

Communiqué de presse – 21 décembre 2022

L'Institut Curie publie dans une revue du groupe *Nature* les excellents résultats de la solution d'Intelligence Artificielle d'Ibex dans la lutte contre le cancer du sein

Cette étude, menée à l'Institut Curie en France et au Maccabi Healthcare Services en Israël, démontre la très grande précision de l'IA d'Ibex dans la détection du cancer du sein pour une grande variété de sous-types particuliers de cancers du sein, y compris certains sous-types rares.



Lame numérisée de biopsie mammaire © Institut Curie

TEL AVIV, Israël, et PARIS, France, 21 décembre 2022 – [Ibex Medical Analytics](#) (Ibex), le leader du diagnostic du cancer assisté par Intelligence Artificielle (IA), et l'Institut Curie, premier centre de lutte contre le cancer en France, annoncent aujourd'hui les excellents résultats d'une étude qui a évalué et validé l'application clinique de la solution Galen™ Breast d'Ibex. Ces travaux, conduits à l'Institut Curie en France et au Maccabi Healthcare Services en Israël, viennent d'être publiés dans la revue *npj Breast Cancer*¹ de *Nature*.

Menée par la Pre Anne Vincent-Salomon de l'Institut Curie et le Dr Judith Sandbank de Maccabi Healthcare Services³, **cette étude est la première à présenter un algorithme basé sur l'IA capable de détecter avec précision un éventail aussi large de**

caractéristiques pathologiques cliniquement significatives dans les biopsies mammaires. En outre, ces travaux font état de la toute première mise en œuvre d'une telle solution d'IA dans le cadre d'une utilisation clinique de routine dans un laboratoire de pathologie. Elle démontre ainsi son utilité en tant qu'outil d'aide à la décision qui permet aux pathologistes de réduire les erreurs de diagnostic et d'améliorer la qualité du diagnostic.

« Ce travail montre que Galen Breast d'Ibex a une performance élevée et constante », explique la **Pre Anne Vincent-Salomon, médecin et cheffe du département de pathologie de l'Institut Curie et professeure à l'Université Paris-Sciences et Lettres**. « Nous sommes ravis de notre collaboration avec Ibex, qui a permis à certains pathologistes de l'Institut Curie d'acquérir une expérience directe de cet outil d'IA. Cette étude révèle la valeur pour la pratique clinique de Galen Breast. A termes, cela nous permettrait d'optimiser les diagnostics, d'accélérer les décisions thérapeutiques et, au final, d'améliorer la prise en charge de nos patientes. »

Le cancer du sein est le plus fréquent chez les femmes dans le monde, avec plus de 2,2 millions de nouveaux cas chaque année². Il est primordial d'établir un diagnostic précis et rapide pour orienter les décisions de traitement des oncologues et améliorer les taux de survie des patientes. Au cours des dernières années, les progrès rapides de la médecine personnalisée ont abouti à une complexité croissante du diagnostic du cancer. En raison de l'augmentation de l'incidence globale du cancer du sein et de la diminution du nombre de pathologistes, la charge de travail imposée aux services de pathologie a considérablement augmenté. Il existe donc un besoin croissant de solutions automatisées et d'outils

d'aide à la décision pour que les pathologistes détectent plus rapidement les cancers avec la plus grande précision.

Ibex a développé Galen Breast pour aider les pathologistes à diagnostiquer les biopsies mammaires. Cet outil fournit des informations qui permettent de détecter et d'évaluer le grade de différents types de cancer du sein infiltrants et in situ, ainsi que d'autres caractéristiques pathologiques. L'algorithme d'IA de la solution a été entraîné à identifier plus de 50 caractéristiques mammaires spécifiques, grâce à des méthodes d'apprentissage profond (deep-learning) sur des centaines de milliers d'échantillons d'images.

« J'ai été impressionné par les résultats de l'étude, les niveaux de précision très élevés et l'étendue des capacités de détection offertes par la technologie d'IA d'Ibex, semblables à ceux des pathologistes experts », déclare **Stuart Schnitt, médecin, chef du service de pathologie oncologique du sein au Dana-Farber/Brigham and Women's Cancer Center, professeur de pathologie à la Harvard Medical School et co-auteur de l'étude**³. « J'ai eu le plaisir de participer à l'étude et à la validation de nouvelles innovations qui vont remodeler notre profession pour les années à venir et j'ai hâte de voir d'autres applications de l'IA se généraliser dans l'utilisation clinique de routine à mesure qu'elles démontreront leur validité clinique. »

L'étude a porté sur 841 images de lames entières en aveugle, provenant de 436 biopsies mammaires colorées à l'hématoxyline et à l'éosine ou à l'Hématéine-Eosine-Safran (HES) et numérisées à l'aide de différents scanners. Les images ont été analysées par la solution Galen Breast d'Ibex, et les résultats de l'algorithme d'IA ont été évalués par rapport à un diagnostic consensuel en aveugle établi par deux pathologistes spécialistes du sein. L'algorithme d'IA a été capable de distinguer avec exactitude les carcinomes lobulaires infiltrants des carcinomes infiltrants de type non spécifique, de même que des types rares (carcinomes métaplasiques ou mucineux), du carcinome canalaire in situ et de l'hyperplasie canalaire atypique (CCIS et HCA). Il a également permis d'établir le grade nucléaire des carcinomes in situ (CCIS de grade haut/intermédiaire versus de bas grade/HCA). L'algorithme a également fait preuve d'une grande précision dans l'identification de facteurs pronostiques importants tels que les lymphocytes infiltrants la tumeur (TILs) et l'invasion angiolymphatique, ainsi que des caractéristiques non cancéreuses telles que la métaplasie cylindrique et les microcalcifications.

