



Industrialisation de projets

✦ **Data Science**

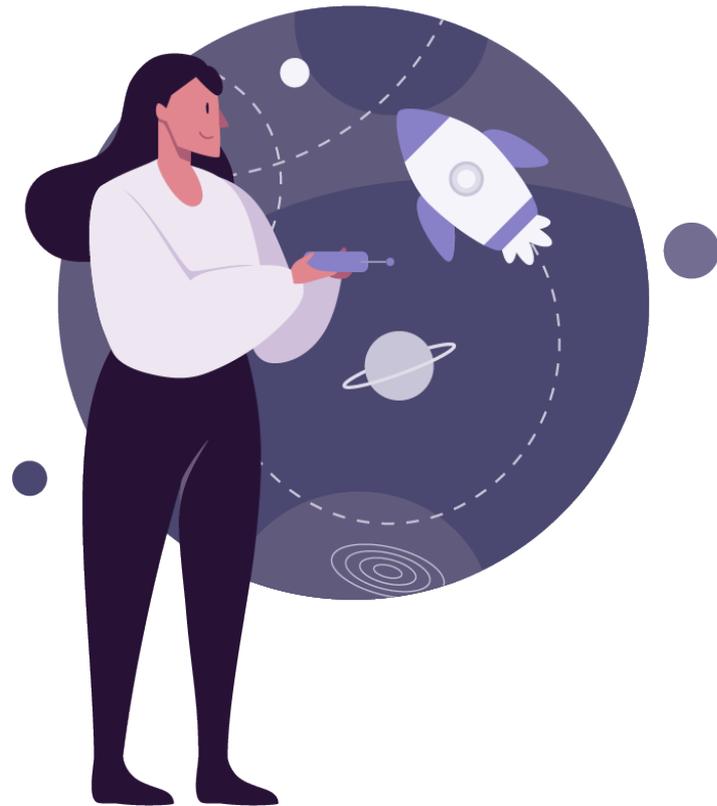


- 01 Présentation
- 02 Les projets Data Science
- 03 Du projet à l'industrialisation
- 04 Notre accompagnement
- 05 Nos références
- 06 Annexes

- 04 Notre accompagnement
- 05 Nos références
- 06 Annexes

01

Présentation
d'Inventiv IT



Qui sommes nous ?

Notre expertise autour de la valorisation de la donnée.

Inventiv IT est un cabinet de conseil et de service spécialiste des **ERP**, de la **BI**, du **Big Data** et de la **Data Science** .



L'une des premières sociétés coopératives de production (SCOP) du service informatique fondée en 2008



CA en forte croissance : ≈10M€ en 2019



100 collaborateurs et plus de 25 clients

Nos compétences techniques



IoT et Delivery Software

Microsoft Azure – Arrow – Arduino
Raspberry PI – Java, Python, React



ERP

Oracle eBS – Oracle Cloud –
Sage Axelor eBS



Big Data/ Data Science/IA

R, Python... – Cloudera – Dataiku
Elasticsearch, Databricks, Azure ML ..



Performance

NeoLoad – Jmeter – AppDynamics –
Dynatrace – Instana



Cloud

Microsoft Azure



BI

Power BI – Talend – Cognos



DevOps

Jenkins – SonarQube – Ansible –
Maven – Docker –
Kubernetes – XL Deploy

Bigdata et IA

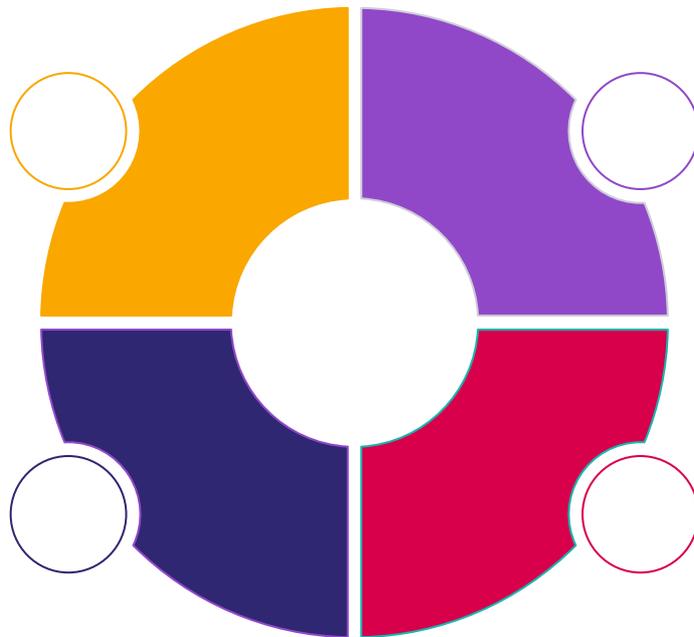
Accompagner les DSI et les directions métiers dans les choix structurants de leur SI Data.

GOUVERNANCE

Assurer la mise en place de processus qui garantissent la fiabilité, la disponibilité et la sécurité des données

URBANISATION

Cartographie des cas d'usages, de la stratégie de rationalisation et l'intégration dans un schéma directeur.



MÉTHODOLOGIE

Etre centré sur le besoin utilisateur, industrialiser au plus tôt et apporter incrémentalement de la valeur ajoutée

INFRASTRUCTURE

Choisir une infrastructure adaptée à vos capacités et à vos besoins, aussi bien dans le cloud que dans des datacenters privés.

