Les dermatologues disposent actuellement de multiples équipements électroniques dédiés à l’étude de la peau. Parmi les appareils non invasifs spécialisé dans la prise des images de la lésion, on peut trouver : les Dermatoscopes qui permettent l’étude de la surface de la peau (Dermoscopy), les microscopes  confocaux  qui fournissent une  image plus a profondeur de la lésion (RCM), ou les smartphones avec une caméra qui peuvent capturer une image globale de la lésion (photographie). Beaucoup de ces appareils permettent la visualisation et  l’étude d’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   de se spécialiser dans un seul type d’image, ce qui limite le dermatologue à un seul point de vue de la plaie.

Comme on peut le constater dans l’International Skin Imaging Collaboration (ISIC), la multimodalité des images est largement utilisé aujourd’hui dans la pratique clinique, elle est basée 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, l’utilisation des images devient extrêmement compliquée et certaines images sont oubliées.

En plus de la multimodalité, au fur et à mesure que la technologie progresse, les appels aux IA dans le domaine dermatologique deviennent de plus en plus commun. On peut trouver des entreprises ou des organisations spécialisées dans le développement des IA pour l’étude des lésions de la peau, le iDScore Programme est un de ces exemples. Ces IA facilitent le travail d’analyse de la grande quantité d’informations collectées auprès du patient, et aident le médecin à donner un diagnostic. 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 les IA de ces logiciels est d’une grande aide pour le dermatologue, mais elles se limitent 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, on a trouvé des applications web telles que « Anapix » ou « Haut.AI », des applications de bureau telles que « Médimust », ou encore des applications  mobiles  telles que « SkinVision ». 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 problématique, le laboratoire ImVIA crée actuellement un logiciel dédié à l’étude des lésions dermatologiques. Cette application est capable d’exploiter les avantages de la multimodalité, et aussi de coupler plusieurs IA qui fonctionnent avec une ou plusieurs familles d’images.

Ce logiciel va être capable de :

·         Organiser les différentes familles d’images de chaque lésion par patient

·         Ajouter de nouvelles familles d’images

·         Coupler plusieurs IA pour l’étude d’images

·         Lancer les IA en fournissant les informations requises (E.g. images de la lésion, caractéristiques de la lésion, informations du patient)

·         Ajouter de nouveaux patients avec leurs informations de base (E.g. 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 pourraient être combattues plus efficacement.