



**onepoint.**  
beyond the obvious

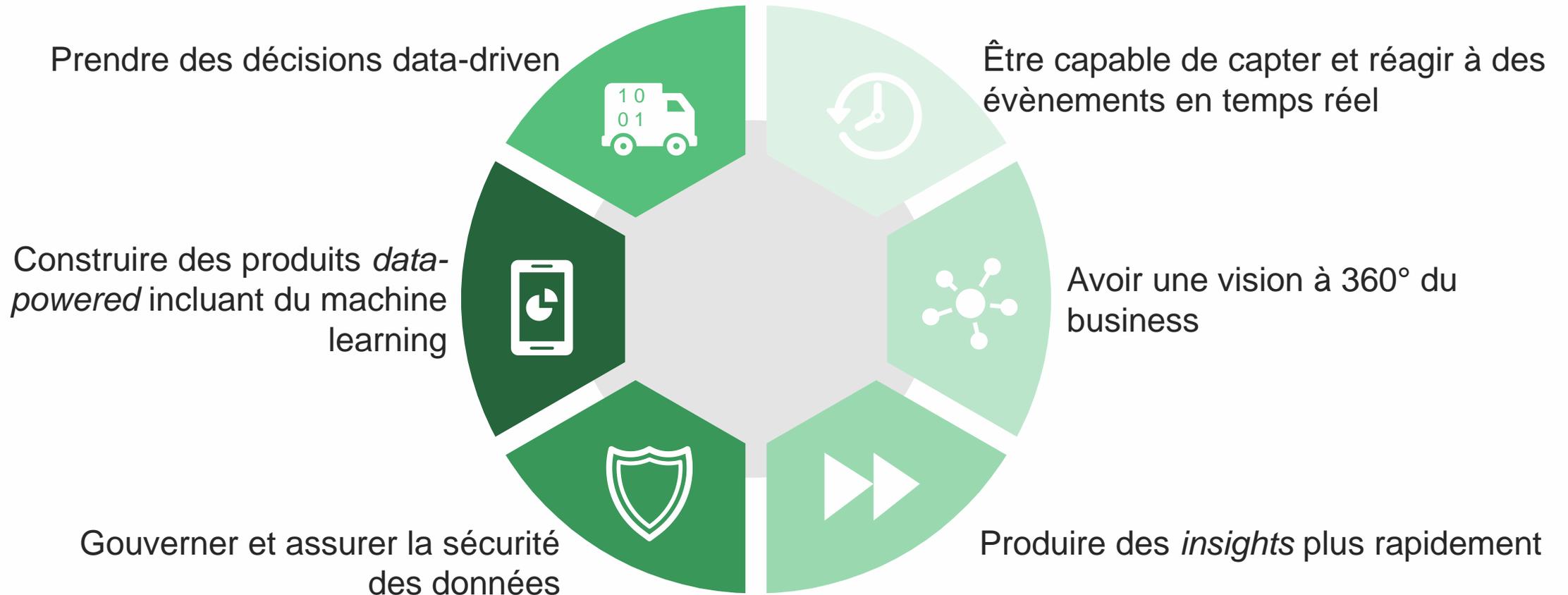
# Modern Data Platform

Cloud Data Platform with Azure Synapse Analytics

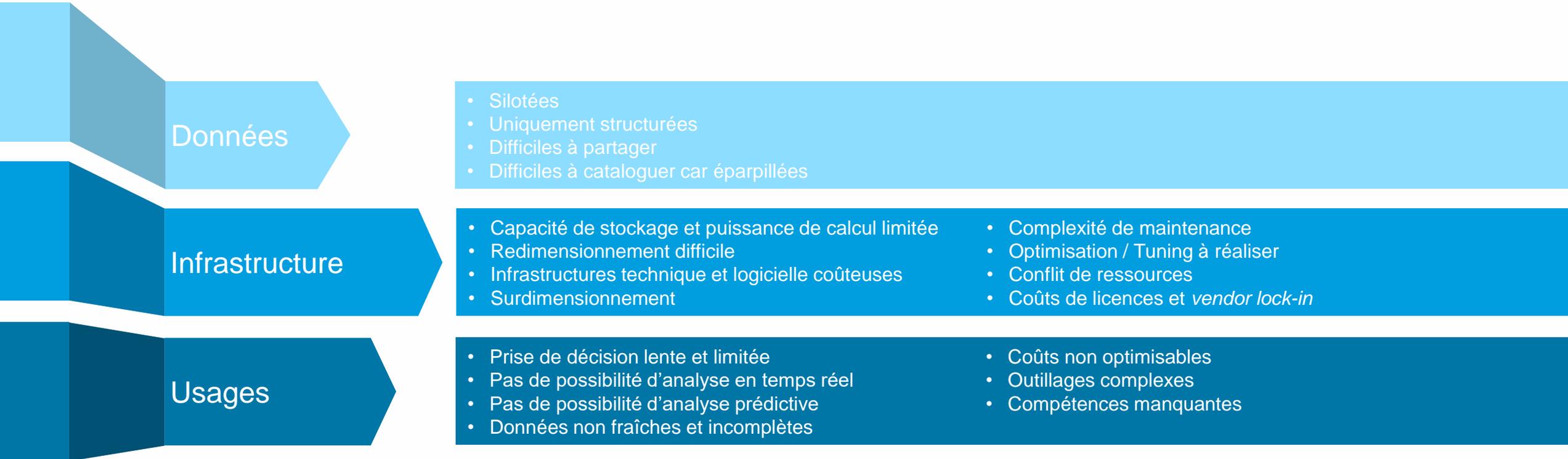
2021 - 2022

# LES ENJEUX

Les attentes autour d'une Data Platform Moderne



# PROBLÉMATIQUES DES INFOSTRUCTURES DATA LEGACY



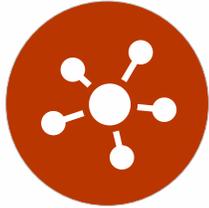
# LA SOLUTION : LA DATA PLATFORM

La data platform combine tous les types d'infrastructures data.

## Data Platform

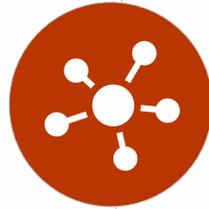
### Data Management

Assure la cohérence, qualité et la traçabilité des données, elle implique l'organisation dans son ensemble



### Data Hub

Permet d'échanger des données, c'est-à-dire les collecter et les diffuser



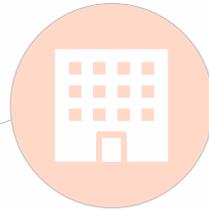
### Data Lab / Fab

Permet d'effectuer des analyses prédictives



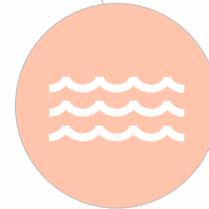
### Data Warehouse

Permet d'effectuer des analyses sur des événements passés à des fins d'aide à la décision



