

AVANT-PROPOS



Laurent Petitpas¹,
Aymeric Philibert²

1. SQODF
(Pont-à-Mousson)
2. SQODF
(Salbris)

L'ORTHODONTIE À L'ÈRE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE : DES MOTS À LA RÉALITÉ CLINIQUE

Éric Blair acheva en 1948, la plus célèbre uchronie de la littérature moderne. L'auteur y décrit l'usage d'un langage (« le novlangue ») conçu pour orienter la pensée des locuteurs par l'usage immodéré des oxymores. Près de quatre-vingts ans plus tard, si cette dystopie ne s'est heureusement pas réalisée, tout observateur attentif de la langue contemporaine remarquera la multiplication de ces tournures : « guerre humanitaire », « énergie renouvelable », « développement durable », « réalité virtuelle » ou encore le syntagme qui nous occupe aujourd'hui : « l'intelligence artificielle », rapidement figé sous l'acronyme « IA ».

Ce numéro de la Revue d'ODF a pour ambition de lever les ambiguïtés tant conceptuelles et pratiques que porte cette technologie appliquée à l'Orthopédie Dento-Faciale.

L'évolution rapide de nos disciplines impose une clarification rigoureuse, afin de préserver la communication scientifique des approximations techniques.

L'intelligence artificielle s'intègre aujourd'hui en orthodontie par des voies multiples, de l'imagerie à la planification, de la télésurveillance à la rédaction des comptes rendus ou à la relation avec le patient. Elle déplace ainsi systématiquement, une part de la décision clinique.

Dès lors, ce déplacement appelle un travail d'état des lieux, de cadrage et d'argumentation contradictoire, loin des enthousiasmes de circonstance ou des défiances de principe.

Les dix contributions rassemblées ici répondent à cette exigence. Elles dessinent un parcours qui part de la définition et de l'histoire de l'IA, afin de démystifier le

Adresse
pour correspondance :
ortho@petitpas.eu
orthosalbris@gmail.com

fonctionnement de ces systèmes, pour aboutir à la question de la responsabilité pratique de l'orthodontiste lorsqu'il déploie ces outils.

Ce panorama permet d'ancrer la réflexion dans l'exercice quotidien tout en anticipant les transformations de notre profession.

Dans la première partie, Aymeric Philibert et Jean-François Coblentz expliquent l'origine et la nature des différents systèmes d'IA en distinguant l'IA symbolique de l'IA connexionniste, rappelant qu'un résultat statistique, aussi précis soit-il, reste une probabilité, un algorithme, un « calcul » par code numérique dont l'interprétation clinique incombe au seul praticien.

Puis, de manière pratique et factuelle, Laurent Petitpas et Jean-Michel Salagnac analysent les performances des logiciels de céphalométrie réalisant des tracés automatisés, mettant en lumière l'efficacité de la collaboration entre l'humain et la machine.

Gauthier Dot, Michel Le Gall, et Laurent Petitpas traitent quant à eux de la segmentation des images CBCT sur deux articles, étudiant ainsi les architectures logicielles et les sources d'erreurs cliniques.

Enfin, Patrick El Sayegh explore la transition de la photographie digitale vers un véritable outil d'aide à la décision.

Ce numéro interroge également l'impact de l'IA sur la démarche cognitive du clinicien : Kozam Tahora examine la confrontation entre le raisonnement clinique interconnecté et les outils actuels.

Masrour Makaremi aborde la notion centrale de « souveraineté cognitive » face à la nécessité de formaliser la pensée, tandis que Youssef Trardi analyse les risques liés à la délégation d'une intention clinique à un agent autonome.

Les aspects éthiques et réglementaires font l'objet d'un examen approfondi : Jean-François Coblentz traite des questions d'éthiques liées à la confidentialité et aux biais algorithmiques, alors que Omar Yahia (avocat) et Laurent Petitpas détaillent la répartition de la responsabilité juridique lors de l'utilisation par un praticien de système numérique et d'IA.

Enfin, Aymeric Philibert et Jean-François Coblentz vous proposent deux angles d'analyse sur les conséquences et les enjeux éthiques de l'utilisation des systèmes d'IA en pratique quotidienne.

Pour guider le lecteur face à la spécificité des termes abordés, un lexique restreint est mis à disposition.

Pour clore ce numéro de la revue, les rubriques habituelles « Revue de presse » et « Lu pour vous » toujours menées de main de maître, vous informent sur l'actualité scientifique de notre spécialité.

Dans ce numéro de la Revue, le dossier que nous avons traité de manière réduite, tant les applications possibles de « l'IA » sont vastes, ne prétend pas trancher ou être directif. Les systèmes d'IA sont en rapide et constante évolution, et ni le législateur, ni les philosophes n'arrêteront leurs évolutions. Les articles réunis ici offrent les éléments nécessaires à une première approche à la fois technique et pratique pour une bonne utilisation actuelle de ces nouveaux outils, dont la progression change les paradigmes de notre métier.

« L'avenir de notre discipline dépendra de notre capacité à maîtriser ces technologies plutôt qu'à les subir ! »

Nous espérons que vous allez trouver intérêt à cette lecture dont le sujet fera sans nul doute couler encore beaucoup d'encre.

Bonne lecture.

**LE CONSEIL D'ADMINISTRATION ET LE COMITÉ DE RÉDACTION
DE LA REVUE D'ODF FÉLICITE SON DIRECTEUR DE LA RÉDACTION,
ALAIN BÉRY, POUR SA PROMOTION AU GRADE D'OFFICIER
DANS L'ORDRE NATIONAL DU MÉRITE.**

