



# LE PARCOURS DE L'EAU SOUTERRAINE

+ HYDROGÉOLOGIE



**ADELINE DUFOYER** est jeune chercheuse en hydrogéologie au Laboratoire M2C\* de l'Université de Rouen Normandie.

Elle étudie les écoulements de l'eau souterraine. Quand il pleut, l'eau s'infiltré puis circule dans le sol et ressort sous forme de source. Mais que se passe-t-il dans le sous-sol ? Quels chemins emprunte l'eau de pluie pour atteindre la source ? C'est ce qu'Adeline cherche à comprendre. Pour cela elle ne fait pas de mesure sur le terrain mais elle travaille dans son laboratoire avec son logiciel de simulation.

\* Morphodynamique Continentale et Côtière.

*« La passion, c'est ce qui te prend aux tripes, ce qui t'obsède, ce à quoi tu penses avant de t'endormir. C'est ce que je ressens pour le sport. Mon rêve ? Aller au supermarché en marchant sur les mains. »*

**Adeline Dufoyer**



[www.experimentarium.fr](http://www.experimentarium.fr)





Contrairement aux idées reçues, les nappes phréatiques ne sont pas de grandes « poches » d'eau présentes dans le sous-sol de la Terre. En réalité, l'eau souterraine est contenue dans les petits espaces existant entre chaque grain composant la roche du sous-sol. Dans les roches calcaires, l'eau de pluie, qui s'infiltré dans le sol, peut dissoudre la roche et creuser des trous. En s'agrandissant, les trous peuvent devenir des grottes et des conduits, dans lesquels l'eau circule plus facilement et plus rapidement. Ces conduits souterrains constituent de véritables labyrinthes, c'est ce qui intéresse Adeline.

Aujourd'hui, il n'existe aucun appareil ni aucune méthode permettant de retracer précisément le chemin qu'emprunte chaque goutte de

pluie dans le sous-sol. Pour pouvoir quand même l'étudier, Adeline utilise un logiciel de simulation. Sur son ordinateur elle crée des nappes phréatiques virtuelles. Elle peut alors imaginer ce qu'elle veut : les différents parcours de l'eau, les différentes tailles des conduits par lesquels elle passe et même provoquer la pluie.

Adeline a ainsi créé différents circuits virtuels pour l'eau souterraine. Elle analyse ce qui se passe dans ces circuits et à la sortie, au niveau de la source. Après avoir étudié tous ces cas virtuels, elle comparera ses différentes observations à un cas réel existant dans une vraie nappe phréatique. Adeline espère ainsi retrouver des informations sur le chemin emprunté par l'eau dans le sous-sol.

## LES OBJECTIFS

- + Estimer comment la nature du sous-sol influe sur les écoulements d'eau souterraine.
- + Obtenir des informations sur les formes des chemins empruntés par l'eau.
- + Mieux comprendre comment ces chemins modifient la quantité et la vitesse de l'eau en sortie.

