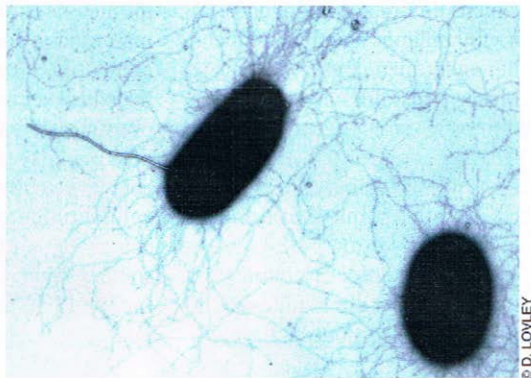


## Des bactéries au courant

Les bactéries du genre *Geobacter* réalisent des processus de respiration anaérobie impliquant des réactions d'oxydoréduction et des mouvements d'électrons extracellulaires. Une équipe de biologistes américains emmenée par Derek Lovley, du Département de microbiologie de l'Université du Massachusetts, vient de percer à jour le mécanisme qui rend ces bactéries conductrices de l'électricité.

Les chercheurs ont pour cela étudié une population de *G. sulfurreducens*, bactéries dotées de filaments nanométriques (*pili*) qui leur permettent des transferts extracellulaires d'électrons. Alors qu'on ignorait jusqu'ici ce qui confère à ces filaments leurs propriétés conductrices, Derek Lovley et ses collaborateurs ont émis l'idée que les acides aminés aromatiques qu'ils contiennent en sont responsables. Pour vérifier cette hypothèse, ils ont modifié génétiquement les bactéries pour remplacer, dans les *pili*, ces acides aminés par l'alanine, aliphatique\*. Résultat : les bactéries génétiquement modifiées ne conduisent plus l'élec-



Des bactéries du genre *Geobacter* et leurs nanofils électriques.

tricité. Les acides aminés aromatiques sont donc indispensables aux transferts électroniques. Grâce à cette découverte, les chercheurs espèrent pouvoir mettre à profit les étonnantes propriétés des *Geobacter* pour réaliser des biofilms conducteurs. ■

Hélène Perrin

\* Non aromatique