« Nous sommes fiers des résultats de l'étude, qui démontrent la robustesse de notre algorithme pour une diversité sans précédent de types de cancer et d'autres pathologies cliniquement importantes », indique le **Dr Manuela Vecsler, directrice des affaires cliniques et scientifiques chez Ibex Medical Analytics**. « La détection de plus de 50 caractéristiques morphologiques du sein rend l'algorithme d'IA plus complet et plus précis. Galen Breast a donc la capacité d'aider les pathologistes dans un plus grand nombre de tâches, comme l'atteste le nombre croissant de laboratoires qui déploient la solution en utilisation courante. »

###

[1] Sandbank et al., Validation and real-world clinical application of an artificial intelligence algorithm for breast cancer detection in biopsies; *npj Breast Cancer* 8, 129 (2022) <https://doi.org/10.1038/s41523-022-00496-w>

[2] Bray, F. et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J. Clin.* 68, 394–424 (2018)

[3] La Pre Vincent-Salomon et le Pr Schnitt sont conseillers auprès d'Ibex Medical Analytics. Le Dr Sandbank est également directeur médical d'Ibex Medical Analytics.

Contacts presse

Institut Curie :

Elsa Champion : +33 07 64 43 09 28 / elsa.champion@curie.fr

Juliette Mamelonet, Havas Paris : 01 58 47 90 12 / juliette.mamelonet@havas.com

Ibex : Nechama Feuerstein, FINN Partners

Nechama.feuerstein@finnpartners.com

+1-551-444-0784

À propos de l'Institut Curie

L'Institut Curie, 1er centre français de lutte contre le cancer, associe un centre de recherche de renommée internationale et un ensemble hospitalier de pointe qui prend en charge tous les cancers y compris les plus rares. Fondé en 1909 par Marie Curie, l'Institut Curie rassemble sur 3 sites (Paris, Saint-Cloud et Orsay) plus de 3 700 chercheurs, médecins et soignants autour de ses 3 missions : soins, recherche et enseignement. Fondation privée reconnue d'utilité publique habilitée à recevoir des dons et des legs, l'Institut Curie peut, grâce au soutien de ses donateurs, accélérer les découvertes et ainsi améliorer les traitements et la qualité de vie des malades. Pour en savoir plus : www.curie.fr



Depuis 2011, l'Institut Curie est certifié "Institut Carnot Curie Cancer". Le label Carnot est un label d'excellence décerné aux structures de recherche académique ayant fait preuve de qualité et d'implication dans la recherche en partenariat. Curie Cancer offre aux partenaires industriels la possibilité de mettre en place des collaborations de recherche en bénéficiant de l'expertise des équipes de l'Institut Curie pour le développement de solutions thérapeutiques innovantes contre les cancers, de la cible thérapeutique à la validation clinique. Curie Cancer est membre du réseau Carnot FINDMED, un groupe de treize instituts Carnot, afin de faciliter l'accès à leurs plateformes technologiques et à leurs capacités d'innovation pour les très petites et moyennes entreprises, les PME et les PMI de l'industrie pharmaceutique. Pour en savoir plus : <http://www.instituts-carnot.eu/fr/institut-carnot/curie-cancer> - <https://findmed.fr>

À propos d'Ibex Medical Analytics

Ibex Medical Analytics (Ibex) transforme le diagnostic du cancer grâce à des solutions innovantes de qualité clinique alimentées par l'IA, permettant aux médecins de fournir un diagnostic précis, opportun et personnalisé du cancer pour chaque patient. Notre solution Galen™ est la première et la plus largement déployée des technologies d'IA en pathologie et utilisée dans le cadre de la routine quotidienne, soutenant les pathologistes et les prestataires du monde entier dans l'amélioration de la qualité et de la précision des diagnostics, la mise en œuvre d'un contrôle de qualité complet, la réduction des délais d'exécution et la stimulation de la productivité avec des flux de travail plus efficaces. La technologie d'intelligence artificielle d'Ibex est construite sur des algorithmes de Deep Learning formés par une équipe de pathologistes, de data scientists et d'ingénieurs logiciels. Pour des informations supplémentaires sur l'entreprise, consultez le site <https://ibex-ai.com> et nous suivre sur LinkedIn et Twitter.

La solution Galen™ est marquée CE et enregistrée auprès de la MHRA britannique. Les solutions sont destinées à un usage de recherche uniquement (RUO) aux États-Unis et ne sont pas autorisées par la FDA. Pour plus d'informations, notamment sur l'indication d'utilisation et l'approbation réglementaire dans d'autres pays, contactez Ibex Medical Analytics.