### Data Lake

Permet d'ingérer une grande quantité de données hétérogènes

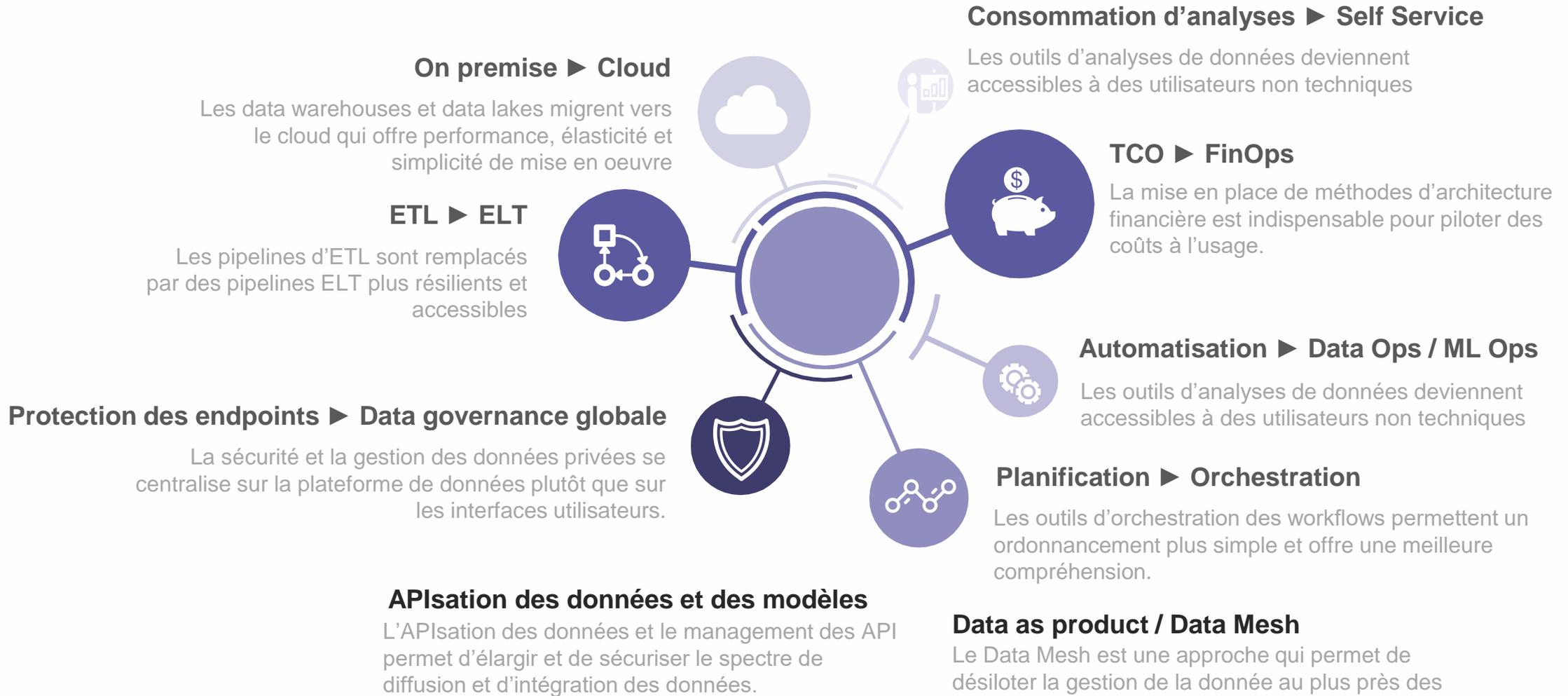


# ENJEUX FONCTIONNELS D'UNE DATA PLATFORM

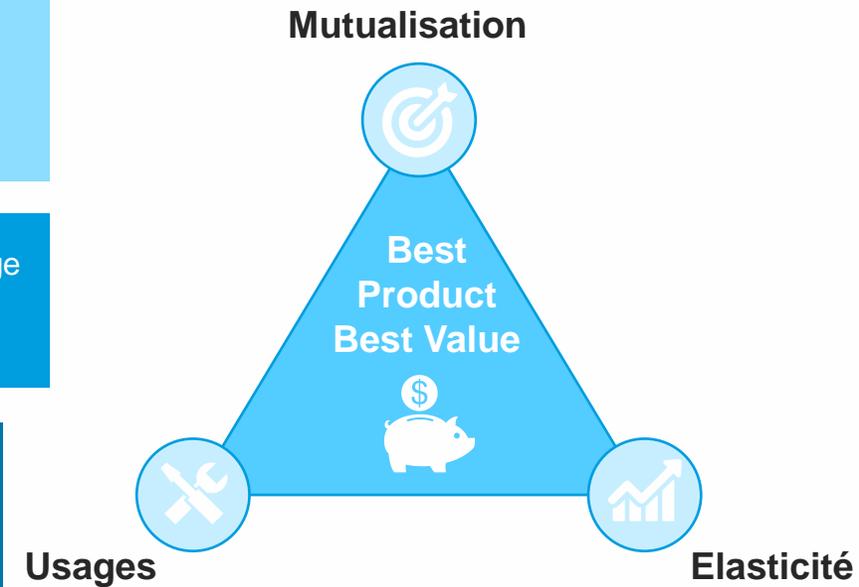
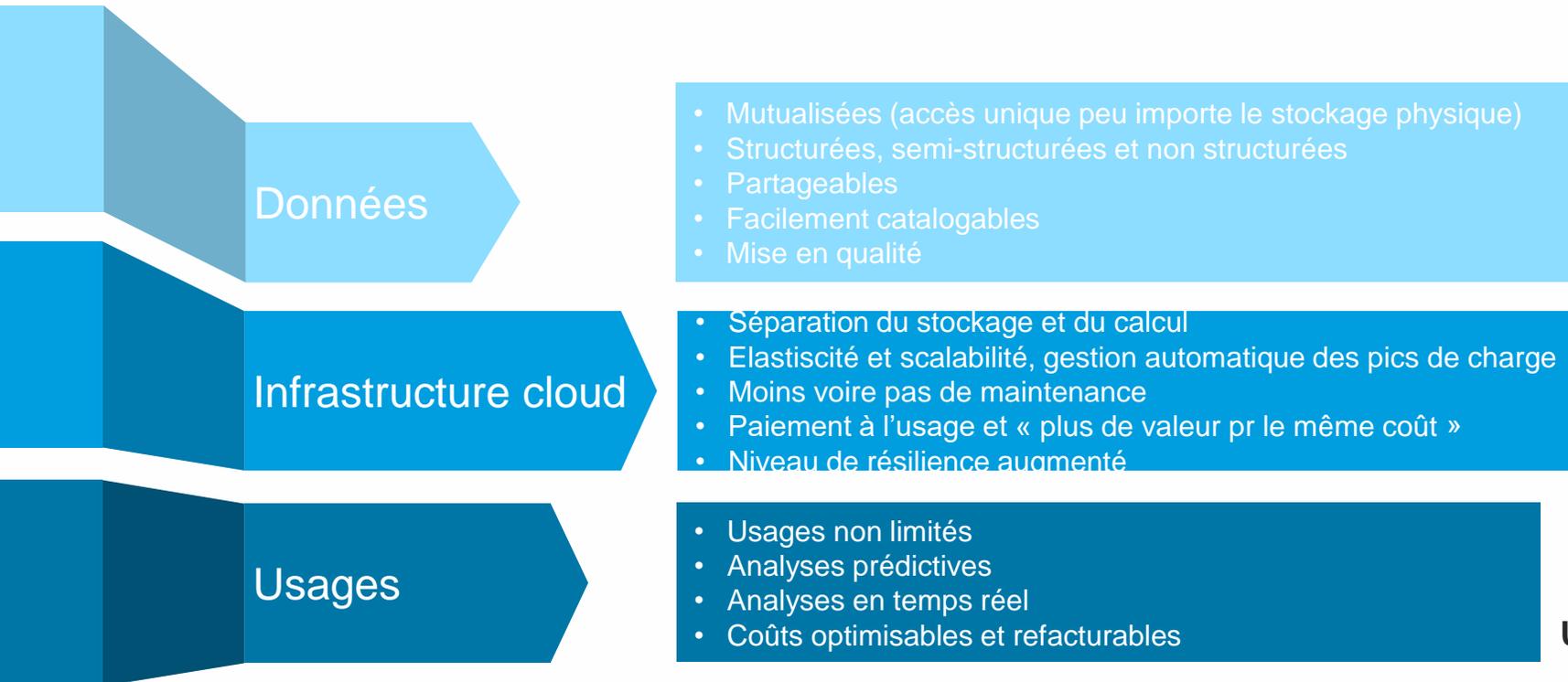
<b>SOURCES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Obtenir l'ensemble des données opérationnelles grâce à une large gamme de connecteurs extensibles, appropriés à tous les fournisseurs, et à tous les types de données (structurées, non structurées, IoT ...)</li> </ul>	<b>GESTION DES DONNÉES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Assurer la qualité et la traçabilité des données</li> <li>Outils la gouvernance des données (Catalogue business et technique, Données de références)</li> <li>Respecter les réglementations</li> </ul>			<b>CONSOMMATION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Présenter les résultats des analyses à des utilisateurs internes et/ou externes</li> <li>Intégrer des modèles de données dans des applications et systèmes opérationnels</li> <li>Diffuser / Commercialiser les données et des insights</li> </ul>
	<b>INGESTION &amp; TRANSFORMATION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extraire les données depuis la source</li> <li>Charger les données en alignant les schémas entre la source et la destination de stockage</li> <li>Transformer les données en structures prêtes à l'analyse</li> </ul>	<b>STOCKAGE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Stocker la donnée dans un format accessible</li> <li>Supporter de gros volumes de données</li> <li>Optimiser les coûts, l'évolutivité et la charge de travail analytique</li> <li>Être disponible</li> </ul>	<b>ANALYSE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Décrire les événements qui se sont déjà produits</li> <li>Prédire et estimer les événements dans le futur</li> <li>Exploiter les données en temps réel</li> <li>Fournir des outils d'analyse</li> </ul>	
	<b>GESTION DE LA PLATEFORME ET DES DEVELOPPEMENTS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Coordonner et orchestrer les flux de données et l'exécution des calculs à travers tout le cycle de vie</li> <li>Assurer la performance et la supervision des outils</li> <li>Assurer l'agilité de la plateforme au travers d'une démarche et d'un outillage DevOps et CI/CD</li> <li>Gérer la sécurité des plateformes (SSO/MFA) et des données au bon niveau (fichiers / objets / lignes / colonnes)</li> </ul>			

