

Diseases predict

Le projet Diseases Predict a été conçu dans le cadre de la compétition **TECHWOMEN FACTORY CHAMPION** en 2022 par mon équipe et moi. Nous avons occupé la troisième place à l'issue de la compétition.

Contexte et problème

Le diagnostic différentiel des maladies érythémato-squameuses est un véritable problème en dermatologie. Elles partagent toutes les caractéristiques cliniques de l'érythème et de la desquamation, avec très peu de différences. Les maladies de ce groupe sont le psoriasis, la dermatite séboréique, le lichen plan, le pityriasis rosea, la dermatite chronique et le pityriasis rubra pilaris. Une biopsie est généralement nécessaire pour établir le diagnostic, mais ces maladies partagent malheureusement de nombreuses caractéristiques histopathologiques. Une autre difficulté du diagnostic différentiel réside dans le fait qu'une maladie peut présenter les caractéristiques d'une autre maladie au stade initial et en présenter les caractéristiques aux stades suivants.

Objectif du projet

L'objectif du projet c'est de faciliter le diagnostic de ces maladies présentant les memes caractéristiques, de faciliter la tâche aux medecins, en concevant un modèle de machine learning qui prédire avec précision de quelle maladie souffre un patient.

Caractéristique du jeu de données

Le jeu de données pour ce projet est constitué de 34 variables, dont 12 sont des variables cliniques à savoir :

- Erythema,
- Scaling,
- Definite borders,
- Itching,

- Koebner phenomenon,
- Polygonal papules,
- Follicular papules,
- Oral mucosal involvement,
- Knee and elbow involvement,
- Scalp involvement, family history, (0 or 1),
- Age (linear),

Et 22 sont des attributs histopathologiques à savoir :

- Melanin incontinence,
- Eosinophils in the infiltrate,
- Pnl infiltrate,
- Fibrosis of the papillary dermis,
- exocytosis, acanthosis,
- Hyperkeratosis,
- Parakeratosis,
- Clubbing of the rete ridges,
- Elongation of the rete ridges,
- Thinning of the suprapapillary epidermis,
- Spongiform pustule,
- Munro microabcess,
- Focal hypergranulosis,
- Disappearance of the granular layer,
- Vacuolisation and damage of basal layer,
- Spongiosis, saw-tooth appearance of retes,
- Follicular horn plug, perifollicular parakeratosis,
- Inflammatory monoluclear infiltrate,
- Band-like infiltrate

L'attribut classe est constitué de 06 valeurs que sont :

- Psoriasis,
- Seboric dermatitis,
- Lichen planus,
- Pityriasis rosea,
- Chronic dermatitis,
- Pityriasis rubra pilaris

