

Actuariat et AUTOMATISATION

UN COUPLE QUI A DE L'AVENIR ?

23ème congrès des actuaires, Paris - 2024



Toute ressemblance avec des personnes existantes
ne saurait être que fortuite.

Avec vous **AUJOURD'HUI**



Ning Lin
Actuaire
Sans frontières



Raphaëlle Delarbre
Actuaire
7/7



Redouan Hmami
Actuaire
Optimiste

Redouan H
Directe

SOMMAIRE

01

Pourquoi est-il
question
d'automatisation ?

02

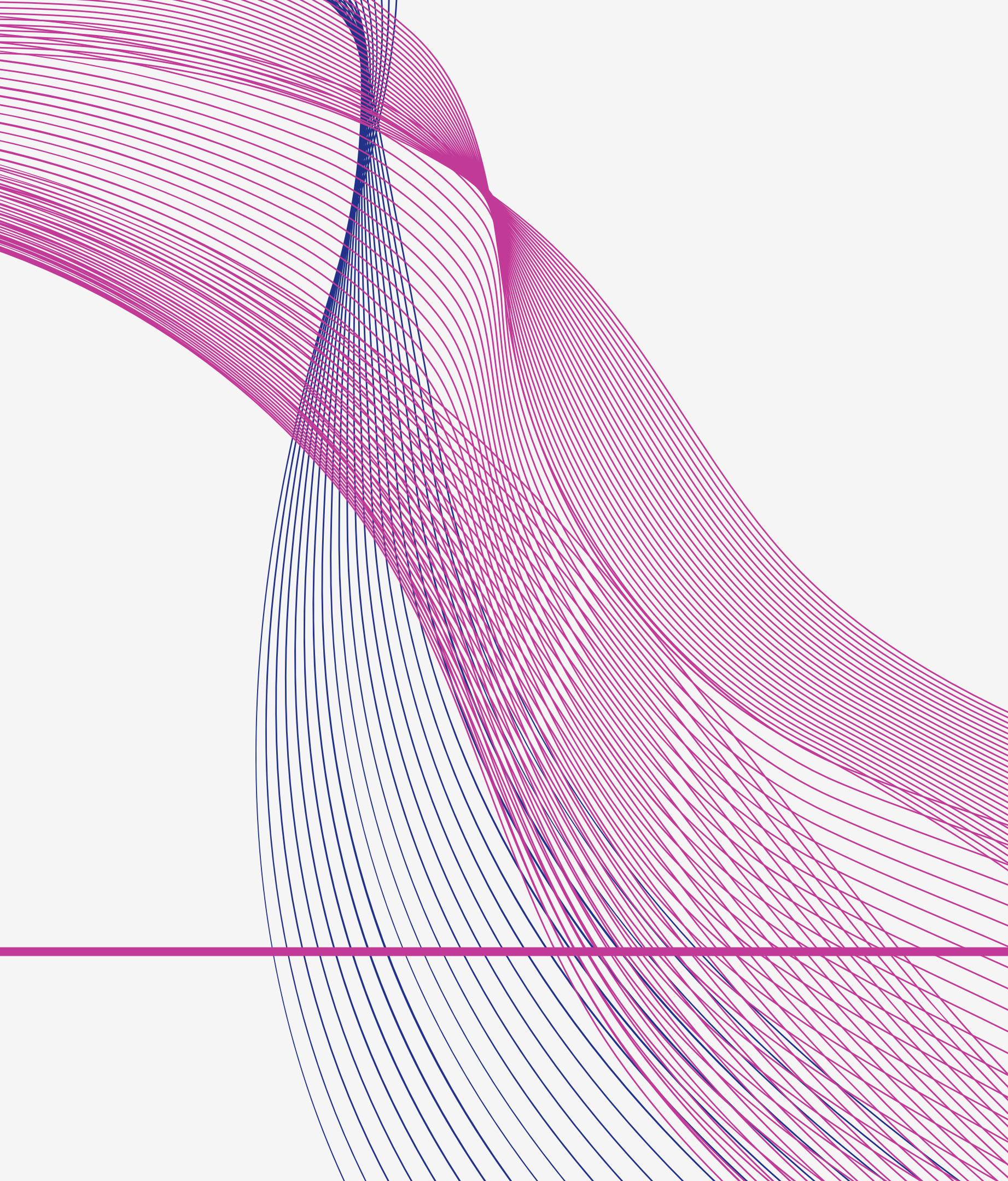
Pourquoi
maintenant ?