# Bonnes pratiques tirées de nos expériences

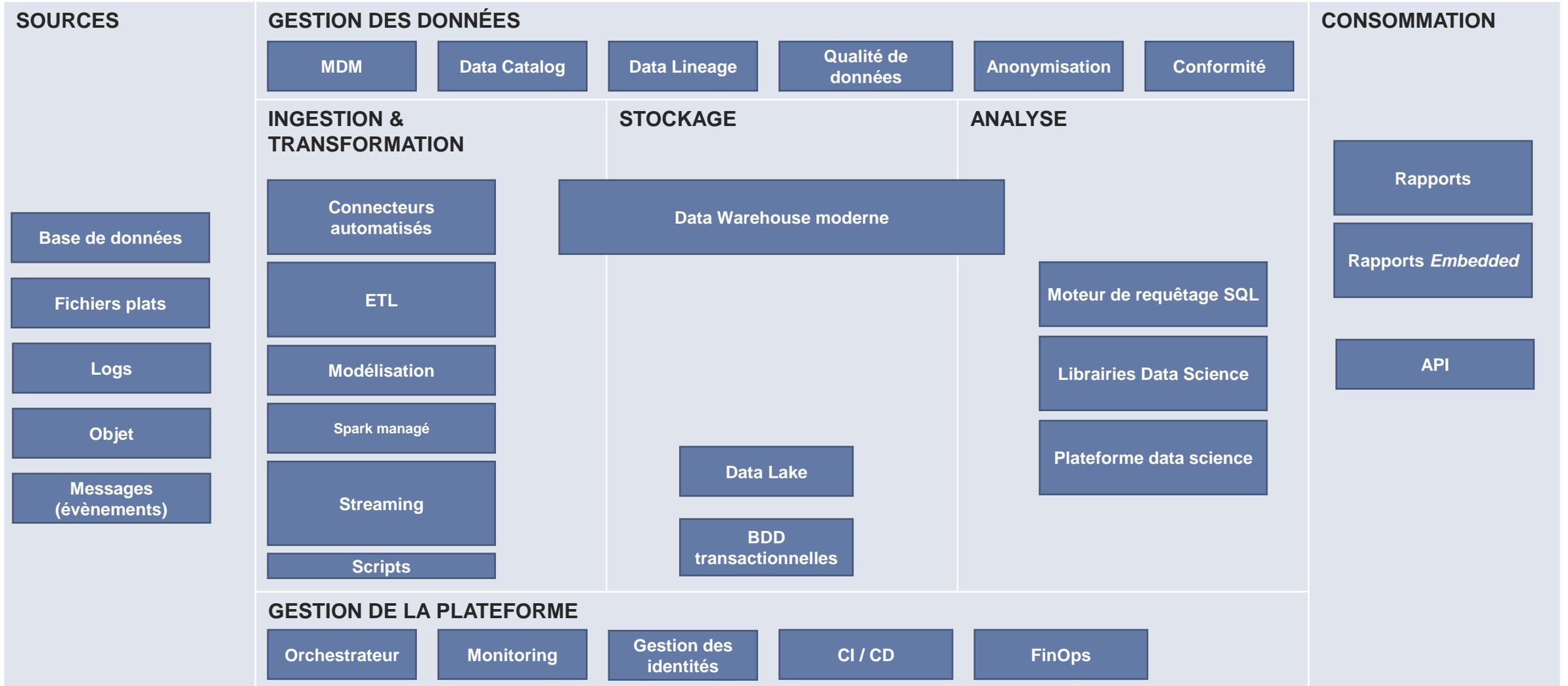
Les changements architecturaux pour évoluer vers une modern data platform



