

Intelligence artificielle en télémédecine

Dr. Juan Sebastián SUAREZ VALENCIA

Project Manager Artificial Intelligence

MédecinDirect



MédecinDirect vu par ses utilisateurs

50

marques partenaires

11M

bénéficiaires

+50%

d'inscrits sur les 3 derniers mois

 9/10

9 cas traités sur 10
sont résolus

 86%

Taux de satisfaction
globale de 86 %

 90%

90 % des questions prises en charge
en moins de 1h

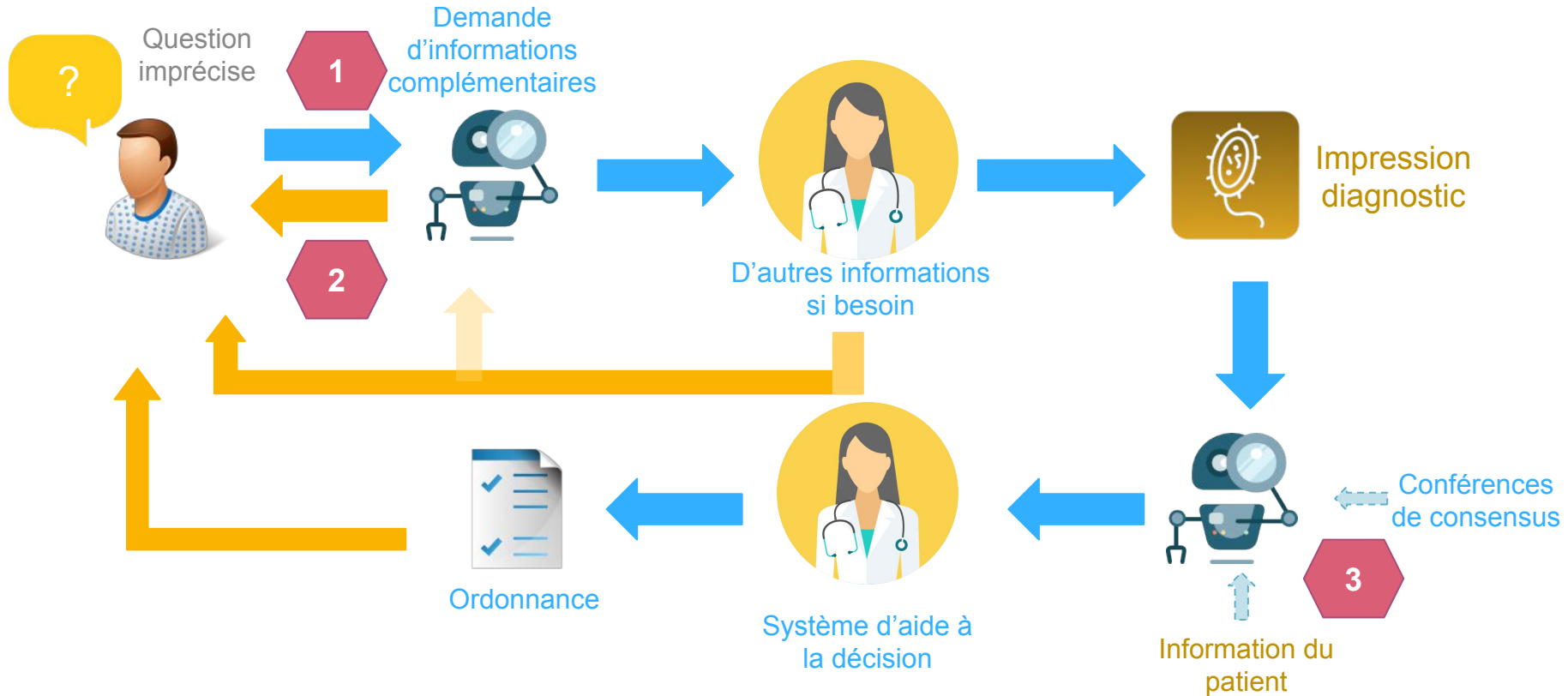
Démonstration



intelligence artificielle

par médecin direct

Quel est le projet ?



