

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

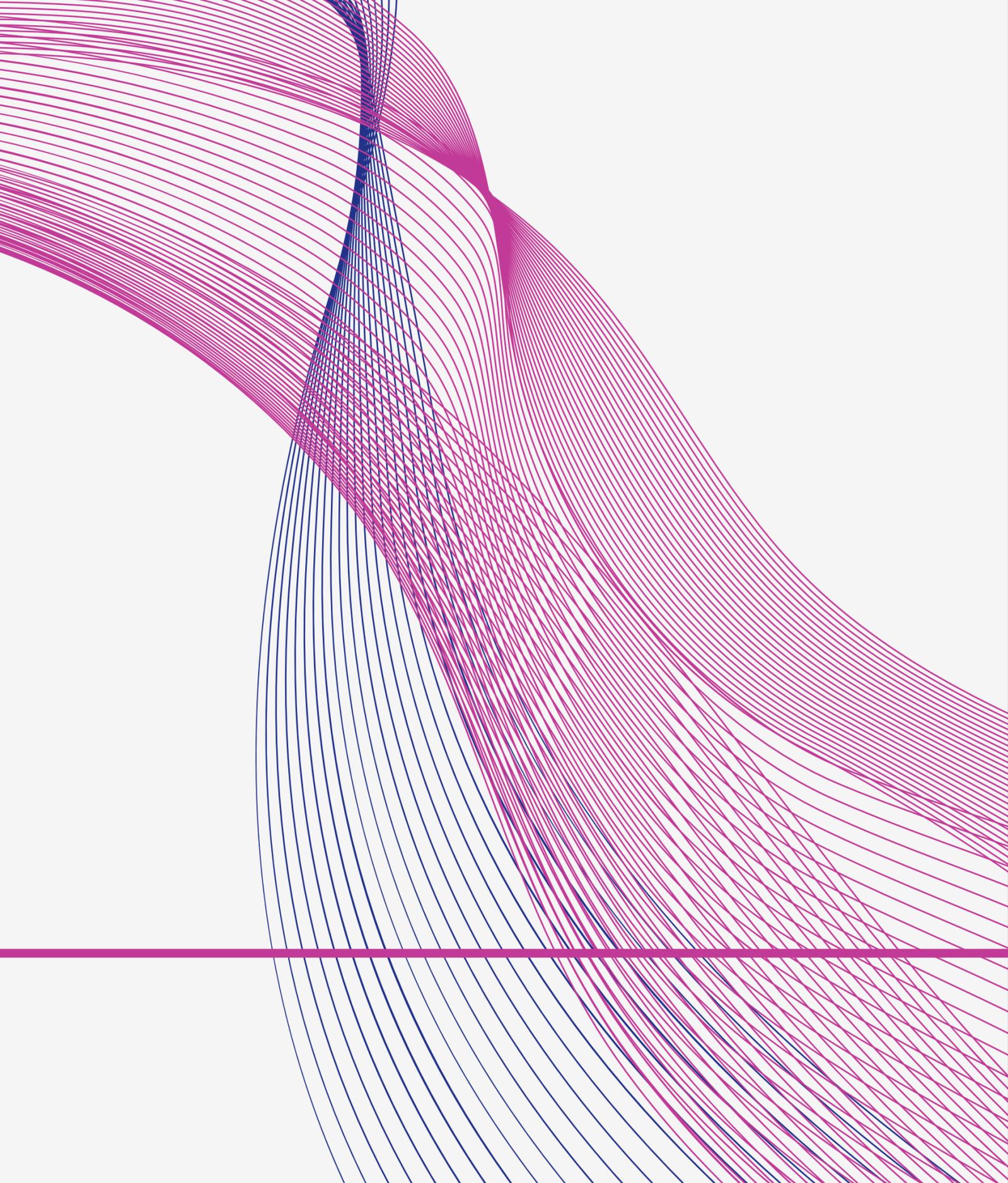
Pourquoi
maintenant ?

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 :

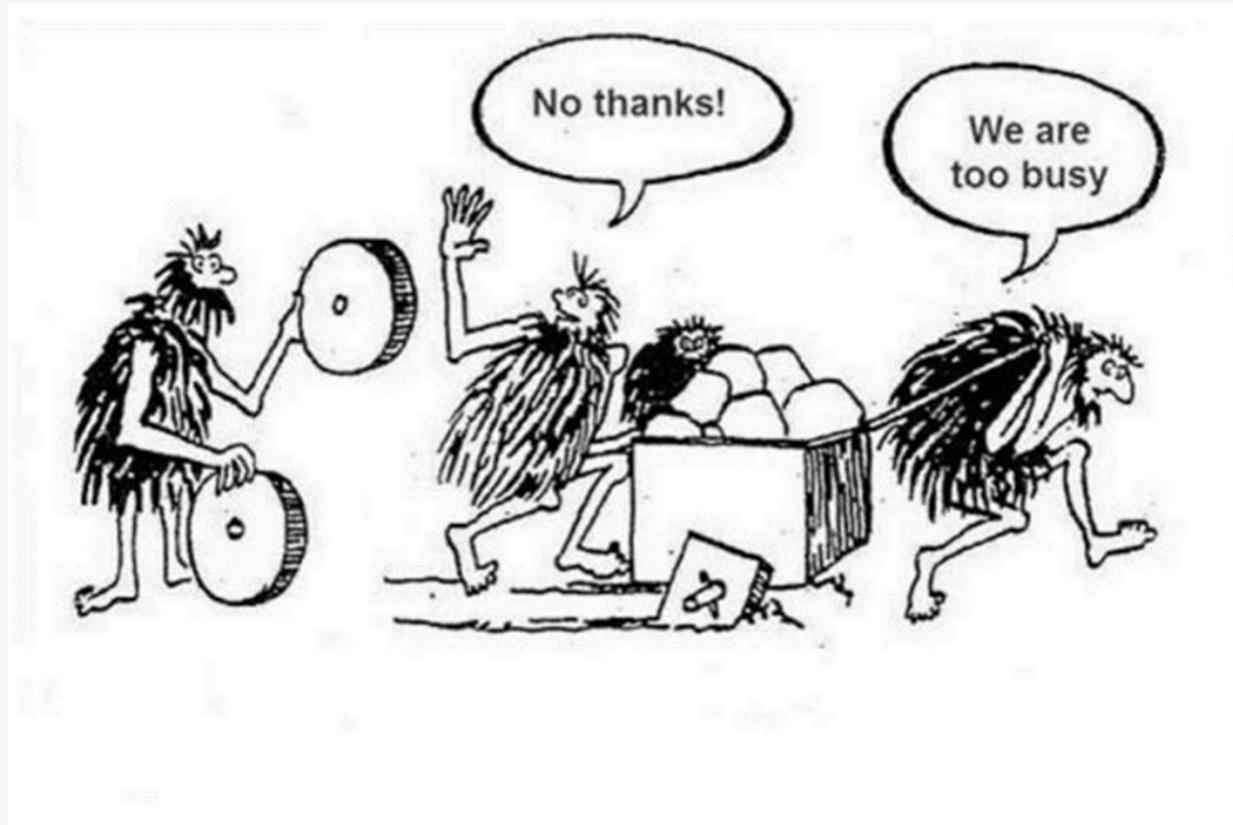
D'utiliser au maximum toutes les heures d'une journée

