

ANNEXE 15 : La diffusion, la perméabilité sélective et l'osmose – Renseignements pour l'enseignant

La **diffusion** est la tendance qu'ont les substances à se répartir uniformément dans un milieu. Les particules ou les molécules de la substance qui se diffuse se déplacent à partir d'endroits à forte concentration vers des endroits à faible concentration, pour qu'à la longue la concentration de la substance diffusée soit uniforme à travers le fluide.

Une **membrane à perméabilité sélective** laisse passer les particules de certaines substances, mais empêche les autres de passer. La sélectivité peut s'opérer au niveau de la taille des particules (à la façon d'un tamis microscopique), par l'entremise d'attraction ou de répulsion chimique ou grâce à des mécanismes de transport actif comme s'il y avait des gardes de sécurité qui choisissaient et escortaient certaines particules au travers de la membrane. La membrane cellulaire utilise ces trois mécanismes de sélection.

Au cours des expériences en laboratoire menées sur la perméabilité sélective d'une membrane, c'est habituellement l'eau qui joue le rôle de substance se diffusant librement tandis qu'une autre substance (un soluté tel que le sucre, le sel, etc.) ne peut pas traverser la membrane.

L'**osmose** est la diffusion de l'eau à travers une membrane semi-perméable de telle sorte que la concentration de soluté est égale de part et d'autre de la membrane. L'eau se déplace d'une zone de faible concentration du soluté à une zone de forte concentration du même soluté.

Les membranes cellulaires emploient l'osmose, tout comme les organes et les systèmes vivants, par exemple, le transport de l'eau des racines à la tige et vers les feuilles. Le corps des poissons doit continuellement contrer l'osmose de l'eau (dans l'eau de mer, l'eau du corps tend à s'échapper du poisson, moins salé; dans l'eau douce, l'eau tend à entrer dans le corps du poisson, plus salé que son milieu de vie).

