

Nancy / INSOLITE

# Cécile Pierrot : « J'aime déchiffrer des secrets et lire ce qui est interdit »

Elle exerce un **MÉTIER** aussi **RARE** que **FASCINANT** : celui de **CRYPTOGAPHE**. **Cécile Pierrot**, 33 ans, **chercheuse au Loria**, est spécialisée dans l'étude des systèmes de sécurité. Entre **MATHÉMATIQUES** et **INFORMATIQUE**, elle a fait un **DÉTOUR PAR L'HISTOIRE** en décryptant une **LETTRE DE L'EMPEREUR CHARLES QUINT** avec son équipe. Un fait d'armes **UNIQUE**, présenté la semaine dernière à Nancy.

**Plutôt habituée à la discrétion des laboratoires, vous étiez cette semaine sous les projecteurs des médias. Une première ?**

**Cécile Pierrot** « Oui, l'exercice était nouveau dans son ampleur même si je suis habituée à parler de mon travail. Avec **Pierrick Gaudry et Paul Zimmermann**, deux de mes collègues chercheurs au Loria (*Laboratoire lorrain de recherche en informatique et ses applications*, ndlr), et **Camille Desenclos**, historienne spécialisée dans la période du Saint Empire, à l'Université de Picardie, nous avons présenté le résultat de notre travail, une véritable enquête pour décrypter une lettre codée, vieille de près de cinq siècles. Le mystère, le fait que ce courrier ait été écrit par un empereur et les révélations historiques qui y étaient dissimulées, tous les ingrédients étaient réunis pour une bonne histoire. On ne lève pas un mystère sur un document aussi ancien et si prestigieux tous les jours... »

**Pour quelle raison cette lettre est-elle restée si longtemps obscure ?**

« Comme de nombreuses découvertes, celle-ci a commencé par un hasard. Lors d'un dîner auquel j'assistais, quelqu'un a évoqué une mystérieuse lettre de Charles Quint. Je n'en avais jamais entendu parler, ni dans mes cours ni dans la communauté de la cryptographie. Je n'ai rien trouvé non plus sur Internet et j'ai fini par me dire que c'était une erreur. Deux ans plus tard, on m'en a reparlé et même précisé que cette lettre était à Nancy. Vers Noël 2021, je l'ai vue pour la première fois et je me souviens de mon émotion devant cette lettre très très bien conservée, très ancienne et que personne n'a jamais été capable de "traduire". Je travaille sur les codes secrets mais rarement sur un document historique si ancien dont la majorité du texte est chiffrée. Même si je ne connaissais pas grand-chose à cette période de l'histoire, je pensais que ce code serait facile à déchiffrer. Cela n'a pas été le cas... »

**Comment décrypte-t-on aujourd'hui un tel document ? L'intelligence artificielle ne peut-elle pas le faire seule ?**

« L'informatique nous permet de gagner

du temps mais non, les ordinateurs ne font pas le travail à notre place... Après un premier travail de surlignage et de classification, je me suis très vite rendu compte qu'il y avait beaucoup trop de symboles et que ce serait plus compliqué que prévu ! Malgré le renfort de deux collègues informaticiens pour m'aider, après six mois de recherche, le document continuait à nous résister – ce qui est plutôt inhabituel pour une lettre si ancienne. Il a fallu sortir des travaux purement scientifiques pour y ajouter du contexte historique. C'est là que **Camille Desenclos** nous rejoint. Grâce à elle, nous trouvons notre pierre de Rosette : une lettre de **Jean de Saint-Mauris**, écrite

