



Data Tolosa 2023



Panorama des Architectures et Technologies Microsoft pour la Data en 2023

Christophe & Jean-Pierre

DATA TOLOSA 2023

Bienvenue Toulouse!



Heuu, non !



@conseilit



/christophelaporte

Christophe Laporte

Consultant - formateur

A survécu au changement de millénaire

Eleveur de bases de données relationnelles

SQL Server Certified Master

La tête dans les nuages

Azure Solutions Architect, Azure Database Administrator

Jean-Pierre Riehl

Technology Innovation Lead



@djeepy1

<http://blog.djeepy1.net>

MVP Data Platform
Since 2008



French Data
Community **Leader**
Since 2011



Merci à nos sponsors



SRA Sud-Ouest



Conseil IT



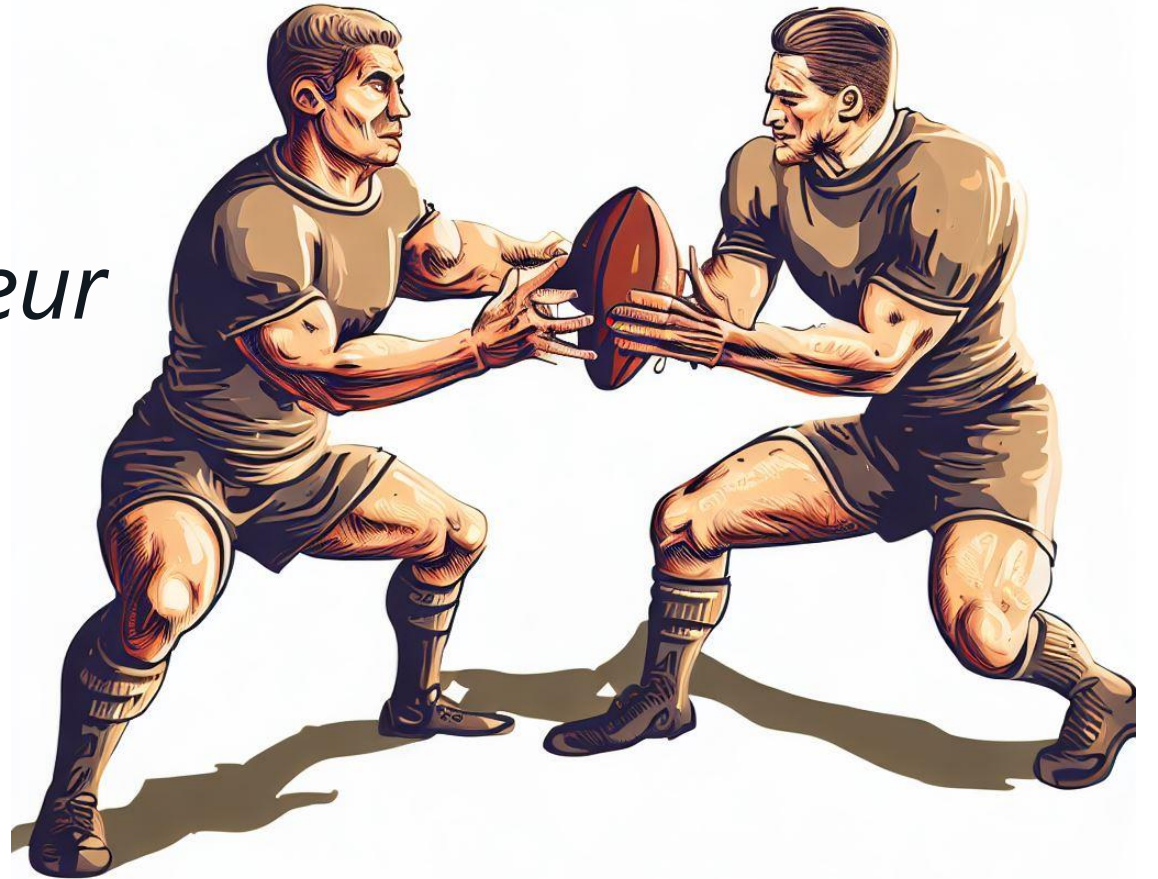
Construire une communauté locale

*« La connaissance n'a de valeur
que si elle est transmise »*

Un philosophe frontonnais



 PASS
SQLSATURDAY
TOULOUSE | 16 SEP 2017





Une journée pour
prendre de la hauteur

Au programme

9:30 AM - 10:30 AM

Panorama des Architectures et Technologies Microsoft pour la Data en 2023

11:00 AM - 12:15 PM

Stockage des données sur Azure

1:30 PM - 2:30 PM

Intégration de données avec Azure Data Factory

2:30 PM - 3:30 PM

SQL Server & Power BI - Le binôme parfait!