Derrière les rideaux



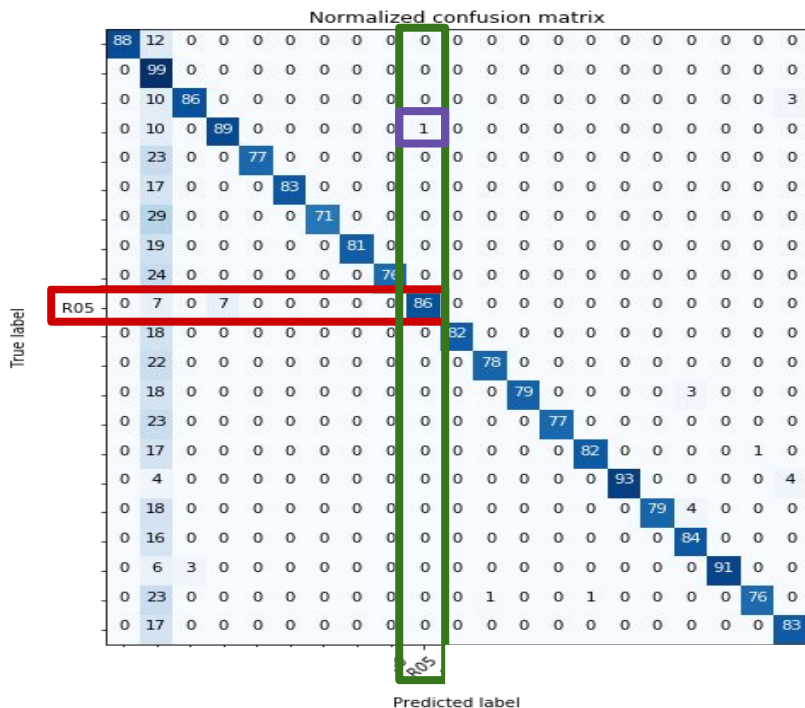
intelligence artificielle

par médecin direct

Caractéristique du projet



Détecter le motif principal de consultation à partir du langage naturel



Matrice de confusion pour évaluation des prédictions avec normalisation pour chaque ligne

- Le système **détecte 86% des messages** de patients qui consultent pour un motif (exemple de R05 = toux) en particulier
- Quand le système prédit le code R05, **il ne se trompe presque pas**. Ceci est très important car on ne veut pas poser des questions non pertinentes au patient

DATA

Points: 63641 | Dimension: 200 | Selected: 19 points

0 series found
 Variable

Spherize data

Checkpoint: /home/priya/Documents/deep-learning/embeddings/checkpoints/text-clit
 Metadata: checkpoints/metadata.txt