Vous accompagner

Expertise

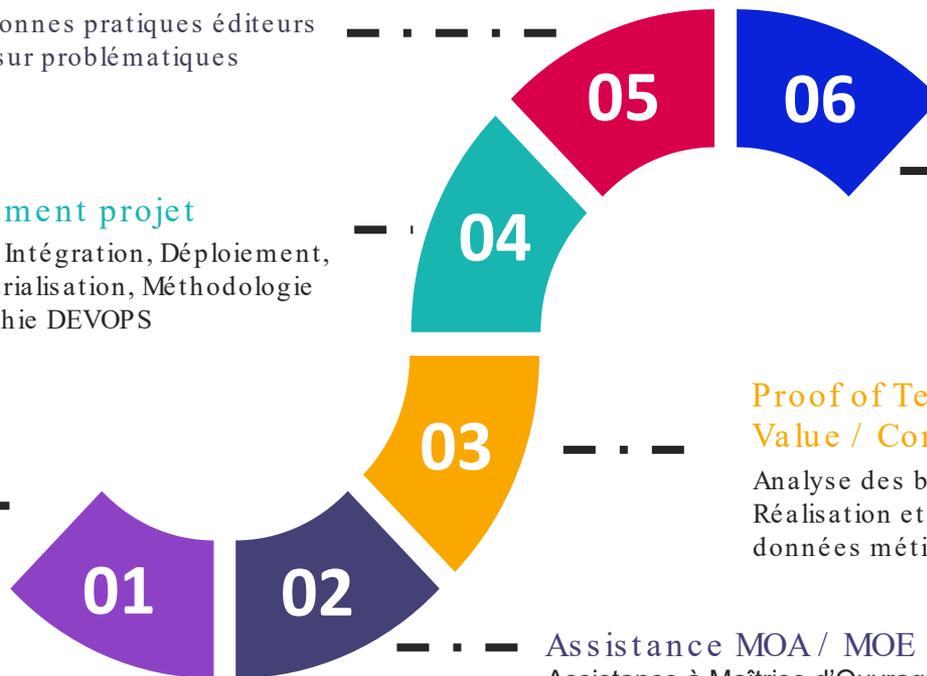
Mise en place des bonnes pratiques éditeurs
Accompagnement sur problématiques techniques

Accompagnement projet

Implémentation, Intégration, Déploiement,
Migration, Industrialisation, Méthodologie Agile et Philosophie DEVOPS

Réflexion

Idéation, Étude / Cadrage,
Avant-projet, Méthodologie,
Planification, ...



Formation

Formation des utilisateurs sur leur environnement client

Proof of Technology Value / Concept

Analyse des besoins clients, Choix d'outil,
Réalisation et présentation d'un prototype sur leurs données métiers

Assistance MOA / MOE

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage ou à Maîtrise d'Œuvre, Assistance métier pour détermination des cas d'usage métiers, Audit

InventivIT : Ce que nous pouvons vous apporter

Des compétences BI

Des consultants fonctionnels et techniques expérimentés.
Des **chefs de projet** déjà mobilisés sur des projets Big Data



Des enjeux communs

Vos enjeux sont nos objectifs pour maîtriser le **budget**, tout en garantissant la **qualité** des livrables et des interventions



Une démarche 360 °

Une **démarche complète, pragmatique** et construite sur des retours d'expériences clients



Des engagements forts

Inventiv IT adopte une culture de **l'agilité par nos améliorations en continu**, nous sécurisons la **réussite de vos projets**