# LES BÉNÉFICES D'UNE CLOUD DATA PLATFORM

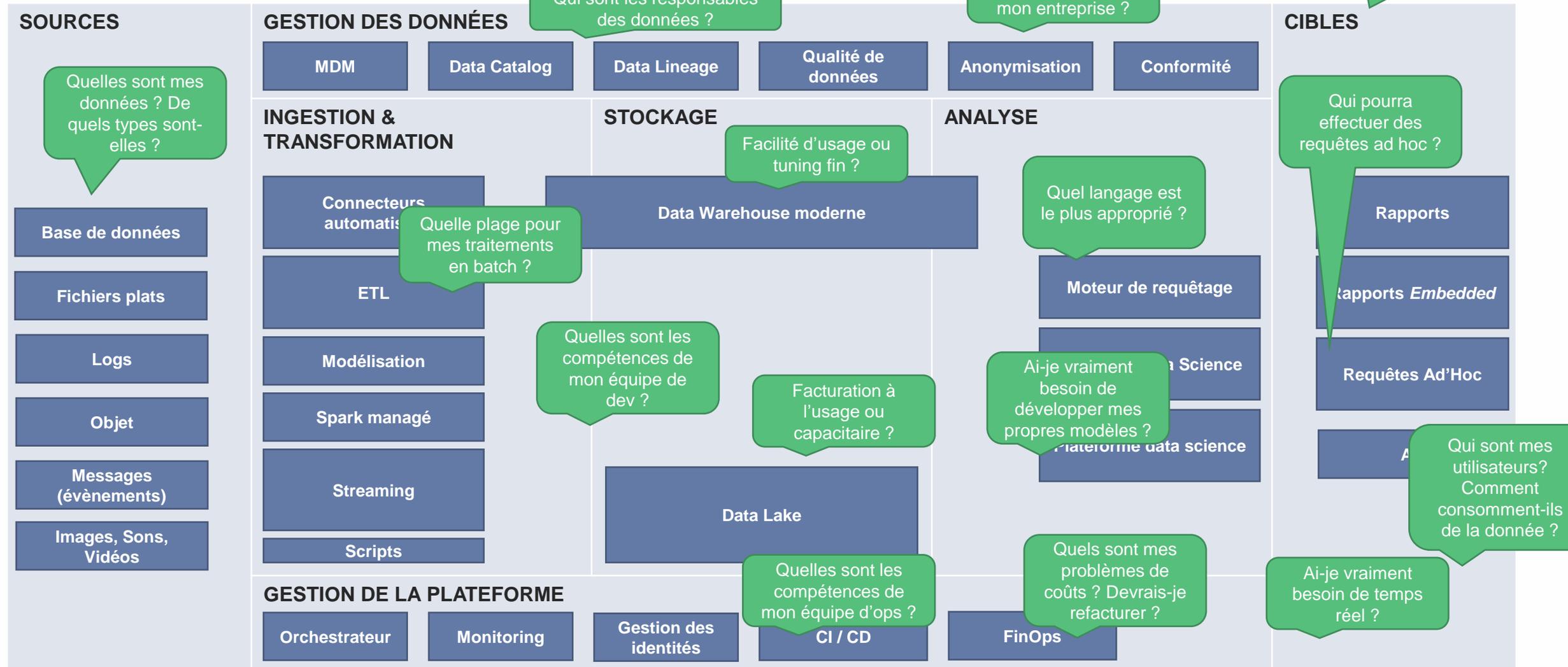


# ARCHITECTURE D'UNE DATA PLATFORM MODERNE



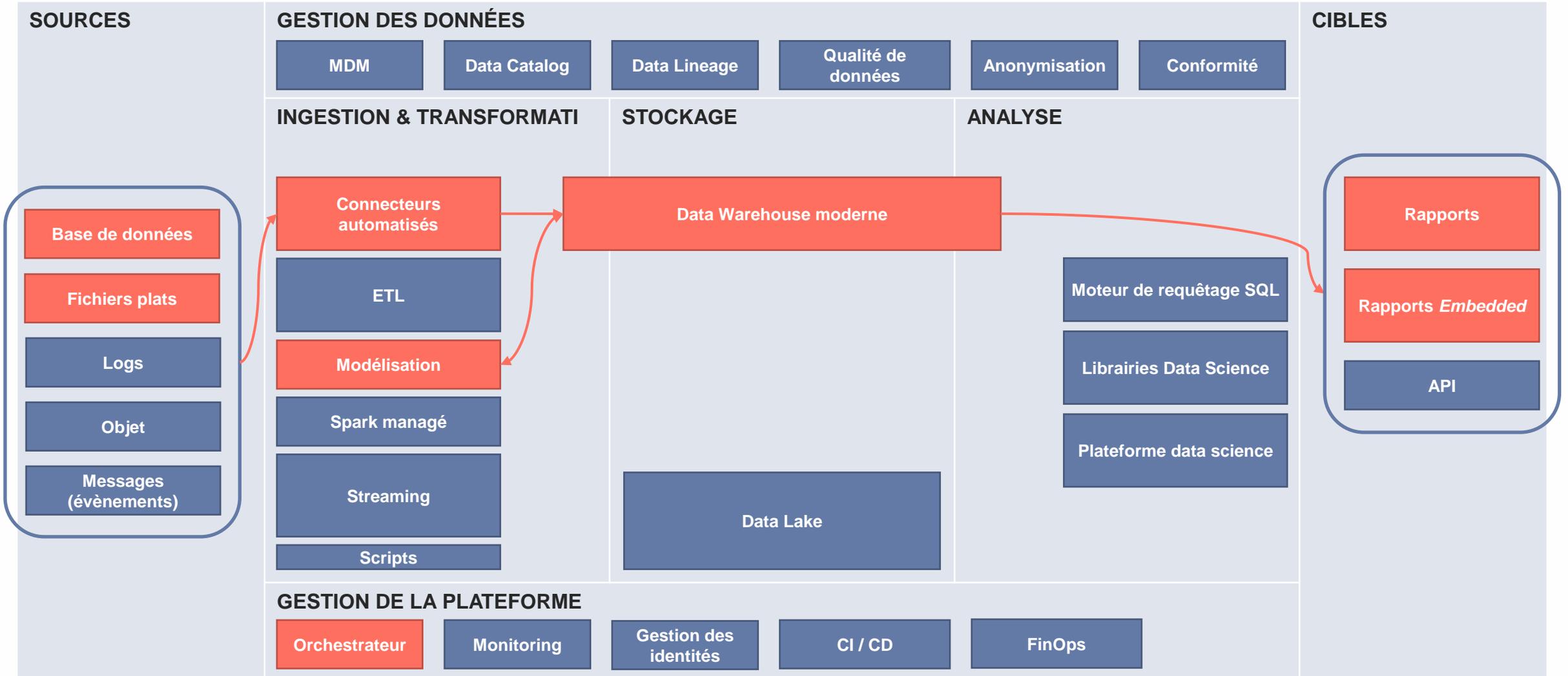
# ARCHITECTURE D'UNE DATA PLATFORM MODERNE

De nombreuses questions à se poser (quelques exemples)



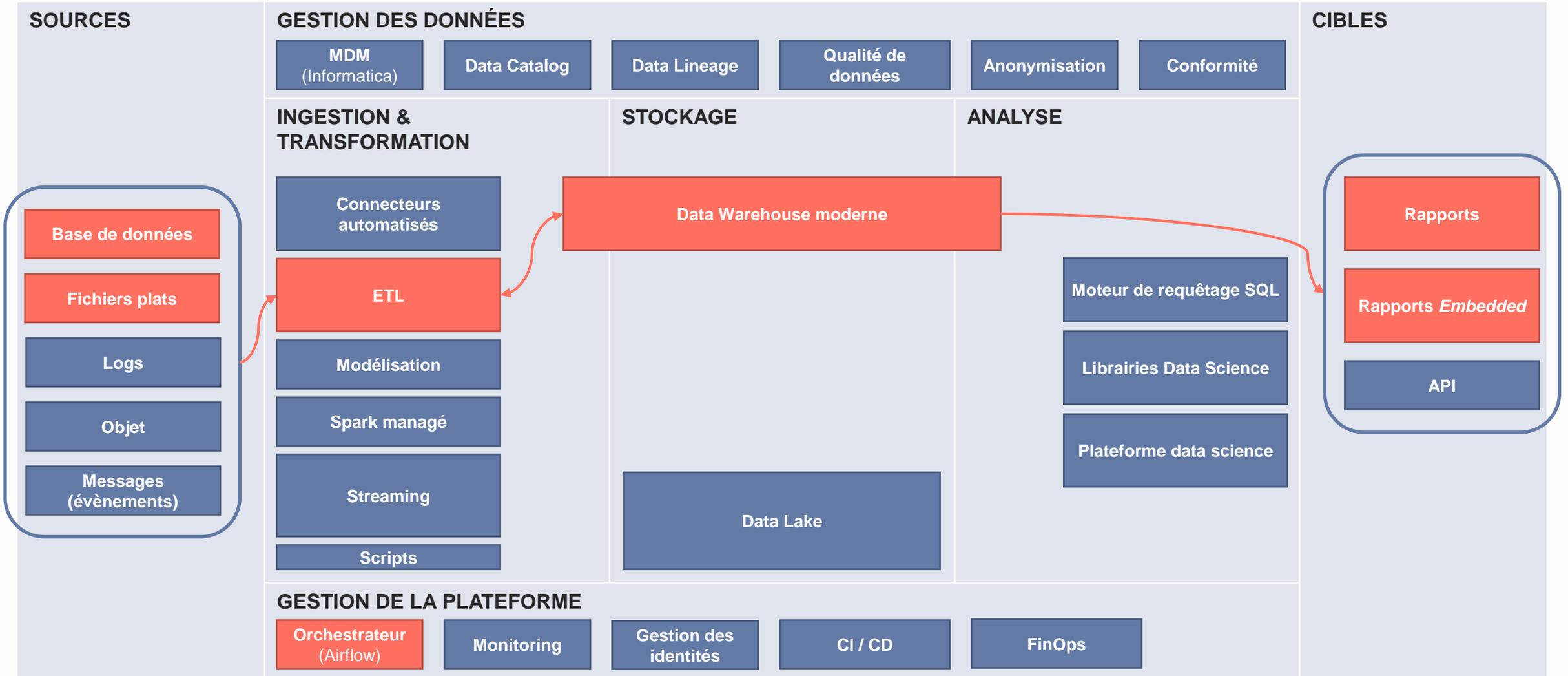
# ARCHITECTURE D'UNE DATA PLATFORM MODERNE

