

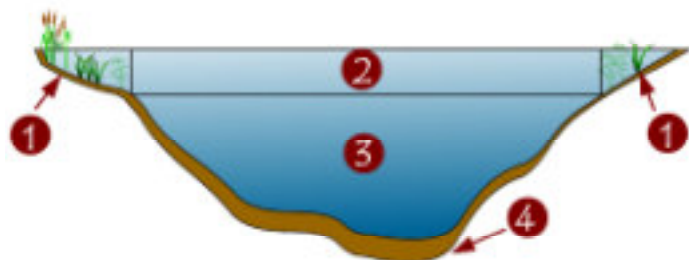
Le bassin versant : un ensemble « Terre et Eau »



Fiche technique n°1

Face A

Le lac (l'élément « Eau »)



Le lac correspond à un réservoir d'eau douce de profondeur et d'étendue variables où la circulation de l'eau est faible.

Le lac est constitué d'eau, de matières en suspension, de gaz dissous, d'éléments nutritifs, de vie (poissons, plantes, micro-organismes, etc.), de sédiments et de matières organiques.

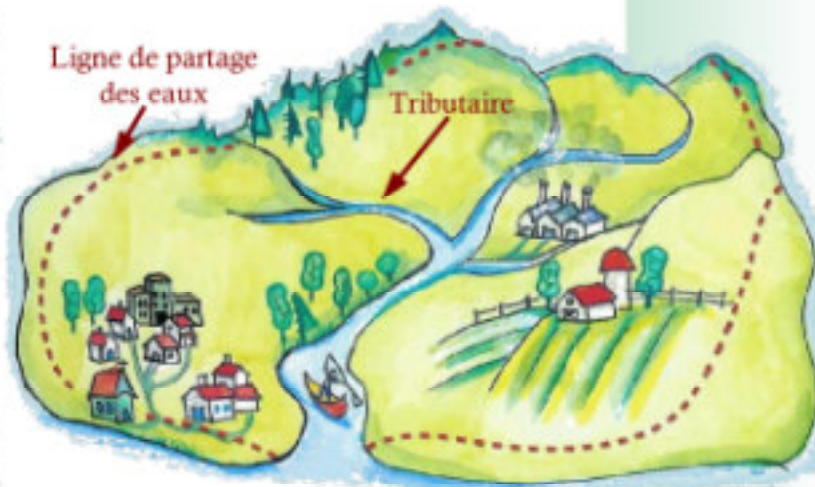
- 1 La **zone littorale** est une bande faisant le tour du lac et qui est généralement recouverte de végétation. Elle s'étend vers l'intérieur du lac. Il s'agit d'un milieu très productif où on retrouve les plantes aquatiques, les frayères, etc. Cette partie du lac est influencée à la fois par la lumière et par son fond (constitué de sédiments).
- 2 La **zone pélagique** ou zone d'eau libre est indépendante du fond et du littoral du lac.
- 3 La **zone benthique** ou eaux profondes est la zone où vivent les organismes associés au fond du lac et où la lumière ne pénètre pas. À cet endroit, les eaux du lac sont généralement plus froides ($\approx 4^{\circ}\text{C}$).
- 4 La **fosse** correspond à la partie la plus profonde du lac.

Le bassin versant (l'élément « Terre »)

Le lac, c'est beaucoup plus que le réservoir que nous utilisons pour nos activités. Lorsqu'on regarde un lac, il faut voir l'ensemble du territoire qui l'alimente : le bassin versant !

Le bassin versant correspond au **territoire** sur lequel l'ensemble des eaux (tributaires, eaux de ruissellement) finissent par rejoindre le lac. Le bassin versant est délimité par la ligne de partage des eaux qui passe par les points les plus élevés qui ceinturent le bassin. Il s'agit donc du territoire le plus adapté pour résoudre les problèmes hydrologiques.

Dans un bassin versant, plusieurs éléments contrôlent les processus hydrologiques : la topographie, le sol, la géologie, la végétation, le réseau hydrographique et, surtout en ce qui nous concerne, l'utilisation du sol. À la base, il s'agit donc d'une notion géographique.



La « vraie » définition d'un lac :
le bassin versant !

