

Le cancer du poumon reste le plus meurtrier en France, avec un taux de survie à 5 ans de seulement 15%. Pourtant, une détection au stade 1 ramène ce chiffre à 80%. La conduite de dépistages pulmonaires ouvre donc une voie de prévention majeure. Mais qu'il s'agisse d'un examen de suivi ou de détection, l'analyse des centaines d'images d'un scanner thoracique peut être laborieuse et source d'erreurs. De plus, le suivi de la progression des nodules nécessite une analyse manuelle et comparative, qui peut s'avérer fastidieuse, et opérateur dépendante.

A quoi sert Veye Chest ?

L'outil Veye Chest est un outil de détection et de suivi **des nodules pulmonaires** en tomodensitométrie.

Sur chaque image, Veye Chest détecte, segmente, caractérise et mesure les diamètres et le volume les nodules, en intégrant directement les résultats dans l'environnement de lecture habituel du radiologue et de manière totalement automatisée.

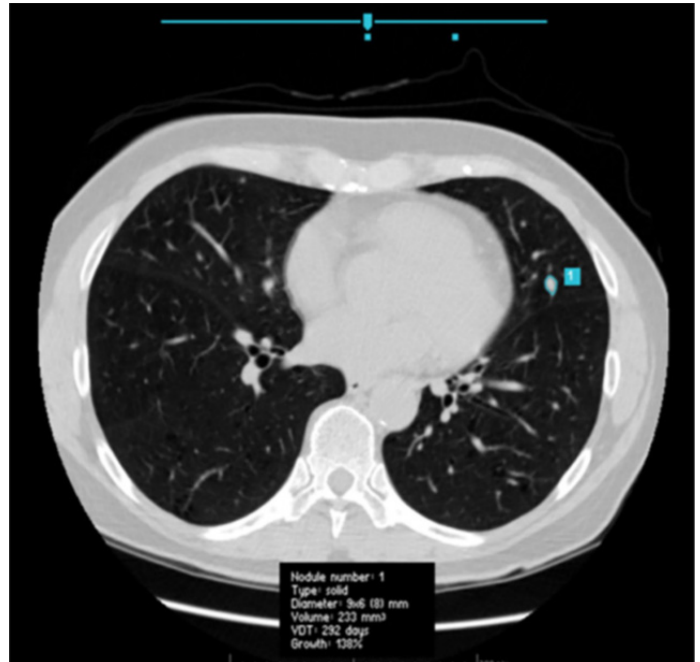
Veye Chest permet de configurer le seuil de détection des nodules pulmonaires entre 3 et 30mm.

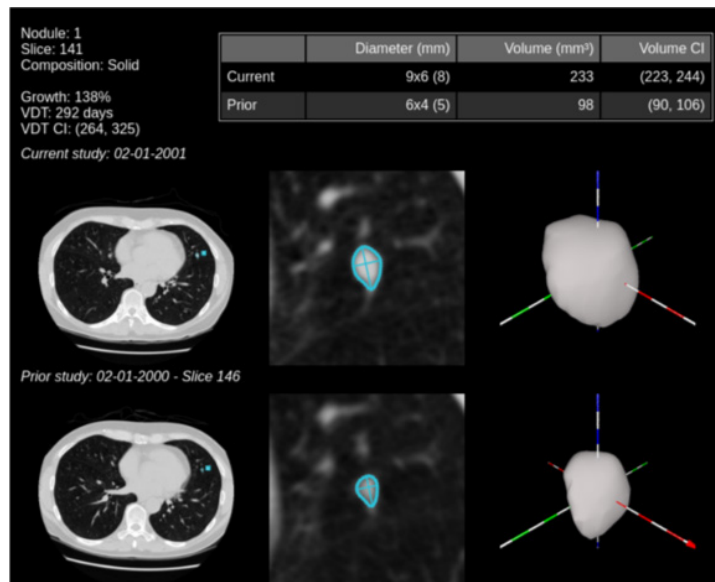
En cas de présence dans le PACS d'un examen antérieur, celui-ci est automatiquement analysé et comparé à l'examen du jour. Un rapport affichant le pourcentage d'évolution de chaque nodule et le temps de doublement est ensuite généré.

Présentation des résultats

Les coupes natives sont automatiquement enrichies d'un contourage des nodules, permettant une vérification rapide de la détection et segmentation.

De plus, un rapport sous forme d'images "secondary capture" est automatiquement ajouté dans l'examen, sous forme d'une nouvelle série. Il contient pour chaque nodule une description complète, incluant la taille en diamètre et en volume, le type solide ou partiellement solide, une estimée du temps de doublement si une antériorité était présente dans le PACS, et enfin un rendu 3D de la forme du nodule.





Pour aller plus loin

L'algorithme Veye Chest a été entraîné, testé et validé sur des jeux de données européens et américains robustes : 45 000 examens du National Lung Screen Trial, 1018 scanners thoraciques du Lung Image Database Consortium et 333 scanners pulmonaires du NHS Lothian.

Sa sensibilité par défaut est d'environ 90%, pour seulement 0.6 faux positif par examen en moyenne. Le point de fonctionnement, c'est à dire le compromis en sensibilité et spécificité, peut aussi être modifié.

En 2018, Veye Chest s'est vu récompensé par le programme d'innovation de la NHS (SBRI) ce qui lui a permis de conduire une étude de grande ampleur au Royaume Uni. Cette étude a permis de démontrer l'efficacité de Veye Chest pour un dépistage plus rapide et plus précoce des cancers du poumon.

A l'origine de Veye Chest : la société la société Aidence

Le produit Veye Chest est développé depuis 2015 par la start-up néerlandaise Aidence. À la croisée du médical, de la science des données et du développement de logiciels, Aidence ambitionne de révolutionner l'imagerie du poumon. Leur technologie de pointe leur a permis de lever plus de 12 millions d'euros et d'être présents partout en Europe (Royaume Uni, Pays-Bas, Suède, Danemark et France).

Publications

1. Lung Nodule and Cancer Detection in CT Screening. Geoffrey D Rubin, MD. J Thorac Imaging. 2015 Mar; 30(2): 130–138.
2. Med Image Anal. 2019 Jul;55:15-26. doi: 10.1016/j.media.2019.03.010. Epub 2019 Mar 28. Pulmonary nodule detection in CT scans with equivariant CNNs. Winkels M1, Cohen TS2.

Incepto en quelques mots

Fondée en 2018, Incepto est **un fournisseur** et co-créateur européen de solutions d'intelligence artificielle dans le domaine de l'imagerie médicale.

Incepto propose une plateforme qui donne accès par abonnement aux **médecins** et aux **hôpitaux**, **sans changer d'équipement**, à un **bouquet d'applications** reposant sur les modèles les plus avancés en Intelligence Artificielle.

L'ambition est d'**aider les médecins à utiliser pleinement la technologie de l'IA** et ses applications concrètes pour **gagner du temps**, améliorer la **qualité de leurs diagnostics** et **sauver des vies**.

La start-up française Incepto a connu un développement rapide sur ce marché : elle a levé 6,6 millions d'euros auprès d'investisseurs de premier plan (Bpifrance Axa, Venture Partners, Cap Décisif). **Incepto est déjà présente dans 18 centres médicaux sur tout le territoire.**