

Intelligence Artificielle : transformer et sécuriser la production actuarielle et financière

Vivien El Jalti , Céline Francony, Othman Jabri, Franck Ludwig

SOMMAIRE

- 01** Introduction
- 02** Démonstration de la solution
- 03** Principaux enseignements

01 INTRODUCTION

INTRODUCTION

Contexte

1 Inflation réglementaire

- Normes de reporting de plus en plus complexes (ex. IFRS 17)
- Multiplication des référentiels et des exigences réglementaires
- Délais de production et d'analyse toujours plus courts

2 Nouveaux défis pour les équipes

- Comprendre et expliquer les variations de chiffres
- Croiser les données issues de différentes normes
- Garantir cohérence, fiabilité et traçabilité

3 Boom sociétal autour de l'IA

- L'IA générative au cœur de l'actualité et des investissements mondiaux
- Questionnements sur ses impacts pour tous les métiers, y compris l'assurance
- Une révolution technologique qui incite à explorer ses applications potentielles

Entre pression réglementaire, défis opérationnels et révolution technologique, le secteur de l'assurance se trouve à un moment charnière qui appelle à anticiper et à innover.

INTRODUCTION

Double ambition du projet

1 Répondre à un besoin métier concret : Renforcer et optimiser les analyses et contrôles post-projection des cash-flows, afin d'améliorer la qualité des productions et de répondre efficacement aux exigences de délais très contraints.

► **Mesurer les gains sur la qualité des livrables et l'efficacité opérationnelle**

2 Accélérer l'adoption de l'IA au sein des processus financiers : Tester le potentiel de l'IA sur des cas d'usage d'expertise et ouvrir la voie à l'innovation au sein des processus métiers financiers

► **Convaincre du potentiel sur nos filières pour conforter la feuille de route**

INTRODUCTION

Complexité du use case

Automatiser la production d'un rapport IFRS 17 (ou S2, FGaap...) est un réel défi tant sur le fond que sur la forme !

Sur la forme...

- Consolidation de données multiples
- Visualisations pertinentes intégrées (tableaux, graphiques)
- Présentation claire, alignée sur les codes métiers et le langage interne de l'entreprise.



Aucune tolérance au risque d'hallucination

Sur le fond...

- Avoir compris les variations i.e. réalisé une analyse en profondeur
- Savoir extraire les faits marquants pour appuyer le storytelling management
- Construire une synthèse pédagogique

INTRODUCTION

IA Générative : opportunités à saisir, limites à gérer

“ **Our general task-agnostic model outperforms discriminatively trained models that use architectures specifically crafted for each task**”

— Radford, A., Narasimhan, K., Salimans, T., & Sutskever, I. (2018). Improving Language Understanding by Generative Pre-Training. OpenAI.

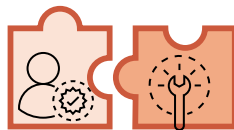
“ **ChatGPT ne dit ni le vrai, ni le faux, mais le plausible [...] impressionnant si l'on n'est pas expert, mais pas très intéressant quand on connaît le sujet.** ”

— Cedric Villani - L'Intelligence Artificielle et nous



Savoir combiner les expertises via des pipelines hybrides « IA + système expert + validation humaine »

Expertise métier



Levier technologique

Pour formaliser un cadre d'exécution analytique que le dispositif IA suit strictement pour reproduire le raisonnement d'un expert et pour garantir in fine la cohérence du livrable.

Pour exploiter la puissance d'exécution à grande échelle, l'orchestration de plusieurs tâches, la capacité de synthèse et la génération de réponses contextualisées.


02 DEMONSTRATION DE LA SOLUTION

Streamlit

localhost:8501

Confirmer votre identité

Deploy



Génération des rapports d'analyse

Sélectionnez la date de l'arrêt

2025/09/03

☐ Rapport avec les annexes

Archivage

☐ Oui

☒ Non

Recupération des différents inputs

Récupération de la BDD présent dans le dossier : Input/BDD_Analyse_Rollforward/BDD.xlsx

Récupération du collecteur présent dans le dossier : Input/Inputs_Divers/Collecteur.xlsx

Récupération du fichier contenant les informations de collecte présent dans le dossier : Input/Inputs_Divers/EtatSocieteFluxTechCom.csv

Récupération du fichier contenant les taux de revalorisation présent dans le dossier : Input/Inputs_Divers/HypHistoTxPfiEq.csv

Récupération du fichier contenant les inputs du paramétrage des runs présent dans le dossier : Input/Inputs_Divers/IFRS17_BE_Epargne.csv

Récupération des MPP pour les deux arrêtés présents dans le dossier : Input/MPP

Récupération des sorties AD pour l opening présents dans le dossier : Input/Output_AD_Opening

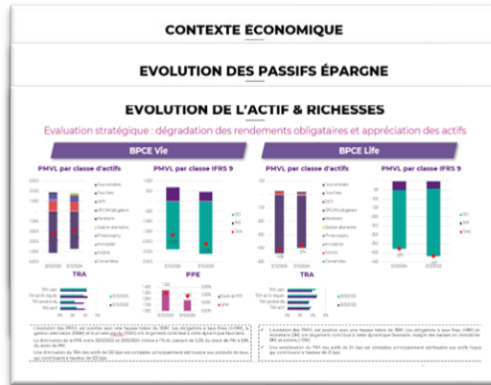
08:57

03/09/2025

Vue d'ensemble des slides générés par l'IA

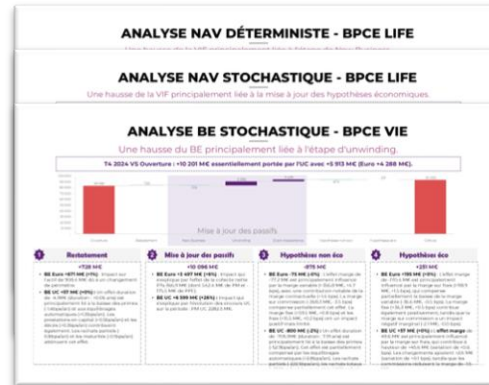
Génération conformément au template métier d'environ 60 slides de typologies et complexités variées

