leur dispersion naturelle. Tous plans d'eau stagnante ou quartiers d'hiver augmentent le potentiel de survie des espèces résidentes. Tu peux noter les distances jusqu'aux prochains étangs tout autour de ton site d'observation à l'aide de la carte nationale.
- 2b** La qualité du milieu environnant importe tout autant que le milieu aquatique. Beaucoup d'animaux passent une partie de leur cycle vital dans l'eau et l'autre à terre. Par conséquent, leur développement dépend aussi des conditions présentes aux alentours de l'étang. Si les exigences écologiques ne permettent à ces bêtes de se nourrir ni de se reproduire, elles quitteront les lieux ou périront. L'étude des cartes ou d'un plan des environs t'aidera à apprécier la situation plus en détails.

3 Ombragement

L'ensoleillement du plan d'eau est un facteur de croissance déterminant pour toutes les plantes vertes, comme les algues planctoniques ou les plantes aquatiques p.ex. Elles font parties des producteurs dans la chaîne alimentaire de l'étang. Le jour, l'ombre sur l'eau se déplace avec le soleil. Observe comment l'ombrage évolue: où sont les buissons les plus élevés? Comment évolue la partie ombragée de l'eau dans le courant de la journée et au fil des saisons, en période de végétation comme en hivers? Essaie de répondre à ces questions d'ombrage de l'eau au moyen d'observations précises.

4 Qualité de l'eau

- 4a** L'épaisseur de la couche vaseuse accumulée au fond de l'étang indique à peu près la quantité de surproduction en biomasse. Une trop grosse quantité en décomposition peut engendrer un manque d'oxygène et augmenter la concentration en nitrite, tous deux mortels pour les organismes. Les petites quantités font augmenter la teneur en nutriments dans l'eau.
- 4b** Le développement d'algues dépend de la luminosité et de la quantité de nutriments dans l'eau ainsi que de sa température. La présence d'algues filamenteuses signale une haute teneur en nutriments (eutrophisation). La présence d'algues témoigne d'une eau enrichie en minéraux dissous, surtout de phosphates et de nitrates.
- 4c** L'eau de pluie a généralement une faible teneur en sels minéraux et est légèrement acide avec un pH entre 4 et 5.6 quand l'air n'est pas pollué. Ces conditions sont idéales pour l'eau de l'étang de l'école. Si elles ne sont pas remplies, il faut alimenter l'étang avec de l'eau du robinet (potable). Raccorder un cours d'eau n'est pas une bonne solution, car le ruisseau peut apporter des engrais et l'excédent provoquer une eutrophisation de l'eau.
- 4d** L'aménagement d'un étang en touchant aux sédiments peut rendre l'eau trouble. Mais ceci n'est qu'un état passager jusqu'au moment où la vase soulevée se sera redéposée au fond. Mais si l'eau trouble est due à un apport de substances en suspension depuis un affluent, alors il faut l'interrompre. Dans la plupart des cas, l'opacité de l'eau est due aux algues unicellulaires qu'elle contient. L'eau trouble est donc indicatrice de la quantité de substances nutritives en solution et de la lumière accumulée. Dans les lacs, on utilise le disque de Secchi pour mesurer la transparence de l'eau. Mais pour évaluer la transparence de l'eau de l'étang, nous comparons un échantillon avec une échelle de références GLOBE. Pour ce faire, remplis un verre incolore avec de l'eau et compare l'opacité avec les références !



5 Stades de développement

- 5a** L'étang renouvelle ses peuplements en organismes jusqu'à un cycle de trois ans. Un étang artificiel atteint son équilibre en moyenne après trois à cinq ans d'évolution. La plupart des mares d'école atteignent approximativement après dix ans un stade critique d'atterrissement si elles ne sont pas bien entretenues. Les étangs à bâche plastique perdent leur étanchéité et doivent être réparées ou remplacées.
- 5b** Le nombre de plans d'eau dans les environs est un facteur limitant les possibilités d'émigration de la faune et de la flore résidentes et constitue un indicateur du degré de connectivité de l'étang.

6 Pression de la prédation

Les grands prédateurs comme le poisson rouge, la perche arc-en-ciel, etc. qui mangent des têtards, des coléoptères aquatiques et autres animaux, exercent une forte pression sur leur développement. Par conséquent, ils réduisent la diversité des espèces d'animaux ainsi que la qualité de l'étang. Les amphibiens disparaissent peu à peu, car l'étang se transforme en un piège mortel. Les batraciens pondent leurs œufs dans l'eau sans aucune chance de pouvoir terminer leur cycle de reproduction.

Conclusions

Sur la base du résultat de vos observations, vous pouvez discuter de mesures appropriées afin d'améliorer l'état de l'étang. Une mesure déjà très performante consiste en son alimentation assurée par de l'eau météore.