Les dermatologues disposent actuellement de multiples équipements électroniques dédiés à l’étude de la peau. Entre les appareils non invasifs qui s’spécialisent a la prise des images de la lésion on peut trouver : les Dermatoscopes qui permettent l’étude de la surface de la peu (Dermoscopy), les microscopes confocaux qui fournissent une image plus a profondeur de la lesion (RCM), ou même les smartphones avec un appareil photo capturent une image globale de la lésion (photographie). Beaucoup de ces appareils permettent la visualisation et l’étude des images obtenues grâce à des logiciels spécialisés, développés par les créateurs de l’équipement ou par des tiers. Bien que dans certains cas, ces logiciels soient assez puissants, leur principal inconvénient est qu’ils se spécialisent dans un seul type d’image, ce qui limite le dermatologue à un seul point de vue de la plaie.

Comme on peut le voir dans l’International Skin Imaging Collaboration (ISIC), la multimodalité des images est largement utilisé aujourd’hui dans la pratique clinique, elle est basé sur l’étude d’une zone touchée avec différents types d’images comme la Dermoscopy, le RCM, la photographie, le LC-OCT, entre autres, afin d’établir un diagnostic précis. Grâce aux différentes caractéristiques fournies par les différentes familles d’images, les spécialistes acquièrent une vision plus large et plus précise de la zone d’étude, mais un des inconvénients trouvés pendant l’utilisation de la multimodalité réside dans le travail acharné que les médecins doivent faire pour avoir un suivi des images. La plupart du temps, les images sont enregistrées dans différentes applications ou même dans différents appareils et lorsque le nombre de patients augmente, la maintenance des images devient extrêmement compliqué et certaines images sont oubliées.

En plus de la multimodalité, au fur et à mesure que la technologie progresse, les appels à l’IA dans le domaine dermatologique deviennent de plus en plus populaires. On peut trouver des entreprises ou organisations qui se spécialisent dans le développement des IA pour l’étude des lésions de la peau, le iDScore Programme est un de ces exemples. Ces IA aident le médecin à donner un diagnostic et facilitent le travail d’analyse de la grande quantité d’informations collectées auprès du patient. Certains logiciels qui gèrent l’imagerie dermatologique comprennent une IA. Cette IA étudie l’image obtenue par l’appareil et classe le type de lésion du patient. Il n’y a pas de doute que l’IA de ces logiciels est d’une grande aide pour le dermatologue, mais elle se limite au type d’image obtenue par l’appareil, laissant de côté les autres familles d’images et même certaines ignorent les caractéristiques physiques du patient telles que l’âge, le sexe, la couleur des cheveux, entre autres, ce qui peut être utile lorsqu’il s’agit de trouver un résultat précis.

Après avoir fait une recherche sur le web pour trouver des logiciels avec toutes les fonctionnalités mentionnées, des applications web telles que « Anapix » ou « Haut.AI », des applications de bureau telles que « Médimust », ou encore des applications mobiles telles que « SkinVision » ont été trouvées. Malgré toutes les fonctionnalités offertes par ces applications et leur IA, elles ne fonctionnent qu’avec un ou maximum deux types d’images. Et ils ne sont pas adaptables à d’autres familles d’images.

Pour résoudre cette problématiques, le laboratoire ImVIA est en train de créer un logiciel dédie à l’étude des lésions dermatologiques capable d’exploiter les avantages de la multimodalité des images et de coupler plusieurs IA qui fonctionnent avec une ou plusieurs familles d’images et avec des données de patients.

Ce logiciel va être capable de :

* Organisez les différentes images de chaque Lésion de la peau des patients.
* Ajouter de nouvelles familles d’images
* Coupler plusieurs IA pour l’étude d’images
* Lancer les IA en fournissant les informations requises (images de la lésion, caractéristiques de la lésion, informations du patient)
* Ajouter de nouveaux patients avec leurs informations de base (nom, prénom, âge, sexe) et des informations médicales créées par le dermatologue ou requises par l’IA (E.g. couleur de la peau)
* Ajouter de nouvelles lésions à un patient, avec des images multimodales et des caractéristiques créées par le dermatologue ou requises par les IA (E.g. diamètre de la lésion)
* Filtrer les patients en fonction de leurs informations de base et médicales, des caractéristiques de leurs lésions ou des résultats des IA
* Afficher la galerie d’images multimodales de la lésion de chaque patient ainsi que les métadonnées de chaque image
* Visualisation de l’évolution de la lésion de chaque patient grâce à une chronologie

Le logiciel pourrait être d’une grande aide pour tous les spécialistes de la peau pour garder une trace des lésions de leurs patients et trouver un diagnostic précis de la maladie grâce aux IA et à la multimodalité. De cette façon, des maladies telles que le cancer de la peau pourrait être combattues plus efficacement.