03

Démos

04

Ensemble,
façonnons
l'avenir



**POURQUOI
EST-IL QUESTION
D'AUTOMATISATION ?**

ANNA

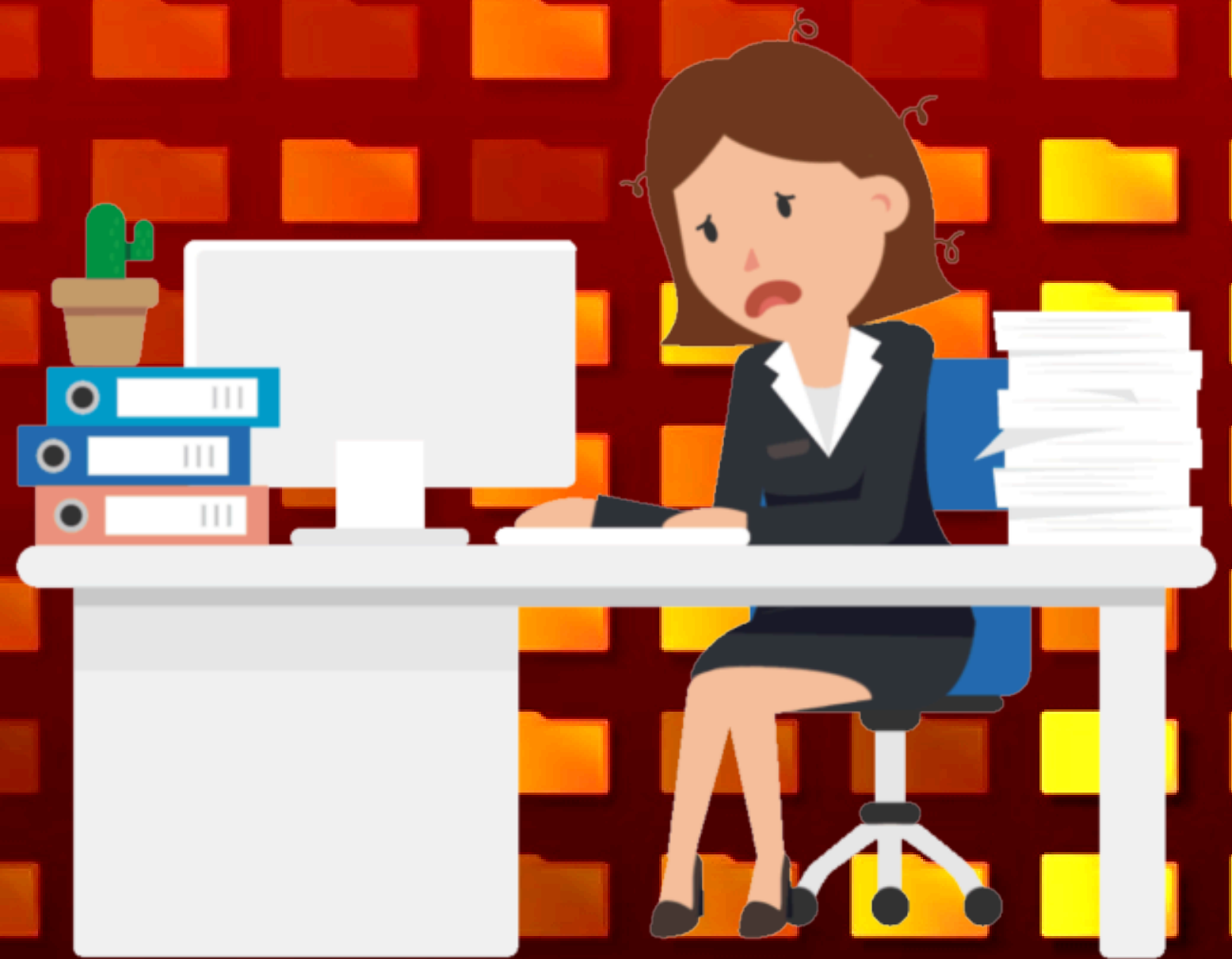


**FAIT FACE A DES EXIGENCES REGLEMENTAIRES ET DE REPORTING
CROISSANTES**



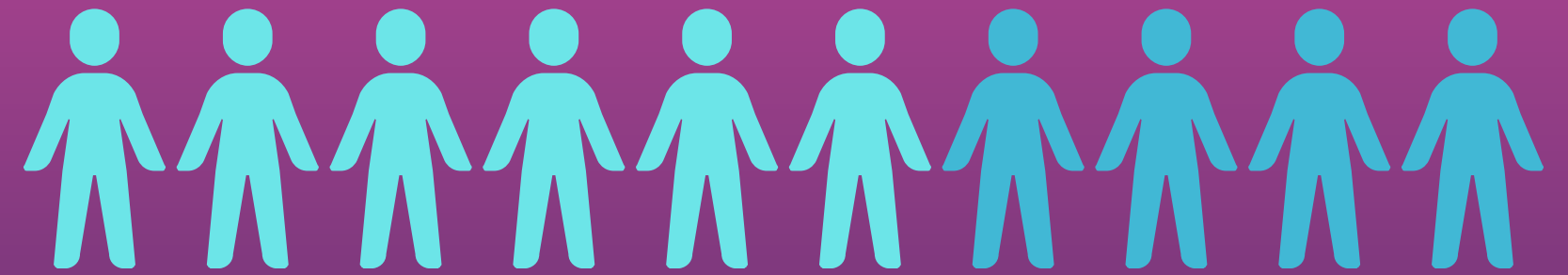
**SUBIT UN ACCROISSEMENT DU
VOLUME DE DONNEES**

**ET LA DEMULTIPLICATION DE
SYSTEMES**



Avons-nous le choix ?

TRAVAILLER AUTANT MAIS PRODUIRE PLUS



Des cadres réglementaires de plus en plus lourds, nombreux et complexes

Des données / KPIs de plus en plus nombreux

Des calendriers de clôtures comptables de plus en plus serrés

L'automatisation doit permettre :

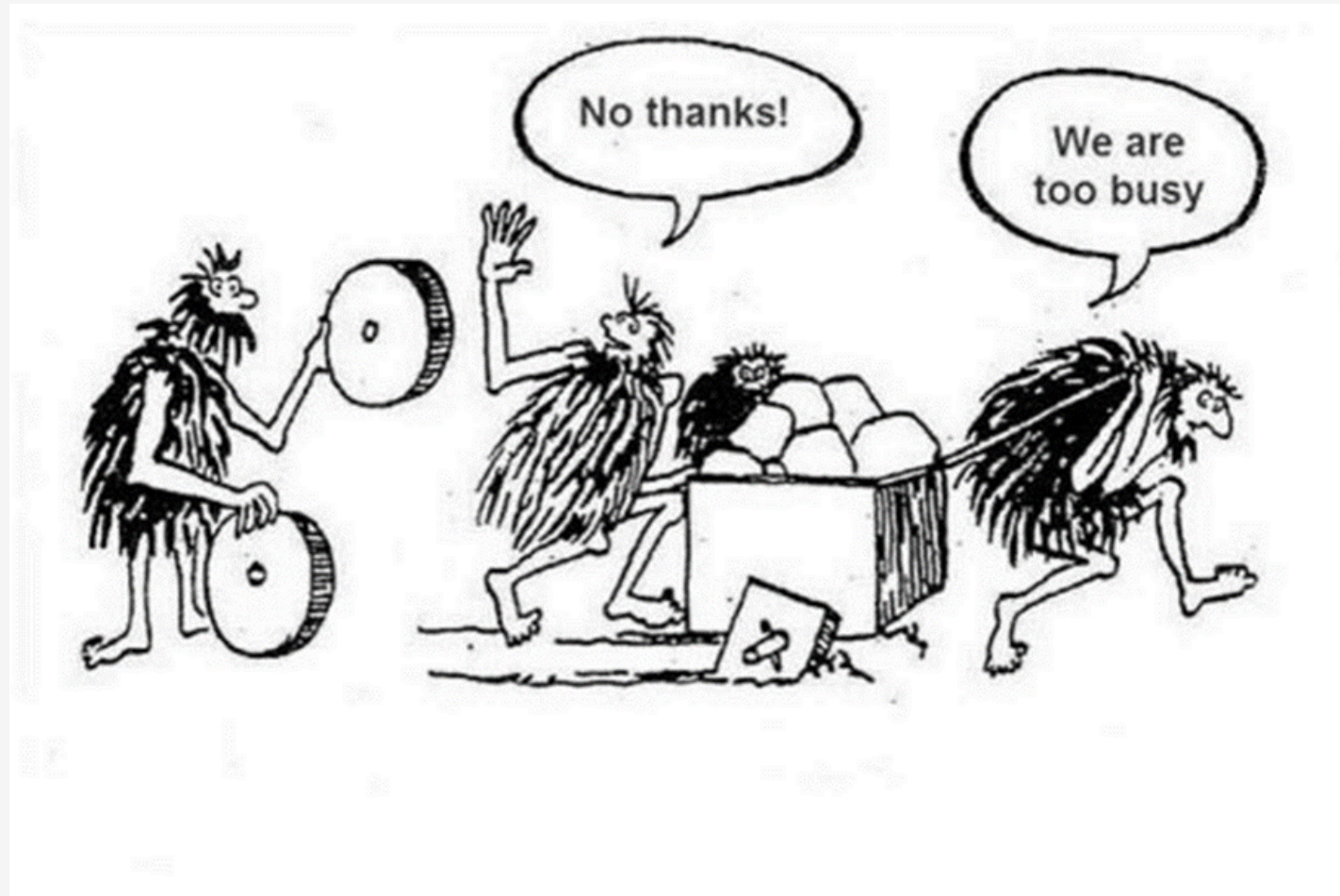
D'utiliser au maximum toutes les heures d'une journée

De passer du temps à analyser les résultats, moins à les produire

Favoriser la productivité et l'efficacité du travail des actuaires

Un effet Kiss-Cool

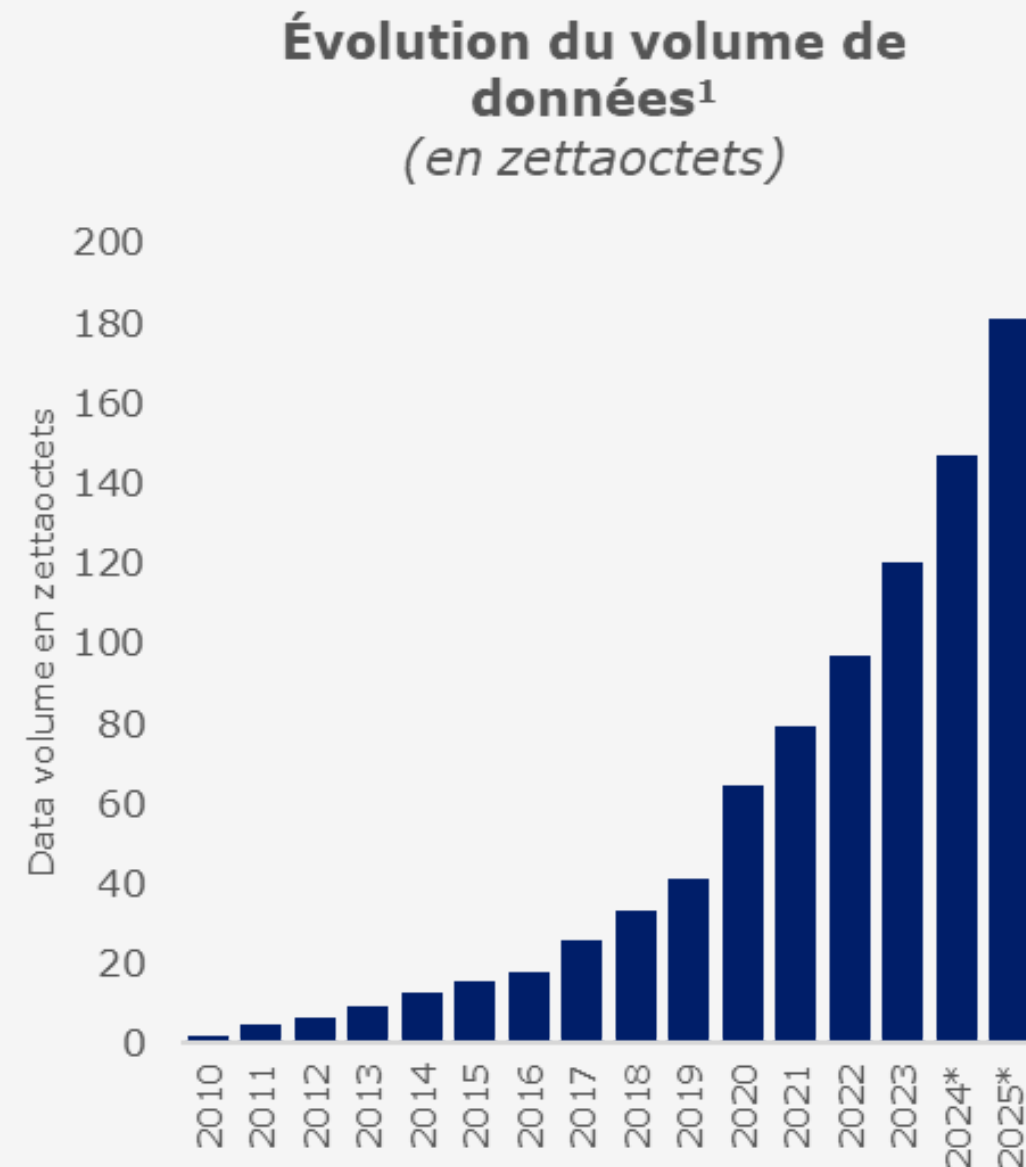
Chaque réglementation accroît les attentes et, par conséquent, la charge de travail.



