

# À la lumière des nouvelles technologies

Bible et science ne feraient pas bon ménage... Que l'on songe à Galilée ou à Darwin pris sous le feu nourri de telle ou telle Église. L'Écriture sainte serait-elle donc hermétique aux progrès de la science et des technologies ? Pas tout à fait.



Les études bibliques ont souvent profité des découvertes scientifiques et des avancées technologiques. Mieux encore, elles les ont parfois suscitées.

Au Moyen Âge, les scribes qui copiaient à la main la Bible hébraïque développent un système de contrôle

numérique afin de s'assurer qu'ils n'ont pas commis d'erreur de reproduction du texte sacré. Ils annotent les manuscrits à l'aide de données statistiques, telles que le nombre total de mots dans un livre ou le nombre d'occurrences d'un terme. Voilà qui n'est pas sans

rappeler les clés de contrôle aujourd'hui utilisées pour la vérification des numéros de Sécurité sociale. À la Renaissance, une nouvelle technologie d'imprimerie fait son apparition en Occident. La presse à caractères métalliques mobiles, développée notamment par Gutenberg, est immédiatement mise à profit pour éditer la Bible (*lire p. 70*).

À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, l'égyptologue britannique William Flinders Petrie effectue des fouilles en Palestine, à Tell el-Hesi. Une tranchée dans le tertre révèle une superposition de couches semblable à un millefeuille géant. Flinders Petrie comprend alors que ces strates correspondent aux phases successives

d'occupation du lieu. En étudiant chacune de ces couches, et notamment l'évolution de la poterie, il retrace l'histoire du site. L'archéologie scientifique moderne est née (*lire p. 14*).

## LES ROULEAUX EN LAMBEAUX DE QUMRÂN

Depuis, la Bible continue d'être aux premières loges des progrès scientifiques et technologiques. À partir de l'hiver 1946, des rouleaux vieux de 2000 ans sont découverts à Qumrân, dans le désert de Judée, sur les rives occidentales de la mer Morte. Si certains sont bien préservés, la plupart sont en lambeaux ; de nombreux fragments sont assombrés, presque carbonisés, au point d'être pratiquement illisibles. Menée notamment par Gerald Lankester Harding, du département des Antiquités jordaniennes, et par le dominicain Roland de Vaux, directeur de l'École biblique et archéologique française de Jérusalem, l'équipe internationale chargée de les étudier décide d'effectuer des clichés infrarouges, c'est-à-dire d'employer un film photographique sensible à une lumière invisible à l'œil nu (*lire l'encadré*). Grâce à ce procédé, des fragments jugés perdus sont soudain redevenus parfaitement lisibles.

Parmi eux, on découvre les plus anciens manuscrits de la Bible, dont le texte diffère parfois de celui que nous connaissons jusqu'alors. Un quart des quelque 1000 manuscrits de la mer Morte connus à ce jour préservent l'un ou l'autre passage de la Bible hébraïque ; certains sont mieux représentés que d'autres avec, en tête, le Deutéronome et les Psaumes, mais tous les livres – sauf celui d'Esther – sont présents dans cette grande bibliothèque. Rares sont les

## RESSUSCITÉ PAR L'INFRAROUGE

Quand un fragment de papyrus ou de parchemin est bruni ou carbonisé, au lieu de réfléchir la lumière, il l'absorbe tout comme l'encre. Le texte cesse donc d'être lisible pour l'œil humain. Celui-ci perçoit seulement des longueurs d'onde entre 400 et 700 nanomètres environ, ce qui correspond aux couleurs de l'arc-en-ciel ; en deçà, les rayons sont appelés ultraviolets, au-delà, infrarouges. En émettant une lumière infrarouge sur un fragment bruni, celui-ci réfléchit ces rayons et redevient clair, même si l'œil ne le voit pas. Tout est alors affaire de dosage, afin de trouver la longueur d'onde qui permet d'éclaircir le fragment tout en préservant la noirceur de l'encre. Pour que le texte redevienne lisible, il faut également un « œil » capable d'observer ce phénomène, c'est-à-dire un capteur sensible aux infrarouges.

Des fragments jugés perdus sont soudain redevenus parfaitement lisibles.

manuscrits dont le texte correspond, à la lettre, à celui transmis au Moyen Âge par les scribes évoqués plus haut. Certains se rapprochent d'autres versions connues des livres de la Bible, à l'instar des traductions grecques réalisées entre le III<sup>e</sup> et le I<sup>er</sup> siècle avant notre ère. D'autres présentent des affinités avec la version du Pentateuque transmise par les Samaritains, qui, contrairement aux Judéens, avaient érigé un temple sur le mont Garizim et non à Jérusalem. D'autres manuscrits, enfin, ne correspondent à aucune version connue de la Bible.

## LA RÉVOLUTION INFORMATIQUE

Dans les années 1970 et 1980, l'essor de l'informatique permet la compilation de bases de données bibliques. Il devient alors possible de chercher instantanément par exemple tous les versets où le verbe « donner » a pour objet « la paix ». Cela peut paraître simple, mais, jusque-là, il fallait ouvrir un épais volume d'index biblique – réalisé manuellement ! – et éplucher les milliers d'occurrences de ce verbe et de ce nom en espérant trouver un verset qui contienne les deux. Cette opération prend désormais une fraction de seconde. Les outils informatiques permettent même une véritable révolution dans l'étude des manuscrits de la mer Morte : à la fin des années 1980, Martin Abegg, un étudiant américain, met la main sur un index de ces fragments, pour la plupart encore inédits, qui avait été réalisé manuellement par l'équipe de découvreurs. Il crée alors une base de données qui lui permet de reconstituer le texte des manuscrits à partir de l'index. Il publie cette édition pirate en 1991, ce qui lui vaut les foudres de l'équipe officielle mais propulse l'étude des rouleaux de la mer Morte à l'ère de l'informatique.

Une dizaine d'années plus tard, un autre étudiant numérise à Paris les microfiches de photographies infrarouges de fragments de manuscrits de Qumrân afin d'exploiter les nouveaux outils informatiques de traitement de l'image. En échantillonnant l'écriture du scribe, il reconstitue virtuellement les lettres endommagées et les lignes lacunaires d'un manuscrit fragmentaire. Cette méthode novatrice lui permet d'évaluer la plausibilité des hypothèses de reconstruction proposées à partir d'une base de données linguistiques et lexicologiques qu'il a développée en parallèle. ■

**MICHAEL LANGLOIS**

## À LIRE

**Qumrân : le secret des manuscrits de la mer Morte**, sous la direction de Laurent Hélicher, Michael Langlois et Estelle Villeneuve, BNF, 2010.



## MICHAEL LANGLOIS

Docteur en sciences historiques et philologiques de l'EPHE-Sorbonne et maître de conférences à l'université de Strasbourg, il est chercheur au CNRS/CRFJ associé au Collège de France.