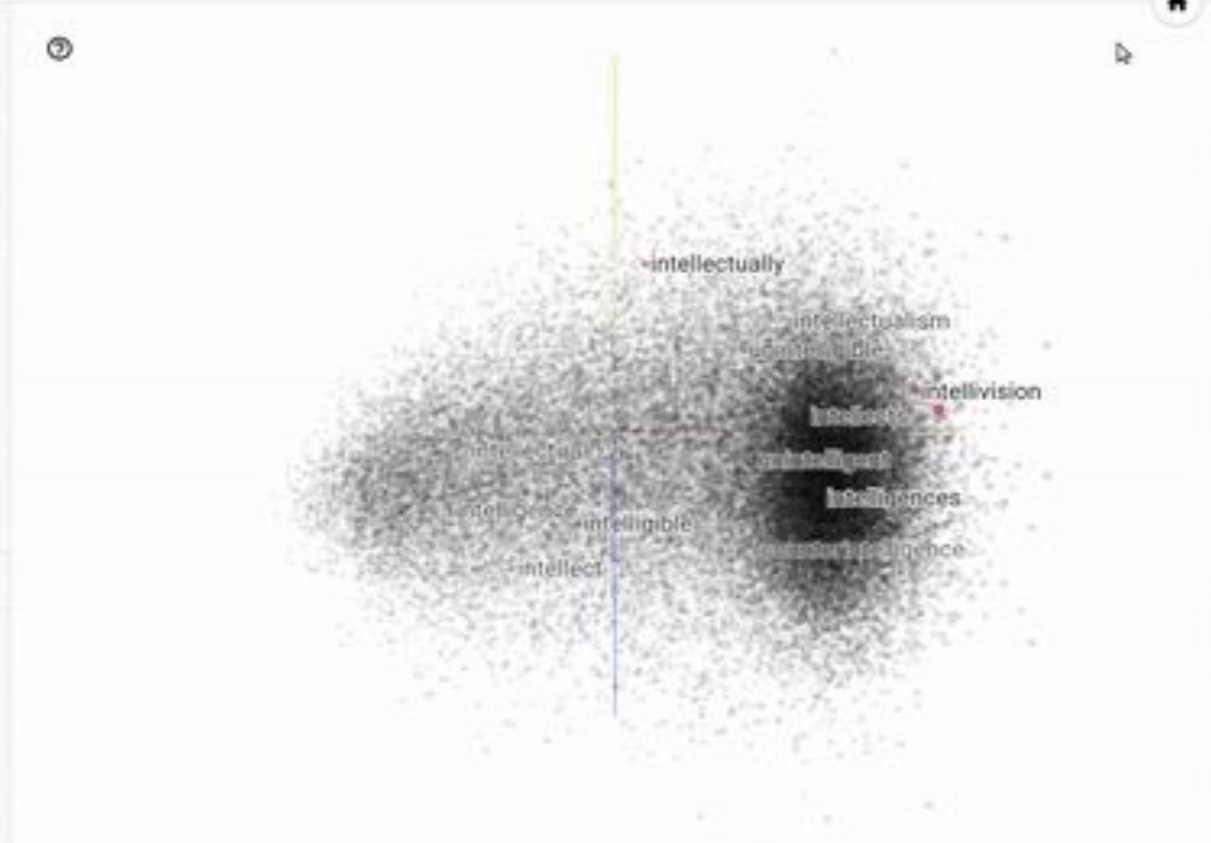
T-SNE PCA CUSTOM

Component #1 - Component #2 -

Component #3 -

PCA is approximate

Total variance described: 11.1%



Show All Data Isolate 19 points Clear selection

- Search: intel | To: label
- intelligence
 - intellectual
 - intelligent
 - intellectuals
 - intellect
 - intellivision
 - intelligible
 - intellectualism
 - intellectually
 - unintelligible
 - intelligences
 - intelligible
 - intelligibility
 - counterintelligence
 - unintelligent
 - intelligencer
 - intelligently
 - intellects
 - intellimouse

BOOKMARKS (0)

2

Demander au patient de préciser les informations qui permettront au médecin de faire un diagnostic

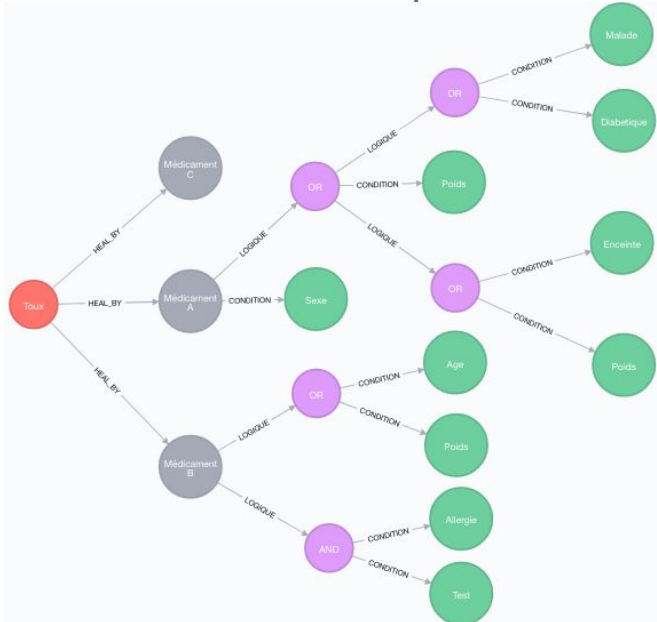
- **L'équipe médicale a défini les questions à poser par le système.** Ainsi, le système sait quels sont les éléments qu'il considère **importants**.
- Nous analyserons l'interaction du patient avec le système pour garantir une **très bonne expérience utilisateur**
 - Politesse et humanisation de l'interaction
 - Combien de questions sont acceptables ?
 - Compréhension des questions ? Termes faciles à comprendre ?



