

VEILLE SCIENTIFIQUE

APPORT DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE EN DEPISTAGE DU CANCER DU SEIN : A PROPOS DE TROIS ETUDES PROSPECTIVES.

Introduction

De nombreuses études évaluant l'apport de l'intelligence artificielle (IA) pour le dépistage du cancer du sein ont été publiées, laissant entrevoir le potentiel de ces logiciels. Cependant il s'agit pour la plupart d'études rétrospectives et leurs résultats sont peu applicables à la pratique. Récemment, trois études prospectives, évaluant les performances de l'IA en dépistage organisé ont apporté un éclairage nouveau sur cette question.

Dans l'étude MASAI (1), les auteurs ont étudié les performances d'un logiciel d'IA (Transpara version 1.7.0, ScreenPoint Medical) dans quatre centres chez plus de 80 000 patientes. Dans un groupe les mammographies étaient lues par deux radiologues indépendants tandis que dans l'autre groupe la lecture était faite un radiologue et par l'IA. Si le score IA était égal à 10 (échelle de 1 à 10), une lecture supplémentaire par un autre radiologue était effectuée.

Dans les résultats, le dépistage assisté par IA entraînait une diminution de près de la moitié de la charge de travail, avec un taux de détection de cancer supérieur (6,1/00 versus 5,1/00) et un taux de faux positif similaire au groupe contrôle.

Dans l'étude monocentrique ScreenTrustCAD (2), sur plus de 58000 patientes, les mammographies étaient lues indépendamment par deux radiologues et par l'IA (Insight MMG AI system, version 1.1.6; Lunit). Dans les résultats, Le taux de détection de cancer par un radiologue + IA (4.7/00) était un supérieur à celui par deux radiologues (4.5/00) avec un taux de rappel un peu supérieur. De manière intéressante, les auteurs rapportent que la détection des cancers par l'IA seule (4,4/00) n'était pas significativement inférieure à la double

lecture par deux radiologues, le meilleur taux de détection étant obtenus par la triple lecture : deux radiologues + IA (4.8/00).

Dans une troisième étude prospective Hongroise, effectuée dans 4 centres sur près de 16000 patientes, les auteurs ont montré qu'après une lecture normale par deux radiologues indépendants, une troisième lecture basée sur les cas anormaux identifiés par l'IA (Mia (Kheiron Medical Technologies) permettait d'augmenter le taux de détection de cancer de 1,6/00 avec une augmentation très faible du taux de rappel (0.2%) (3).

En conclusion, les bons résultats de l'IA dans ces études laissent entrevoir sa potentielle utilité en dépistage. Toutefois, les meilleurs résultats sont obtenus en associant l'IA aux radiologues, ce qui va à l'encontre d'une utilisation autonome de ces logiciels. Notons que seuls certains logiciels ont été évalués, dans des workflows différents et dans le contexte de programmes fonctionnant différemment du dépistage français. Ces résultats ne sont donc ni généralisables ni applicables tels quels dans notre pratique. Des études prospectives effectuées dans les conditions du dépistage français et la mise en place d'un contrôle qualité des logiciels sont nécessaires avant que l'IA puisse être implémentée en France en dépistage organisé.

1. Lång K, Josefsson V, Larsson AM, Larsson S, Högberg C, Sartor H, et al. Artificial intelligence-supported screen reading versus standard double reading in the Mammography Screening with Artificial Intelligence trial (MASAI): a clinical safety analysis of a randomised, controlled, non-inferiority, single-blinded, screening accuracy study. *Lancet Oncol.* août 2023;24(8):936-44.
2. Dembrower K, Crippa A, Colón E, Eklund M, Strand F, ScreenTrustCAD Trial Consortium. Artificial intelligence for breast cancer detection in screening mammography in Sweden: a prospective, population-based, paired-reader, non-inferiority study. *Lancet Digit Health.* oct 2023;5(10):e703-11.
3. Ng AY, Oberije CJG, Ambrózay É, Szabó E, Serfőző O, Karpati E, et al. Prospective implementation of AI-assisted screen reading to improve early detection of breast cancer.

Nat Med. déc 2023;29(12):3044-9.