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

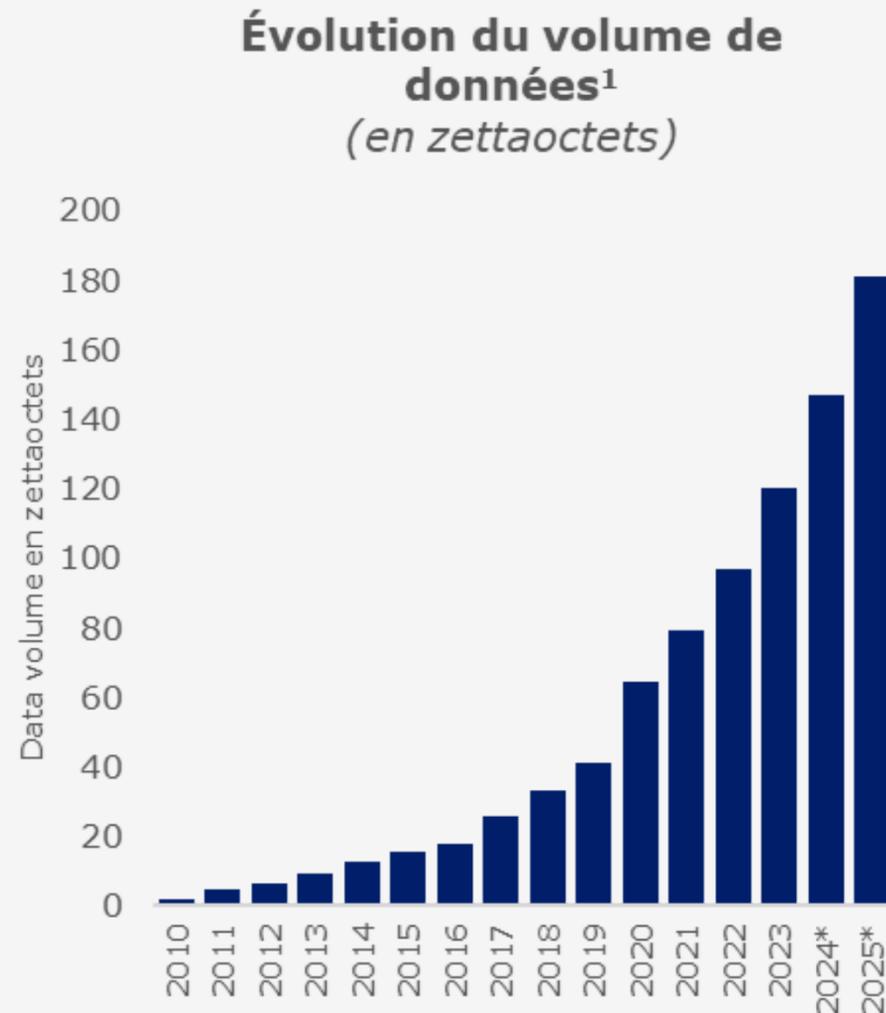
Chaque réglementation accroît les attentes et, par conséquent, la charge de travail.



