



Un fragment de papyrus, avec en arrière-plan, le professeur en informatique américain Brent Seales.

la Silicon Valley, au temps de la pandémie de Covid. Pendant le confinement, le CEO de Github, Nat Friedman, se découvre en effet une passion pour l'Antiquité et, dans la foulée les travaux de Brent Seales. Le magnat de l'IA a alors l'idée de lancer un concours ouvert à tous, le Vesuvius Challenge, pour aider le Pr Seales à décoder les papyrus d'Herculanum. À la clé: des prix d'un million de dollars au total. Federica Nicolardi est, elle, choisie pour faire partie du jury. Le résultat sera au-delà de ses espérances. Grâce au travail des lauréats, elle parviendra à lire un rouleau resté inaccessible pendant deux millénaires (lire ci-contre). Sans le Vesuvius Challenge, atteindre les mêmes avancées auraient pris "un temps extrêmement long", estime la papyrologue.

#### Seconde édition du Vesuvius Challenge

Pour atteindre ces résultats, les participants se sont appuyés sur le travail de Brent Seales, qui avait déjà mis au point un algorithme capable de reconnaître la présence d'encre sur le papyrus, en entraînant sur des papyrus d'Herculanum déjà ouverts. "Les candidats ont entraîné des modèles en disant à l'IA: ici, je pense qu'il y a de l'encre, pouvez-vous trouver d'autres taches similaires à celle-ci en termes de densité, dans les données du processus de numérisation aux rayons X?" détaille la scientifique. "S'il y a de l'encre, l'algorithme d'IA produit un point lumineux. S'il n'y a pas d'encre, il le laisse noir. Donc, lorsque vous combinez tous ces différents points lumineux, vous voyez des lettres."

Mais pas question que l'IA recrée elle-même le texte. "C'est trop risqué; nous avons décidé de ne pas le faire dès le début. Nous ne voulions pas que l'IA utilise une quelconque forme de reconnaissance de texte ou de complément de texte en cas de parts manquantes. Nous n'aurions aucune chance de vérifier si c'est correct ou non, puisque nous ne pouvons pas ouvrir physiquement les documents originaux."

Une seconde édition du Vesuvius Challenge est en cours, dont l'échéance est fixée à la fin de cette année. Le défi est cette fois de lire 90% de quatre rouleaux de papyrus. La jurée est impatiente de découvrir les résultats.

## Quels autres trésors cachés recèlent les papyrus carbonisés d'Herculanum ?

Le premier texte analysé dans le cadre du Vesuvius Challenge est un papyrus d'Herculanum stocké à Paris, dont on ignorait même s'il était écrit en grec ou en latin. Grâce à Federica Nicolardi et ses collègues, on sait désormais qu'il s'agit d'un texte écrit en grec, de philosophie épicurienne et probablement de Philodème de Gadara. Le premier mot qu'elle a pu lire (et traduire) est "musique". "Il y a aussi beaucoup d'exemples sur la nourriture et la façon dont nous la percevons. Il semble que le texte parle de perceptions du plaisir et de nos sensations. Il pourrait donc s'agir d'un texte sur les perceptions où la musique n'est qu'un des exemples. Nous n'avons que 5% du texte total, et en plus, il s'agit de la fin. Il est donc difficile de comprendre le texte dans son ensemble." Dans toute la communauté scientifique, Federica Nicolardi est la seule à avoir réussi à lire un papyrus d'Herculanum avec cette technique.

#### Une tragédie ou une poésie perdue de Sappho ?

Désormais, scientifiques et grand public spéculent sur les trésors littéraires que pourraient révéler les centaines de papyrus non ouverts. "C'est vrai que les gens espèrent retrouver une tragédie perdue ou une poésie perdue de Sappho ou d'un autre poète. Bien sûr, ce serait formidable! Mais ce n'est pas ce à quoi nous nous attendons car cette bibliothèque est très spécialisée. Les papyrus grecs sont ainsi probablement des papyrus philosophiques. Mais cela ne veut pas dire que nous ne pouvons pas avoir de surprises! En tout cas, Épicure, le fondateur de l'école

du jardin, a écrit une œuvre capitale, De la nature, en 37 livres, et la transmission médiévale n'en a livré aucun. Tout ce que nous avons directement de cette œuvre vient d'Herculanum et nous n'avons pas tous les livres de De la nature. Nous trouverons probablement plus de livres de cette œuvre. De tous nouveaux livres, donc. En fait, de manière générale, tout ce qui vient d'Herculanum est nouveau. Personnellement, je serai très contente quand on trouvera le premier papyrus latin car on ne comprend pas grand-chose à la partie latine de la bibliothèque pour l'instant. Et les papyrus latins, en général, sont bien moins nombreux que les grecs."

Comme l'humanité n'a conservé qu'environ 5% de tout ce qui a été écrit durant l'Antiquité, avoir enfin accès à cette bibliothèque permettra d'enrichir la conscience collective européenne: "C'est de la philosophie grecque. Nous n'avons pas tout ce que nous pourrions avoir sur cette philosophie. Plus nous en aurons, plus nous serons capables de comprendre cette pensée, qui est à la base de notre culture. Ces papyrus d'Herculanum éclairent aussi de nombreux courants philosophiques, en plus de l'épicurisme. Et les œuvres éthiques de ce mouvement sont proches de notre sensibilité. Il y a certaines valeurs dans l'épicurisme qui sont toujours importantes pour nous. L'une des plus grandes valeurs des épicuriens est l'amitié, la franchise, la façon de se parler... Des questions auxquelles les êtres humains réfléchissent depuis longtemps. Nous voulons donc savoir ce qu'ils pensaient."

So. De.