



AVISIA

bouygues
TELECOM



data
iku

***Comment mettre en production et suivre la performance
de nombreux modèles dans le temps ?***

Retour d'expérience AVISIA * Bouygues Telecom



DATA, DIGITAL & TECHNOLOGY



Fondé en 2007, AVISIA est UN ACTEUR DE RÉFÉRENCE dans le DOMAINE DE LA DATA.

A travers une équipe de PASSIONNÉS et d'experts, nous sommes spécialisés dans le CONSEIL, l'INTÉGRATION et la RÉALISATION de projets DATA CENTRIC.

bouygues



Retour d'expérience réalisé au sein du pôle connaissance clients intervenant sur des sujets compréhension du comportement client par la valorisation de la donnée de manière transverse.

Partenaire depuis 2009, nous avons su être tour à tour présent aussi bien ***dans de l'accompagnement en renfort d'activité*** pour répondre aux besoins fonctionnels que dans ***la proposition de démarches innovantes génératrices de valeur***.



CONTEXTE / ENJEUX

- » Créer un score
- » Le mettre en production
- » Généraliser, itérer, « Industrialiser »



TEAM

8
Data Analyst

~40
Jours-hommes
pour ce projet
d'industrialisation



OUTILS



**data
iku**

teradata.





CONTEXTE / ENJEUX

- »> Créer un score
- »> Le mettre en production
- »> Généraliser, itérer, « Industrialiser »



Design

Visual Machine Learning

Réduction des variables

Algorithmes



CONTEXTE / ENJEUX

- »> Créer un score
- »> Le mettre en production
- »> Généraliser, itérer, « Industrialiser »



Metrics

Checks

Scenarios



CONTEXTE / ENJEUX

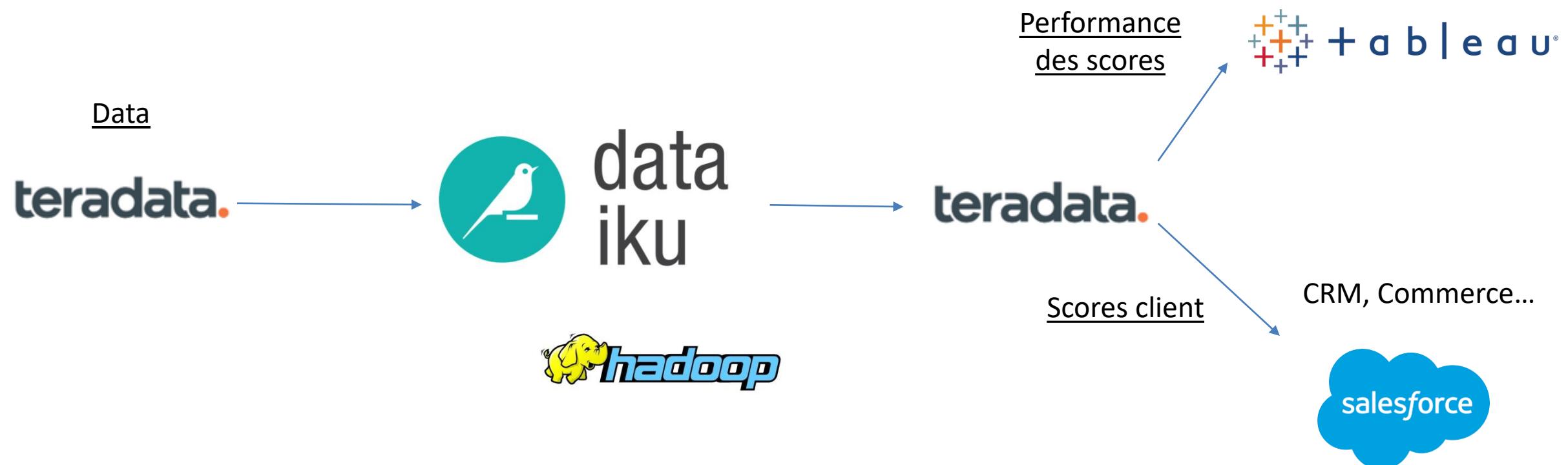
- » Créer un score
- » Le mettre en production
- » Généraliser, itérer, « Industrialiser »