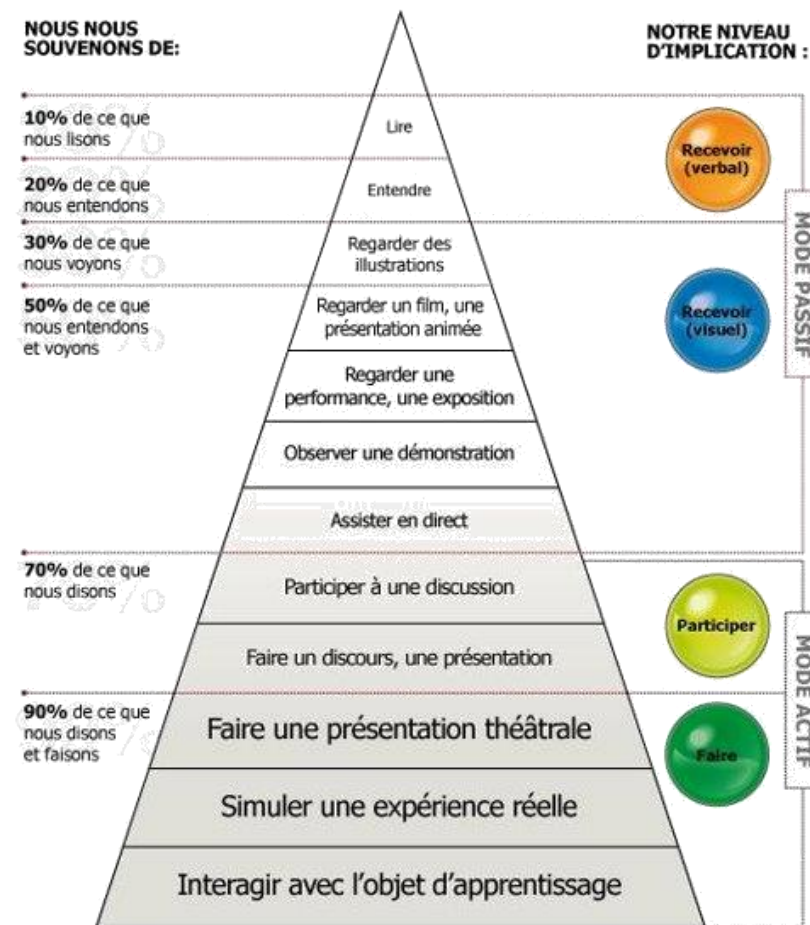
3:45 PM - 4:45 PM

Ajouter des capacités IA dans une plate-forme de données en 2023

4:45 PM - 5:30 PM

Closing

Beaucoup de discussions
Quelques démos



Source: Cône de l'apprentissage de Dale





Le marché local de la Data ?

Le monde a changé !

C'est quoi un DBA en 2016 ?

Slides de la Keynote des
Journées SQL Server 2015
(décembre 2015)

...Vers le Cloud-DBA ?

Cloud DBA

DBA

+



=

Cloud
DBA

Slides de la Keynote des
Journées SQL Server 2015
(décembre 2015)

DBA



Data Deluge ?

The background of the slide is a reproduction of the famous Japanese woodblock print 'The Great Wave off Kanagawa' by Katsushika Hokusai. It depicts a massive, curling blue wave with white foam, about to crash over a small boat. In the distance, the snow-capped Mount Fuji is visible under a pale sky.

Slides de la Keynote des
Journées SQL Server 2015
(décembre 2015)

...ou juste un plus gros bocal



Slides de la Keynote des
Journées SQL Server 2015
(décembre 2015)

