



SENDAIR

Analyse des retards de vols US
et ressentis clients

CAROLINE C. | GWENAELE B. | THOMAS N.

LA MISSION ET L'ÉQUIPE



RETARD DE VOLS



Acquérir des informations cruciales pour AMÉLIORER l'EFFICACITÉ opérationnelle chez SendAir.

Gwenael B.
Senior Data Analyst

PREDICTION DES RETARDS



Caroline C.
Machine Learning Experte

AVIS CLIENTS



Extraire des INSIGHTS précieux pour améliorer l'expérience de vol.

Thomas N.
Ingénieur en NLP



LES DONNEES & LE CONTEXTE

MISE À JOUR DES DONNÉES



Intégration des chiffres
actualisés de l'année **2023**

Intégration de la **MÉTÉO**

Intégration des **MODÈLES**
d'avion

SITUATION US 2023

2023 a été l'année la **PLUS**
chargée pour les **voyages**
en avion.



Taux d'**annulation** le plus
BAS en une décennie
(1.2%)

(US Department of Transportation, 2024)

EVENEMENT MAJEUR



09 / 01 / 2023

Suspension des départs
domestiques jusqu'à 9h suite
à **UNE PANNE**
INFORMATIQUE

(The Guardian, 2023)





PARTIE 1

ANALYSE DU TRAFIC AÉRIEN RETARD DE VOL



PYTHON ET POWERBI

AVIATION CIVILE U.S. CONTEXTE 2023

6,74M

Nombre de vols

15

COMPAGNIES

5,62Md

miles parcourus

350

Aéroports

13,48

Age moyen des avions

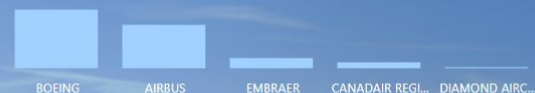
5963

avions

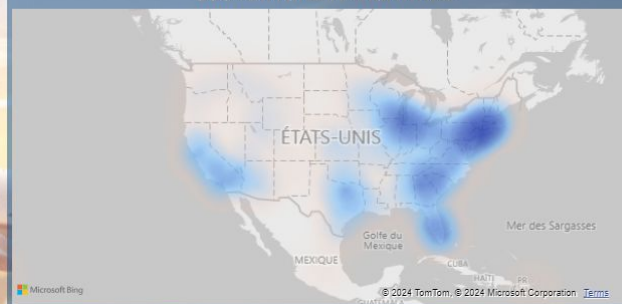
CLASSEMENT COMPAGNIES par nombre de vols



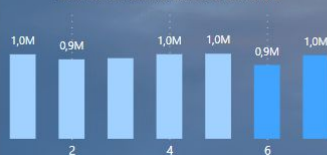
MILES PARCOURUS PAR MANUFACTURER



COUVERTURE NATIONNALE



DISTRIBUTION HEBDOMADAIRE Nombre de vols du lundi au dimanche



NOMBRE DE DEPARTS MENSUELLE



MACHINE LEARNING & PREDICTIONS



MACHINE LEARNING

QUEL MODEL ?