Dans les directions Actuariat / Finance
Plus de 15 ans de révolution réglementaire

- 2010
Mise en œuvre des QIS 5
- 01/01/2016
Entrée en vigueur de Solvabilité II
- Mai 2017
publication d'IFRS 17 par l'IASB
- 01/01/2022
Début de la période comparative
- 01/01/2023
Entrée en vigueur d'IFRS17 & 9
- 2024
Le moment de s'adapter(/de ne plus subir) face aux changements ?

Besoin de valoriser les données



[1] Accumulation de données

Les nombreux outils, systèmes, réseaux, capacités de stockage ont conduit à une importante augmentation des données. Avec le constat que l'exploitation de la donnée reste peu démocratisée

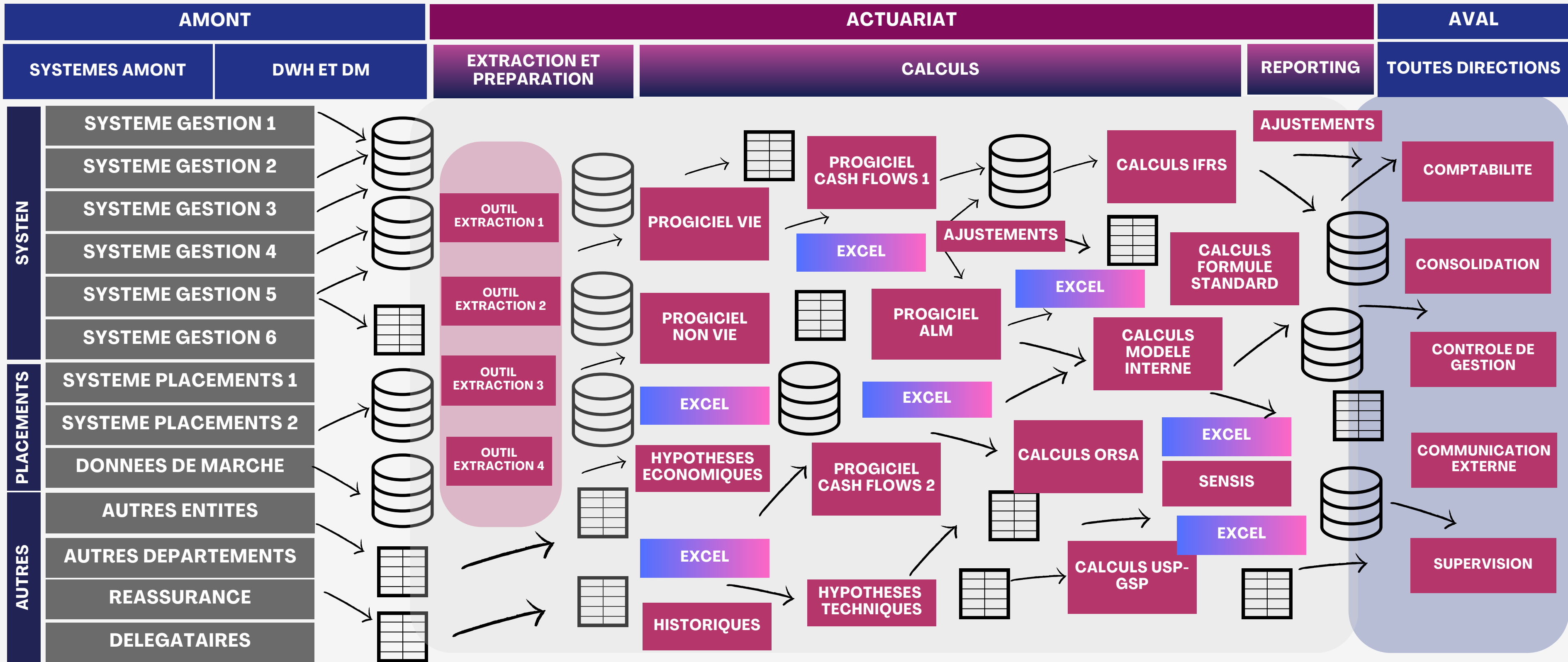
[2] Besoin de s'y retrouver

La multiplication des données, à différentes mailles, depuis différents systèmes, différentes sources, parfois en redondance, conduit à un besoin de traitement plus important

[3] Besoin de valoriser

Avec des outils appropriés, les données mises en valeur correctement permettent une prise de décision plus rapide et plus pertinente

Processus d'actuariat des années 2010-



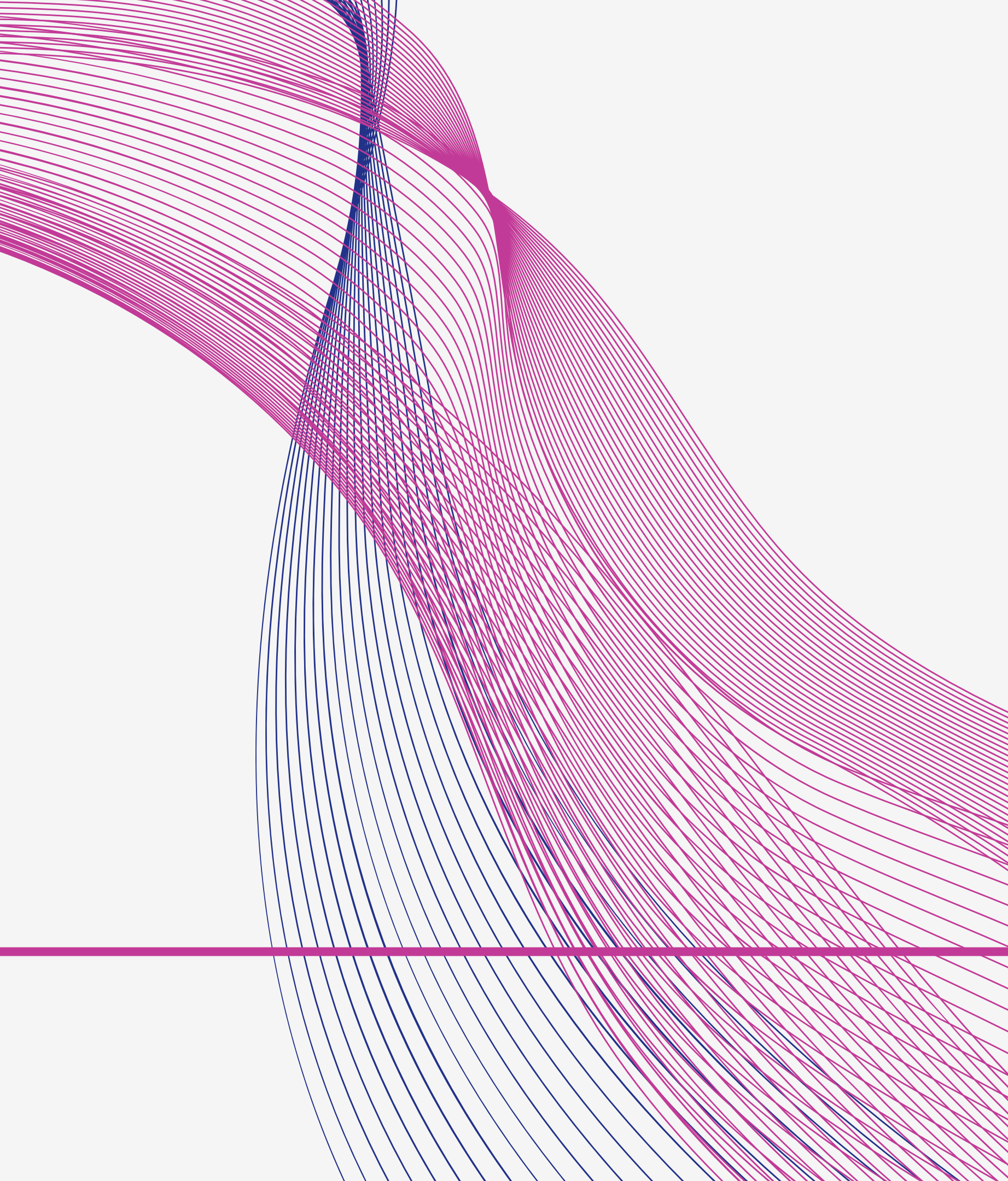
Un processus dans l'ensemble "linéaire" et peu intégré

