

**«*Artificial Intelligence for Diabetes
Management and Education*»
(AID-ME)**

Shaad TOOFANEE (stoofanee@udm.ac.mu)
Karim TAMINE (ktamine@unilim.fr)

XLIM UMR CNRS n°7252

Fédération MIRES

Mathématiques & leurs Interactions, Images & information numérique, Réseaux et Sécurité

Séminaire Axe 4 – Sciences des données

Date: 28/06/2022

Le Contexte



Diabétique : 22.8%
Pré-diabétique: 19.5%



400-500 amputations



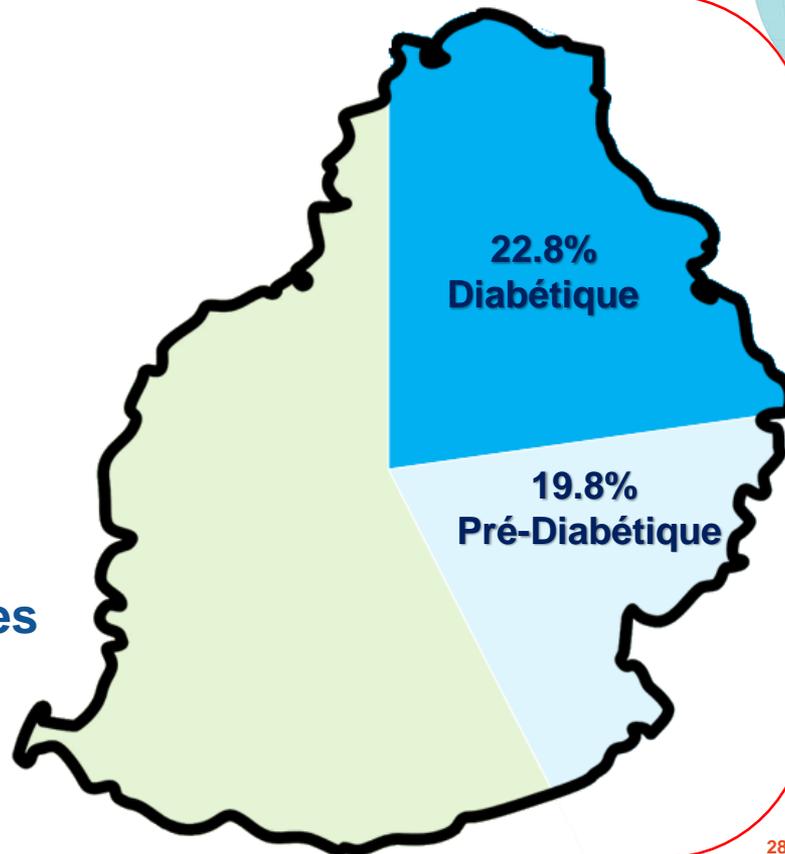
1325 Dialyses



400 Chirurgies Cardiaques

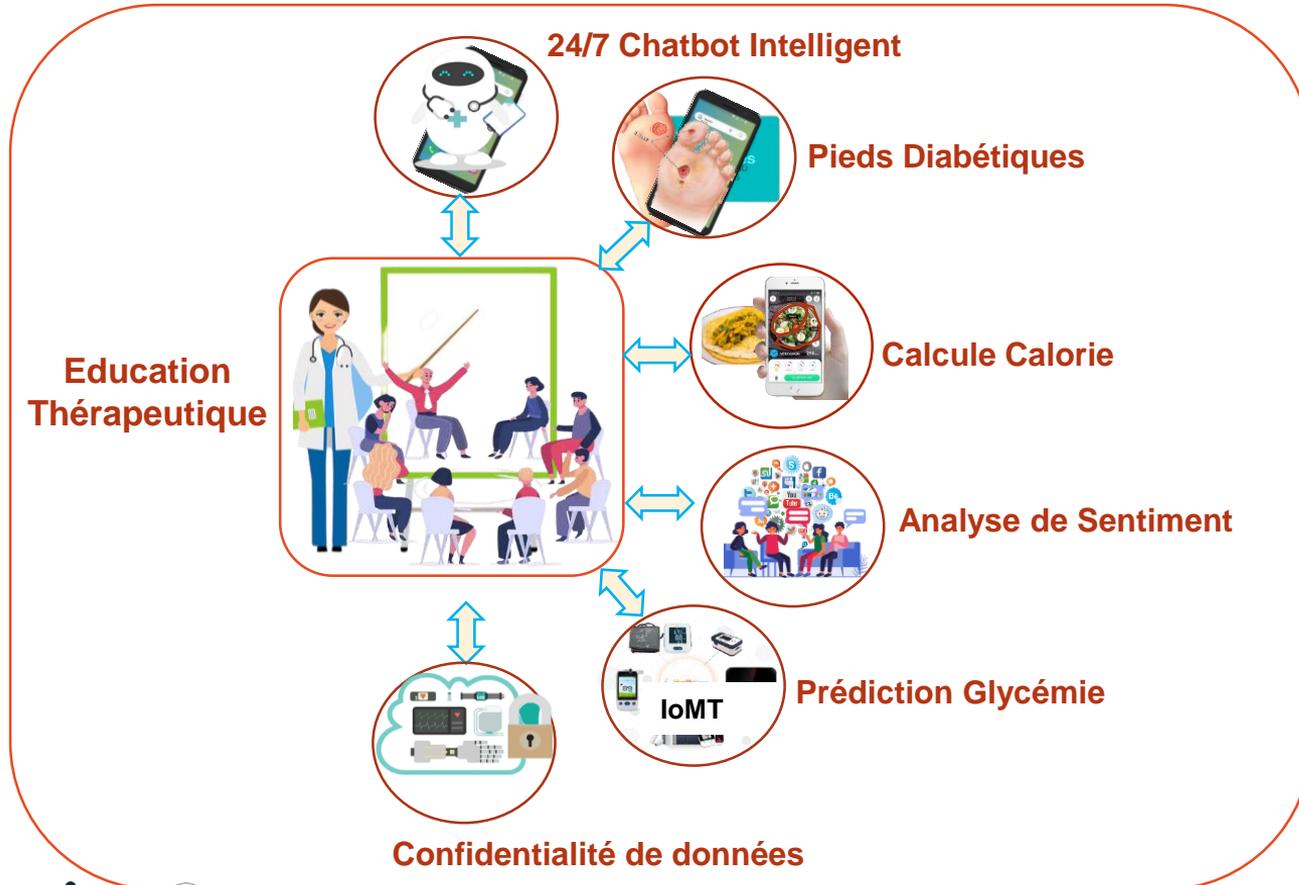


6000 Chirurgies



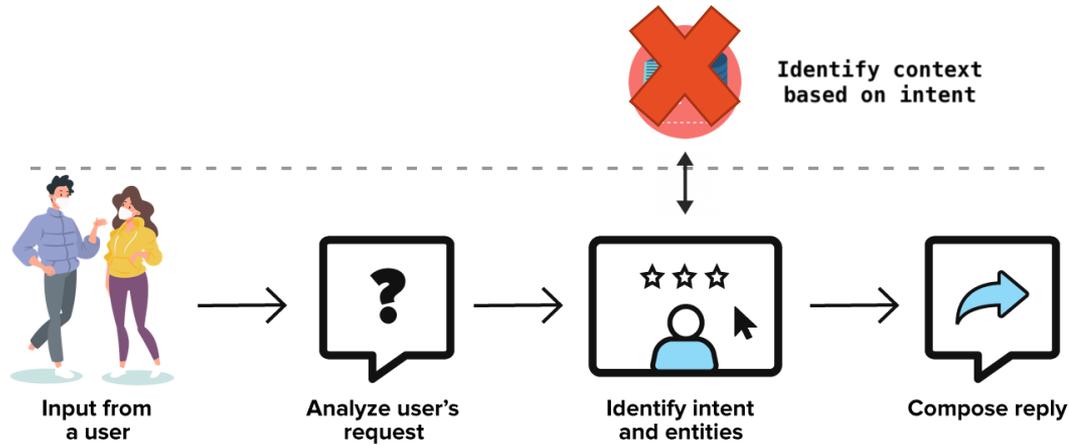
1. HEALTH STATISTICS REPORT 2017
2. NCD Survey 2015
3. HEALTH SECTOR STRATEGY 2017-2021

