

# Le Langage de Description Symptomatique (LDS)

Auteur : Ouedraogo Somkiéta Rahim Alex

Email: [s.r.a.ouedraogo@gmail.com](mailto:s.r.a.ouedraogo@gmail.com)

Telephone: 57 74 21 32 / 72 58 78 71

## Définition

Dans l'optique de l'implémentation d'un système automatisé d'aide au diagnostic de pathologie pour le compte de l'Association pour la Promotion de l'Intelligence Artificielle en Afrique, la problématique de l'établissement d'un Langage de Description Symptomatique (LDS) s'est tout de suite posée. Son rôle est la transcription du langage humain en instructions. Il se base sur un modèle de classification de texte utilisant un algorithme génétique.

## I. Caractéristique

Le LDS ou Langage de Description Symptomatique est un moyen de communication employé par l'espèce humaine pour décrire les symptômes dont elle souffre. Comme tout langage humain, il est composé de phrases ayant la structure [sujet] [verbe] [complément]. Ce langage se caractérise principalement par son vocabulaire restreint à la description de symptômes. Dans le cas d'une consultation médicale, le [sujet] est généralement la première personne (manifesté dans la langue française par le pronom "je").

Prenons un ensemble de phrase de description symptomatique :

Phrase	Classification 1	Classification 2
J'ai mal au ventre.	DOULEUR	DOULEUR-ABDOMINALE
Mon ventre me fait mal.	DOULEUR	DOULEUR-ABDOMINALE
J'ai des douleurs au ventre.	DOULEUR	DOULEUR-ABDOMINALE
J'ai des brûlures à l'estomac.	INFLAMATION	ULCERE
J'ai mal à la tête.	DOULEUR	CEPHALE
J'ai des vertiges	VERTIGE	VERTIGE
Je tousse	TOUX	TOUX
J'ai le tournis	VERTIGE	VERTIGE
J'ai la tête qui tourne	VERTIGE	VERTIGE
J'ai de la toux	TOUX	TOUX

On remarque une différence dans la structure entre les phrases visant à classer la douleur et les autres phrases. Ceci peut se caractériser par un tableau d'expressions régulières :

EXPRESSION REGULIERE	CLASSE
J'ai mal [partie du corps]	DOULEUR

Mon [partie du corps] me fait mal	DOULEUR
J'ai des douleurs [partie du corps]	DOULEUR
J'ai de la toux.	TOUX

On peut déduire qu'il est possible d'effectuer une classification ou une compression d'information sur la base d'Expressions Régulières contenues dans le message.

## II. Théorème de classification - GENETIX

Soit T un tableau contenant des Expressions Régulières et leur classe, et Q une requête contenant une phrase LDS à classer. Soit G un échantillon d'Expressions Régulières sélectionné aléatoirement dans l'ensemble T. Pour chaque individu I de G, on calcule le score Scl correspondant à la probabilité que Q soit de la classe IC (IC étant la classe de l'individu I). Puis, pour chaque individu I, on génère une chance de survie comprise entre la moyenne des Scl de la population et 1. Si cette chance de survie est inférieure au Scl du candidat, il est alors sélectionné pour faire partie de la nouvelle génération. Sinon, il se fait remplacer. On reproduit cette opération jusqu'à obtenir une population contenant au moins 90% d'homogénéité.

## III. Corolaire

Le théorème de classification de GENETIX peut être immédiatement appliqué à la classification des phrases LDS, ce qui constituerait un énorme gain de temps avant d'effectuer des mesures physiques. En effet, la machine dialoguant avec le patient doit pouvoir collecter les informations dont dispose le patient sur sa maladie. Pour que cela soit possible, les médecins doivent collaborer à l'établissement d'un jeu de données de classification contenant ces expressions régulières et leurs classes de symptômes.

## Conclusion

La recherche d'un partenaire technique dans le domaine médical est essentielle pour la mise en place d'un Langage de Description Symptomatique.