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

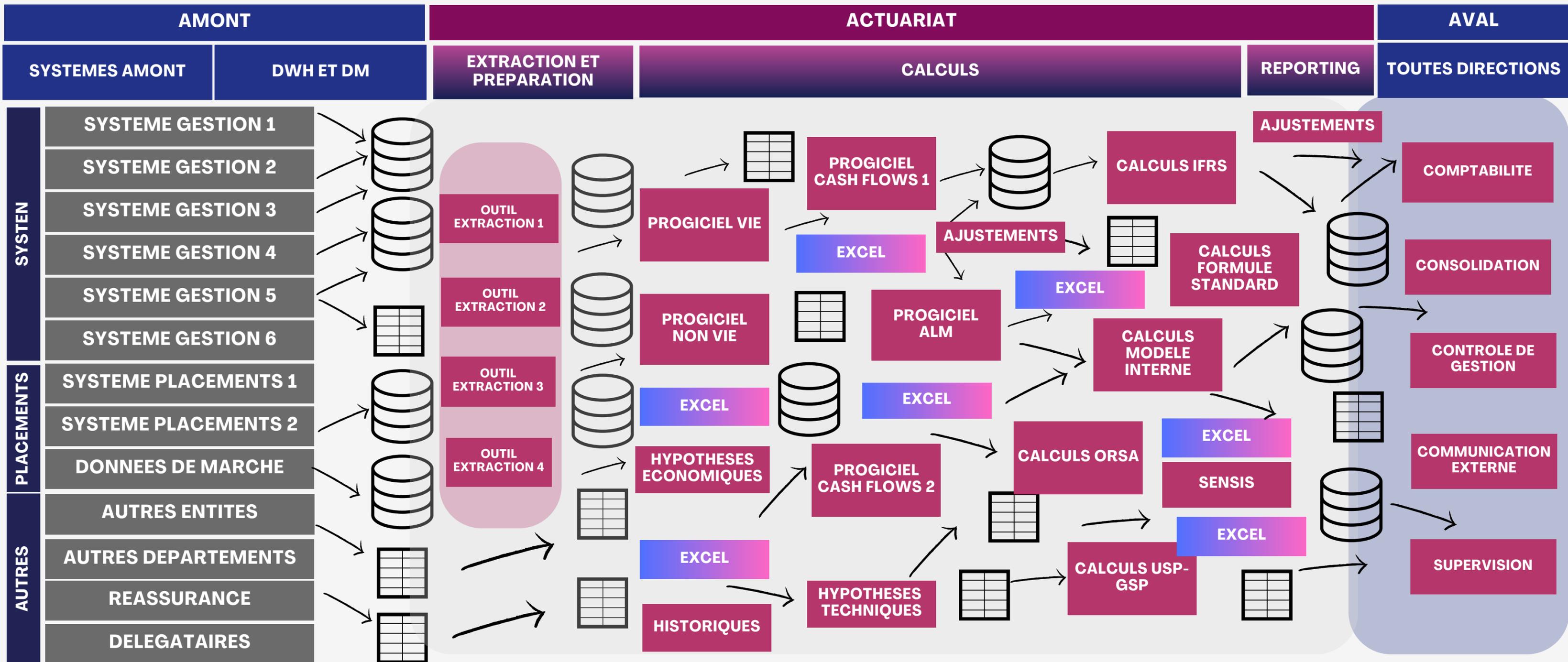
[2] Besoin de s'y retrouver

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-



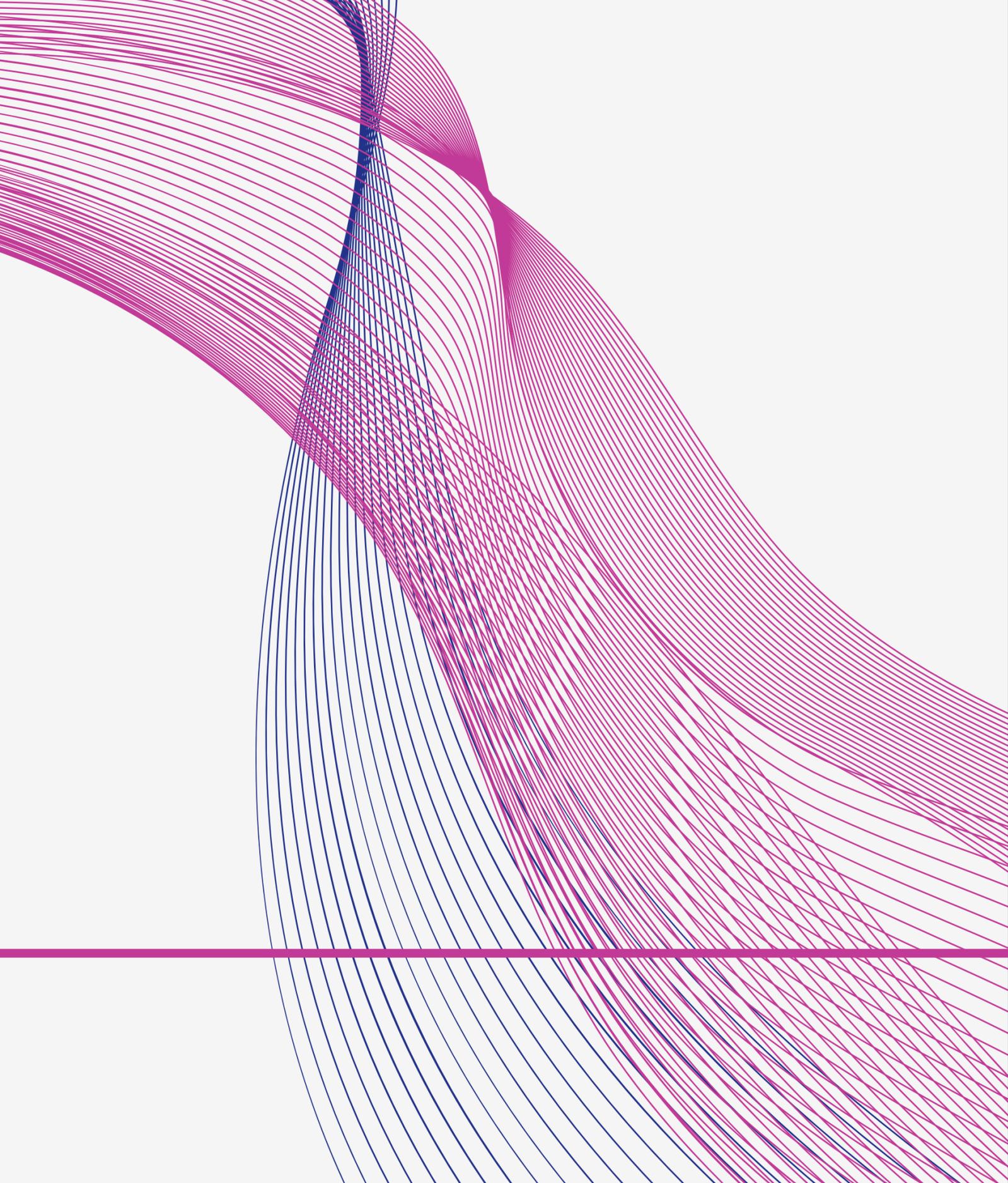
Un processus dans l'ensemble "linéaire" et peu intégré

