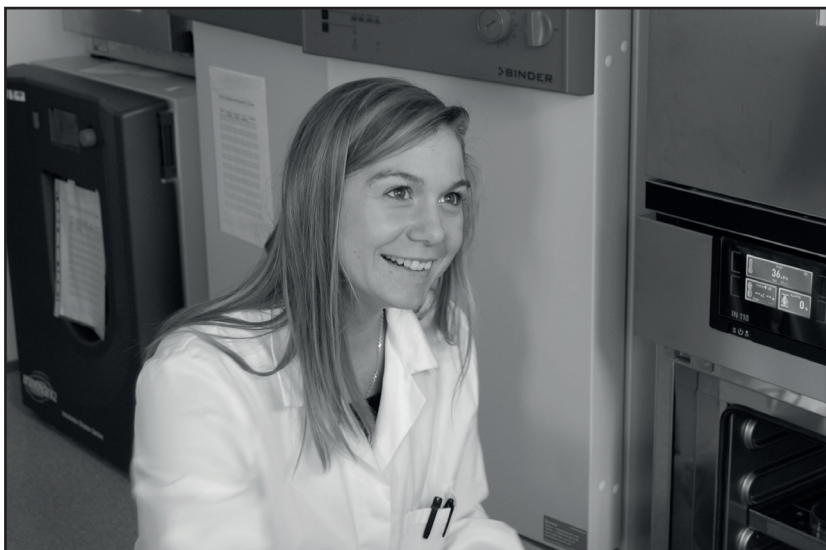




LE VOYAGE SOUTERRAIN DE *ESCHERICHIA COLI*

✦ MICROBIOLOGIE



MANON MICHAUT est jeune chercheuse en microbiologie au laboratoire M2C* de l'Université de Rouen Normandie. Son laboratoire étudie les rivières sur et sous la terre. Les eaux souterraines sont utilisées partout dans le monde comme ressource en eau potable. Manon s'intéresse à une bactérie que l'on trouve parfois dans ces eaux souterraines : *Escherichia coli*. Quand elle est dans l'eau, elle peut nous rendre malade. Manon essaie de comprendre et de prévoir le comportement de *Escherichia coli* lorsqu'elle se retrouve dans les eaux souterraines.

* Morphodynamique continentale et côtière.

« Étudier les bactéries ce n'est pas toujours facile. Elles n'en font qu'à leur tête et ne sont jamais là où on les attend. En fait, je suis dompteuse de bactéries ! »

Manon Michaut



Escherichia coli (*E.coli*) est une bactérie qui vit dans nos intestins et ceux de presque tous les animaux. Elle nous aide à digérer les aliments. Mais *E.coli* peut aussi nous rendre malade si elle se trouve dans l'eau que nous buvons. Lorsque nous allons aux toilettes, une partie des *E.coli* sort de notre intestin et passe dans nos eaux usées. Si elles ne sont pas bien traitées, *E.coli* se retrouve alors dans la nature (dans les sols, les rivières...).

L'eau des rivières rentre parfois sous terre et ressort à la surface pour former une source. Ce voyage souterrain est stressant pour les bactéries : eau froide, pas de lumière ni de nourriture. La plupart du temps, elles meurent pendant le voyage. C'est une bonne chose puisque l'eau de ces sources est utilisée comme eau potable par beaucoup

d'habitants de la planète. Pourtant il arrive parfois que l'on retrouve *E. coli* à la source des rivières !

Manon essaie de comprendre comment cette bactérie fait pour survivre à ce voyage souterrain. Pour cela, elle étudie un ruisseau en Normandie à deux endroits : là où il rentre sous terre et là où il ressort à la surface (la source). Elle a choisi ce ruisseau car des contaminations par *E.coli* avaient été observées par le passé. Manon fait des prélèvements d'eau et installe des « pièges à bactéries ». Dans son laboratoire elle étudie les *E.coli* présentes dans ses échantillons.

Elle a trouvé que, pour survivre, les *E.coli* se cachent dans des biofilms, des sortes de « villes de bactéries ». Par la suite Manon espère pouvoir prévoir la présence de *E.coli* dans l'eau des sources.

LES OBJECTIFS

- + Comprendre comment *E.coli* survit au voyage souterrain dans l'eau.
- + Prévoir les conditions dans lesquelles on retrouve des *E.coli* dans l'eau de la source.
- + Permettre d'utiliser toutes les sources d'eau sans craindre de tomber malade.