Eco-Système: AID-ME



Chatbot Intelligent

- Pipeline d'un Chatbot



HOW AN A.I. CHATBOT WORKS



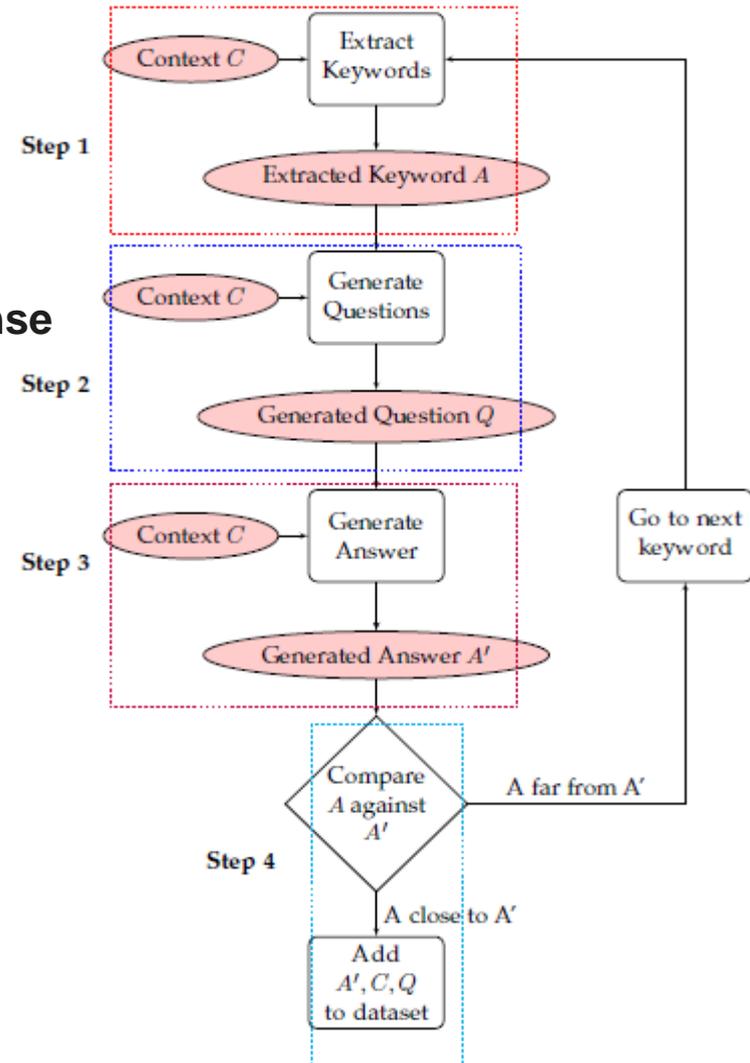
Chatbot Intelligent



Identify context
based on intent

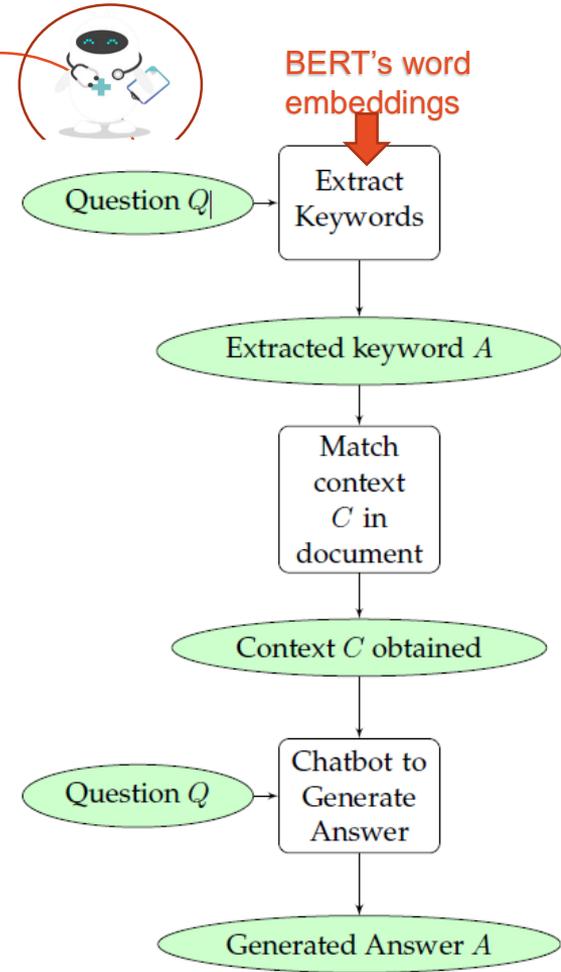
FineTuning: génération de Questions/Réponse (QA). - A l'aide des transformers (NL)

1. Extraction A d'un contexte C
2. Utilise A et C pour générer une question.
3. Utilise le contexte C et la question pour trouver A'
4. Compare A et A' / Décision d'ajouter au DATASET



Chatbot Intelligent

1. L'utilisateur saisit une question Q .
2. De la question Q , les mots-clés A sont extraits.
3. Les mots-clés A sont analysés dans DATASET ou document qui contient le contexte.
4. Lorsqu'un contexte correspondant C est trouvé, il est envoyé au modèle de chatbot avec la question Q en entrée.
5. Compte tenu de Q et C , le chatbot formule une réponse.