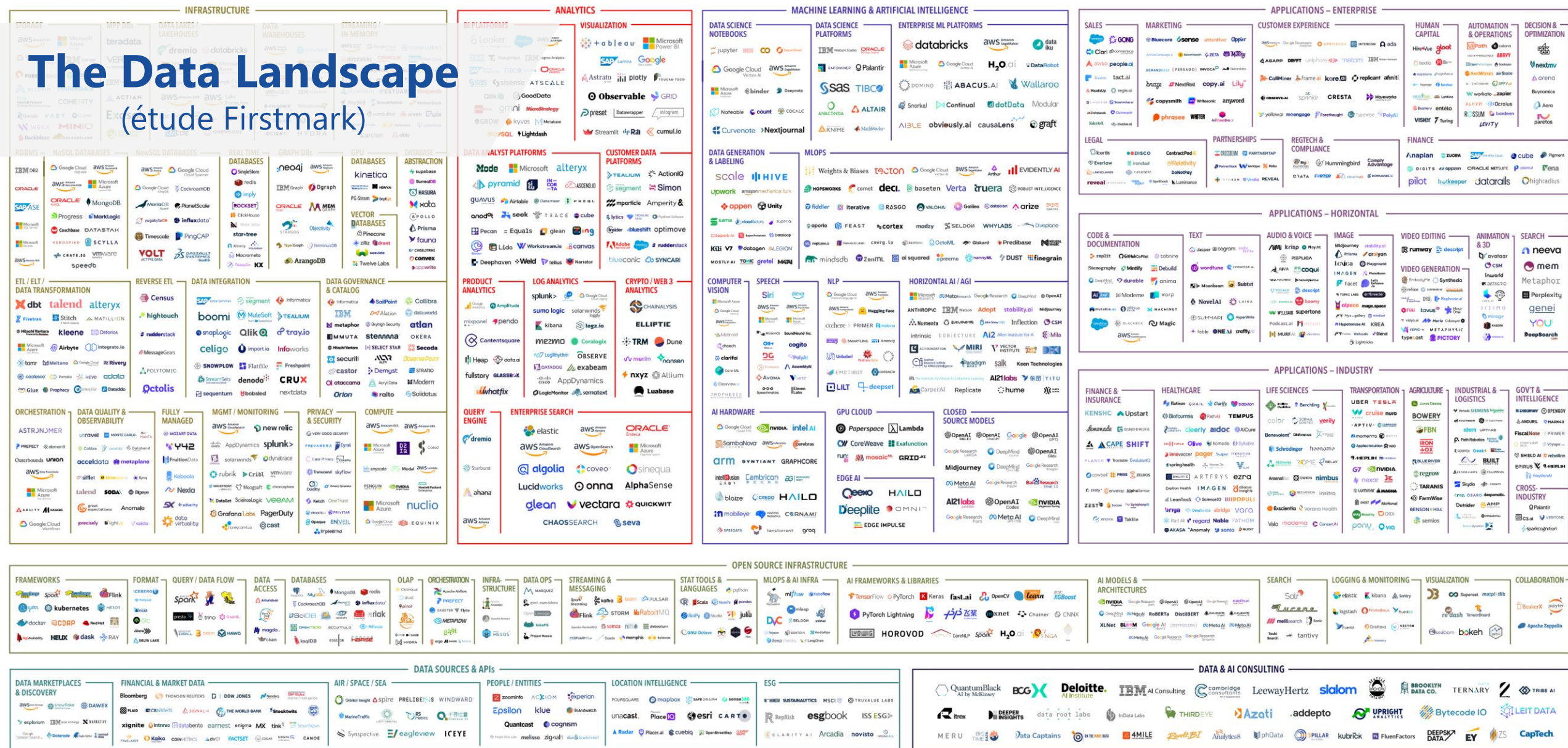


Slides de la Keynote des
Journées SQL Server 2015
(décembre 2015)

Evolve ?

Et maintenant ?

The Data Landscape (étude Firstmark)



Des changements de paradigmes

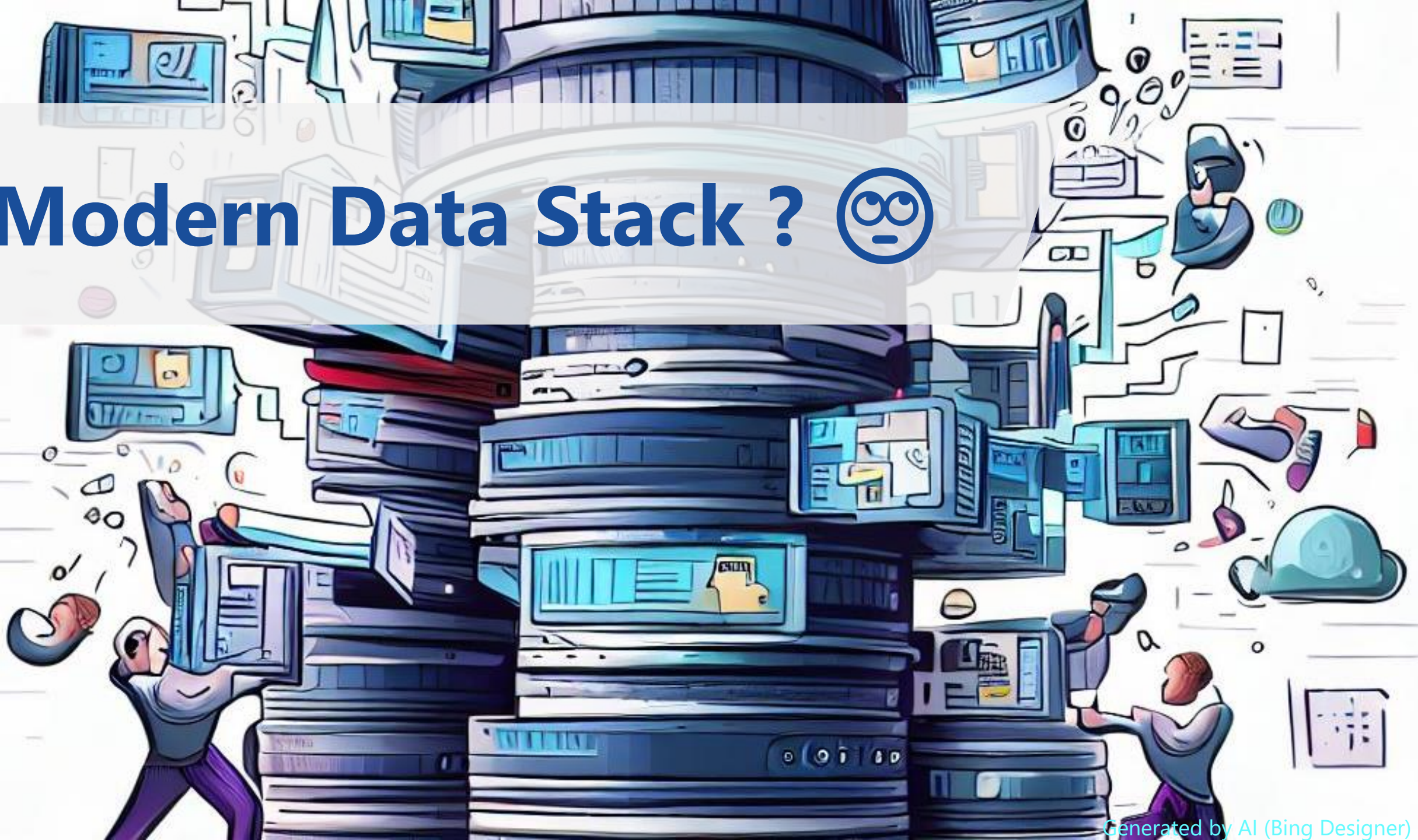
- ❑ Architectures distribuées
- ❑ Découplage du hardware (virtualisation puis containerisation)
- ❑ Séparation du Stockage et du Compute
- ❑ Cloud et hybride
- ❑ Multi-cloud, multi-éditeurs
- ❑ Réversibilité et Vendor Lock-in