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

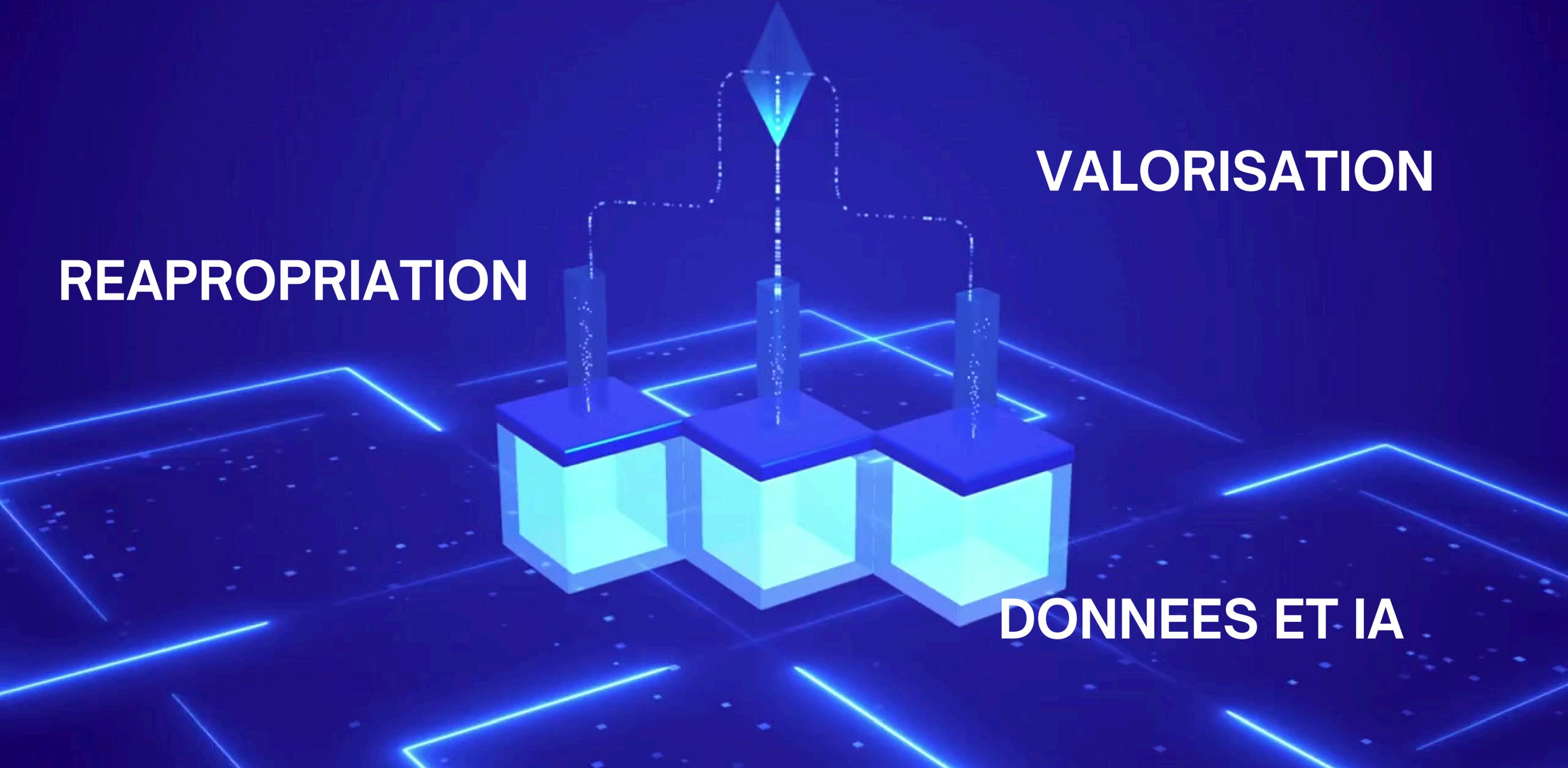
AUTOMATISATION

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

 UNLOCK
THE FUTURE
Excellence and Innovation for Customer Protection



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