Une étape systématique de DWH/DM + Extracteurs (outils de requêtage SQL...)

De multiples étapes de manipulation de données "hors-circuit"

Des calculs fréquemment sur différents outils du fait de l'historique

Un reporting multiple et qui parfois redondant, nécessitant un temps important de « cadrage »



POURQUOI MAINTENANT ?



RAPIDITE

PRECISION

TECHNOLOGIE

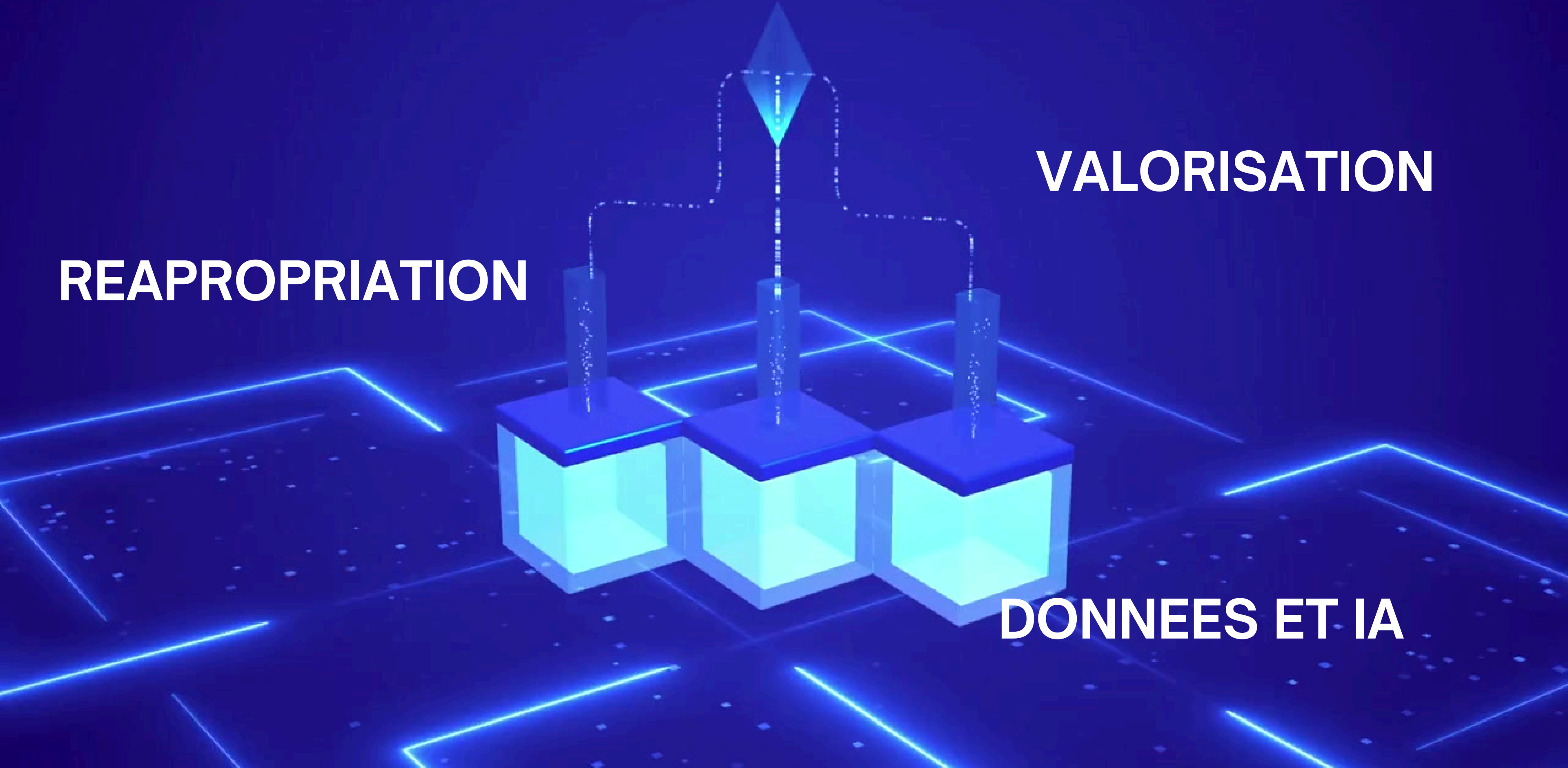
AUTOMATISATION

PLATEFORMES AVANCEES

REAPPROPRIATION

VALORISATION

DONNEES ET IA



PUISSANCE

COLLABORATION

TECHNOLOGIE

CLOUD

ARTIFICIAL INTELLIGENCE



APPUI SUR LES
ACTIVITES
COGNITIVES

INTERFACE
HOMME - MACHINE
METAMORPHOSEE

NOUVEAUX OUTILS



Orientations

Illustration (non exhaustive) de communications publiques de la part de différents acteurs du marché assurantiel relativement à l'automatisation

L'automatisation s'inscrit clairement dans l'agenda actuel de transformation stratégique

GENERALI

STRATEGIC PLAN:
LIFETIME PARTNER 24

 Lifetime Partner 24
Driving Growth

**3 STRATEGIC
PILLARS**

LEAD INNOVATION

- / Accelerate innovation as a data-driven company
- / Achieve additional operating efficiency by scaling automation and technology

AXA

STRATEGIC PLAN
24-26



Enhancing operational excellence
through **shoring, automation** and **data & AI**