Le bassin versant : un ensemble « Terre et Eau »



Fiche technique n°1

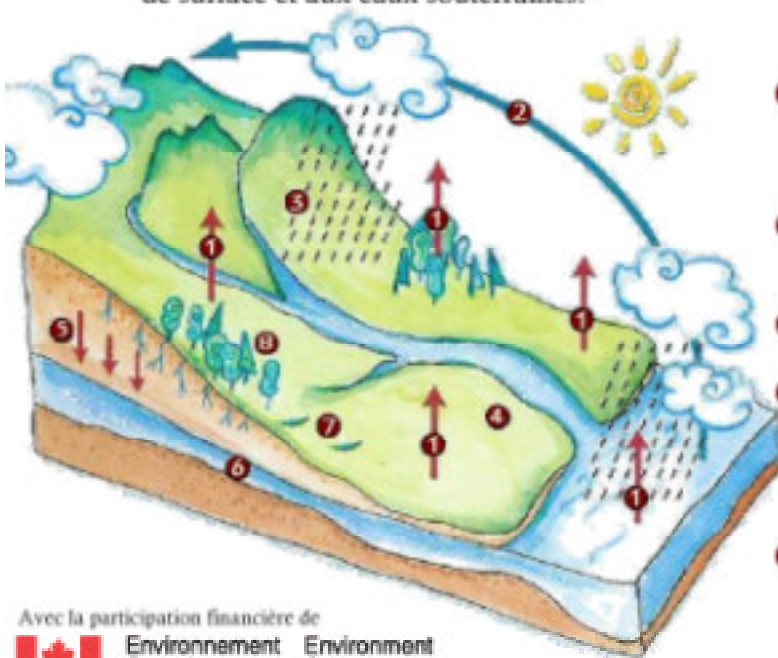
Page B

Utilisation du sol et ses impacts sur le cycle hydrologique

		Partie agricole	Partie urbaine	Partie forestière
Caractéristiques de l'utilisation		<ul style="list-style-type: none"> • Labours répétés • Présence de végétation qui protège le sol selon la saison • Structure du sol fragilisée par le passage répété de la machinerie 	<ul style="list-style-type: none"> • Dominance des édifices et des infrastructures • Surfaces imperméables • Drainage artificiel canalisant l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Présence d'arbres • Feuilles au sol (litière) • Sol protégé par les racines et la couverture végétale
Conséquences	Interception	• Moyennement significative	• Peu ou pas significative	• Très significative
	Stockage dans les dépressions	• Très élevé	• Possible	• Possible
	Évapo-transpiration	• Élevée	• Réduite	• Très favorisée
	Infiltration	• Élevée	• Très réduite	• Très élevée
Impacts		<ul style="list-style-type: none"> • Ruissellement important lorsque le sol est mis à nu • Ruissellement réduit lorsqu'il y a présence de végétation • Érosion élevée (sol fragilisé et mis à nu) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruissellement très important • Érosion faible ou inexistante sur les surfaces imperméables • Érosion très élevée sur les chantiers 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruissellement réduit ou inexistant • Érosion très faible ou inexistante

Le cycle de l'eau

Pour comprendre la dynamique d'un bassin versant, il faut d'abord comprendre le cycle de l'eau. Il y a trois systèmes majeurs dans le cycle de l'eau: les océans et les grands plans d'eau (la source de l'eau), l'atmosphère (le livreur de l'eau) et le sol (l'utilisateur de l'eau). Le bassin versant sert ainsi de support terrestre aux eaux de surface et aux eaux souterraines.



Partie aérienne du cycle de l'eau

- 1 Évapotranspiration** : Eau restituée à l'atmosphère par l'action conjuguée de l'évaporation et de la transpiration des plantes.
- 2 Condensation** : Formation des nuages dans l'atmosphère.
- 3 Précipitation** : Eau libérée par les nuages sous diverses formes.

Partie terrestre du cycle de l'eau

- 4 Ruissellement** : Eau précipitée s'écoulant à la surface du sol sans s'y infiltrer ou s'évaporer. Phénomène important sur les sols mis à nu.
- 5 Infiltration** : Passage de l'eau à travers la surface du sol rejoignant les nappes souterraines.
- 6 Eaux souterraines** : Eau stockée dans le sol alimentant les sources.
- 7 Stockage dans les dépressions** : Eau piégée dans les creux du bassin pendant et après une averse. Éventuellement, cette eau va s'évaporer, s'infiltrer dans le sol ou être utilisée par la végétation.
- 8 Interception** : Eau retenue par la végétation ou les bâtiments lors d'une averse. D'un point de vue hydrologique, cette eau va éventuellement s'évaporer.