

BIGDatathon 2016

Thématique : Les sciences participatives

Equipe : The_3st

Membres : Amine FENNANE

Othmane ELWARRAK

Hind JANATI

Manal MAHBOUB

Zainab AITDRA

I- Introduction

Les troubles de l'apprentissage viennent fréquemment révéler les difficultés psychologiques des jeunes, particulièrement à l'adolescence, lorsque les exigences accrues de la scolarité vont les faire ressortir. Et l'échec scolaire a très vite des répercussions par la constitution d'une identité négative et sur la conception que l'élève et sa famille peuvent se faire de l'avenir.

Le suivi, ou accompagnement psychologique est l'une des formes d'intervention utilisée par les psychologues, la définition de ce suivi étant très large, laisse une grande diversité tant dans le choix du cadre théorique de ces suivis (Référence psychanalytique, systémique, ...) que dans leur organisation pratique (entretiens individuels, entretiens familiaux, groupes de paroles....) et de leur périodicité.

La présence des spécialistes permettant l'écoute des difficultés des élèves est plus que nécessaire au sein d'un établissement pour pouvoir suivre leur santé psychique à travers l'analyse de leur comportement . Donc pourquoi ne pas exploiter le développement des sciences participatives dans ce sujet qui sera une opportunité aussi bien pour les élèves et leurs enseignants que pour les chercheurs psychologiques ce qui nous ramène à penser à la problématique suivante :

Comment pourrions-nous exploiter les données massives d'observation du comportement des étudiants dans des analyses psychologiques afin de contribuer à la fois à l'amélioration des pratiques pédagogiques ainsi que faire évoluer les recherches psychologiques ?

II- Présentation du projet

Objectifs :

- Au point de vu des chercheurs psychologiques :

- Mettre à leur disposition une grande quantité de données utiles pour leurs recherches ainsi que la puissance nécessaire pour traiter ces données.

- Au point e vu du corps éducatif :

- Enrichir le suivi psychologique des élèves.
- Adapter le comportement des enseignants selon l'état psychique et la santé mentale de leurs élèves (objectif à court terme).
- Adapter le programme éducatif au profil des élèves (objectif à long terme)

Architecture :