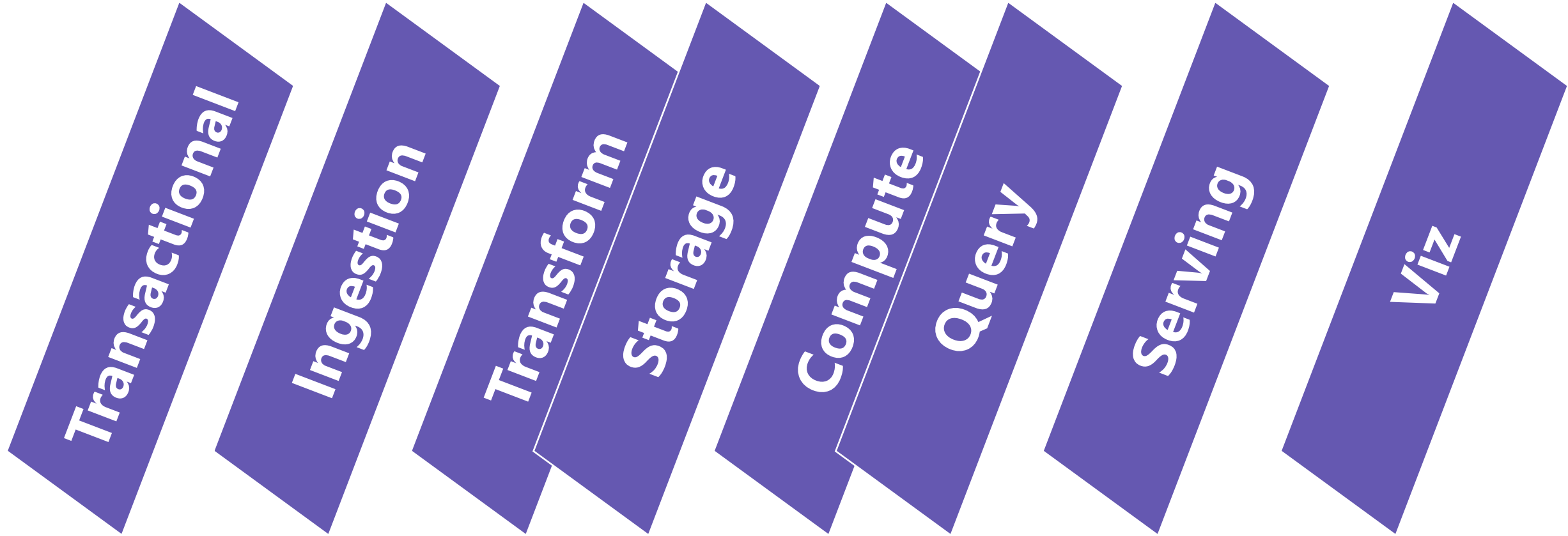
Des nouveaux patterns pour de nouveaux usages

- ❄️ **Pattern Data Lake** : catch'em all !
- ❄️ **IA** : les données au service de la Data Science
- ❄️ **Temps réel** : les architectures IoT