BNP PARIBAS CARDIF

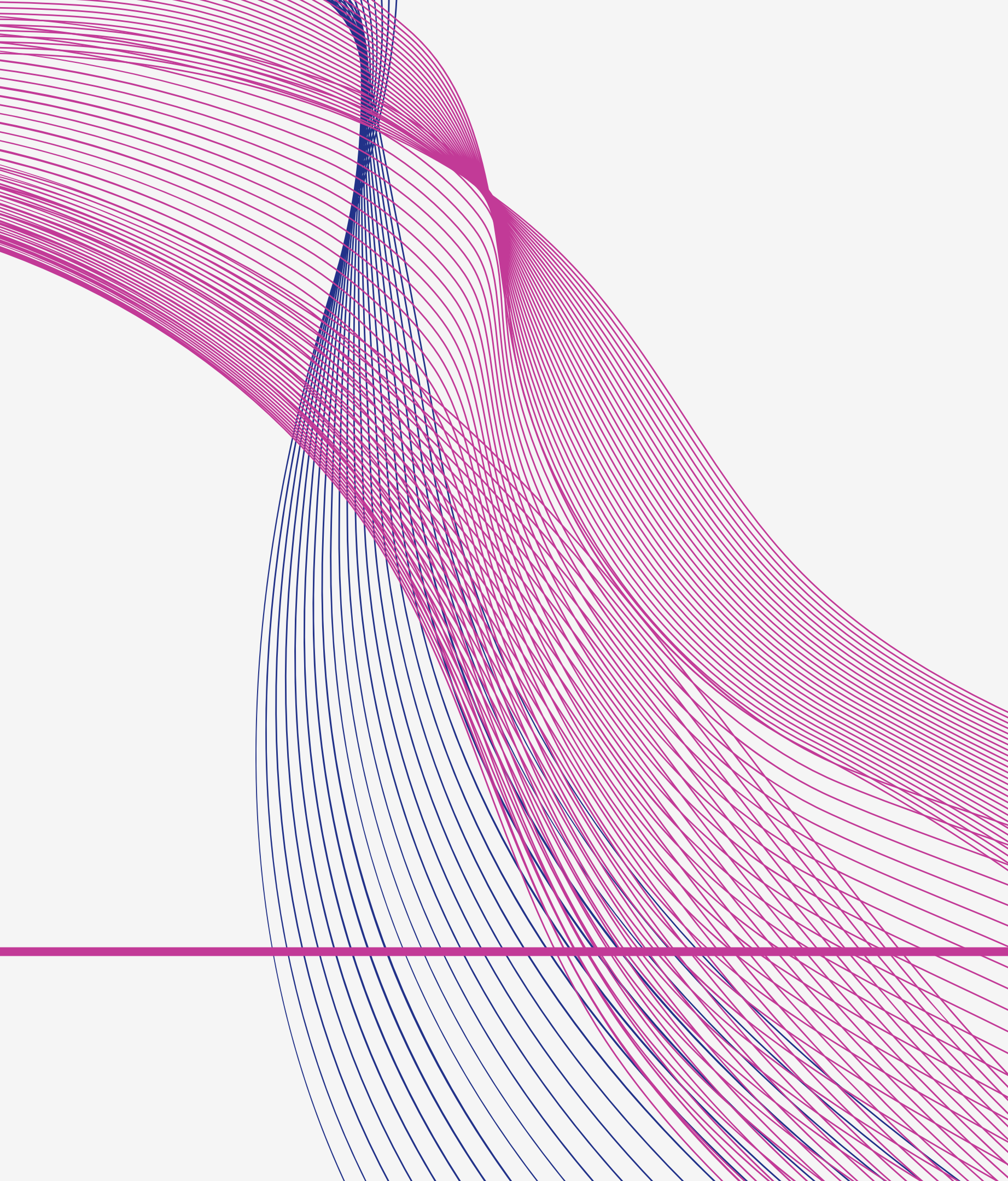
REGARD SUR UN MONDE
QUI CHANGE

29 avril 2024

L'automatisation n'est pas une fin en soi

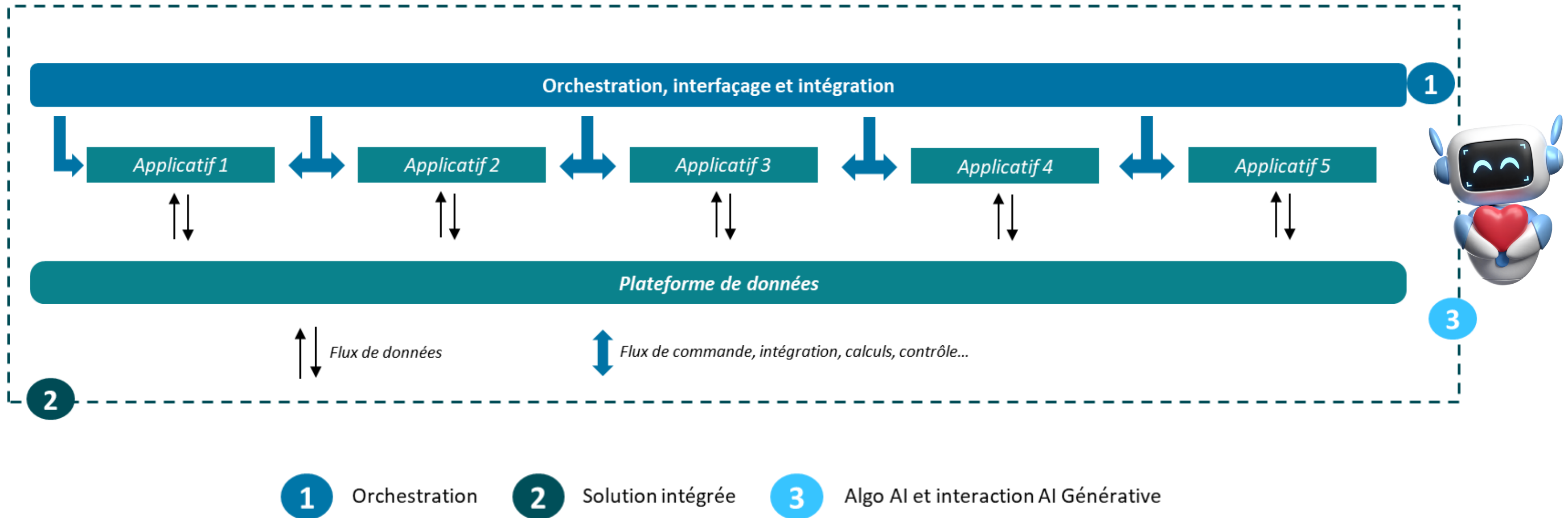
un cadre beaucoup plus large : la refonte **des processus.**

la rapidité, l'efficacité, la précision ou encore la fluidité des process.



DEMONSTRATIONS

AUTOMATISATION - LES SOLUTIONS



File Home Insert Draw Page Layout Formulas Data Review View Developer Help PROPHET Table Design

15

A B C D E F G H I J K L M

MENU **PPA [1.0] - Main controler** Switch Mode

Python Exe `E:\PYTHON_ENV\ppa_basic\Scripts\python.exe`

PPA Root `E:\PROJECTS\Python Process Automation\PPA_MC\PPA`

RUN Journal log Source

RUN	LIBRARY	FUNCTION	PROCESS_DESCRIPTION	ID_PARAM	EXECUTE
0	PROPHET	run_prophet	Run Prophet	1	TRUE
1	OS	create_dir	Créer un répertoire de reporting	2	TRUE
2	OS	os_copy	Duplication de la maquette de reporting	3	TRUE
3	PROPHET	update_reporting	Maj de la maquette de reporting	4	TRUE

Run Status Run Start Time Run End Time

MC_WORKSTATION

File Home Share View

Clipboard: Pin to Quick access, Copy, Paste, Copy path, Move to, Copy to, Paste shortcut

Organize: Cut, Copy, Delete, Rename

New: New item, Easy access, New folder

Open: Open, Edit, Properties

Select: Select all, Select none, Invert selection

Address bar: This PC > Data (E:) > _PROJECTS > Python Process Automation > MC_WORKSTATION

Name	Date modified	Type	Size
_old	2/26/2024 11:45 AM	File folder	
PROPHET_WORKSPACE	2/26/2024 9:54 PM	File folder	
reporting_prophet.xlsm	2/26/2024 9:46 PM	Microsoft Excel M...	571 KB

MENU main_controler params_configurator functions_setter

DÉMARRAGE CONCEPTION EXÉCUTION
Recherche universelle (Ctrl + F)

Nouveau Enregistrer Enregistrer en tant que modèle Exécuter
Couper Copier Coller Gérer les paquets Enregistrement Extraction de données d'écran Extraction des données Événements utilisateur UI Explorer Supprimer les variables inutilisées Exporter vers Excel Publier

Fichier Modifier Dépendances Assistants Sélecteurs Variables Exporter Déployer

Projet

Organigramme10.xaml
Organigramme2.xaml
Organigramme3.xaml
Organigramme4.xaml
Organigramme5.xaml
Organigramme6 - Copy (2) - Cop
Organigramme6 - Copy (2).xaml
Organigramme6 - Copy.xaml
Organigramme6.xaml
Organigramme7.xaml
Organigramme8.xaml
Organigramme9.xaml
Séquence.xaml

Main Organigramme6 - Copy (2) * X

Organigramme4 Expand All Collapse All

System.Activities.Statements.Flowchart

Commun
 DisplayName Organigramme4

Misc
 Private
 ValidateUnconnectedNodes

Start
 Année comptable = Année
 Double-cliquer pour afficher
 Réponse (oui/non) de l'utilisa
 Text reponseAnneeActuelleOuiNo
 Row Decision
 True
 False
 Demande saisie année com
 Double-cliquer pour afficher
 Assign
 Année_inventaire_ = reponseEmployé
 Assign
 Année_inventaire_ = Now.Date.AddYea
 Assign
 Année_inventaire_ = Année_inventaire_
 Write Line
 Text A

Enregistremen
 00:00:00

Variables Arguments Imports

Propriétés Mode Plan

The screenshot displays the DSS (Data Science Studio) interface. At the top, the navigation bar includes 'Intégration IU', 'Flow', and 'Design Node - DEV'. A search bar on the right is labeled 'Search DSS...'. Below the navigation bar, the main workspace is divided into two primary sections.