BNP PARIBAS CARDIF

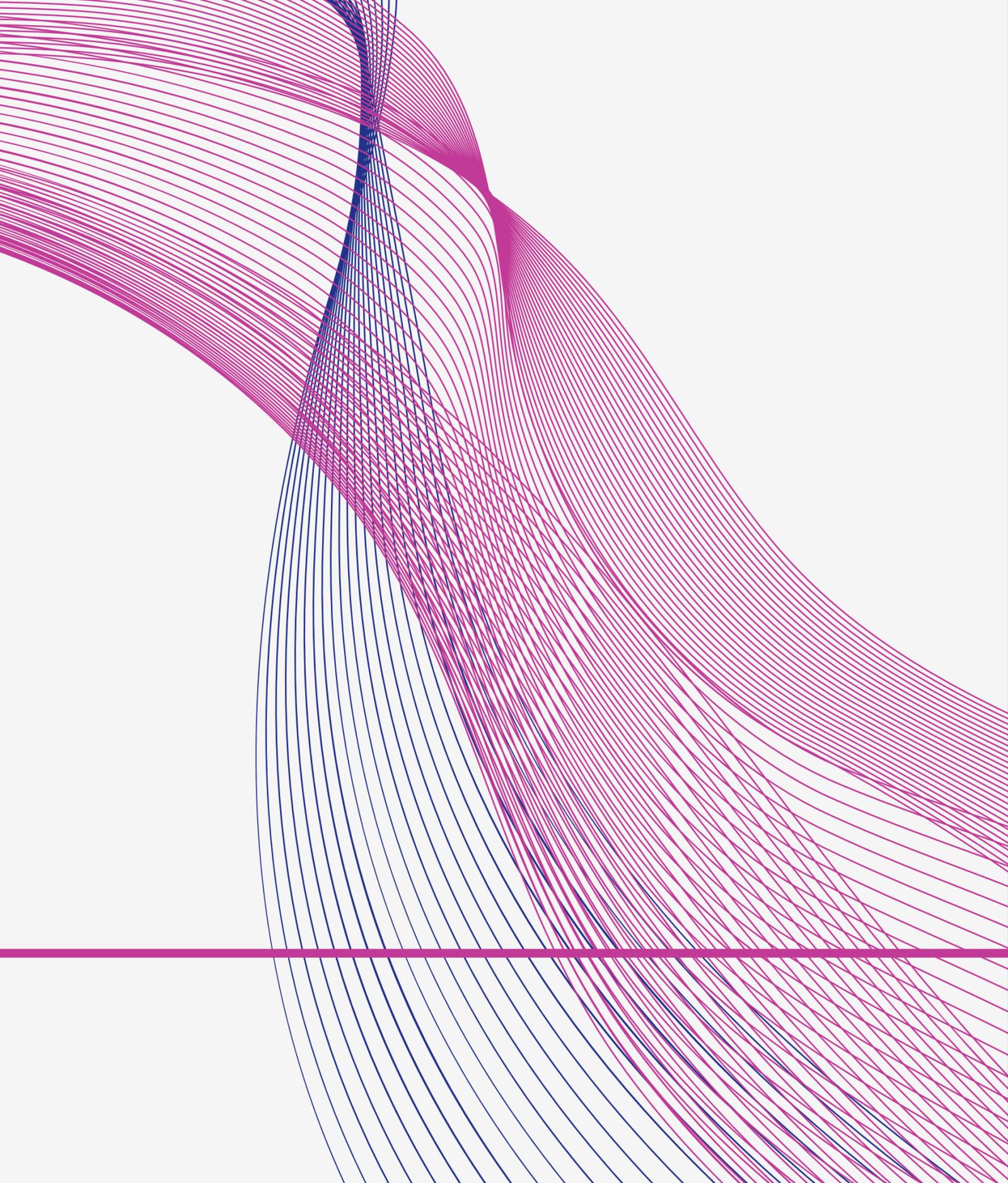
REGARD SUR UN MONDE
QUI CHANGE

29 avril 2024

L'automatisation n'est pas une fin en soi

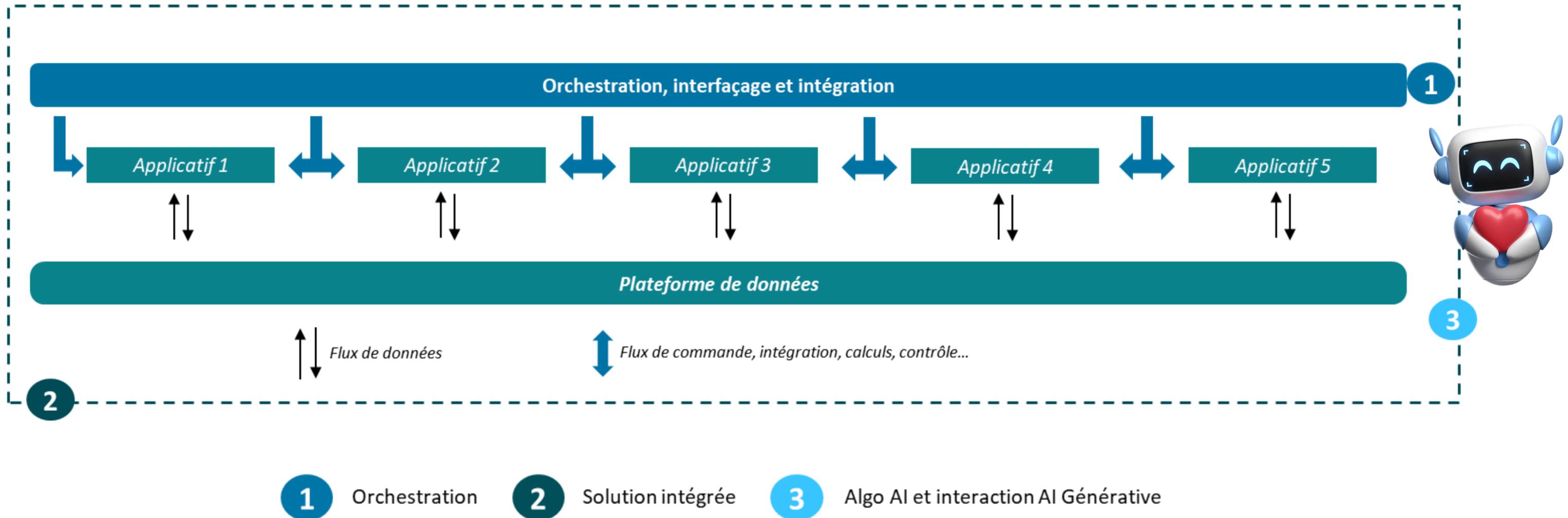
un cadre beaucoup plus large : la refonte **des processus.**