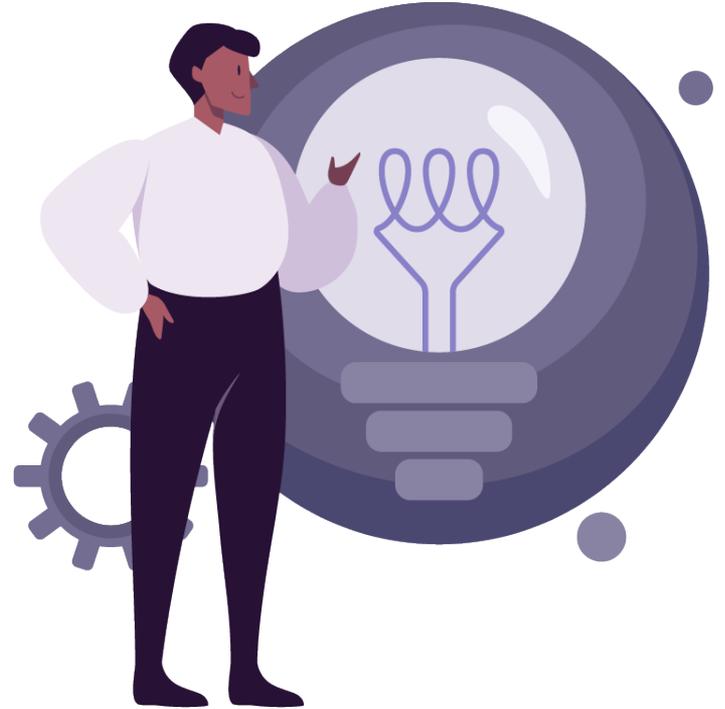


Ils nous ont fait confiance



02

Projets Data Science



Les étapes clés d'un projet



Conception

Définir
Cadrer
Analyser et collecter



Pré-industrialisation

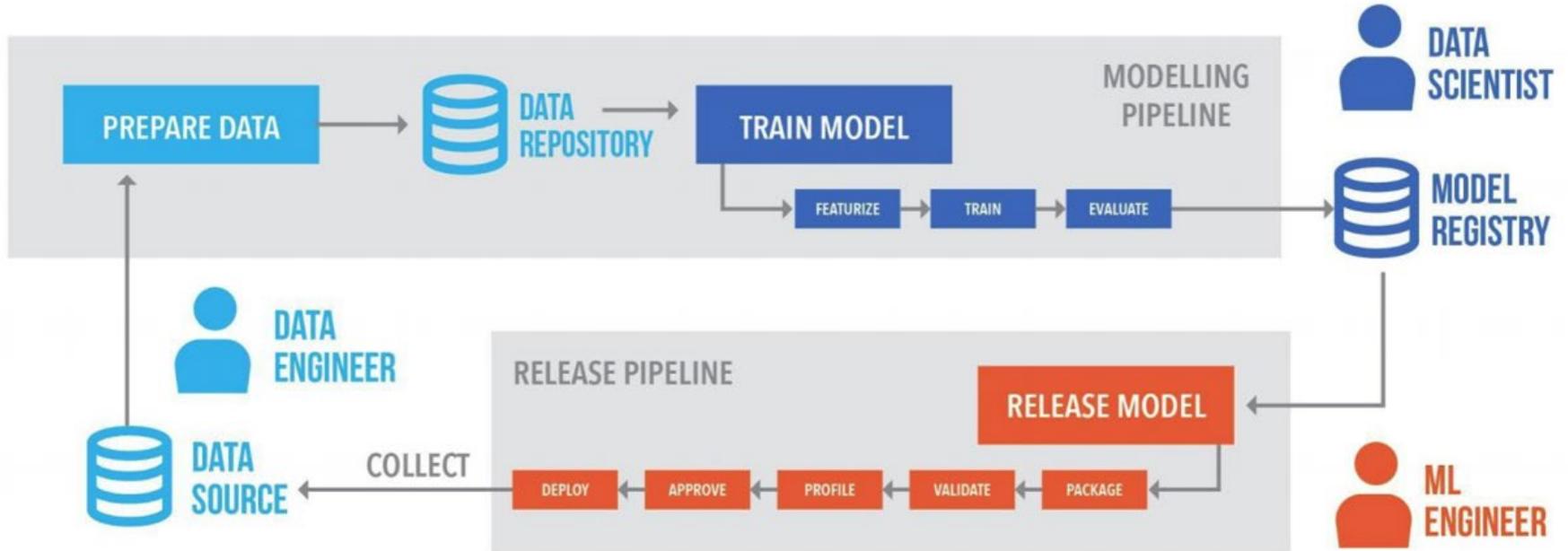
Flux et qualité des
données
Infrastructure technique
Mise en production
Règles de gouvernance



Industrialisation

Maintenance
opérationnelle
Contrôle qualité

Déroulement du projet



Clefs de réussite d'un projet



Acquisition et traitement automatique des données des modèles.