Modern Data Stack ? ☹️

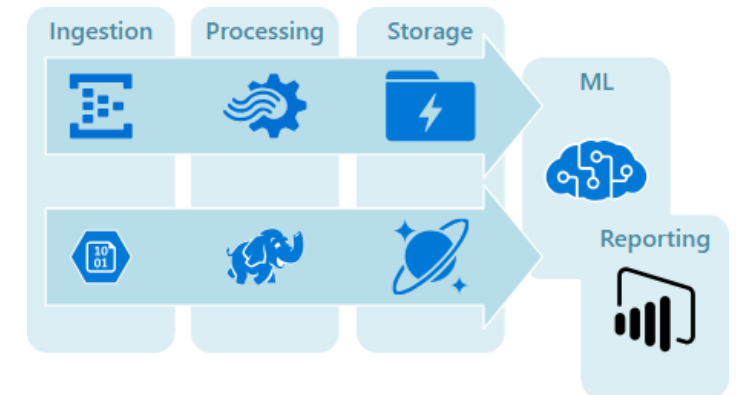
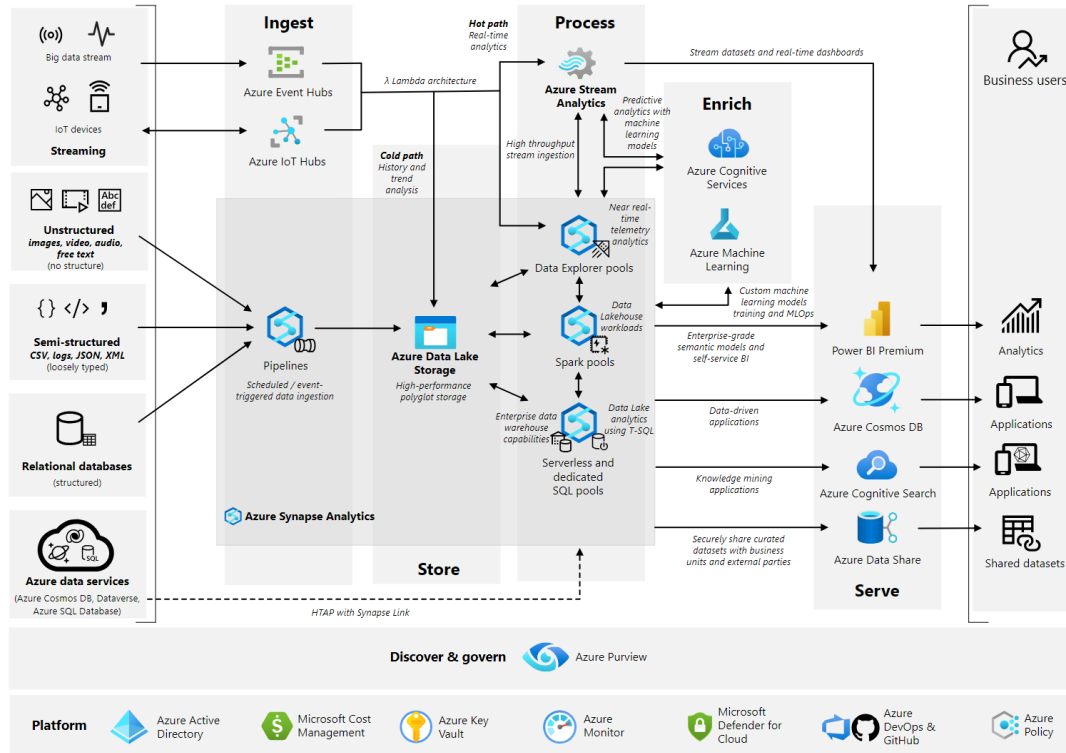


Toujours les mêmes étapes



Architecture(s)

Azure Data Architecture Guide - Azure Architecture Center | Microsoft Learn



Azure Data services

Azure propose des centaines de services natifs Azure, partenaires ou open source.