Variables projets

Plugin

Workflow réplicable pour tout prochain
score

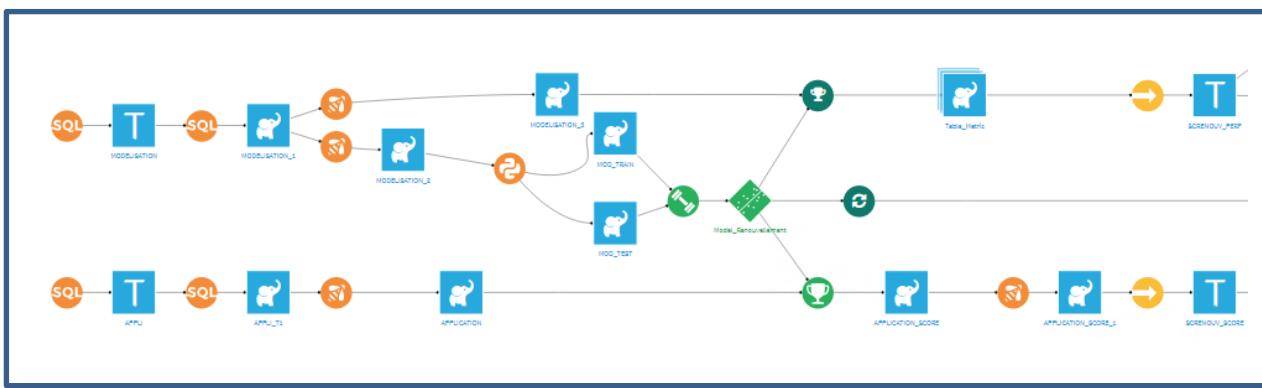




data
iku

Préparation
des données
dans
Teradata

Workflow générique



Reporting : Performance des scores



Scores client



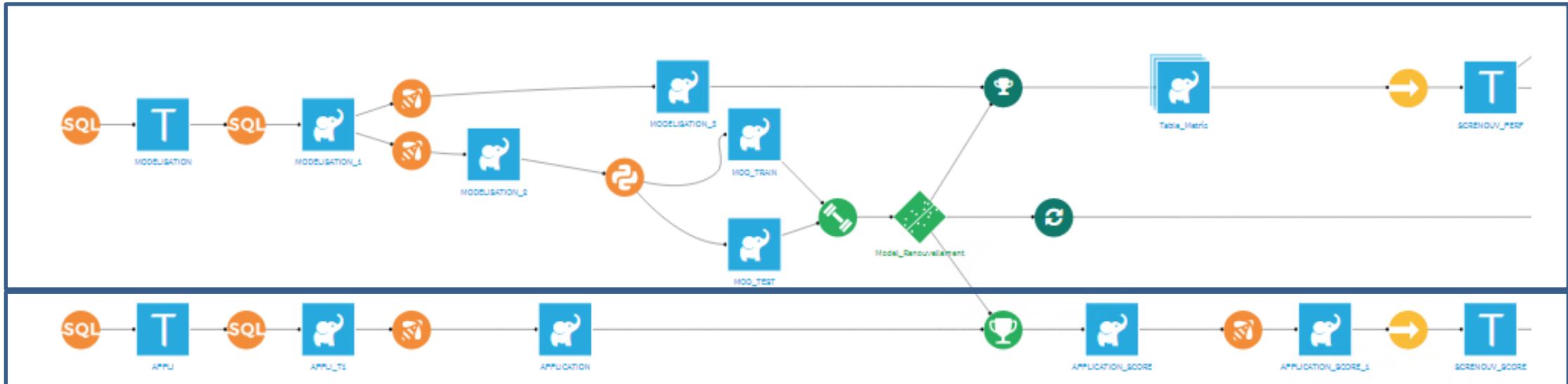
Performance des scores : monitoring



Performance du score : modèle « en production » versus modèles concurrents !



