

ANNEXE 6 : Démonstration – Modèle de l'eau

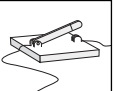
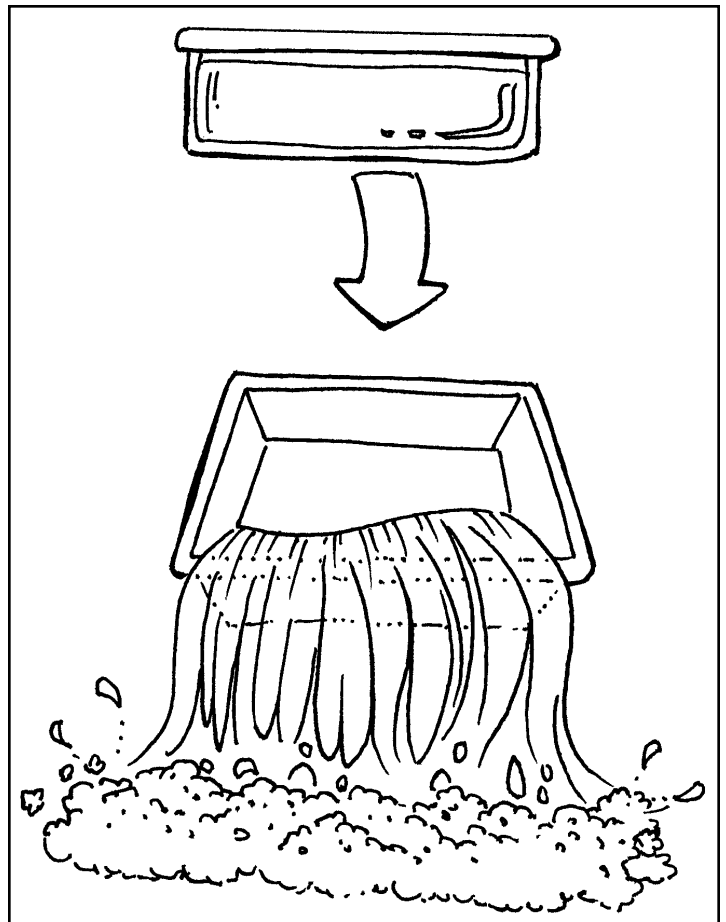
Matériel :

- deux bacs, dont l'un est muni d'une ouverture au fond
- des tuyaux flexibles et minces
- des robinets (ou autres articles de robinetterie) qui s'ajustent aux tuyaux
- de l'eau
- un évier ou un gros bac pour recueillir l'eau des deux premiers bacs

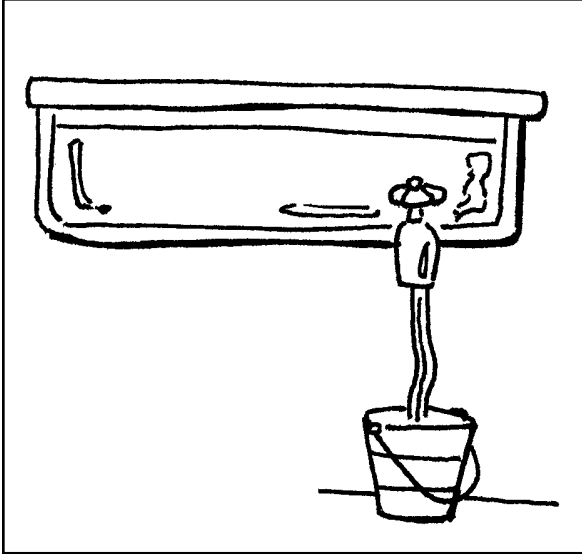
Montage et démonstration :

1. Disposer les deux bacs l'un à côté de l'autre afin d'en permettre une comparaison visuelle instantanée. Il serait utile de les placer sur des tabourets, car des tuyaux sortiront du fond du deuxième bac. Ce montage doit être à proximité d'un évier (ou du gros bac).
2. Joindre un tuyau de 5 cm à 10 cm au trou d'écoulement du second bac.
3. Ajouter un robinet au bout du tuyau. Fermer le robinet.
4. Remplir les deux bacs de la même quantité d'eau.

5. Faire remarquer aux élèves qu'on peut vider les deux bacs différemment. Prendre le premier bac et le transvider dans l'évier d'un seul coup. Replacer le premier bac à sa place, puis ouvrir le robinet du second (en s'assurant que l'eau coule dans l'évier). Selon le tuyau et le robinet utilisés, le débit de l'eau sera beaucoup plus régulier que la chute du premier bac. De plus, l'écoulement (ou le « courant » d'eau) durera beaucoup plus longtemps que le déversement instantané du premier bac. On pourrait même mesurer la différence de temps qu'il faut aux deux bacs pour se vider, le premier une fraction de secondes, le second plusieurs secondes pour ne pas dire minutes ou heures, selon le débit.



ANNEXE 6 : Démonstration – Modèle de l'eau (suite)



6. Remplir à nouveau les deux bacs, mais cette fois-ci ne placer dans le premier bac que le dixième de l'eau qu'il y a dans le second. Inviter un élève à transvider le premier bac en même temps que vous ouvrez le robinet du second. Malgré son volume d'eau diminué, le premier bac pourra encore être vidé plus subitement (et avec plus de force) que le second.

7. Ajouter au robinet du second bac d'autres tuyau et robinets de sorte à créer différents parcours pour l'eau qui s'écoule. Remplir à nouveau le second bac et démontrer aux élèves les divers parcours de l'eau et comment on peut les modifier à l'aide de robinets. (Cette démonstration pourra aussi servir à expliquer les interrupteurs du bloc E et les circuits en série et en parallèle du bloc F.)

