



**VNU**  
ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI  
Vietnam National University, Hanoi



INSTITUT  
FRANCOPHONE  
INTERNATIONAL

# BIBLIOGRAPHIE ET ETUDE DES CAS

Présenté par :  
**Daniel Magloire MEDOU**

Enseignant :  
**Dr. HO TUONG VINH**

1

Année académique 2016/2017

Année académique : 2016-2017

Thème:

**PREDICTIVE MODELING OF HOSPITAL  
READMISSION RATES USING  
ELECTRONIC MEDICAL RECORD-WIDE MACHINE  
LEARNING: A CASE-STUDY  
USING MOUNT SINAI HEART FAILURE COHORT**

3

# Plan:

INTRODUCTION

CONTEXTE, PROBLÉMATIQUE  
ET OBJECTIFS

PROPOSITION DE LA SOLUTION

EXPERIMENTATIONS ET  
RESULTATS

CONCLUSION

Introduction:

**La réadmission hospitalière**

**La cohorte:**

**Ensemble d'individus ayant vécu un même événement au cours d'une période donnée**

**KHADER SHAMEER et al**, dans leur article présentent un contexte bien défini.

- ❖ **La réadmission hospitalière dans les hôpitaux des Etats-Unis,**
- ❖ **Affection chroniques ou aiguës comme**  
**insuffisance cardiaque**  
**Accidents vasculaires cérébraux**  
**La pneumonie, etc.**
- ❖ **Taux de réadmission qui se voit élevé dans les 30 jours**

### **QUELLE EST LA CAUSE DE LA READMISSION HOSPITALIERE?**

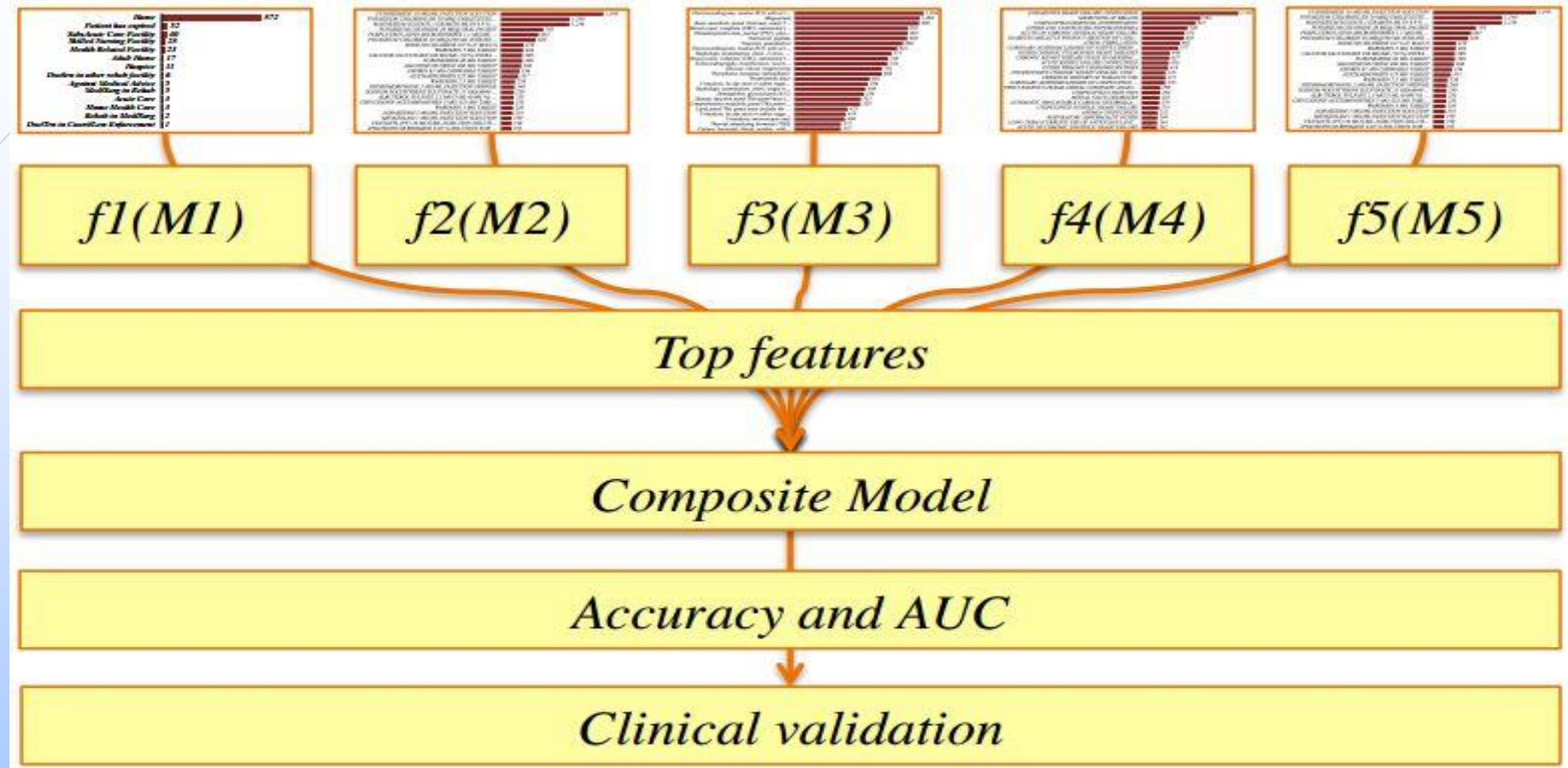
**Objectif principal la mise en œuvre d'un modèle prédictif basé sur les données du DME pour prédire les taux de réadmission chez les patients souffrants d'insuffisance cardiaque.**