Modélisation : Entrainement, réentrainement, évaluation des modèles entraînés par le passé



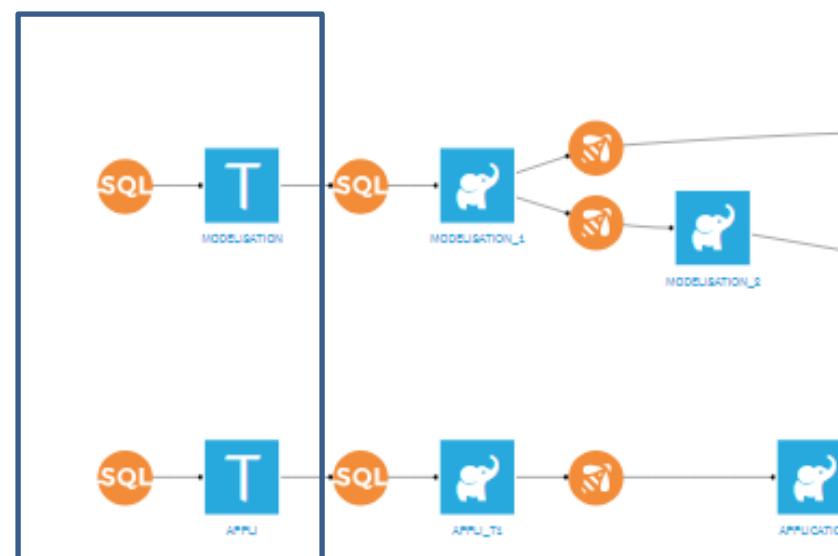
Application du score

INPUTS / OUTPUTS & SCENARIOS

Dataprep :

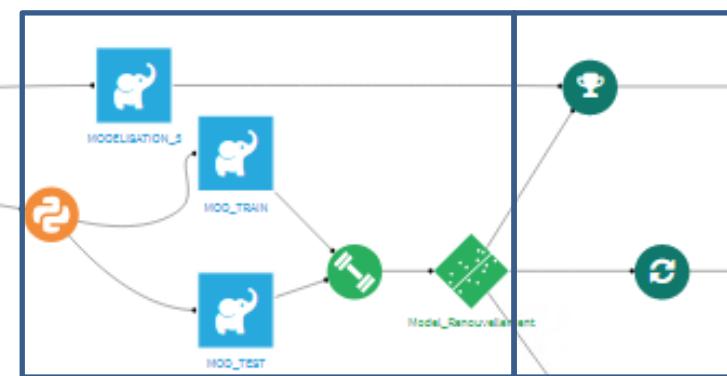
lancement de

procédures Tera



Modélisation

Plugin



Output 1: performance (AUC, lift...) pour chaque modèle et chaque date d'évaluation



Output 2 : scores par client



2 scénarios :

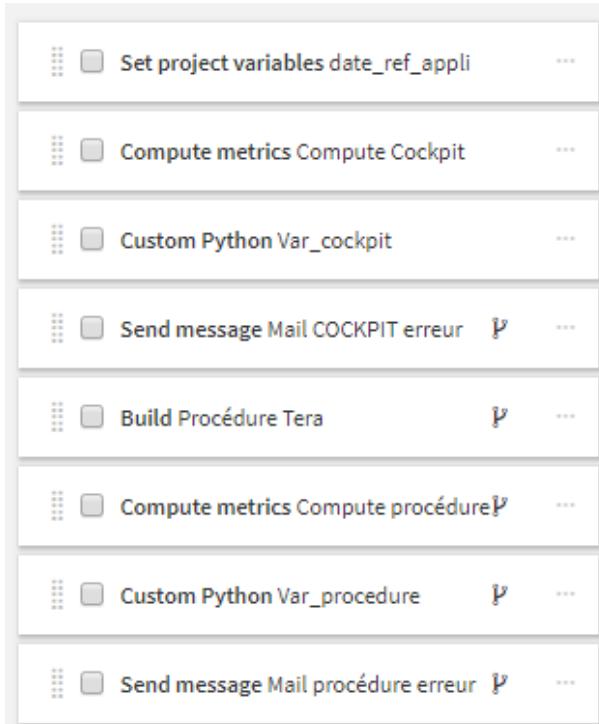
Application Renouvellement
(id: Application_Renouvellement)