Caractéristique du projet

3

Proposer au médecin les recommandations de l'Etat de l'Art médical afin de faire de prendre des décisions spécifiques pour le patient de la consultation = médecine personnalisée.



- Nous avons créé un **moteur d'inférence** qui permet d'avoir rapide et efficacement une réponse dans un contexte d'incertitude
- Ce système **reproduit** la façon de réfléchir des médecins afin d'avoir une **"explicabilité"** des propositions et la confiance du professionnel de santé

Quel est l'objectif ?



Optimiser le temps médical **sans**
compromettre la qualité des soins

Etat des lieux

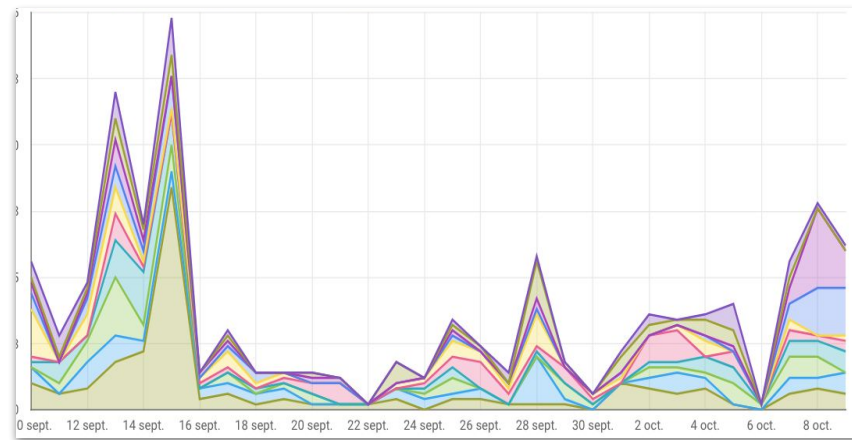


intelligence artificielle

par médecin direct

Système en place

- **Co-construction** de l'anamnèse avec les médecins de l'équipe (intelligence collective)
- **Tests en vie réelle** de l'utilisation des questions au sein de la plateforme
- **Déploiement progressif** au sein de l'infrastructure sécurisée et agréé santé
- **Analyse de l'acceptabilité** avec adaptation des formulations à un langage accessible au patient avec retours utilisateurs réguliers pour faire non seulement une analyse quantitative mais aussi qualitative
- **Calcul** en continu de **l'impact** de toutes les modifications et mises à jour dans :
 - Le temps de réponse
 - Adéquation à l'état de l'art médical



Système de microservices

- Création d'un système de **micro-services** qui permet :
 - Mettre à jour de manière indépendante chaque module d'intelligence artificielle
 - Résilience aux pannes
 - Augmenter la sécurité par isolement des systèmes
- Déploiement du service sous forme de **SaaS** ou **OPS** (on premises software) avec un pricing différent en fonction du niveau de sécurité nécessaire
- Permettre la construction de systèmes distribués permettant la **réduction des coûts**



MédecinDirect demain



Contacts



Dr. Juan Sebastián SUAREZ VALENCIA

jsv@medecindirect.fr

Chief Data Officer

Project Manager en Intelligence Artificielle