Analyse données textuelles par IA_NLP

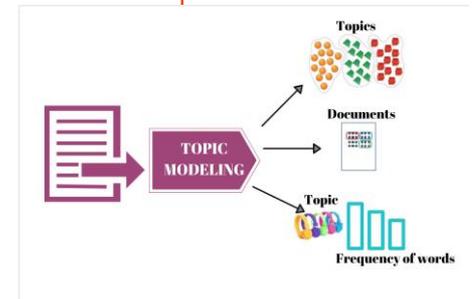


Education
Thérapeutique



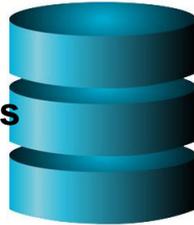
TRANSFORMERS

BERT



Vision par IA pour le diabète

Pieds Diabétiques



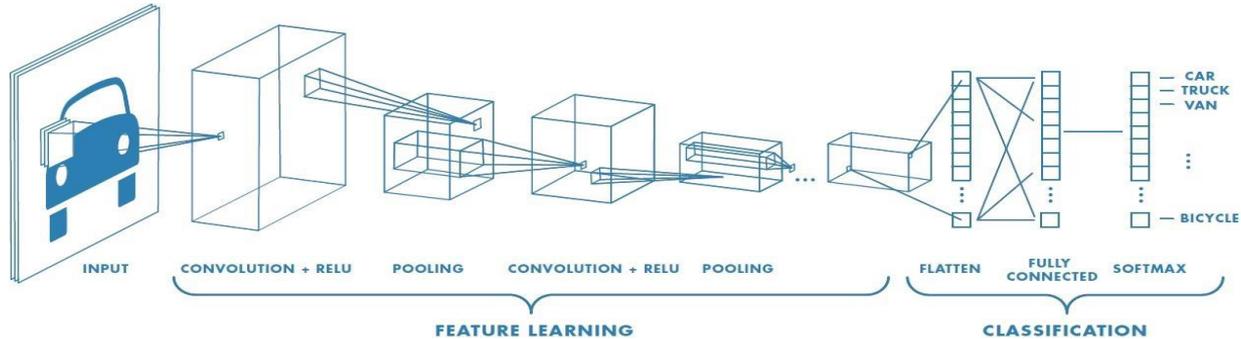
- Lancashire Teaching Hospitals (LTH)
- Manchester Metropolitan University (MMU)



Pieds Diabétique

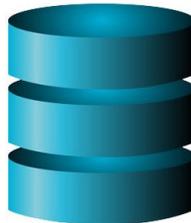


Calcule Calorie



- CNN
- R-CNN

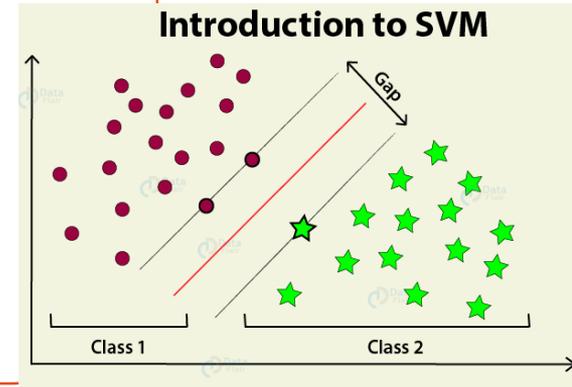
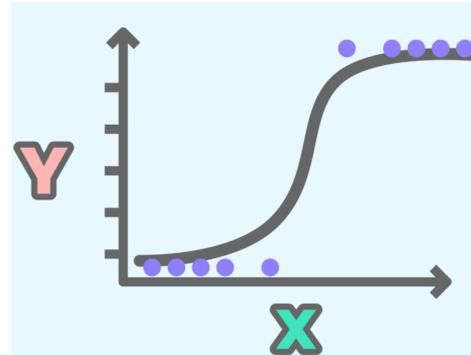
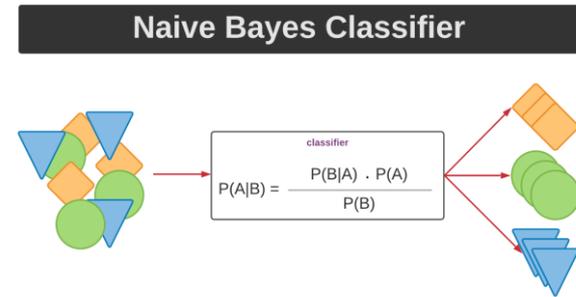
Calcule Calorie



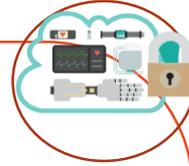
- Images sur internet
- Augmentation des Données avec Generative Adversarial Network

Analyse de données issues des montres connectées aux patients

1. Naïve Bayes
2. Support Vector Machines
3. Random Forest
4. Régression logistique
5. XGBoost



Confidentialité des données d'apprentissage: Federated Learning



How does it work?