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, Paste shortcut

Organize: Move to, Copy to, 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

3 items

MENU main_controler params_configurator functions_setter

Ready Calculate Public Accessibility: Investigate

DÉMARRAGE CONCEPTION EXÉCUTION Recherche universelle (Ctrl + F)

Nouveau Enregistrer Enregistrer en tant que modèle Exécuter

Fichier

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

Variables

Exporter

Déployer

Projet Organigramme6 - Copy (2) * X

Organigramme4 Expand All Collapse All

Rechercher le 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

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

Assign
Annee_inventaire_ = Now.Date.AddYea

Assign
Annee_inventaire_ = reponseEmployé

Assign
Annee_inventaire_ = reponseEmployé

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 flow diagram. It features multiple blue recipe icons connected by lines, representing a data pipeline. A mouse cursor is visible over one of the recipe nodes in the upper-middle part of the canvas.

Right Panel (Recipe Catalog): This panel is titled 'ER_carto_prepared' and provides a detailed view of recipe options. It includes a top navigation bar with 'Explore', 'Build', 'Tag', and 'Export' buttons, along with a prominent blue 'LAB' button. Below this, the 'Visual recipes' section is expanded, showing a grid of recipe icons with labels: 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

Title
Body & link

Finesse

Title
Body & link

Electric

Title
Body & link

Soft Cloud

Title
Body & link

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

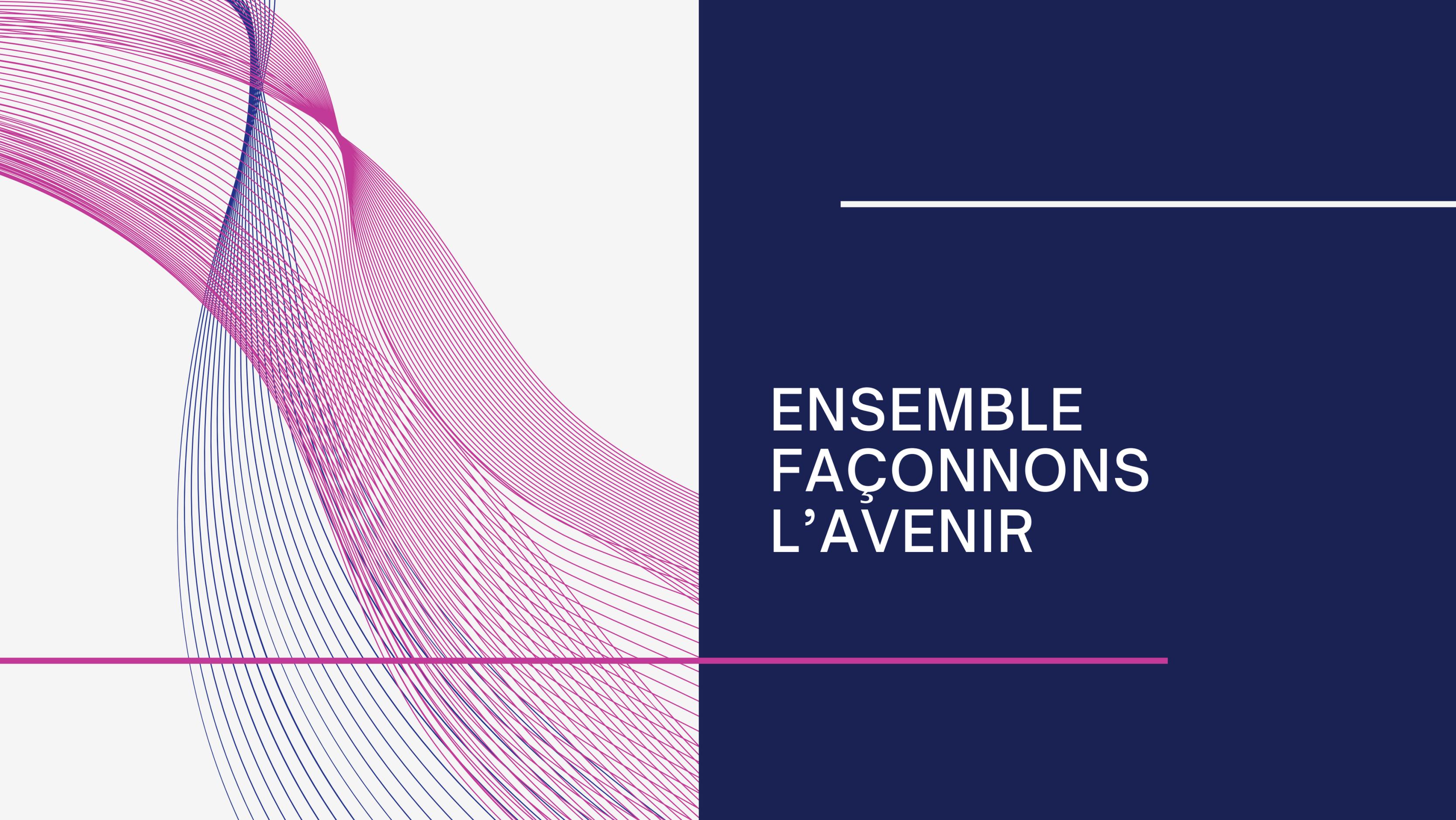
AI can automate the underwriting process, making it faster and more consistent, while still maintaining accuracy.