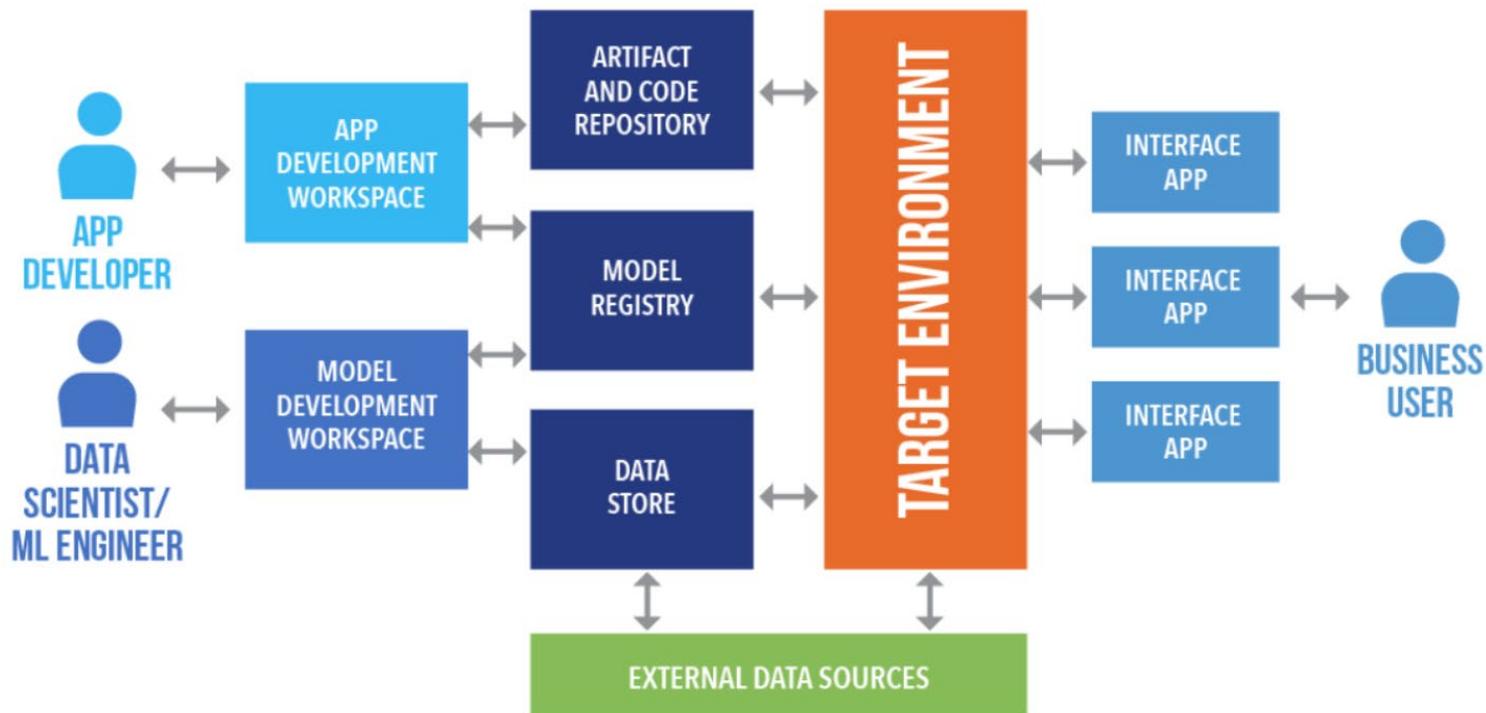


Le modèle doit fonctionner automatiquement, doit être testé, flexible et exposé en tant que librairie ou par API



Le front-end accédant au modèle doit être autonome durant le réapprentissage.

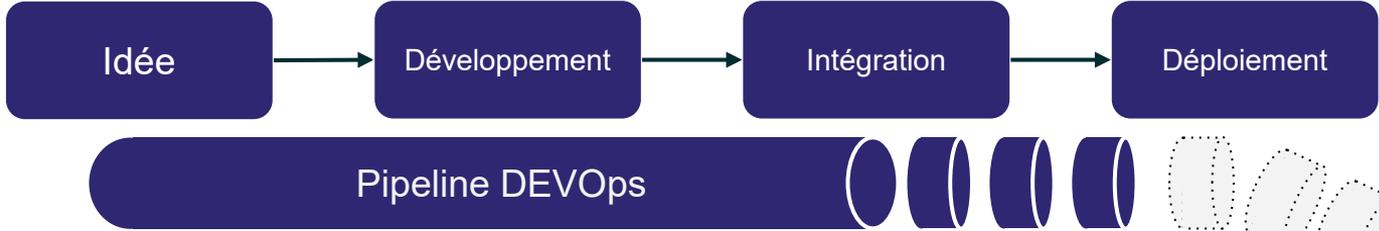
Un environnement collaboratif



Problématique



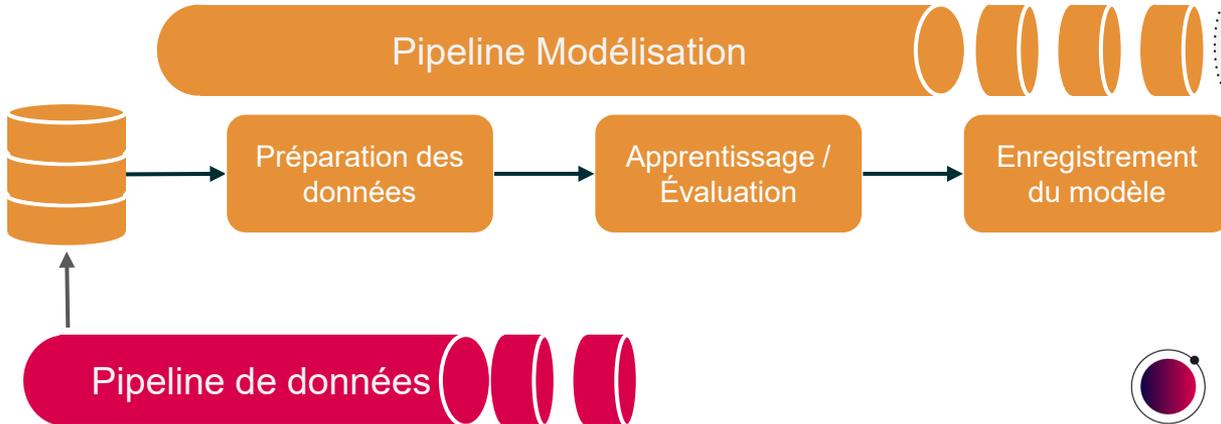
Développeurs



Comment réunir les deux pipelines ?