★ Auto-triggers ON
● Appli_mercredi_jeudi

Score Renouvellement
(id: Score_Renouvellement)

★ Auto-triggers ON
● 1er_jour_mois

ORDONNANCEMENT



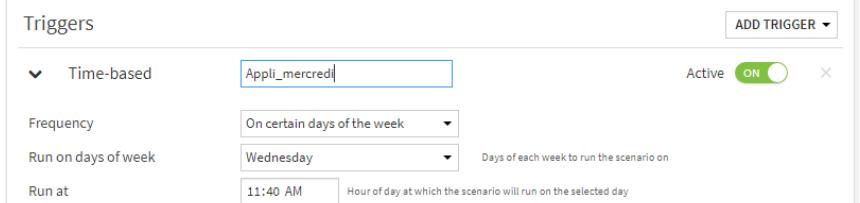
- Set project variables date_ref_appli
- Compute metrics Compute Cockpit
- Custom Python Var_cockpit
- Send message Mail COCKPIT erreur
- Build Procédure Tera
- Compute metrics Compute procédure
- Custom Python Var_procedure
- Send message Mail procédure erreur

Variables de scénario (par ex : heure de début de calcul, heure de fin de calcul)

→ Alerte mail (échec, temps de calcul)

→ Alerte mail (échec, temps de calcul)

