AlgoMed

Augmenter la qualité du suivi thérapeutique tout en réduisant les risques iatrogéniques



Quelques chiffres



+10,000



Morts par an de mauvaise médications et **130,000** hospitalisation par an





Médicaments pris par les **+80 ans** en moyenne par an





Perdus dans le monde à cause d'un mauvaise médication pour les malades chroniques (par an, dans le monde)

L'opportunité

Données médicamenteuse

Base de données administratives et scientifiques sur les traitements et le bon usage des produits de santé (ANSM)

Capacité de calcul

Capacité de traitement massif de données médicales pour émettre des recommandations

E-prescription

Transmission sécurisée, assurant la continuité du soin entre professionnels de santé



Numérisation de la donnée de santé

Espace numérique personnel et sécurisé : carnet de santé numérique interactif de tous les assurés

Notre valeur et innovation



Personnaliser les prise en charge

Et assurer une meilleure qualité de soin

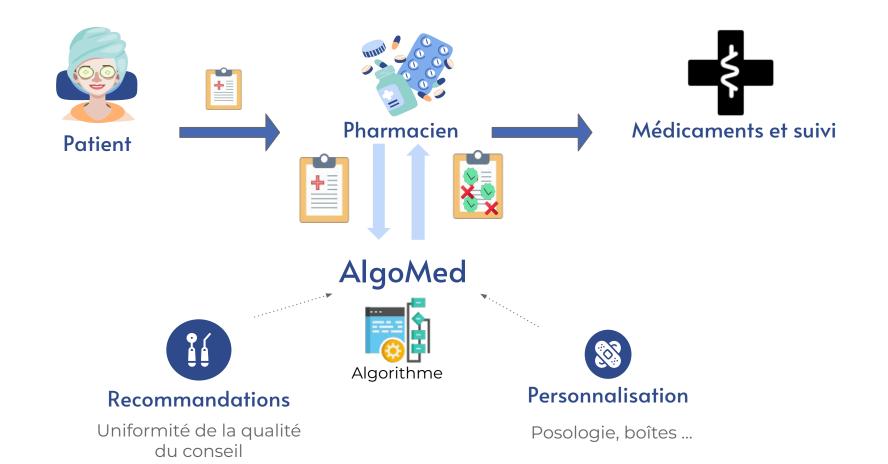
Aider les pharmaciens

A gagner du temps et à préconiser de meilleurs conseils

Profiter d'une innovation de rupture

La libération des données de santé!

Notre solution





Scoring des traitements - IA

Feedback patient, feedback pharmacien, collecte de donnée automatique sur l'espace santé



Scoring des traitements - IA

Feedback patient, feedback pharmacien, collecte de donnée automatique sur l'espace santé



Dossier médical

Patient: Marina Loiseau

Poids: 50 kg Age: 63 ans Sexe: F

Traitements:

- Hospitalisation : greffe de la hanche 2022
- Insuffisance rénale : dialyse
- etc.



Traitement

Maladie: Gouttes

Traitement : Colchicine 1 mg

Début : Janvier 2021 Effets secondaires :

- Diarrhée: NON (0/10)
- Fièvre : OUI (1/10)

Feedback patient: GUERI (10/10) Feedback pharmacien: GUERI (9/10)

Scoring : **97%**



Feedback patient



Feedback pharmacien



Evolution dossier médical



Scoring des traitements - IA

Feedback patient, feedback pharmacien, collecte de donnée automatique sur l'espace santé



Dossier médical

Patient: Marina Loiseau

Poids: 50 kg Age: 63 ans Sexe: F

Traitements:

- Hospitalisation : greffe de la hanche 2022
- Insuffisance rénale : dialyse
- etc.



Traitement

Maladie: Gouttes

Traitement : Colchicine 1 mg

Début : Mars 2021 Effets secondaires :

• Diarrhée : OUI (3/10)

• Fièvre : OUI (5/10)

Feedback patient: GUERI (7/10)
Feedback pharmacien: GUERI (7/10)

Scoring : **64%**





Feedback patient



Feedback pharmacien

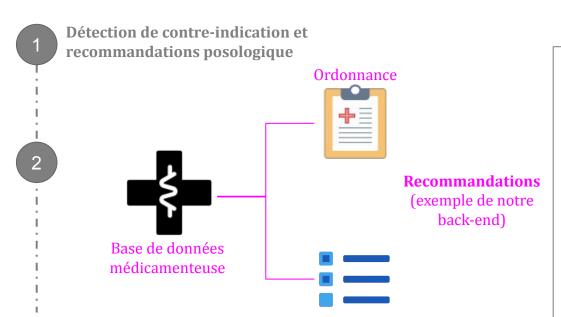


Evolution dossier médical





Scoring des traitements - IA





Recommandations au pharmacien

Sur la base d'une ordonnance arrivée au pharmacien et en utilisant les scorings de traitement de la base de donnée AlgoMed

###############

Assessing feasability of patient 16XFV65 for medicine ATORVASTATINE MYLAN 10 mg...