Couverture des besoins : Business Intelligence en ELT



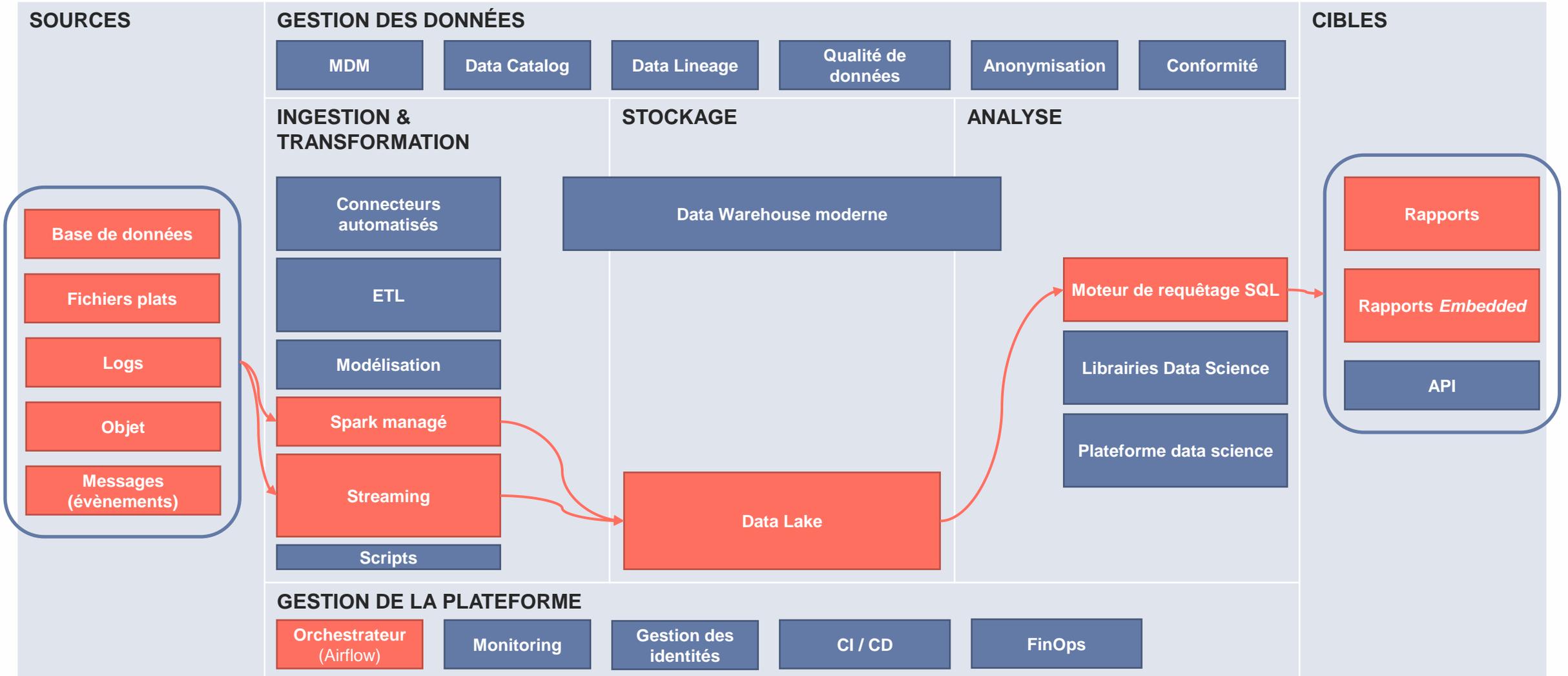
# ARCHITECTURE D'UNE DATA PLATFORM MODERNE

Couverture des besoins : Business Intelligence en ETL



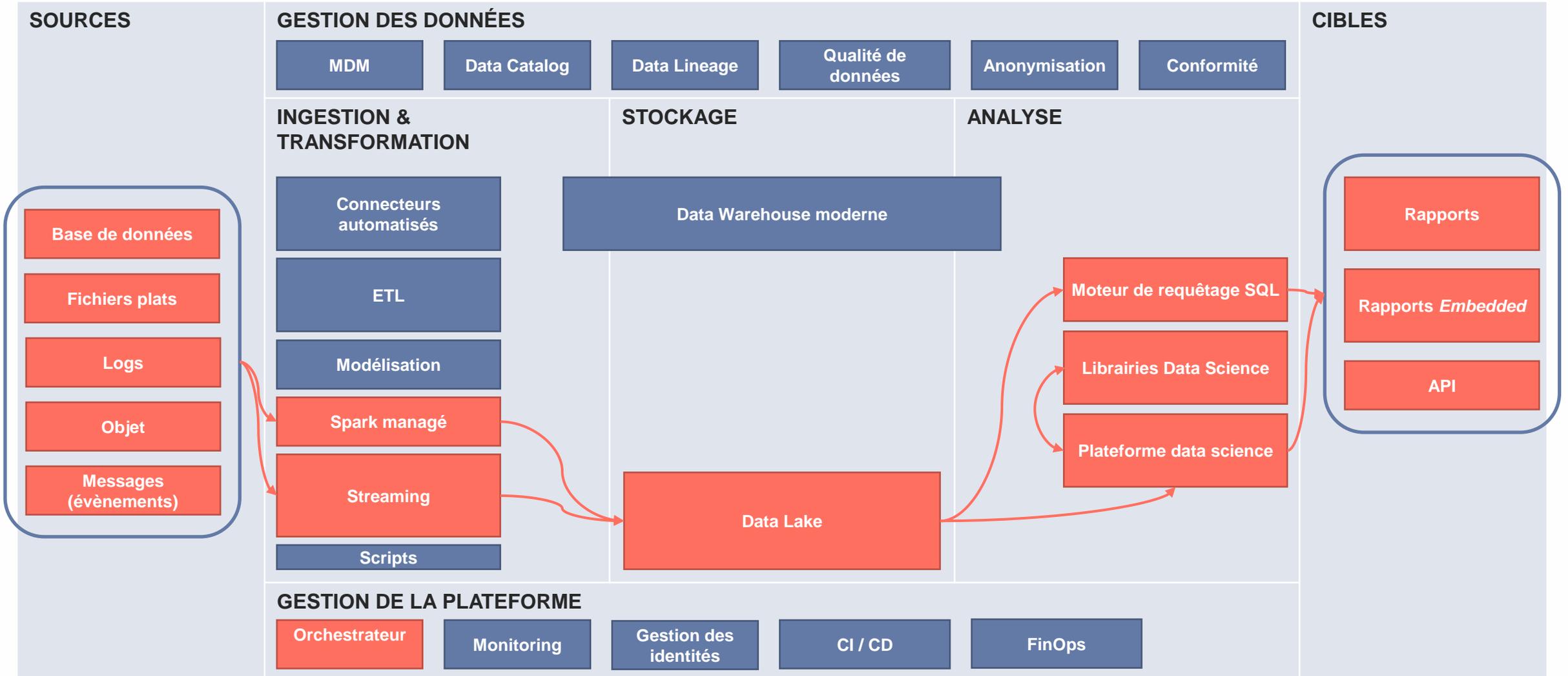
# ARCHITECTURE D'UNE DATA PLATFORM MODERNE

Couverture des besoins : Big Data avec streaming, orienté Spark



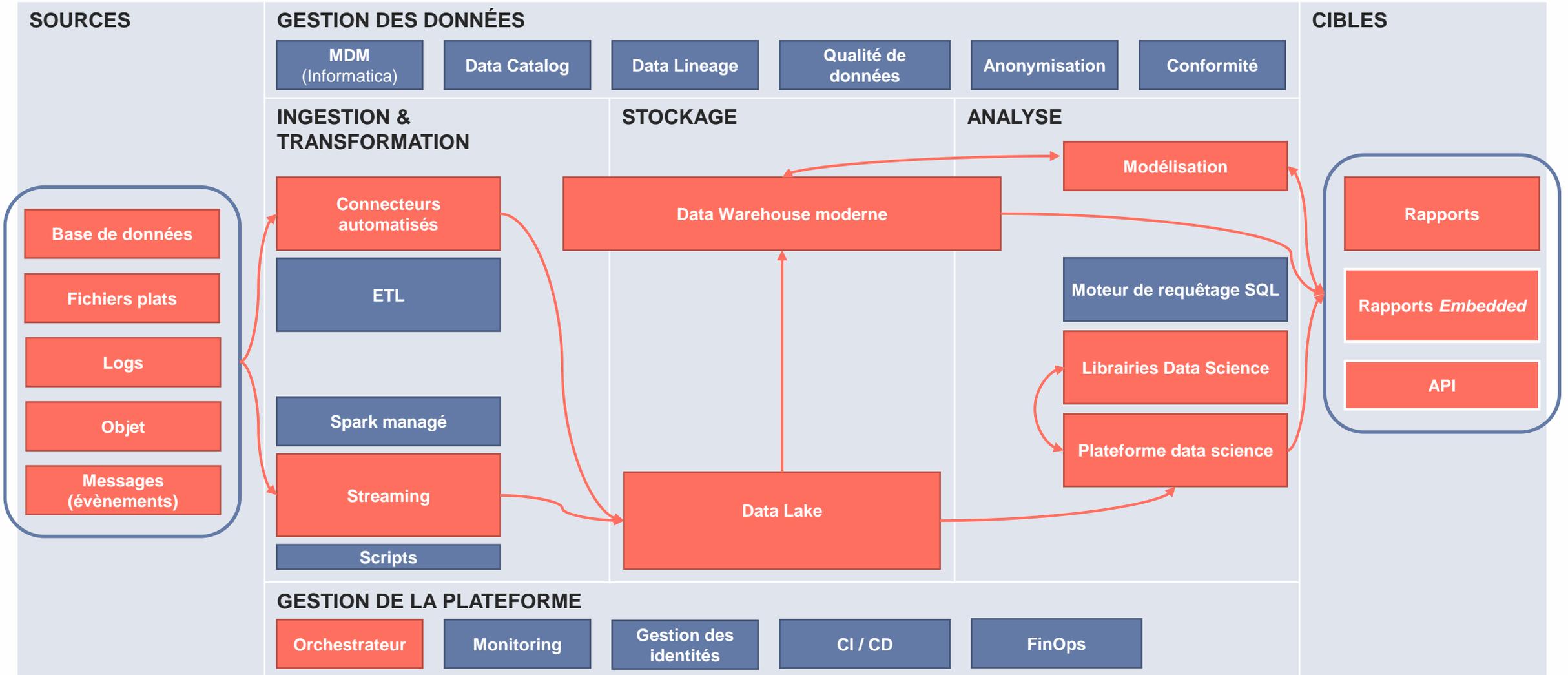
# ARCHITECTURE D'UNE DATA PLATFORM MODERNE