Exécution chaque semaine



Triggers

Time-based: Appli_mercredi

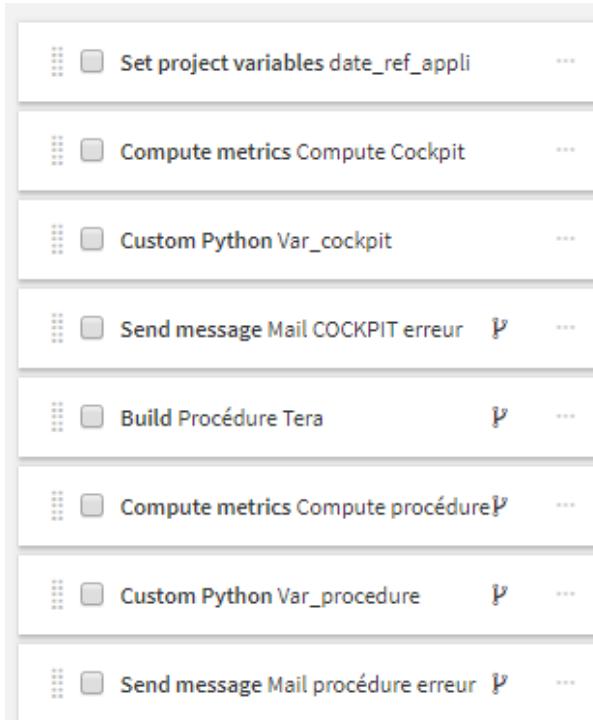
Frequency: On certain days of the week

Run on days of week: Wednesday

Run at: 11:40 AM



ORDONNANCEMENT

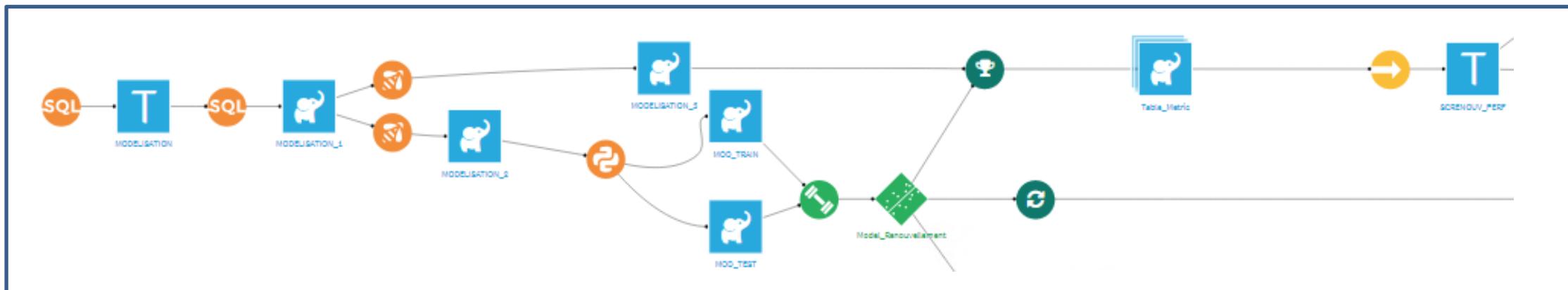


Custom Python step pour récupérer des metrics ou checks issus d'un autre projet !

Exécution conditionnelle des steps suivants (alerte mail ou exécution des steps suivants)

Custom Python step pour récupérer des metrics dans 2 datasets distincts et créer un check « manuel » (stabilité des volumétries)

REENTRAINEMENT & MONITORING

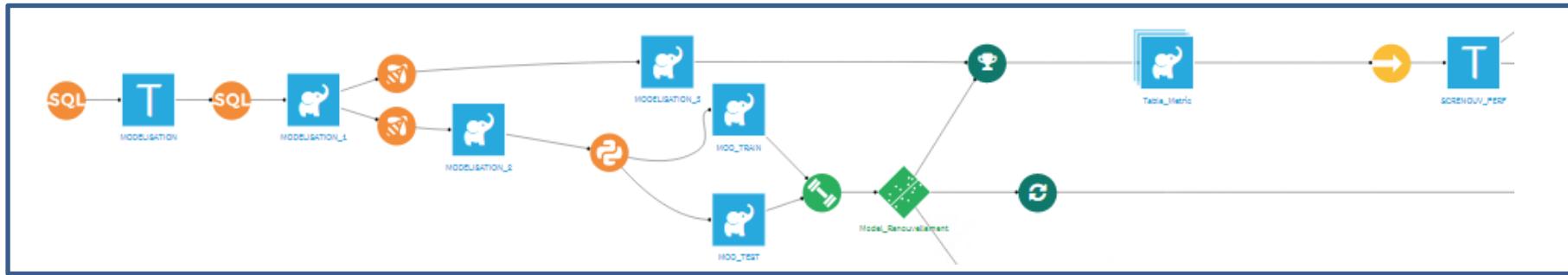


Scénario 2 : réentraînement + évaluation des modèles

entrainés par le passé

- » Entraînement du même algo, sur de nouvelles données (pas d'activation !)
- » Evaluation (prédiction vs réalité) des performances de tous les modèles !
- » Stockage de toutes les performances (dataset partitionné), alimentation d'un reporting Tableau
- » L'activation d'un modèle challenger reste à la main de l'utilisateur !

REENTRAINEMENT & MONITORING : PLUGIN



Pourquoi un plugin ?

- » Entraînement du même algo / mêmes hyperparamètres **mais sur de nouvelles données avec un schéma qui peut avoir changé !! (GUESS)**
- » Surtout : des metrics de performance étendues (lift 1, 5, 10...) et **une évaluation sur une liste évolutive de « modèles à comparer »**

Comment ?