Posology.

74mg (patient is 74 kg, recommanded dose is lmg/kg), 2 times per day, during 2 days

Side effects.

Can create fever for the patient.
Can create diarrhea for the patient.

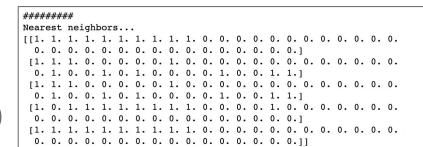
Incompatibilities for the current patient.
Not recommanded for men (the patient is a man).



Scoring des traitements - IA

Critères de rapprochement - Age, sexe, poids, traitements, facteurs aggravants (tabac, alcool, etc.)

Recherche des 'proches voisins'

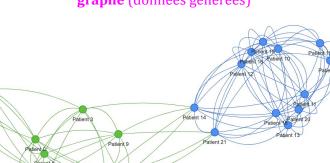




Recommandations au pharmacien

Sur la base d'une ordonnance arrivée au pharmacien et en utilisant les scorings de traitement de la base de donnée AlgoMed

Représentation des proches voisins sous forme de graphe (données générées)





Scoring des traitements - IA

#########

Among the nearest neightboors...

Aspirine.

Average efficiency: 73%

Side effects: fever (18%), diarrhea (0%)

Paracetamol.

Average efficiency: 84%

Side effects: fever (10%), diarrhea (0%)

Recommandation for patient: paracetamol



Recommandations au pharmacien

Sur la base d'une ordonnance arrivée au pharmacien et en utilisant les scorings de traitement de la base de donnée AlgoMed

Recommandation sur la base des performances de traitement chez les proches voisins

Comparaison des performances des proches voisins pour recommandation

1

2

3

Notre Tech



POC

Python - Pandas, Sklearn (NearestNeighbors en Ball Tree pour la performance avec le nombre de dimensions), Pyvis / Network pour les graphes

Second step - Compute the neareast neightboors



BIG DATA

- Apache Spark, Spark ML
- Optimisation par hashage pour réduire les coûts de comparaison entre données patients -> Locality-sensitive hashing (LSH) avec une distance de levenstein



Passage à l'échelle

Business plan



2500 € / an / pharmacie



Clients

CA moyen: 1.5 M€

Personnel moyen: 4.4 personnes



Ministère de la santé ANSM



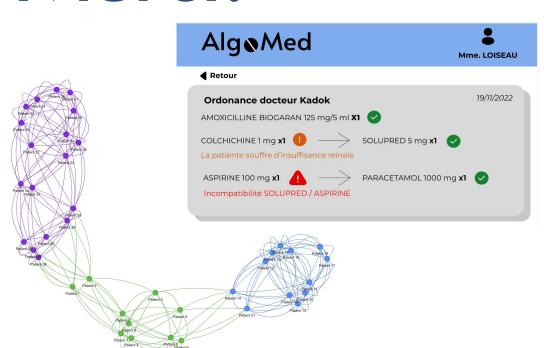


22k pharmacies **55 M€**



5 développeurs 3 commerciaux 60 **k€** / mois

Merci!







Augmenter la qualité du suivi thérapeutique tout en réduisant les risques iatrogéniques



Une problématique réelle

+10,000

Morts par an de mauvaise médications et **130,000** hospitalisation par an

Perdus dans le monde à cause d'un mauvaise médication pour les malades chroniques (par an, dans le monde)





Une problématique réelle

<u>Une opportunité</u>

+10,000

Morts par an de mauvaise médications et **130,000** hospitalisation par an Virage numérique

De la santé : E-prescription, libération de la donnée de santé (mon espace santé)

Perdus dans le monde à cause d'un mauvaise médication pour les malades chroniques (par an, dans le monde)

~ 40 Mds€

Le Big Data et l'intelligence artificielle ouvrent de nouvelles portes

Capacité calcul

Notre solution

Ordonnance

Délivrée par un médecin

Ordonnance vérifiée

par intelligence artificielle...



L'algorithme



########

Among the nearest neightboors...



Feedback pharmacien



Aspirine.

Average efficiency: 73%

Side effects: fever (18%), diarrhea (0%)



Dossiers m

Maladie : Go Traitement

Feedback pl Scoring: 6 Paracetamol.

Average efficiency: 84%

Side effects: fever (10%), diarrhea (0%)



Recommandation for patient: paracetamol



Business plan



2500 € / an / pharmacie



Clients

CA moyen: 1.5 M€

Personnel moyen: 4.4 personnes



Ministère de la santé ANSM





22k pharmacies **55 M€**



5 développeurs 3 commerciaux 60 **k€** / mois

Merci!