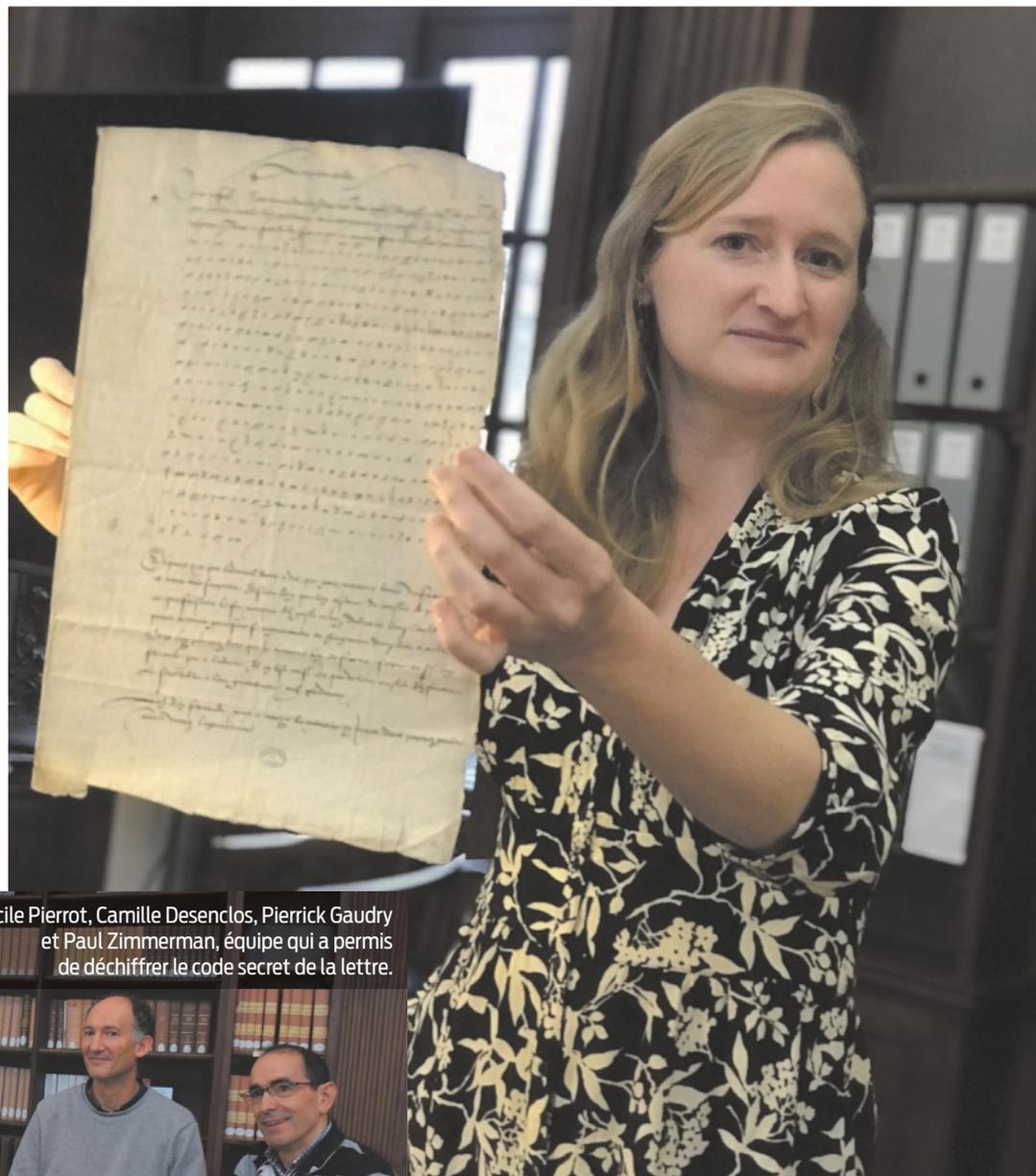


Cécile Pierrot, Camille Desenclos, Pierrick Gaudry et Paul Zimmermann, équipe qui a permis de déchiffrer le code secret de la lettre.

avec les mêmes symboles mais avec un petit plus, une transcription du document dans la marge. En combinant nos intuitions et ce document, on trouve la clé du chiffrage. Ce travail entre cryptographes, informaticiens et historienne est une première. D'autant que la lettre nous apprend quelques éléments historiques importants comme l'inquiétude de Charles Quint pour sa vie, la grande méfiance vis-à-vis de François 1<sup>er</sup> tout en ayant un souci de maintien de la paix. »

**Sur quoi portent habituellement vos recherches ?**

« Rarement sur des documents anciens ! Je mène plutôt des recherches sur des sujets très contemporains. Je me mets dans



Photos © EDG

la peau d'un attaquant, d'une personne malveillante qui essaye de comprendre des messages cryptés, comme ceux de logiciels qu'on utilise au quotidien, comme WhatsApp. J'essaie de trouver des failles au gré de mes recherches, que je choisis. Et je ne travaille pas pour des entreprises, on reste dans le domaine de la recherche fondamentale. »

**Cryptographe, c'était une vocation ?**

« Je ne savais même pas que ce métier existait avant d'en entendre parler en licence de maths... Depuis toute petite je voulais être astronaute, et pour tout vous avouer j'ai postulé à la dernière campagne de l'Agence spatiale européenne... Essayer de lire ce qui n'est pas

autorisé, déchiffrer des secrets, c'est très ludique et pour moi ça a été un flash. Après un Master 2 de maths, j'ai embrayé sur un doctorat d'informatique. Je suis chargée de recherche depuis 2018 au sein de l'équipe Caramba à l'Inria à Nancy. Nous sommes une quinzaine de cryptographes dans ce labo et nous travaillons sur des sujets variés, des premiers codes secrets découverts 3 500 ans avant notre ère à aujourd'hui. La cryptologie est partout dans notre vie quotidienne. Nos conversations sur WhatsApp ou Telegram, nos achats sur Internet, nos cartes bleues et même nos clés de voiture utilisent cette technologie. La cryptographie est incontournable pour la mise en place du vote électronique, pour la signature des transactions en cryptomonnaies. Le travail ne manquera pas dans le futur ! »

Propos recueillis par **Élise De Grave**

▲ La cryptographie a percé le secret d'une lettre vieille de près de 500 ans signée par Charles Quint à son ambassadeur en France. L'original de cette lettre est précieusement conservé dans les collections de la Bibliothèque Stanislas à Nancy.