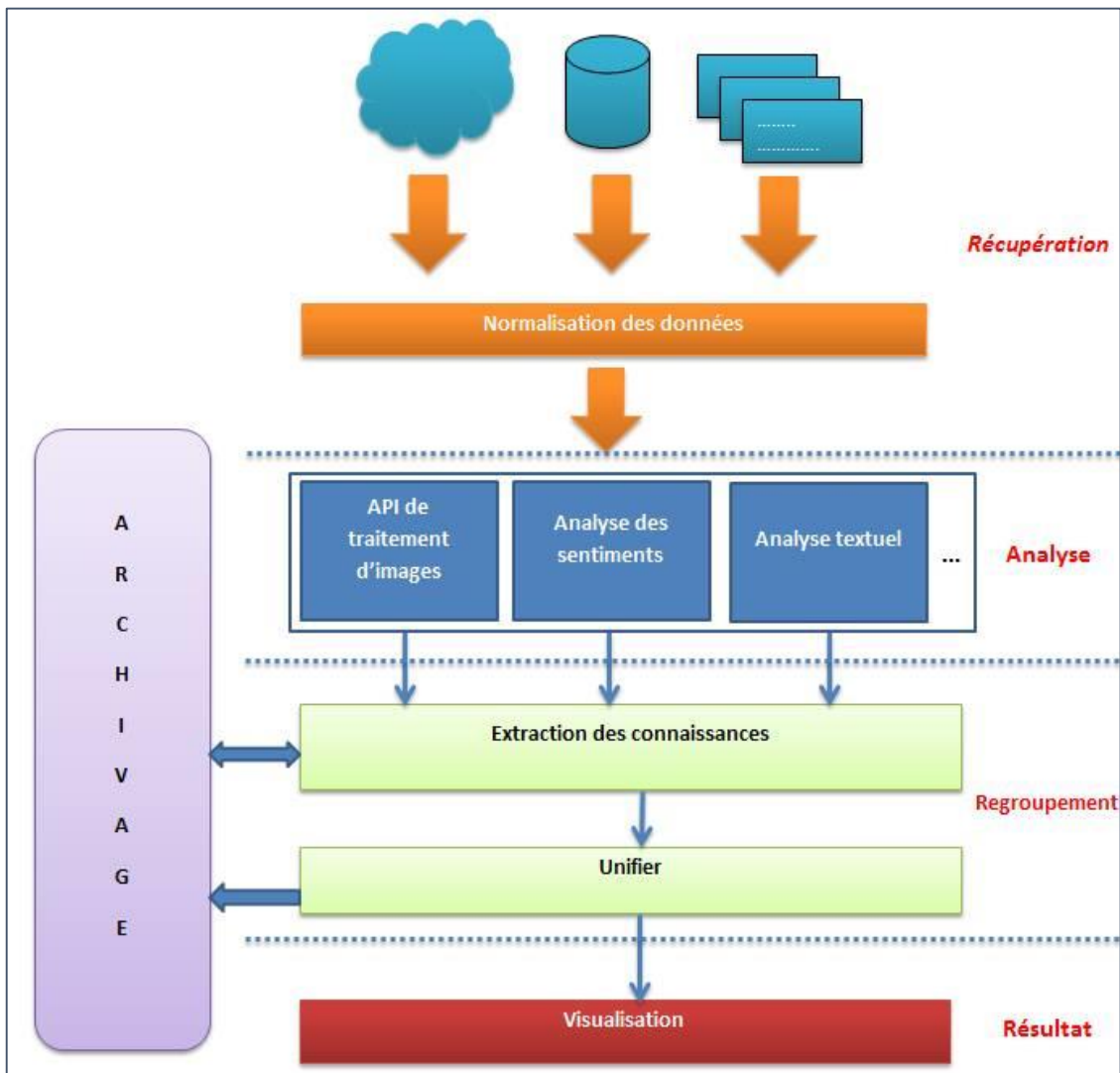


Figure 1 : Architecture du système

1- Phase de récupération :

Les sources de données du système sont diverses :

- Base de données des établissements
- Formulaire/questionnaire
- Fiches représentatives des élèves
- Données multimédia (images/vidéo de caméra de surveillance de l'établissement)
- Saisie des prédicats du staff psychologique sur lequel se basera le système pour la détermination du profil des élèves
- Les sources peuvent être étendues ...

2- Phase de Normalisation des données

Consiste à une transformation des données hétérogènes dans un format unique (en format JSON par exemple) pour simplifier les manipulations ultérieures.

3- Phase d'analyse

Dans cette phase les données normalisées sont traitées en fonction de leurs types :

- Traitements d'images avec des API de type «OpenCV ».
- Du « Text Analytics »
- Analyse de sentiments.
- ...

Se repose sur l'exploitation des APIs de traitement d'images et de vidéo.

4- Regroupement

- Regroupement de l'ensemble des résultats sous forme d'un résultat final cohérent et archiver les résultats pour une réutilisation ultérieure.

5- Visualisation

- Les résultats seront affichés sous forme de Dashboard, rapport, Graph, Tableau...etc.

III- Perspectives

Relativement à la thématique du BIG Datathon pédagogique 2016 qui repose sur « les sciences participatives » et après un long brainstorming notre équipe a été convaincue par l'utilité d'automatiser le suivi psychologique des élèves en faisant la collaboration entre le corps éducatif et les staffs des chercheurs psychologiques afin de sortir avec un résultat qui servira les deux à la fois.

Notre équipe souhaite avoir une chance de travailler sérieusement sur ce projet pédagogique, s'approfondir et faire entrer d'autres facteurs pouvant améliorer notre système.