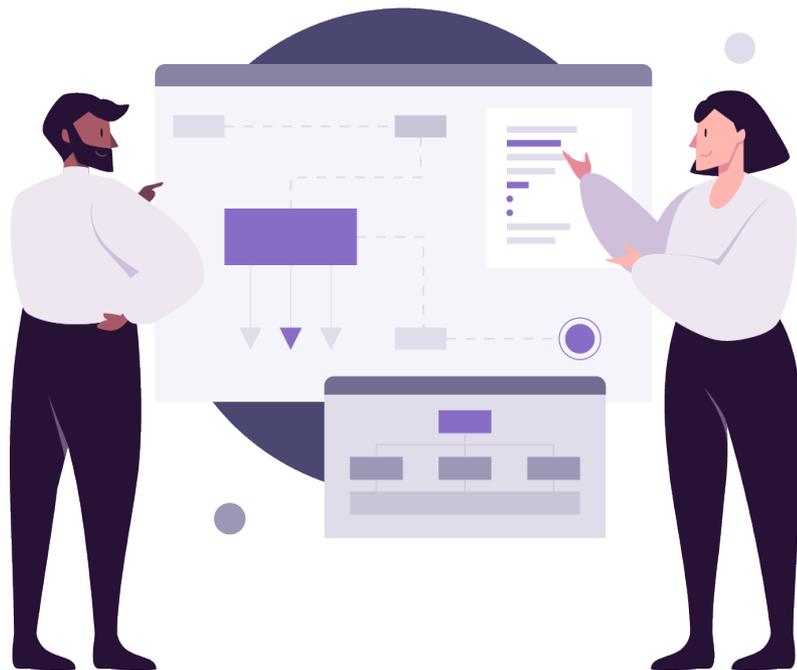


Data Scientist
Data Engineer



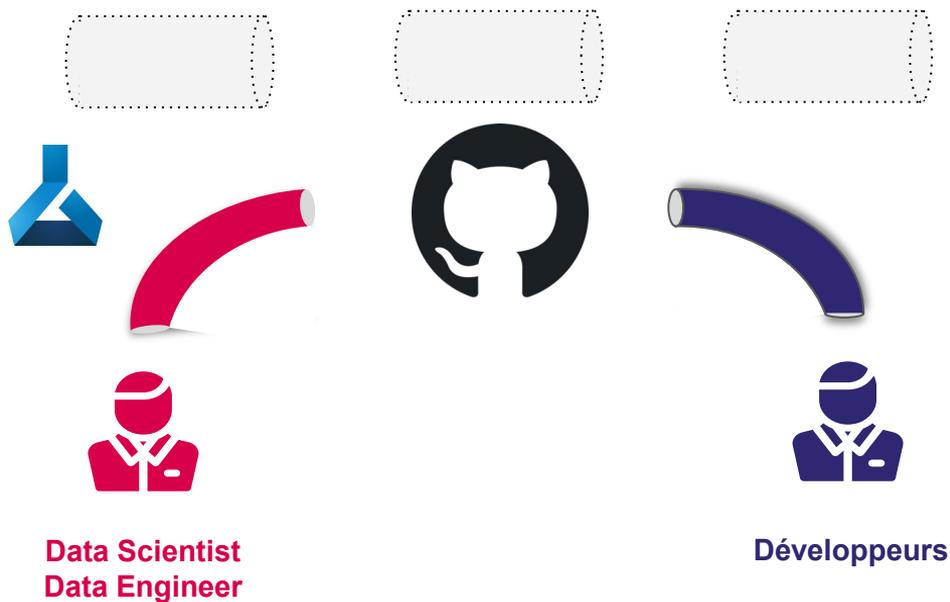
03

Du projet à l'industrialisation



Use case : Microsoft Azure ML

Versionning du code, des données et des environnements.



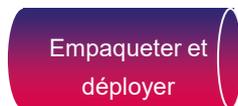
Use case : Microsoft Azure ML



Développeurs



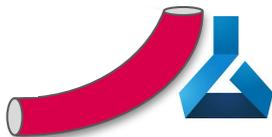
Empaquetage du modèle dans une image conteneur puis
déploiement.