AI + Machine Learning	Analytics	Compute	Databases	Development	Identity + Security	IoT + MR	Integration	Management + Governance	Media + Comms	Migration	Networking	Storage
Applied AI Services	Analysis Services	App Service	Apache Cassandra MI	App Configuration	Azure Active Directory	Azure Maps	API Management	Automation	Azure CDN	Azure Migrate	Application Gateway	Azure vFXT
Bot Service	Azure Purview	Azure Batch	Cosmos DB	Azure Chaos Studio	Azure AD B2C	Azure Sphere	Energy Data Services	Azure Advisor	Azure Comms. Gateway	Data Box	Azure Bastion	Azure Elastic SAN
Cognitive Search	Data Catalog	Azure Functions	Database for MariaDB	Azure DevOps	Azure AD DS	Defender for IoT	Event Grid	Azure Arc	Comm. Services	DB Migration Service	Azure DNS	Azure NetApp Files
Cognitive Services	Data Explorer	Azure Quantum	Database for MySQL	Azure Spring Cloud	Azure Key Vault	Digital Twins	Healthcare APIs	Azure Automanage	Media Services	Resource Mover	Azure Firewall	Azure Storage
Machine Learning	Data Factory	Azure Red Hat OpenShift	Database for PostgreSQL	Deployment Environments	Azure Sentinel	IoT Central	Logic Apps	Azure Backup		Site Recovery	Azure Front Door	Confidential Ledger
Microsoft Genomics	Data Lake Analytics	Azure VMware Solution	Redis Cache	DevTest Labs	DDoS Protection	IoT Edge	Notification Hubs	Azure Blueprints			Azure Orbital	Data Lake Storage
Open Datasets	Databricks	Cloud Services	SQL Database	Lab Services	Dedicated HSM	IoT Hub	Service Bus	Azure Lighthouse			ExpressRoute	Data Share
Project Bonsai	Event Hubs	Container Apps	SQL Server Stretch DB	Load Testing	Defender for Cloud	Object Anchors	Web PubSub	Azure Monitor			Internet Analyzer	HPC Cache
	HDInsight	Container Instances		Managed Grafana	Information Protection	Remote Rendering		Azure Policy			Load Balancer	Managed Disks
	Operator Insights	Container Registry		Microsoft Dev Box		Spatial Anchors		Azure Portal			Network Watcher	Managed Lustre
	Power BI Embedded	CycleCloud		SignalR Service		Time Series Insights		Cloud Shell			Private Link	StorSimple
	Stream Analytics	Dedicated Host		Visual Studio App Center				Cost Management			Route Server	
	Synapse Analytics	Kubernetes Service						Kubernetes Fleet Manager			Traffic Manager	
		Service Fabric						Managed Apps			Virtual Network	
		Virtual Desktop									Virtual WAN	
		Virtual Machines									VNet Manager	
		VM Scale Sets									VPN Gateway	

[Azure Services Overview + Navigation \(PowerView\)](https://azurecharts.com)
(azurecharts.com) credit [Alexey Polkovnikov](#)

Azure Data services

Azure propose des centaines de services natifs Azure, partenaires ou open source.

Les services de données sont ceux qui permettent de stocker, traiter et gouverner les données pour des cas d'usage transactionnel, Analytics ou Analytics avancées.

AI + Machine Learning	Analytics	Databases	Storage
Applied AI Services	Analysis Services	Apache Cassandra MI	Azure vFXT
Bot Service	Azure Purview	Cosmos DB	Azure Elastic SAN
Cognitive Search	Data Catalog	Database for MariaDB	Azure NetApp Files
Cognitive Services	Data Explorer	Database for MySQL	Azure Storage
Machine Learning	Data Factory	Database for PostgreSQL	Confidential Ledger
Microsoft Genomics	Data Lake Analytics	Redis Cache	Data Lake Storage
Open Datasets	Databricks	SQL Database	Data Share
Project Bonsai	Event Hubs	SQL Server Stretch DB	HCPC Cache
	HDInsight		Managed Disks
	Operator Insights		Managed Lustre
	Power BI Embedded		StorSimple
	Stream Analytics		
	Synapse Analytics		