- **Utiliser les données à l'échelle du phénomène pour identifier de nouveaux facteurs de réadmission liés à l'insuffisance cardiaque**
- **Développer des modèles de prédiction à l'échelle du Dossier Médical Electronique (DME).**

### **Modalités du DME suivantes**

- ❖ Les codes de diagnostic
- ❖ Les procédures
- ❖ Les médicaments
- ❖ Les mesures du laboratoire
- ❖ Les signes vitaux





Au vue de ce tableau, **Le modèle final est développé en utilisant 105 sur les 4205 caractéristiques avec une AUC = 0,78 et une précision de test de validation croisée de 83,19%.**

Data-element	Type	Encoding	Accuracy	AUC	Features
Diagnosis	ICD-9 Diagnosis	Binary	70.3297%	0.605	34/1763
Procedures	ICD-9-Procedure	Binary	77.907%	<0.50	4/273
Procedure	CPT-codes	Binary	72.9858%	0.553	8/564
Medications	Medication name and dosage	Binary	81.9048%	0.615	26/1028
Labs	Non-descriptive lab measurements	Continuous	73.9336%	0.535	29/846
Composite model	Combined features	Hybrid	83.9000%	0.780	105





Parvenu au terme de notre présentation, **KHADER SHAMEER et al** nous ont présenté dans cet article:

- ❖ La procédure de développement d'une approche de sélection de caractéristiques basées sur les données électroniques, à l'échelle du DME
- ❖ La mise en place d'un modèle d'apprentissage automatique

## REFERENCE

[1]: : K SHAMEER, K.W.JOHNSON, A.YAHI, R.MIOTTO et. al. « **PREDICTIVE MODELING OF HOSPITAL READMISSION RATES USING ELECTRONIC MEDICAL RECORD-WIDE MACHINE LEARNING: A CASE-STUDY USING MOUNT SINAI HEART FAILURE COHORT** ». Pacific Symposium on Biocomputing 2017.  
Page 1-10

MERCI BEAUCOUP POUR VOTRE AIMABLE ATTENSION!!!