- » Python recipe puis transformation en plugin
- » Ecriture du plugin par un Data Scientist, réutilisation par tous les utilisateurs

| Components (4) | |
|--|--|
| <input type="text" value="Search..."/> | |
| + NEW COMPONENT | |
| | Score with saved model version Score a dataset with all the versions of a saved model |
| | Train a new version of a flow model Use this to retrain a model and add a new version |
| | Update active version of a model |
| | Delete model versions up to a date Custom macro |

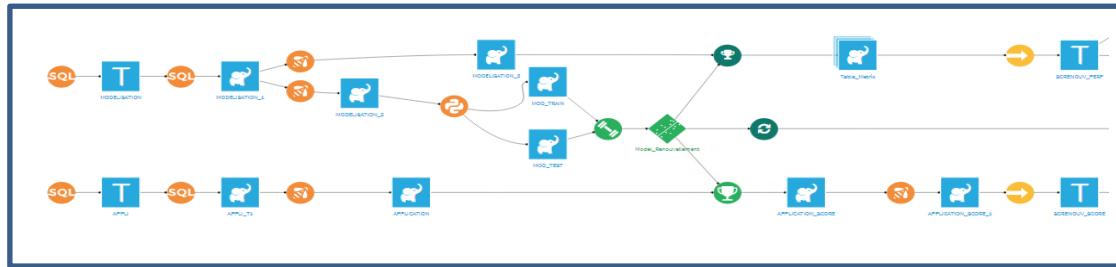
Un déploiement et monitoring de score reproductible !



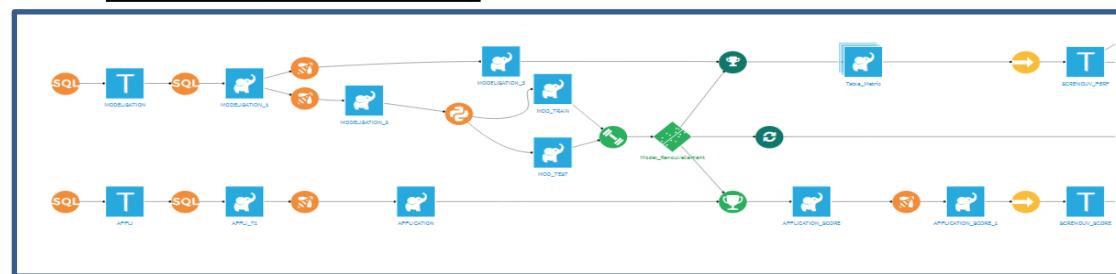
data
iku



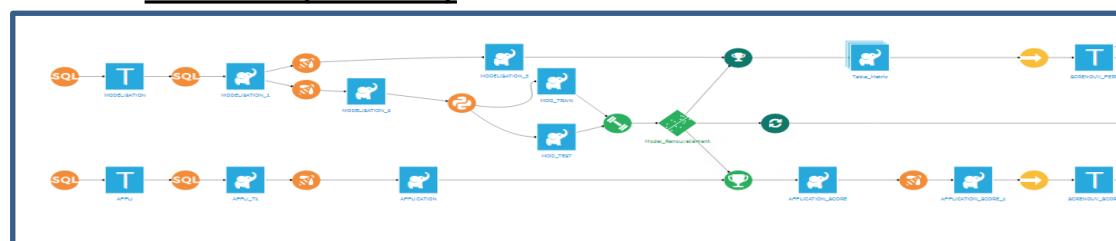
Score 1 (renouvellement)



Score 2 (attrition...)

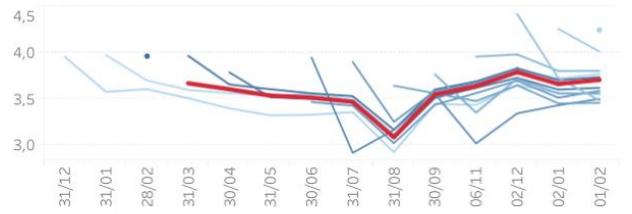


Score 3 (x sell...)