Familles

SUPERVISE

NON SUPERVISE

Algorithmes

~~CLASSIFICATION~~

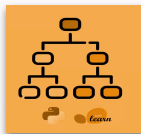
REGRESSION

Objectif

PREDICTION

Choix

**DECISION
TREE
REGRESSOR**



GridSearch

AMELIORATION

max-depth = 9
min sample split
= 3

Coefficient de
Determination

EVALUATION

Train = 0.97
Test = 0.97

Apprentissage

ENTRAINEMENT

Données de 2023

Prédiction

APPLICATION

Données de
Déc. 22

**DECISION TREE
REGRESSOR**

PARTIE 2

ANALYSE DES COMMENTAIRES CLIENTS



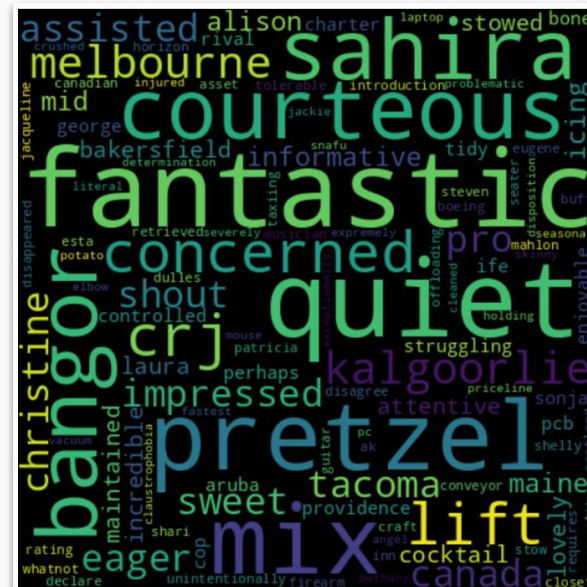
LES DONNEES SELECTIONNEES

Qu'est-ce qu'un **AVIS VÉRIFIÉS** ?

Prouve que le client a bel et bien réservé et effectué un vol avec la compagnie aérienne concernée. Il a dû confirmer son numéro de réservation. Plus **FIABLES** et **CRÉDIBLES**

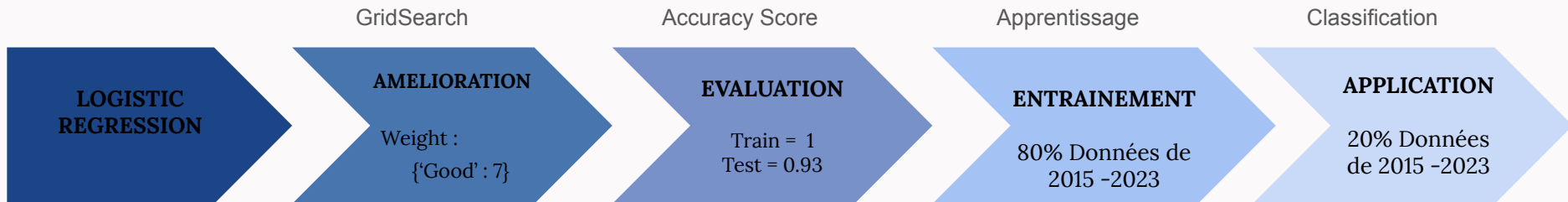
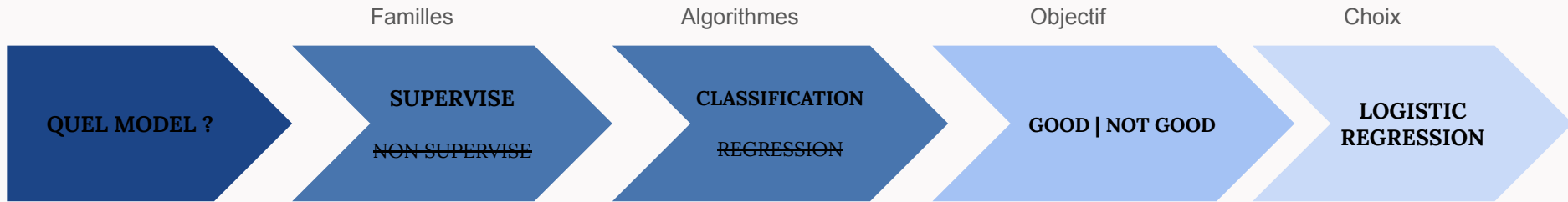


Avis Positif Vérifiés



Avis Positif Non-Vérifiés

MACHINE LEARNING



A RETENIR

Évolution des retards de vols aux États-Unis entre 2022 et 2023

Le nombre de retards de vols aux États-Unis a **fortement augmenté** entre 2022 et 2023 (+26 %)

Quelques-unes des principales RAISONS de cette augmentation

- **Pénurie de personnel** et problèmes de contrôle aérien
- Conditions **météorologiques**
- Problèmes de **sécurité et comportement** des passagers

Voici quelques-unes des CONSÉQUENCES des retards de vols :

- Frustration des passagers:
- Perte de productivité:
- Coûts pour les compagnies aériennes:

Nouvelles MESURES pour réduire ces retards de vols :

- Recrutement et formation de nouveaux employés
- Investissement dans la technologie
- Meilleure collaboration avec les parties prenantes

(Bureau of Transportation Statistics (BTS), Federal Aviation Administration (FAA))

kaggle

COLLABORONS ENSEMBLE !



US 2023 Civil Flights
delays, meteo and aircrafts

<https://www.kaggle.com/datasets/bordanova/2023-us-civil-flights-delay-meteo-and-aircraft>