Couverture des besoins : Data Lab/Fab orienté Spark



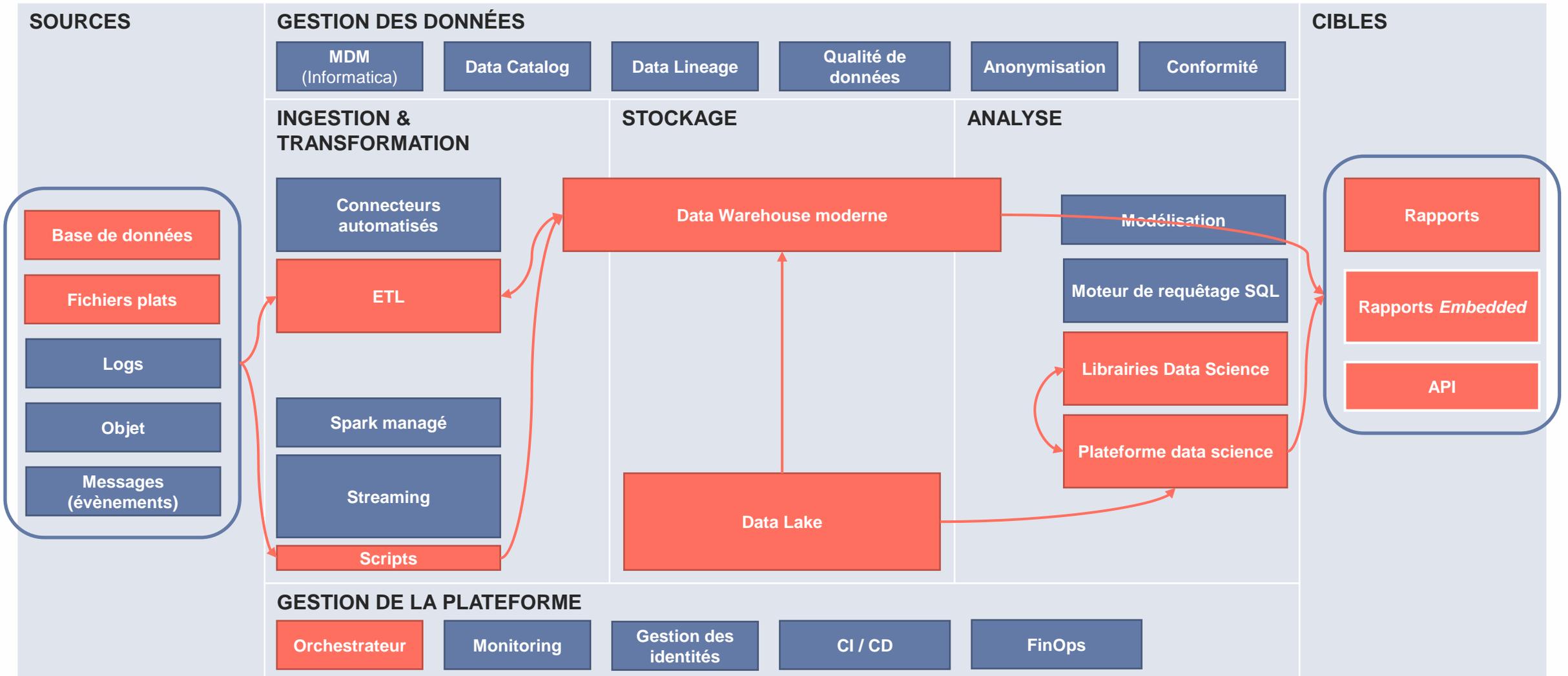
# ARCHITECTURE D'UNE DATA PLATFORM MODERNE

Cloud Data Platform la plus moderne (orientée ELT et SQL)



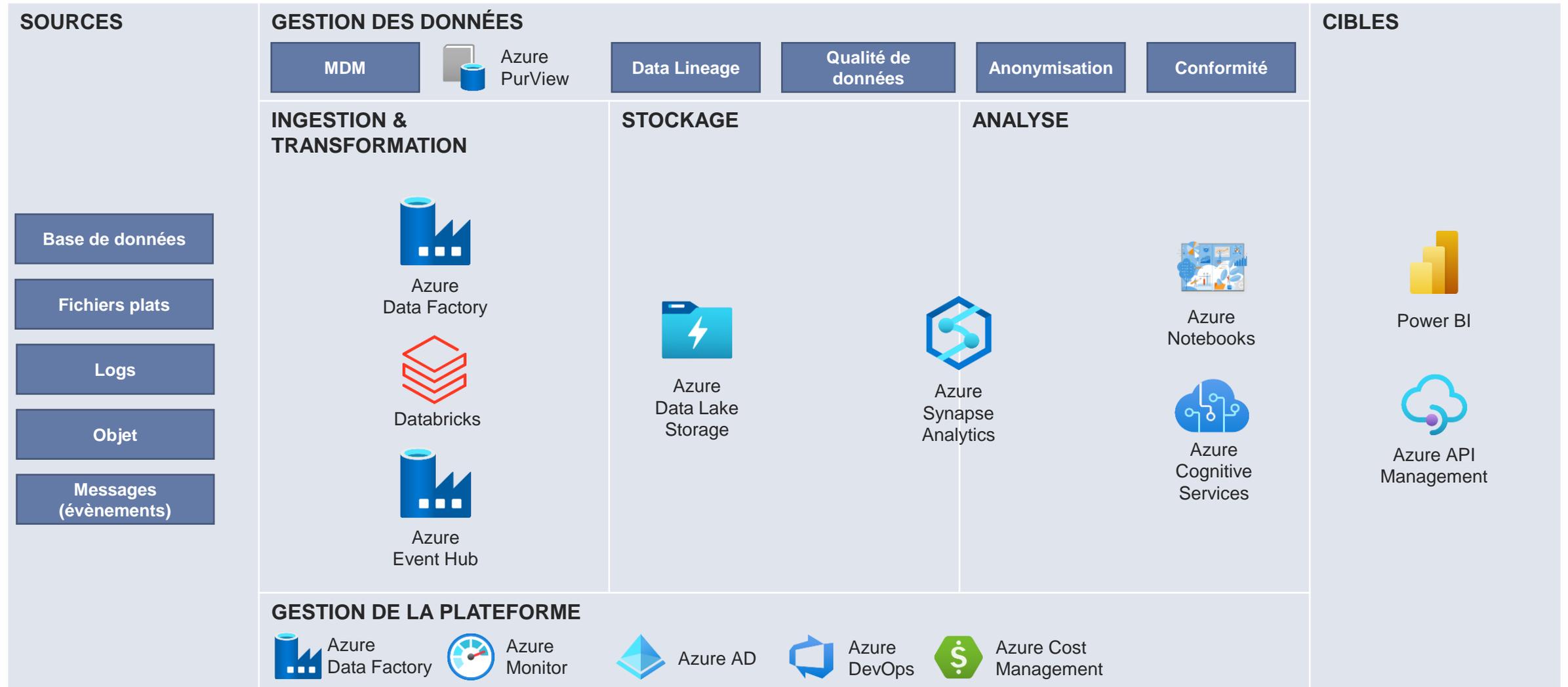
# ARCHITECTURE D'UNE DATA PLATFORM MODERNE