kubernetes



Data Scientist
Data Engineer



Code, données et
versionning
d'environnement

Use case : Microsoft Azure ML



Développeurs



Gestion, suivi et surveillances des modèles



Empaqueter et
déployer



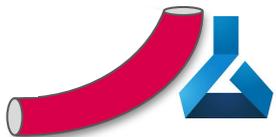
kubernetes



Gestion et
surveillance

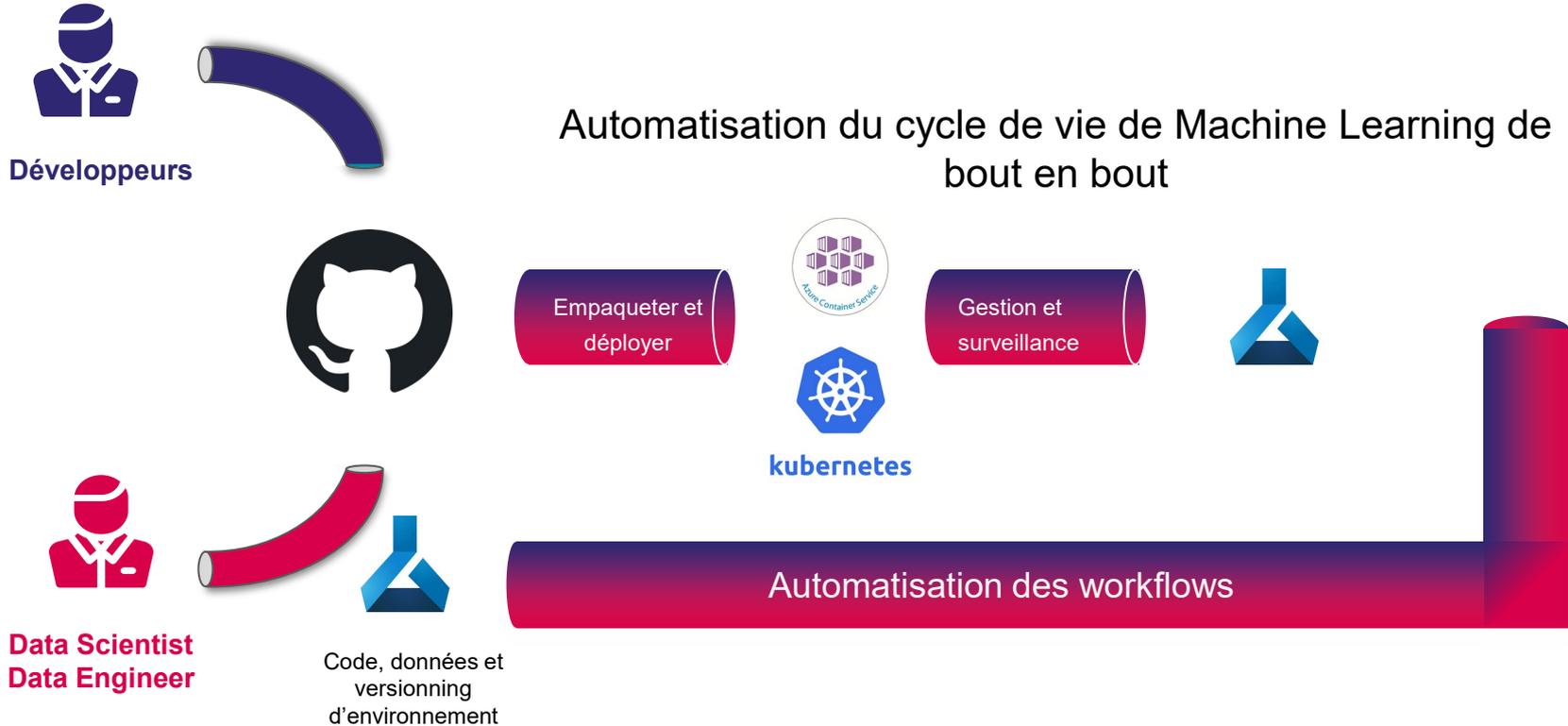


Data Scientist
Data Engineer



Code, données et
versionning
d'environnement

Use case : Microsoft Azure ML



Use case : Microsoft Azure ML



Développeurs



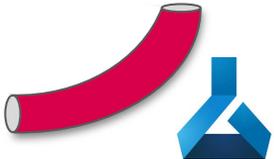
Appliquer la gouvernance et le contrôle: Capture des données, publication des modèles.



kubernetes



Data Scientist
Data Engineer



Code, données et
versionning
d'environnement



04

Notre
accompagnement



Notre offre



Stratégie

Aligner, organisationnellement et culturellement, les activités avec les enjeux stratégiques.



Architecture

Gestion des données, modèles et environnements de déploiement, comme un ensemble cohérent.



Gouvernance

Mise en place de solutions sécurisées et de modèles explicables.



Processus

Déploiement d'activités transverses aux data scientist, engineer et le management opérationnel.



Modélisation

Développement et déploiement de modèles de Data science

Une expertise certifiée Microsoft

Microsoft
Partner

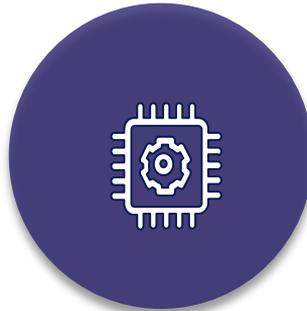


Gold Data Analytics

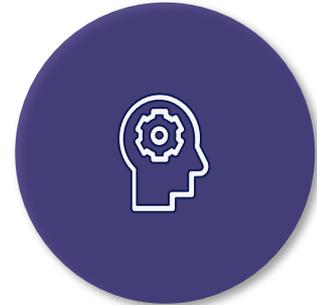
Partenaires **Gold** sur la compétence **Data Analytics**



**Implementing a
Data Warehouse**



**Azure Data Engineer
Associate**



**Azure Data Scientist
Associate**

Nos multiples expertises

Des experts mobilisables en fonction
de vos besoins



DevOps flux

Une expertise dans la mise en œuvre des flux de données



Cloud DevOps

Une expertise dans le déploiement des composants cloud (Azure , AWS ou autre)



Architecte

Une expertise Big Data et Cloud permettant de designer des plateformes Big Data au sein de la zone d'hébergement data factory



Expert Data gouvernance

Une expertise dans la mise en conformité des données (Data Lake/ réglementations) et dans la mise en place d'outils de Data Gouvernance



Administrateur Data Viz

Une expertise dans le déploiement et la configuration des briques de Data Viz



Data Scientist

Une expertise dans la conception et la modélisation d'algorithmes



Data Engineering

Une expertise dans l'Industrialisation de traitement de données



Cybersécurité

Une expertise dans la sécurisation bout-bout des dispositifs

Coordonnés par un chef de projet

Le chef de projet assure un double rôle

- Pilotage et coordination des acteurs du projet
- Accompagnement du PO métier dans la formalisation de son expression de besoin en tant que proxy PO.