Left Panel (Recipe Catalog): This panel shows a list of available recipes and datasets. It includes a search bar, a filter dropdown set to 'All', and buttons for '+ RECIPE' and '+ DATASET'. The catalog lists '11 recipes 1 folder 20 datasets'. A 'View: default' dropdown is located at the bottom left of this panel.

Center Panel (Flow Design Canvas): This area contains a complex workflow diagram. It features a vertical column of recipe nodes on the left, which are connected via arrows to a central processing node. From this central node, the flow continues through several more nodes, including a 'Join' node and a 'Split' node, before reaching a final output node. A mouse cursor is visible over one of the nodes in the vertical column.

Right Panel (Recipe Catalog): This panel is titled 'ER_carto_prepared' and provides a detailed view of the recipe catalog. It includes a 'LAB' button and a grid of 'Visual recipes' such as Sync, Prepare, Sample / Filter, Group, Distinct, Window, Join with..., Fuzzy join, Geo join, Split, Top N, Sort, Pivot, Stack, and Generate features. A 'Code recipes' section is partially visible at the bottom.

At the bottom of the interface, there are control buttons for 'PREVIEW' and 'FLOW ACTIONS', along with zoom and pan icons.

Generate

What would you like to create today?



Presentation



Website



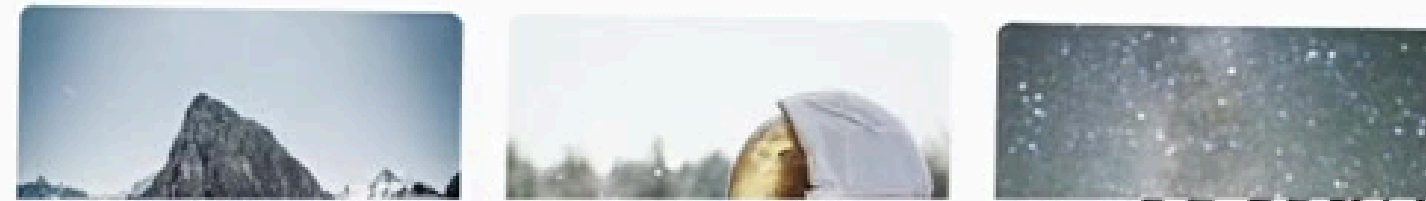
Document

8 cards ▾

English (US) ▾

Can you create a summ| I

✦ Generate outline



Hello 🌟

This is a theme preview

This is body text. You can change your fonts, colors and images later in the theme editor. You can also create your own custom branded theme.

Your accent color will be used for links.

It will also be used for layouts and buttons.

This is a smart layout: it acts as a text box.

You can get these by typing /smart

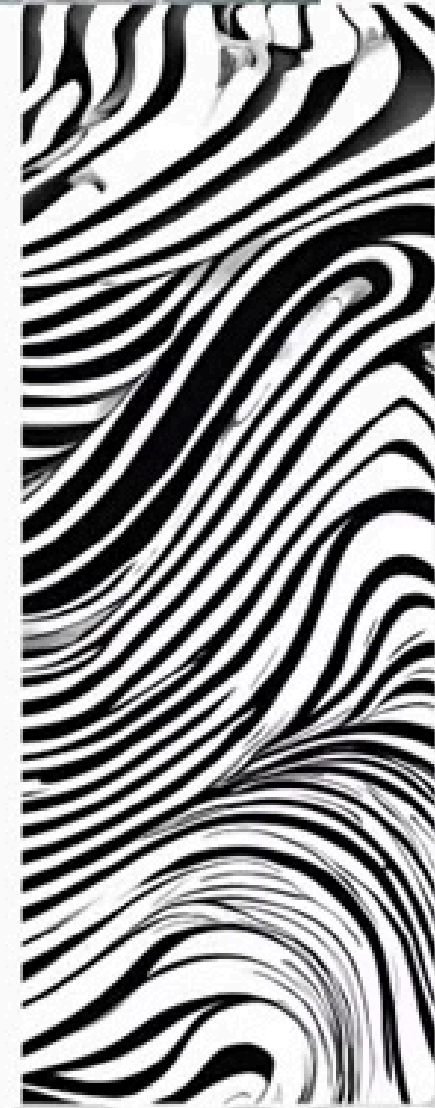
Here are your buttons:

Primary button

Secondary button

bigger

This is body text. You can change your fonts, colors and images later in the



✦ Generate

🔀 Shuffle theme

Dark

Light

Professional

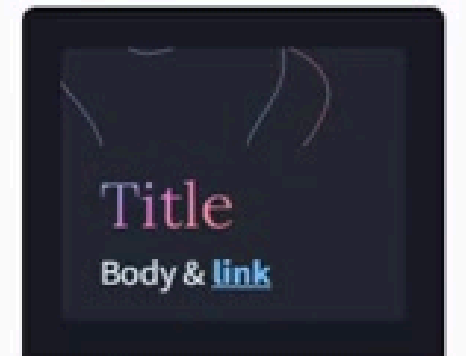
Colorful

Oasis

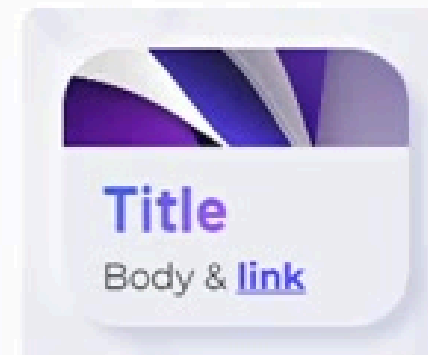
Fluo



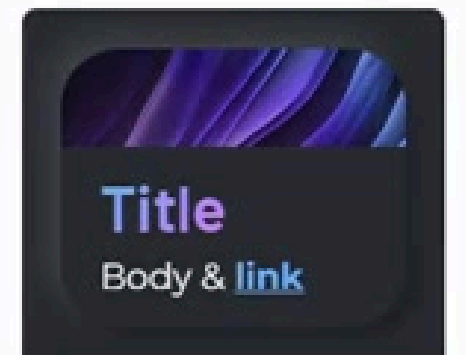
Finesse



Electric



Soft Cloud



Soft Coal

Optimizing Underwriting and Portfolio Management

Portfolio Optimization

AI algorithms can analyze vast data sets to identify optimal portfolio compositions, ensuring diversification and risk management.