Cloud Data Platform la plus rencontrée sur nos projets (orientée SQL et ETL)



# ARCHITECTURE D'UNE DATA PLATFORM MODERNE

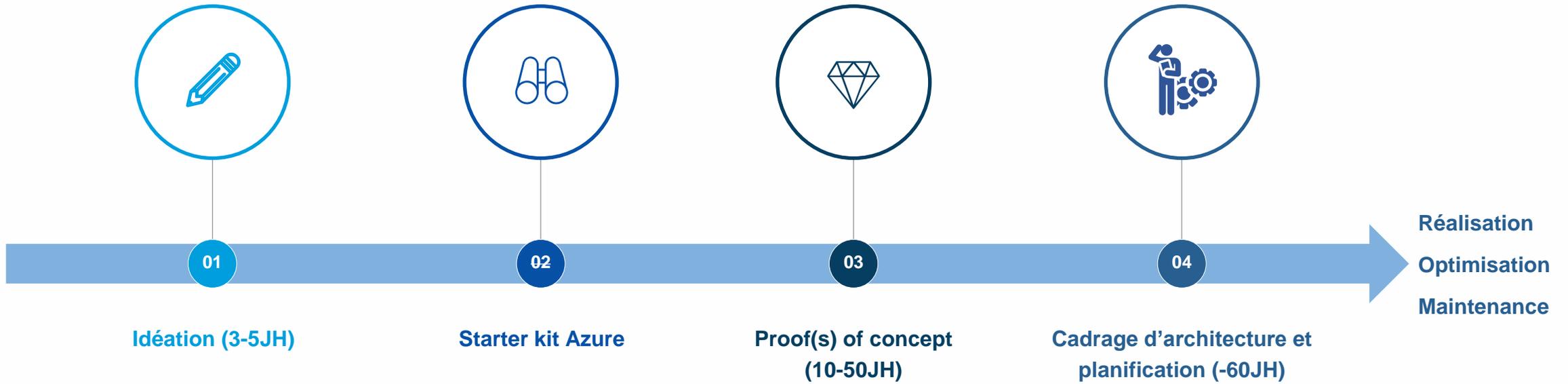
Un exemple de Cloud Data Platform à adapter à votre contexte



# OFFRE DE CADRAGE

# NOTRE DÉMARCHE DE CONCEPTION ET CADRAGE

Notre démarche en phase amont de conception de data platform se déroule en 4 phases :



- Chaque phase est réalisable indépendamment des autres, en fonction de votre niveau de maturité.
- Elles sont détaillées dans les sections suivantes.

# IDÉATION

## Élaboration des cas d'usages



Le but de ces ateliers est de déterminer 3 cas d'usages viables, pour valider la nécessité de disposer d'une data platform, et envisager la réalisation d'un PoC ou d'un projet.

## Activités clés

- |   |   |
|---|---|
| 1. Présentation du concept de data platform | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kick-off</li><li>• Présentation des concepts de data platforms</li><li>• Comprendre ce qu'est une data platform et ce qu'elle n'est pas, de quoi elle se compose, ce qu'elle permet de faire et ce qu'elle ne permet pas</li></ul>  |
| 2. Ateliers d'idéation                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Sessions de travail avec les utilisateurs métiers pour identifier vos problématiques, et les cas d'usages utilisant une data platform pouvant les résoudre</li><li>• Identifier 3 cas d'usages pertinents</li></ul>   |
| 3. Étude haut-niveau des données            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Interviews pour identifier les données et leurs caractéristiques</li><li>• Déterminer quelles sont les données existantes ou à venir, où elles sont ou seront stockées, et les flux potentiels pour chaque cas d'usage identifié lors de la phase d'idéation</li><li>• Vérifier l'accessibilité des données et leur intégration dans le système</li></ul> |
| 4. Analyses et recommandations              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Identifier les écarts entre les cas d'usages et les données</li><li>• Identifier les contraintes et les prochaines étapes pour entreprendre un projet de data platform</li></ul>  |

## Livrables

- Rapport de synthèse et recommandations

# STARTER KIT AZURE : DÉCOUVERTE ET CHOIX DE SOLUTION(S)

Présentation, étude et benchmark



Le but de cette phase est de vous présenter les solutions existantes, d'évaluer techniquement leurs fonctionnalités, capacités et coûts, d'identifier vos enjeux, compétences et contraintes, et d'apporter un conseil appuyé par nos retours d'expérience.

## Activités clés

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. Présentation des outils     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kick-off</li><li>• Présentation des fonctionnalités des data platforms et des solutions Azure couvrant ces fonctionnalités</li><li>• Réajustement du périmètre de l'étude (revue de la charge ou du contenu des livrables)</li></ul> |
| 3. Étude des solutions         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Définition et évaluation des scénarios d'évolution</li><li>• Définition et comparaison des architectures solutions cibles</li></ul>  |
| 4. Analyses et recommandations | <ul style="list-style-type: none"><li>• Présentation de la matrice d'éligibilité, du SWOT ...</li><li>• Estimation budgétaire des solutions (sans coût de build)</li><li>• Recommandations onepoint</li></ul>  |

## Livrables

- Compte-rendu compilé des ateliers
- Comparatif des solutions et recommandations



# CADRAGE D'ARCHITECTURE ET PLANIFICATION

## Conception et planification



Le but de cette phase est de concevoir et planifier la réalisation de votre futur data hub.

### Activités clés

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. Compréhension des enjeux | <ul style="list-style-type: none"><li>• Recueil des enjeux, objectifs, besoins et contraintes</li><li>• Collecte de l'existant technique</li><li>• Revue des compétences</li><li>• Ateliers IT et métiers</li><li>• Diagnostic de l'existant le cas échéant</li></ul> |
| 2. Cadrage d'architecture   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Lancement</li><li>• Série d'ateliers visant à définir l'architecture infra et data du data hub</li><li>• Inventaire des sources de données à exploiter</li></ul>  |
| 3. Plan de formation        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Rédaction du plan de formation</li></ul>  |
| 4. Planification du projet  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Construction du planning initial de déploiement en fonction de vos besoins et de vos contraintes temporelles</li></ul>  |

### Livrables

- Dossier d'architecture technique V0
- Plan de formation
- Planning projet

# CAS D'USAGES

# MANUFACTURING

## Optimisation de la Supply chain : Vue temps reel des stocks worldwide et prévisions des ventes

Renforcer la compétitivité de l'entreprise en croisant les stocks des usines du monde entier

Manufacturing



Manuf



6 mois



Evolutivité



ROI rapide

### Pains et enjeu client

- La direction générale qui pilote des usines dans le monde entier à partir de 3 grandes plaques géographiques sur des instances ERP JDEdwards (IBMAS/400-DB/2) doit gagner en **compétitivité** et **optimiser ses processus sur le plan international**,
- La **complexité** de rapprochement des stocks à partir de cette solution **Legacy** ne permet pas d'optimiser la production « du bon produit » dans « la bonne usine » en fonction des stocks existants, des prévisions de ventes locales et des délais de transport.

### Intervention onepoint

- Développement d'un Proof of Concept Modern Data Platform** de 50 jours pour démontrer la valeur de la solution Azure Synapse Analytics et Power BI, dans le contexte complexe des fortes attentes en matière de temps réel et de volumétrie.
- Identification** des solutions de réplication temps réel des systèmes AS400 vers le Cloud Azure
- Mise en œuvre de l'architecture Modern Data Platform** (300 jours) et **développement de la solution** permettant de rapprocher les stocks, les données de vente client et revendeurs, et d'optimiser les prévisions de ventes.