Reporting : Performance des scores

Lift



Scores client





Gain de productivité et d'autonomie

- » Directement reproductible pour créer et mettre en production un prochain score
- » Déploiement et suivi à la main d'une équipe de Data analyst

Perspectives de gains en termes de performance de modèle

- » Se réapproprier et challenger les modèles des scores existants
- » Opportunités du Visual ML

Maîtrise du temps de traitement

- » Perspectives pour scaler sur un nombre encore plus important de modèles offertes par Kubernetes



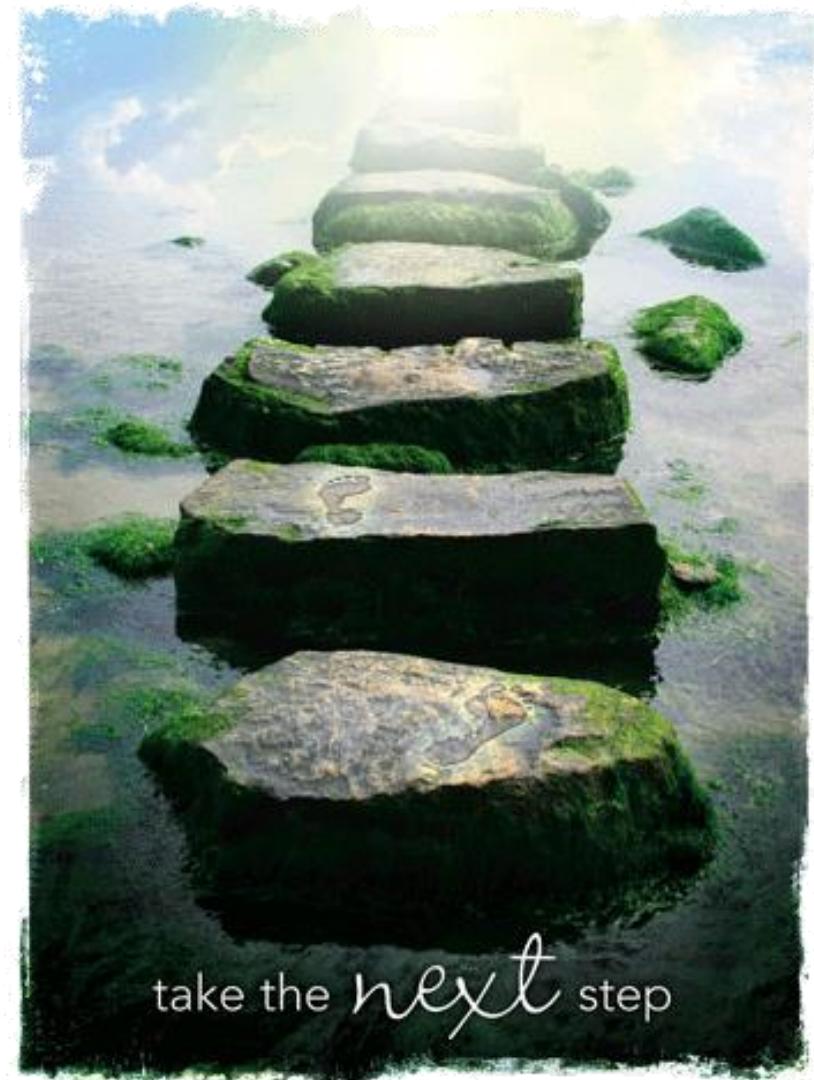
READY FOR TAKEOFF

Questions ?

Réponses

Pour plus de détails et échanger sur la partie technique & algorithmique, nous serons présents sur le stand A2 & via la plateforme en ligne :

<https://www.connectbycorp.com/big-data-et-ai-paris-2020/>



take the *next* step



DATA, DIGITAL & TECHNOLOGY