Risk Modeling

AI-driven risk models can

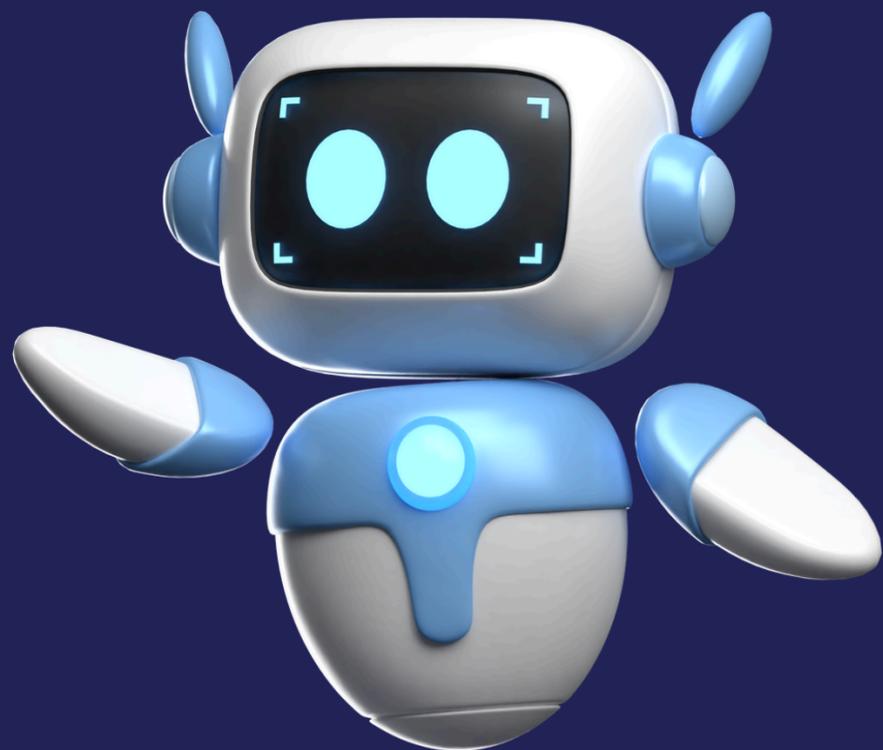
✦ AI generating





ENSEMBLE
FAÇONNONS
L'AVENIR

NOTRE VISION DU FUTUR



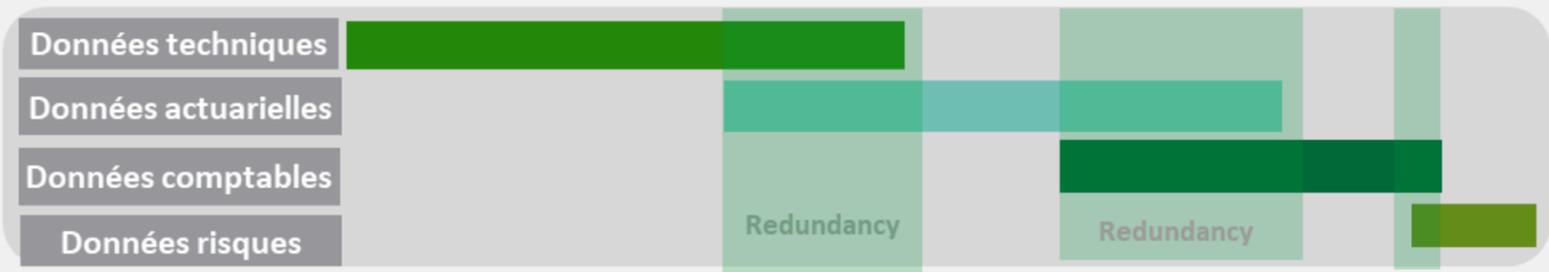
Robot actuariat

- 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)