Des process et des expertises éprouvées sur
les technologies Big Data



Des process standardisés



Une expertise et veille sur les briques technologiques Big Data



Des temps consacrés à l'amélioration continue et à la capitalisation des connaissances (automatisation des process, documentation projet, refactoring de code, etc)



Mode d'engagement

Conception : Forfait sur devis

Pré-industrialisation : Forfait sur devis

Industrialisation : Forfait mensuel fixe

Focus



Architecture

Gestion des données, modèles et environnements de déploiement, comme un ensemble cohérent.



Gouvernance

Mise en place de solutions sécurisées et de modèles explicables.

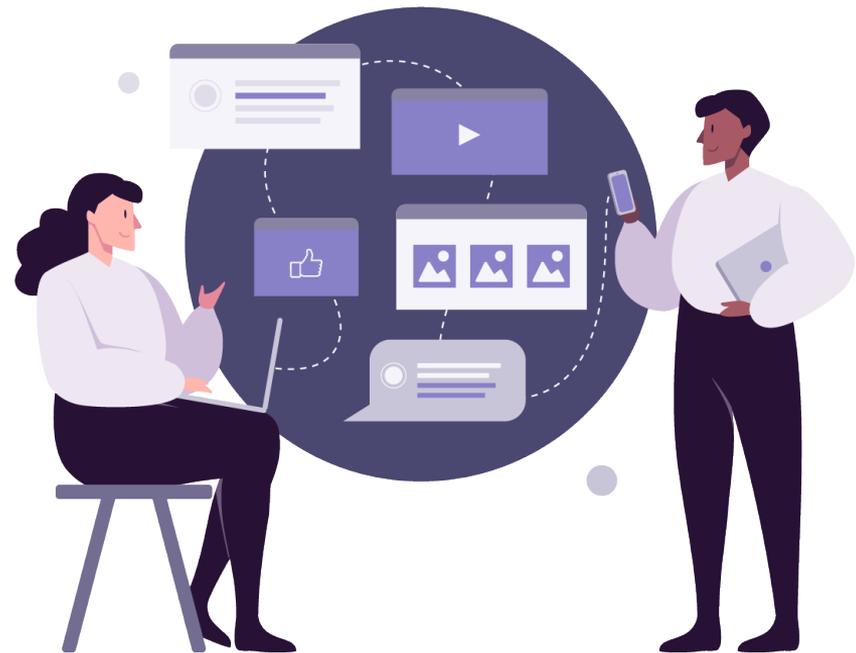


Modélisation

Développement et déploiement de modèles de Data science

05

Nos références





Prévision de pannes d'un WAGON

PROJ ET MAINTENANCE PRÉDICTIVE

 **Architecture**

 **Modélisation**

 **Processus**

Cas d'usage

- Stratégie Grande Vitesse (macro -segmentation, analyse CA, analyse des reports...)
- Animation programme relationnel (CO2, Expérience Train, Animation Trajet)
- Régularité et Retard (Analyse régularité par client, rebond insatisfaction, profil client...)
- Produit Tarifaire (performances des campagnes marketing, score appétence...)

Bénéfices

- Développement de nouvelles offres à destination des clients
- Amélioration des processus de production
- Diminution des couts liés aux pannes majeures
- Amélioration de la satisfaction cliente : Panne anticipée

Notre accompagnement

- Rapport final avec les conclusions
- Analyse des données et modèles de prédictions
- Mode opératoire utilisé et résultats





Projet ENF



Stratégie



Modélisation



Processus

Cas d'usage

- Stratégie Grande Vitesse (macro -segmentation, analyse CA, analyse des reports...)
- Animation programme relationnel (CO2, Expérience Train, Animation Trajet)
- Régularité et Retard (Analyse régularité par client, rebond insatisfaction, profil client...)
- Produit Tarifaire (performances des campagnes marketing, score appétence...)
- Données de circulation, Référentiels, Météo, Atecs (boîte noire des trains), données de consommation
- Historique sur 5 ans (>=5 To)

Bénéfices

- L'amélioration de la précision des algorithmes de prévisions permettra d'acheter l'électricité au meilleur prix et évitera à SNCF Energie les pénalités dues en cas de consommation en écart avec les prévisions
- Pour illustration : +1 point de précision sur le modèle court terme génère une économie de 1M€ par an

Notre accompagnement

- Idéation, UX, Design & Architecture
- Acquisition et mise en qualité des données sources
- Développement des algorithmes des différents modèles de prévision
- Développement de l'interface utilisateur permettant à SNCF Energie de disposer d'un outil clé en main



Cadrage



Prototypage



Pré-industrialisation



Industrialisation



Projet NAOMI

PROJ ET MARKETING CLIENT CENTRIC



Modélisation



Processus



Gouvernance

Cas d'usage

- Stratégie Grande Vitesse (macro -segmentation, analyse CA, analyse des reports...)
- Animation programme relationnel (CO2, Expérience Train, Animation Trajet)
- Régularité et Retard (Analyse régularité par client, rebond insatisfaction, profil client...)
- Produit Tarifaire (performances des campagnes marketing, score appétence...)
- Données de vente, Référentiel clients, Référentiel produits, ...
- Plusieurs Téra octet