### Périmètre

- Opérations
- 400 utilisateurs
- 10 usines connectées
- Plusieurs milliards de lignes

### Actifs / outils mobilisés

- Azure Synapse Analytics**
- Azure Data Factory
- Azure Machine Learning
- Power BI
- DbMoto

### Résultats

- Identification** d'une architecture moderne et évolutive permettant d'intégrer le legacy, de répondre aux enjeux de temps réel.
- Mise à disposition d'un **entrepôt de données massivement parallèle** avec **Azure Synapse Analytics** offrant une vue 360° et temps réel sur les stocks, la production, les incidents, et l'efficacité opérationnelle.
- Développement, déploiement** et formation sur les **rapports Power BI** des utilisateurs opérationnels leur offrant une capacité de prise de décision rapide et efficace.

### Valeur ajoutée

- 1<sup>er</sup> entrepôt de données du groupe** offrant une vision « Monde » déployé en moins de 6 mois pour un ROI rapide.
- Réduction des délais** et des **coûts** de mise en œuvre

# RETAIL

Piloter la performance au niveau local et central avec des données cohérentes et unifiées dans un business mondialisé

Accélérer le time-to-market des initiatives Data sans compromis sur la qualité des données

Luxe



Retail



12 mois



Evolutivité



Confiance

## Pains et enjeux client

- Les différentes divisions qui ont des niveaux de maturité différentes sur les solutions Analytiques, reporting opérationnel ou IoT, des contraintes réglementaires régionales ont des attentes fortes en termes de transformation qui sont freinées par le manque de pervasivité des données, le manque d'agilité et les limites techniques des existants.
- La direction financière centrale ne peut pas réconcilier les ventes de l'ensemble de ses divisions organisées par lignes de produits et par zones géographiques faute d'un langage commun sur la donnée et de sa disponibilité sur un espace fédéré.

## Intervention onepoint

- Accompagnement sur le Business Case de **Conception** et **Budget** d'une **Architecture Modern Data Platform cible**, dans une approche **Data Mesh** où les métiers sont à la fois responsable de la fourniture des données et consommateurs.
- **Mise en œuvre** et **Evangélisation** autour **Proof of Concept** de 100 jours incluant Synapse Analytics, Purview, DevOps (CI/CD), Datalake Store, Datafactory, Databricks et Power BI pour démontrer la mise à l'échelle internationale et l'agilité du système
- **Déploiement et sécurisation de la plateforme** et **accompagnement** à la réalisation des premiers projets data.

## Périmètre

- Monde
- Toutes les données
- 3000 utilisateurs
- Plusieurs milliards de lignes

## Actifs / outils mobilisés

- **Azure Synapse Analytics**
- Azure Data Factory
- Azure Data Lake Store
- Azure Databricks
- Azure Machine Learning
- Power BI

## Résultats des premiers projets

- **Lift & Shift Cloud** et bascule **CI/CD** du Datawarehouse Global monde existant pour diviser par quatre les temps de mise en œuvre des Datawarehouse dédiés aux régions.
- **Déploiement accéléré du Datawarehouse APAC**, et normalisation (langage commun, modèle organisationnel) des données fournies en retour au central.
- **Intégration** d'un premier projet **temps réel** de suivi des flux en points de vente basée sur les technologies IoT RFID
- **Réalisation** des tableaux de bords centraux DAF « Single source of Truth » avec des données cohérentes et vérifiables

## Valeur ajoutée

- **Réduction des délais** et des **coûts** de mise en œuvre du portefeuille de projets Analytics / IA
- **Augmentation de la confiance** des utilisateurs dans les données

# ENERGIE – SMART BUILDING

Piloter la performance énergétique des bâtiments, communiquer au sein d'une Smart City

Mieux connaître, anticiper et communiquer sur les besoins énergétiques des bâtiments

Energie



Energie



12 mois



Intelligence



Confiance

## Pains et enjeux client

- La consommation énergétique globale d'un bâtiment est rendue complexe par le nombre de réseaux à intégrer (électricité, eau, ventilation, etc), la variété des devices qui peuvent le composer, et la qualité des données sources parfois incomplètes ou corrompues. L'ajout des GTC, GTB, des maquettes BIM vient ajouter à cette complexité.
- Tandis que le besoin d'intégration, de transformation et de traitement, souvent en temps réel, devient nécessaire pour comprendre et anticiper l'activité d'un bâtiment, ce besoin devient essentiel lorsqu'il s'agit d'intégrer un bâtiment au sein d'une Smart City.

## Intervention onepoint

- Accompagnement dans la définition du périmètre d'un POC permettant de valider **l'intégration des données énergétiques** hétérogènes d'un bâtiment test, puis **implémentation de ce POC**.
- Déploiement de la solution à **plus grande échelle** au sein de plusieurs bâtiments, en intégrant une couche intelligente de **prédiction** de la consommation et de **détection d'anomalies**.
- Etablissement d'une architecture « **Infra-as-code** » pour l'industrialisation à la demande de tous les composants cloud nécessaires pour un bâtiment, en fonction des données entrantes.

## Périmètre

- France
- Plusieurs dizaines de bâtiments
- 2000 utilisateurs
- Algorithmes temps réel

## Actifs / outils mobilisés

- Azure Synapse Analytics**
- Azure Data Factory
- Azure Functions
- Azure Data Lake Store
- Azure Machine Learning
- Power BI

## Résultats des premiers projets

- Architecture lambda fonctionnelle**, avec des données « chaudes » (capteurs envoyant des données en temps réel) ainsi que « froides » journalières (maquette BIM, système de GMAO, etc).
- Confirmation métier de la valeur ajoutée des algorithmes déployés (**anticipation de la consommation énergétique, détection d'anomalies de fonctionnement**).
- Etablissement du **business model** pour proposer ce reporting et cette intelligence en fonction du coût de la solution cloud.

## Valeur ajoutée

- Monétisation de la plateforme** auprès du portefeuille client sous forme d'offre de service.
- Fidélisation** des utilisateurs sur les données disponibles.

**QUI SOMMES NOUS ?**

# NOS EXPERTISES

Pour accompagner la transformation data et la structuration de ces piliers chez nos clients, notre communauté s'est construite autour de 6 expertises, de la stratégie data jusqu'à la mise en œuvre dans le cadre de prestations sur mesure

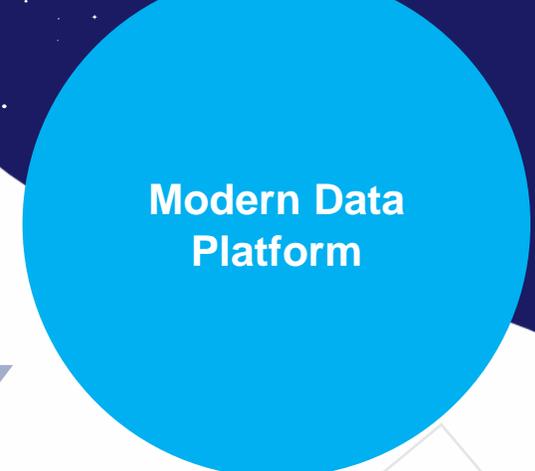


# ONEPOINT AGIT EN TANT QUE CATALYSEUR POUR DOUBLER LA CAPACITÉ D'ACCÉLÉRATION DE MODERN DATA PLATFORM

Des méthodologies éprouvées

Agilité  
Architecture  
MLOPS / DataOps  
Intelligence Collective

Transfert de compétences  
Acculturation  
Formation  
Marketing de l'offre



...à une **organisation structurée** pour répondre à vos ambitions Data

Techno

People

Méthodes

Un appui **Technologie et Innovation**  
Ecosystème éditeur et open-source  
Benchmark  
Veille  
Solutions packagées

Une couverture des Produits Data End-to-end avec à votre disposition un Vivier de :



...un concept signifiant des attentes fortes.

PO Data  
Architectes Data / Big Data  
ML Engineer  
Data Engineer  
Data Ops  
NLP Engineer  
Computer Vision Engineer  
Data Scientist

Data Analyst  
Data Translator  
Scrum Master  
UX Designer  
UI Designer  
Coach Agile  
Dev Front  
Dev Back

API Designer  
DevOps  
Experts métier

**onepoint.**  
Au-delà de l'évidence