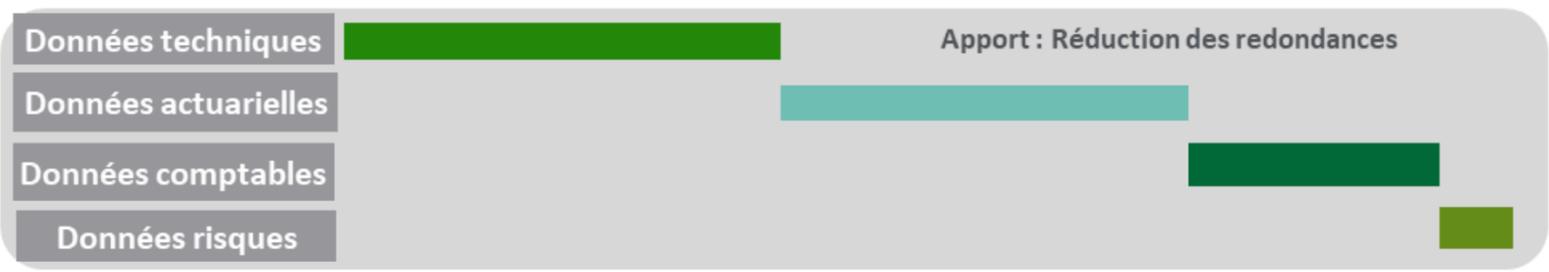
Les difficultés connues

Redondance et limites sur la qualité de données

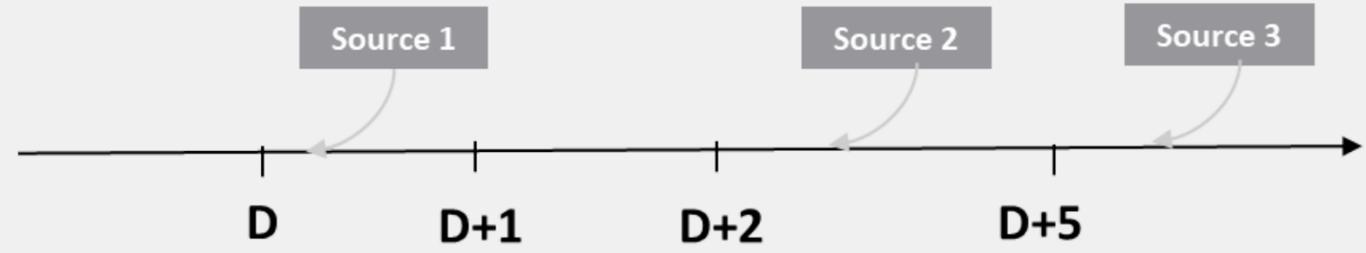


L'apport de la "plateformisation" des données

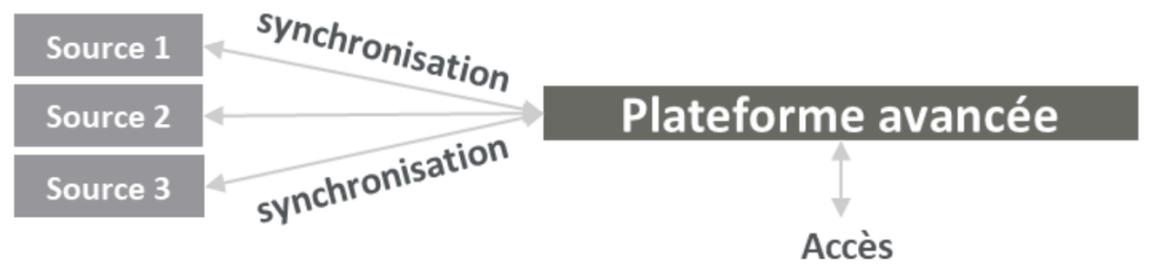
- Gestion centralisée
- Gouvernance simplifiée
- Amélioration de la QDD

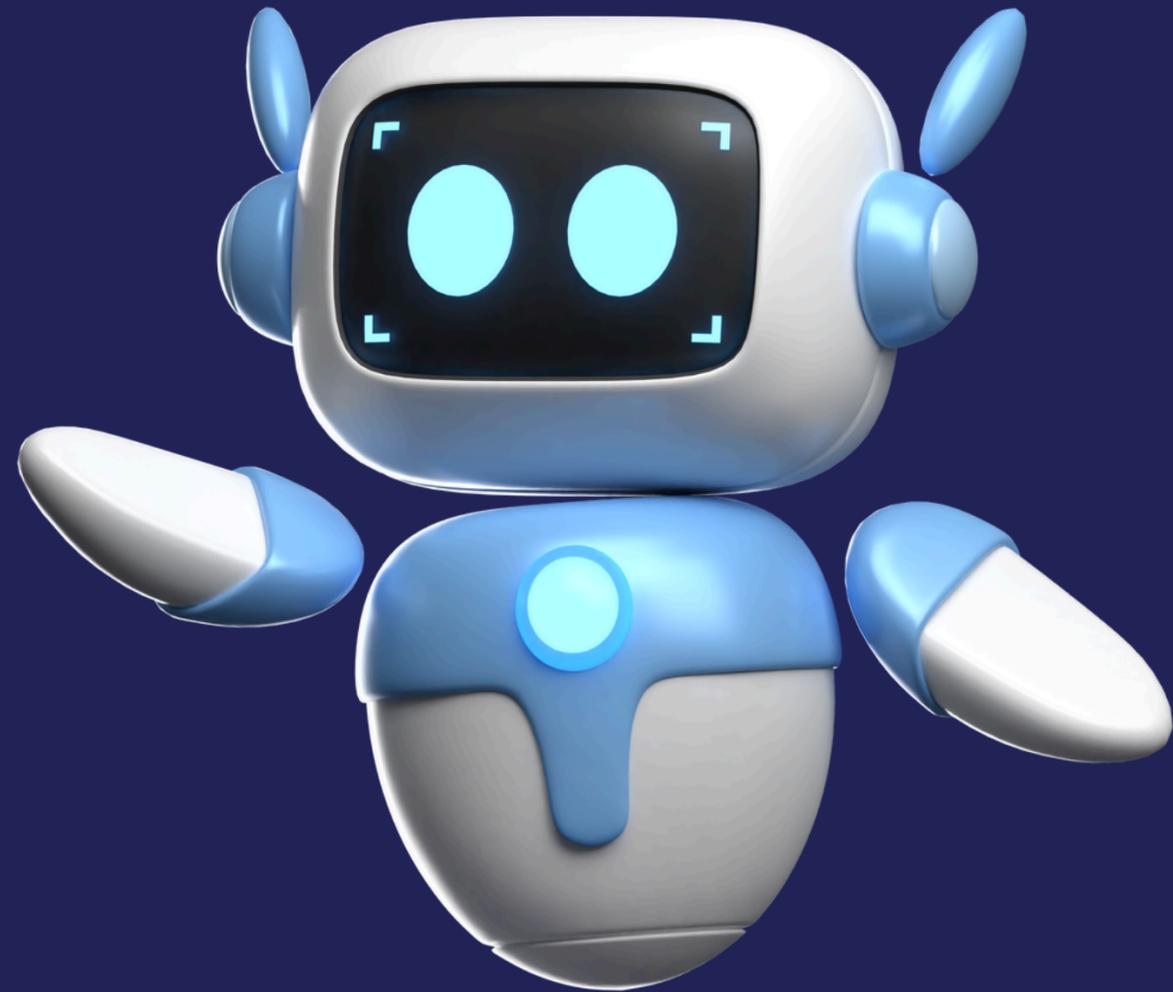


Manque de synchronisation des données entre les différentes sources



- 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