Bénéfices

- Reconquête du CA : suivi dans le temps du comportement 360° des clients & exploitation de la connaissance client
- Améliorer la satisfaction client : meilleure adaptation des offres, plus de personnalisation
- Amélioration du TTM (Time To Market) pour les nouveaux cas d'usage

Notre accompagnement

- Animation, Idéation, Cadrage, Design et Architecture
- Pilotage du projet
- Accompagnement dans l'industrialisation du projet



Projet BMP

PROJ ET MARKETING PRÉDICTIF



Architecture



Modélisation



Processus

Cas d'usage

- Appétence aux produits
- Connaissance client
- Stratégie Omnicanale - Selfcare
- Lutte contre la fraude
- Données de vente, Référentiel clients, Référentiel produits, log de navigation...
- Plusieurs Téra octet

Bénéfices

- Reconquête du CA : suivi dans le temps du comportement 360° des clients & exploitation de la connaissance client
- Améliorer la satisfaction client : meilleure adaptation des offres, plus de personnalisation
- Amélioration du TTM (Time To Market) pour les nouveaux cas d'usage

Notre accompagnement

- Animation, Idéation, Cadrage
- Design
- Architecture
- Accompagnement Gouvernance des données (LIM, LDM, Déclaration, Processus, Exigences ..)



Prototypage



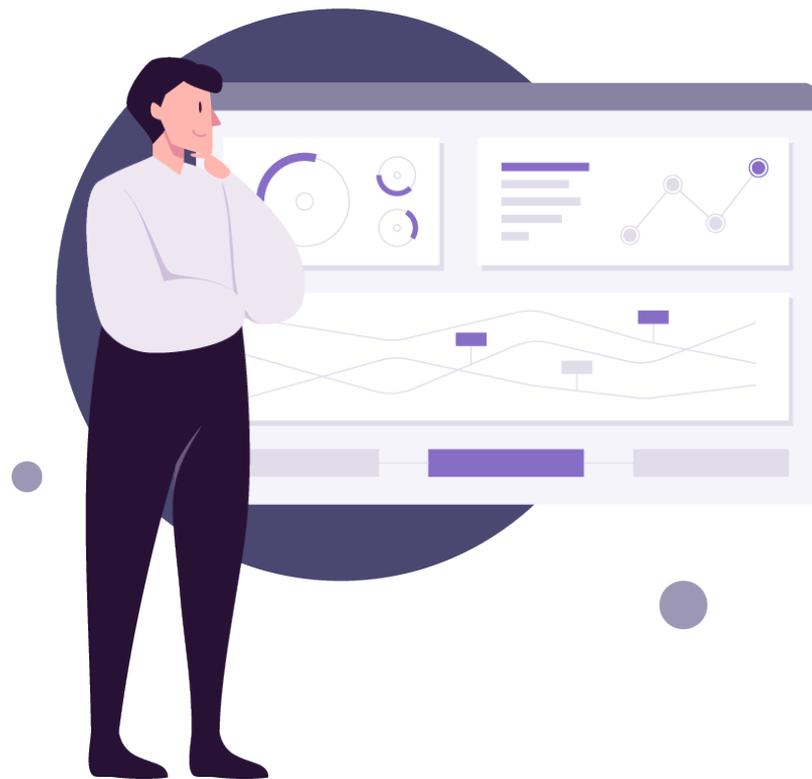
Pré - industrialisation



Industrialisation

06

Annexes



Boîte à outils techniques

SandBox & Studio Inventiv



PowerBI

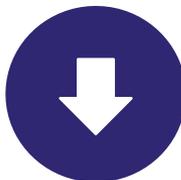


Quatre activités clés pour un projet data

INGESTION

Construire les **flux de données** de la source (SI client ou partenaires externes) jusqu'à l'écriture dans le datalake

Assurer la **Data Quality management** (DQM) technique des données*.



INFRASTRUCTURE DATA

Mise en œuvre des briques technologiques

Définition et mise en place de l'infrastructure

Urbanisation du stockage

Mise à disposition et configuration des outils de Data visualisation

Mise à disposition de l'usine logicielle

SUPPORT/ SUPERVISION

Garantir le fonctionnement de l'infrastructure technique et réaliser le support des projets à partir de la mise en production



DATA GOUVERNANCE

Suivi des exigences de mise en conformité

Urbanisation des sources de données et traitements sur le Datalake

Paramétrage des données métadonnées et de l'organisation Data dans les outils de gouvernance

Activités Analytics & IA : cycle de vie du traitement de donnée

1

EXPOSITION DES DONNÉES

Mise à disposition des données via des services data de type API, bases de données, outils de visualisation.

2

INDUSTRIALISATION

Optimisation, ordonnancement et industrialisation des traitements et des algorithmes.

3

ANALYSE ET CONCEPTION DES TRAITEMENTS

Analyse des données préparées pour concevoir des traitements plus ou moins complexes (croisement simple à l'élaboration d'algorithmes) qui répondent à une problématique métier.

4

EXPLORATION ET PREPARATION DE LA DONNÉE

Prise de connaissance des données (technique et interprétation métier), estimation de la complétude, formatage si nécessaire