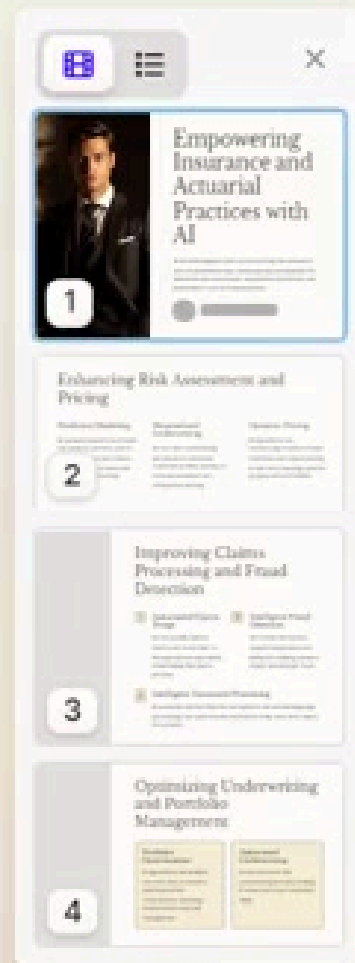
Automated Underwriting

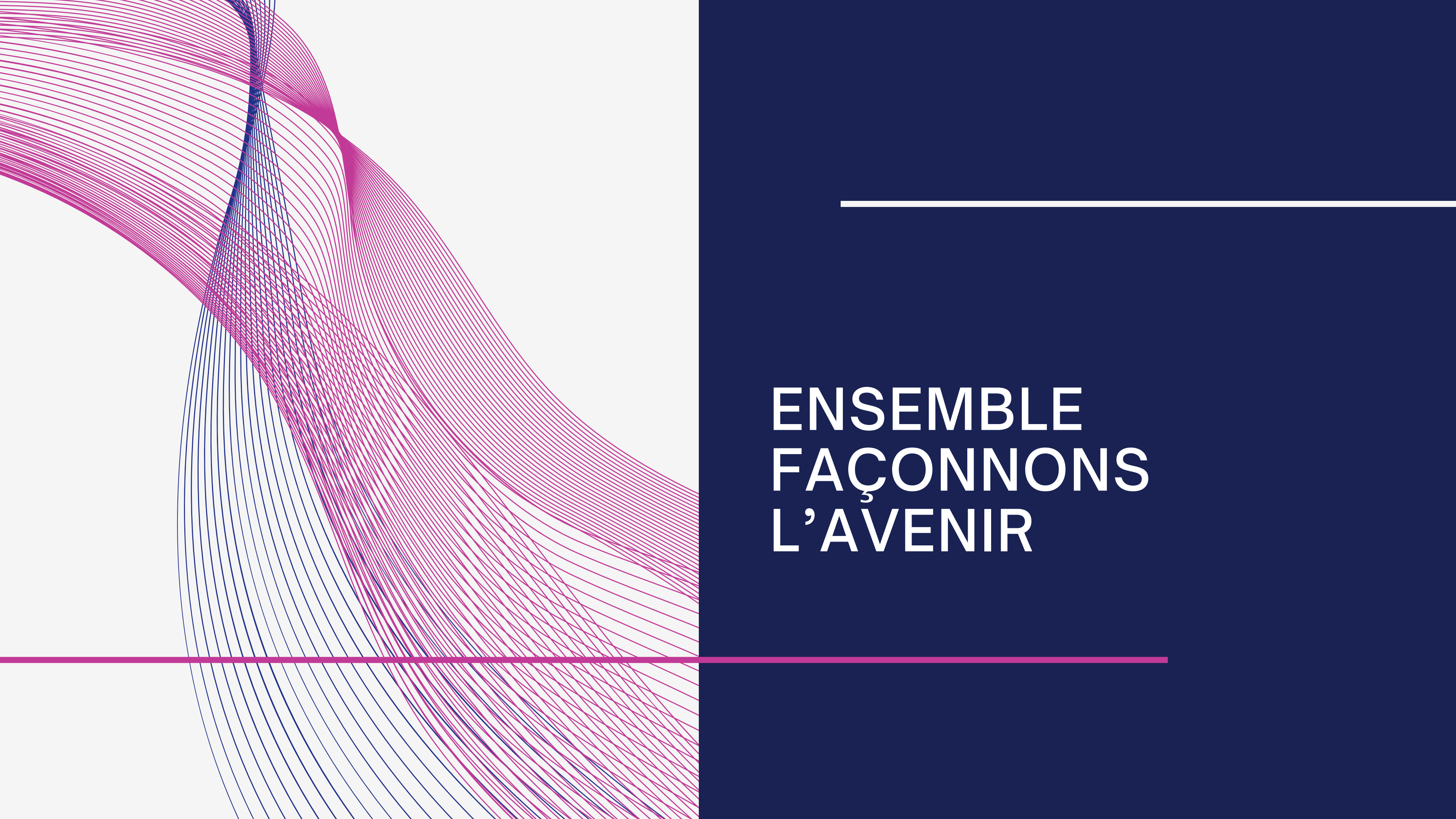
AI can automate the underwriting process, making it faster and more consistent, while still maintaining accuracy.

Risk Modeling

AI-driven risk models can

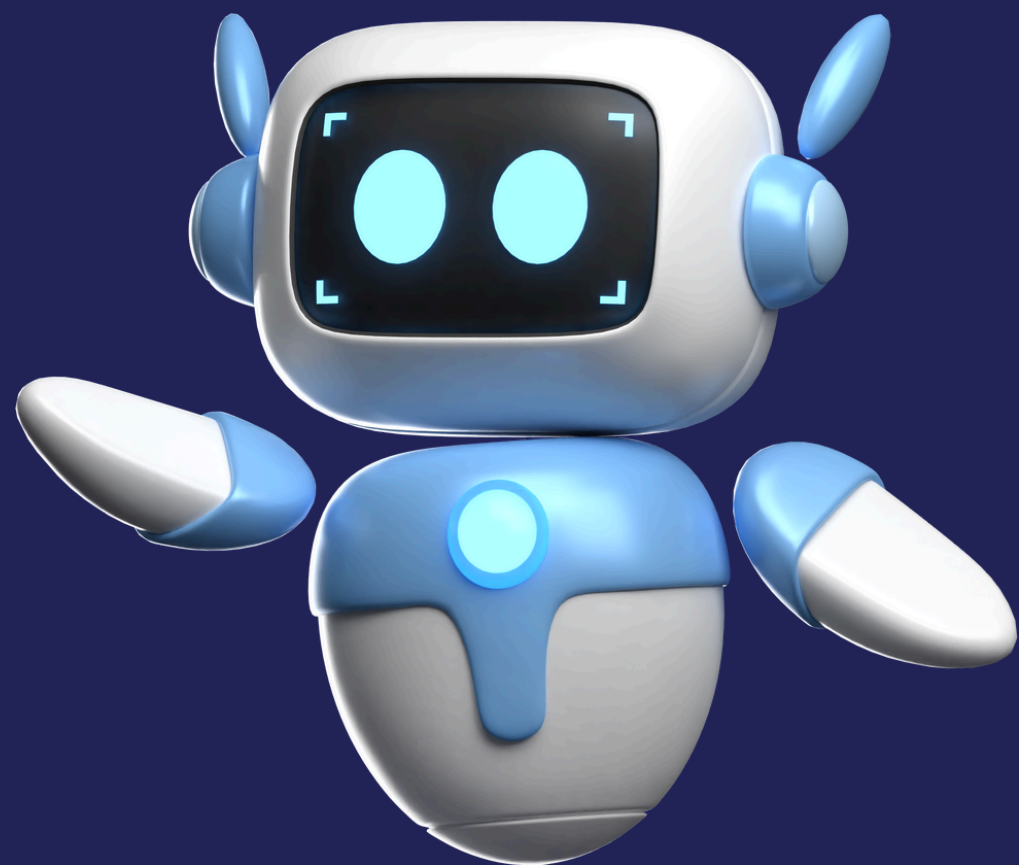
✦ AI generating





ENSEMBLE
FAÇONNONS
L'AVENIR

NOTRE VISION DU FUTUR



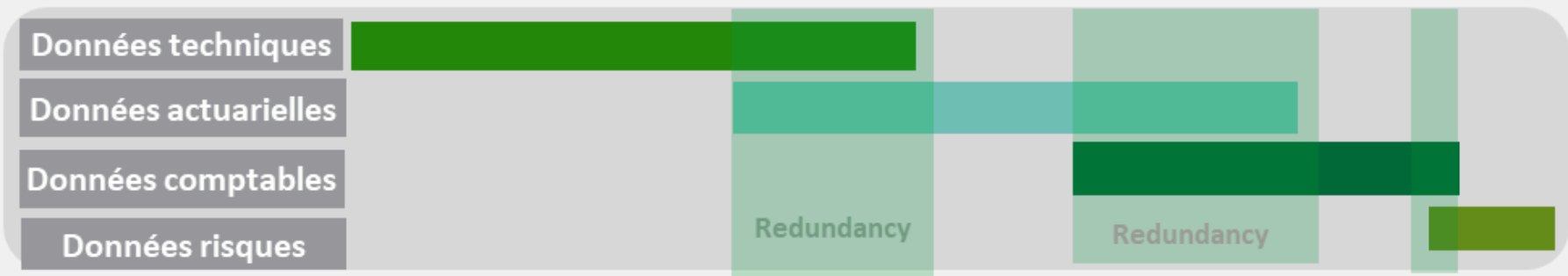
Robot actuariat

- Communication utilisateur à travers interface IA Générative
- Solution intégrée (one stand shop)
- Solution unifiée

Autres gains sur le chemin de l'automatisation (plateformisation, automatisation, qualité de données)