Azure Data services

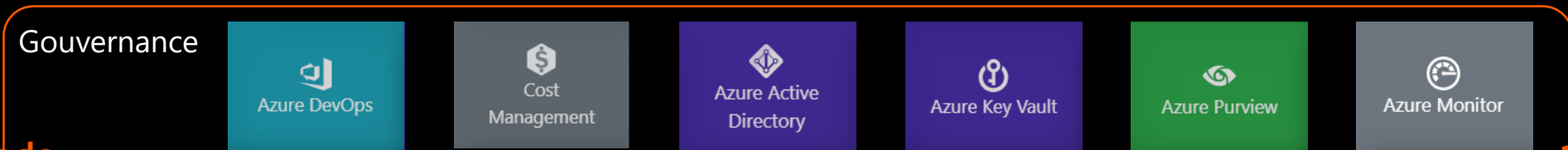
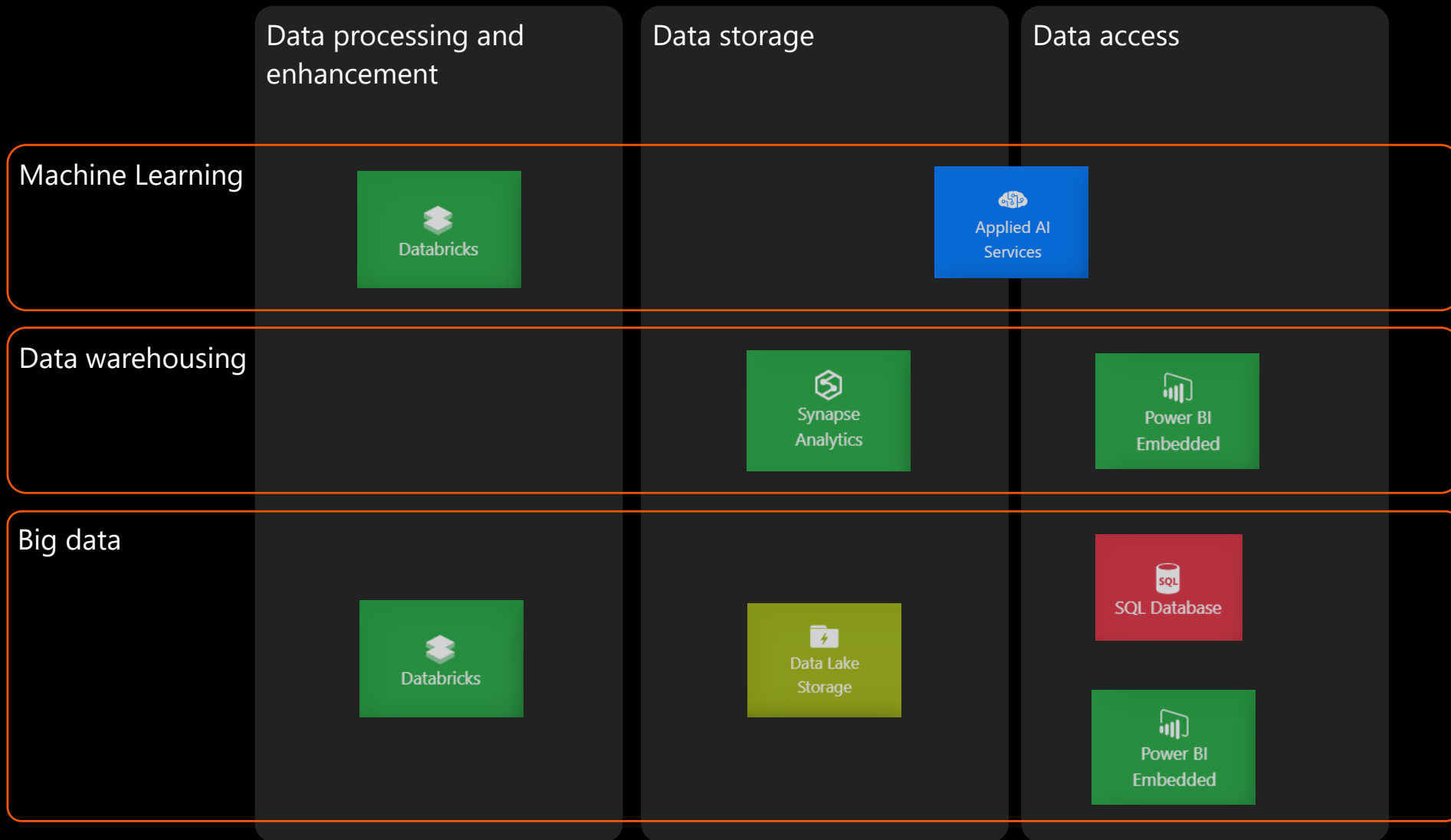
Natifs

Partners

Open source

AI + Machine Learning	Analytics	Databases	Storage
Applied AI Services	Analysis Services	Apache Cassandra ML	Azure vFXT
Bot Service	Azure Purview	Cosmos DB	Azure Elastic SAN
Cognitive Search	Data Catalog	Database for MariaDB	Azure NetApp Files
Cognitive Services	Data Explorer	Database for MySQL	Azure Storage
Machine Learning	Data Factory	Database for PostgreSQL	Confidential Ledger
Microsoft Genomics	Data Lake Analytics	Redis Cache	Data Lake Storage
Open Datasets	Databricks	SQL Database	Data Share
Project Bonsai	Event Hubs	SQL Server Stretch DB	HPC Cache
	HDInsight		Managed Disks
	Operator Insights		Managed Lustre
	Power BI Embedded		StorSimple
	Stream Analytics		
	Synapse Analytics		





Et les métiers de la donnée ?



Evolution du métier de DBA

- ✧ De l'hyperspécialisation vers la diversification
 - ✧ Très haut niveau d'expertise
 - ✧ Vers un panel plus large de technologies
- ✧ Lié à la multitude de sources de données
 - ✧ Sources IoT
 - ✧ Applications LoB (ERM/CRM,...)
 - ✧ Sites Web de commerce
 - ✧ Réseaux sociaux



Evolution du métier de DBA

✧ Admin BDD vers admin données

✧ Multitude de formats

- ✧ Du fichier texte CSV
- ✧ Fichiers semi structurés (XML, JSON)
- ✧ Fichiers séquentiels indexés
- ✧ BDD relationnelle

✧ Choix de supports

- ✧ Cartes perforées
- ✧ Disque rotatif
- ✧ Disques SSD

✧ Les applications passent, les données restent !



