L’INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN APPUI À LA CONSERVATION DU PATRIMOINE

À quel moment doit-on soustraire au public un livre, un tableau ou un costume pour les protéger, restaurer et ainsi mieux les conserver ? C’est à cette problématique qu’est dédié Dalgocol, un projet de recherche porté par Alaa Zreik, doctorant de l’UVSQ, en collaboration avec la BnF.

Intitulé Dalgocol, pour « Fouille de Données et ALGOrithmes de prédiction de l’état des COLlections », le projet de thèse d’Alaa Zreik, doctorant en sciences des données au laboratoire David (Données et Algorithmes pour une ville intelligente et durable), vise à croiser toutes les données de conservation-restauration des différentes collections de la Bibliothèque Nationale de France (Bnf). L’objectif est d’en dresser une cartographie et de développer des outils qui guideront les professionnels de la conservation.

La BnF, qui possède plus de 40 millions de documents, a décidé de faire appel à l’ intelligence artificielle afin d’améliorer sa gestion patrimoniale.
Pour la partie statistique, le recueil d’informations détaillées, comme l’âge, la nature des matériaux ou le nombre de manipulations, sur un échantillon de livres permet d’avoir une idée de l’état global du fonds et du nombre de livres à traiter sur l’ensemble de cette collection, avec une marge d’erreur de 5 %.
Côté intelligence artificielle, « les événements de dégradation, de traitement, de communication, mais aussi l’expertise des conservateurs permettent de calculer les

grandes trajectoires types. Le rôle de l'IA est ensuite de pondérer, pour chaque livre, les événements permettant de prédire son évolution », explique le doctorant qui a accès aux bases de données de la BnF. Les objectifs spécifiques du projet sont les suivants : l' extraction et l'intégration de données, l'enrichissement des données à l'aide de connaissances externes, l'extraction des connaissances et l'exploitation et l'interprétation des données.

Réalisés sur deux millions de documents de la BnF, les premiers tests ont permis de prédire l'état physique de 90% des ouvrages étudiés. Cette technique offre vraisemblablement des perspectives pour répondre à la problématique propre aux musées et aux bibliothèques patrimoniales, qui ont des obligations légales de conservation sur une longue durée.

Soutenu par la Fondation des sciences du patrimoine, dans le cadre d'un projet collaboratif entre la Bibliothèque nationale de France (BnF) et l'UVSQ, le projet est financé à hauteur de 110000 Euros. Il se déroule sous la direction de la professeure Zoubida Kedad du laboratoire Données et Algorithmes pour une ville intelligente et durable et de Philippe Vallas, adjoint au directeur du département de la conservation de la BnF.

Alaa Zreik et Zoubida Kedad ont reçu le Greatest RCIS 2021 Paper Award pour leur article Matching Conservation-Restoration Trajectories : an Ontology-Based mostly Strategy qui rend compte des travaux relatifs à Dalgocol, menés au département de la Conservation de la Bibliothèque nationale de France. Une reconnaissance par leurs pairs de leur travail scientifique.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

En savoir plus

> Site Fondation des sciences du patrimoine

> Site du DAVID

> Site de la BnF