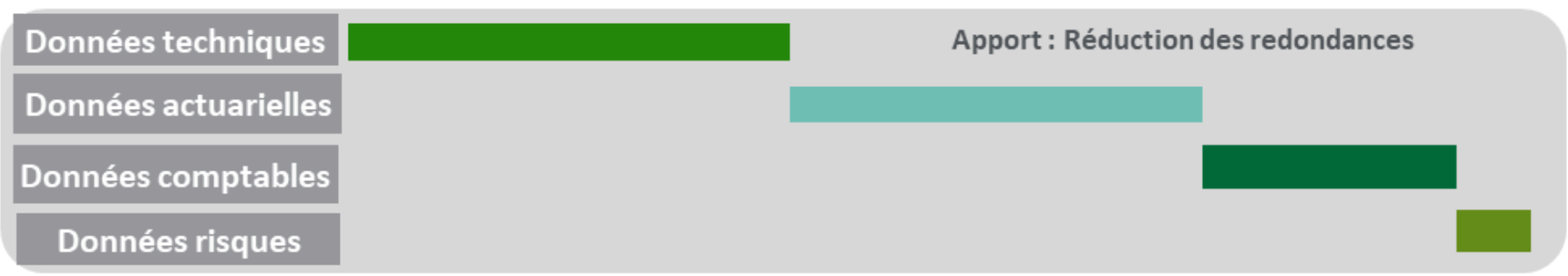
Les difficultés connues

Redondance et limites sur la qualité de données

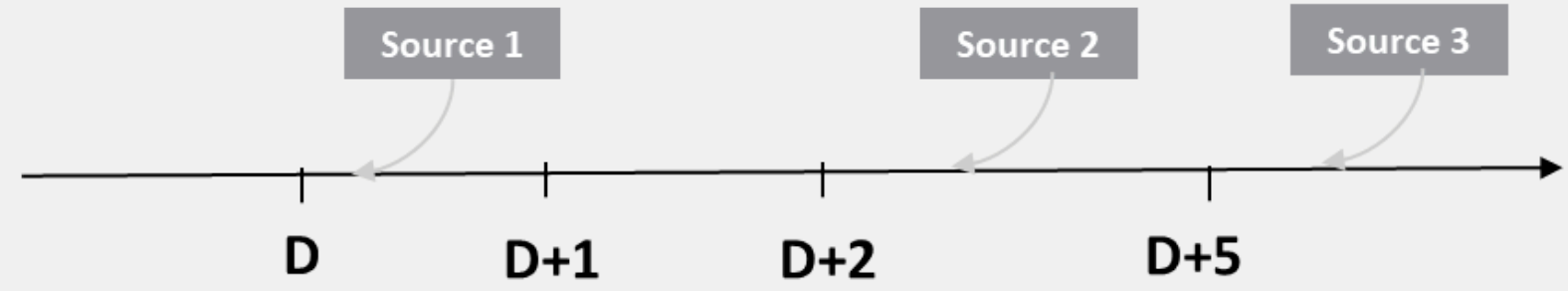


L'apport de la "plateformisation" des données

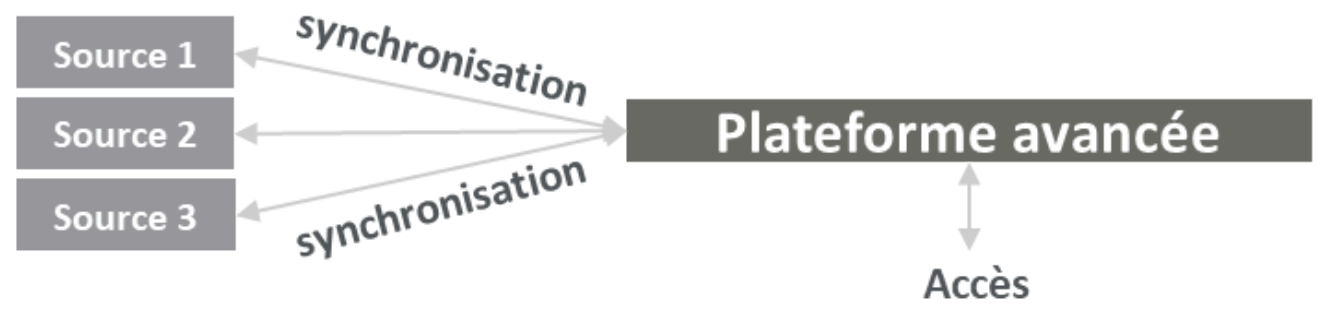
- Gestion centralisée
- Gouvernance simplifiée
- Amélioration de la QDD

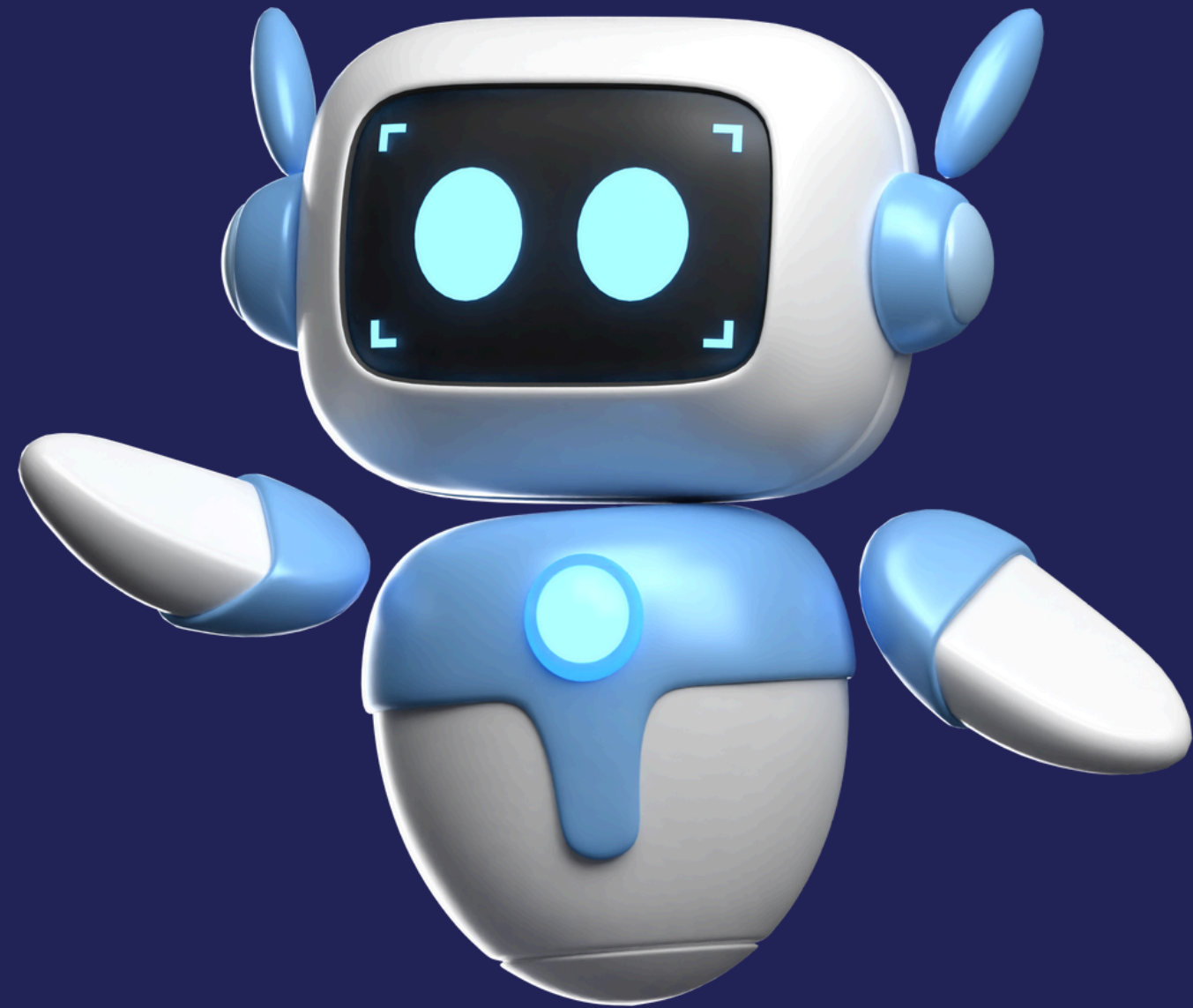


Manque de synchronisation des données entre les différentes sources



- Temps de latence réduit
- Synchronisation facilitée
- Moins de réconciliation





DU CHEMIN A PARCOURIR

- Les 3x8 : Machines / Actuares / Machines /
- Robot, process, IA,... N'attendez pas l'outil parfait
- L'automatisation entraine l'automatisation
- Un besoin d'équipe pluridisciplinaire
- Tout ne sera pas automatique en un jour donc besoin de bien calibrer la période de transition

Etat d'esprit

"C'est en déplaçant les petites pierres qu'on déplace les grandes montagnes."

Confucius

L'automatisation est une étape clé dans la transformation de notre mode de travail et l'intégration des évolutions technologiques en cours