Les compétences du DBA Moderne

- ✧ OS : Windows, Linux, Virtualisation, Containerisation
- ✧ Réseau : Routage, Firewall
- ✧ Stockage : Types de support, performance, durabilité
- ✧ Sécurité : Authentification, Autorisation, Chiffrement
- ✧ Cloud : Stockage, IaaS, PaaS, DBaaS, CaaS, SaaS
- ✧ Règlementation : RGPD, DMA, DSA
- ✧ Opérationnel : DevOps, HA, DR



Adaptation

- ✿ Nouveaux patterns pour nouveaux usages
 - ✿ Evolution de l'importance de la « BI »
- ✿ Agenda de la journée
 - ✿ Stockage de données
 - ✿ Transformation de la donnée au travers de ADF
 - ✿ Visualisation au travers de PowerBI
 - ✿ Ajout de capacités IA dans vos données





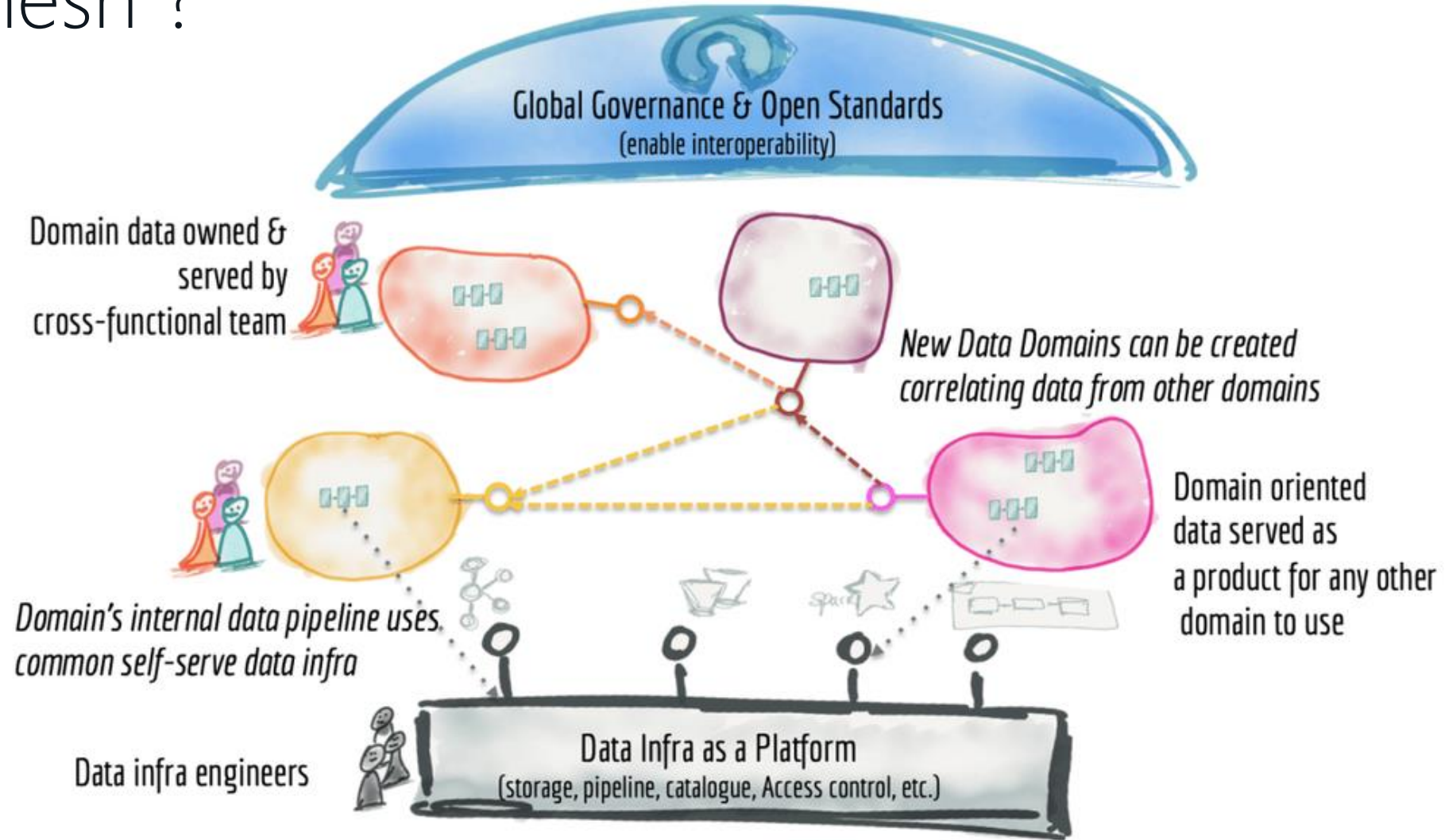
**Est-ce que ça a
vraiment changé ?**

Toujours les mêmes questions ?

- ☐ Qualité des données
- ☐ Master Data Management
- ☐ Gouvernance
- ☐ Sécurité des données
- ☐ Etc.



Data mesh ?



[Source : How to Move Beyond a Monolithic Data Lake to a Distributed Data Mesh \(martinfowler.com\)](https://martinfowler.com/articles/data-mesh.html)





Des questions ?
Et merci de votre attention.