Slides analyse descriptives



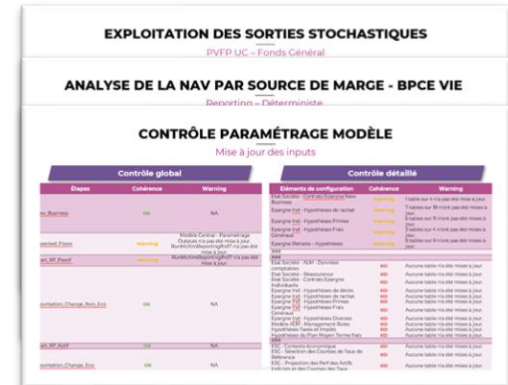
Analyse descriptive enrichie (évolution des portefeuilles, actifs, etc.) dépassant le simple texte préformaté, grâce à une stratégie de prompting performante et contextualisée.

Slides analyse d'écarts



Analyses d'écarts avancée nécessitant de reproduire toute la démarche analytique d'un expert pour expliquer et rationaliser les écarts constatés sur les KPI. (cf zoom ci après)

Slides de contrôles



Formalisation de “contrôles augmentés” couvrant un périmètre élargi et intégrant les jugements experts (ex. conformité du paramétrage des modèles).

DÉMONSTRATION DE LA SOLUTION

Retour expérience à l'usage

Impacts constatés

-99%
du temps de
production



*<15min pour réaliser via IA la production
intégrale du reporting et des analyses
associées versus >5jours auparavant*

3 x plus
d'axes et niveaux
d'analyse proposés



*x3 sur le nombre de slides au total, des
zooms complémentaires ayant été mis
en place à destination des métiers*

**Drivers non-
identifiés
précédemment**



*Des analyses approfondies révélant des
faits marquants non-identifiés*

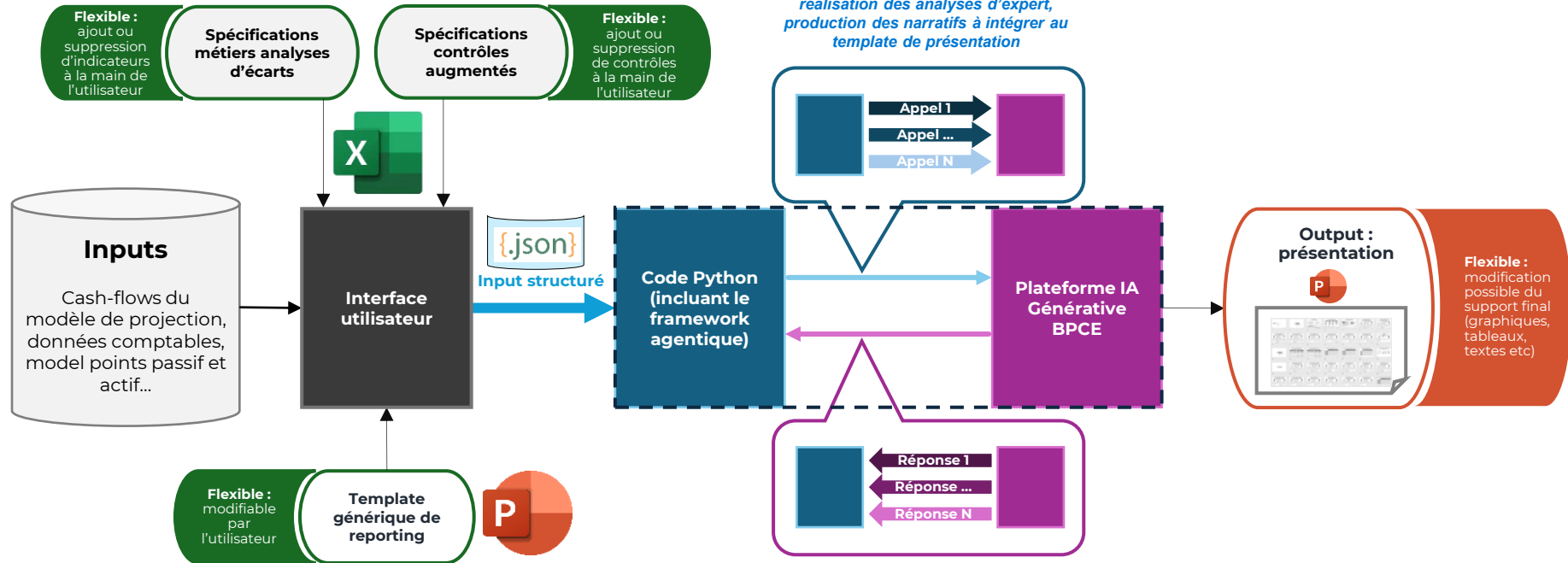
Le rôle de l'actuaire

- **Aucun effet “boîte noire”**, l'exercice de formalisation participe au contraire au maintien des compétences analytiques.
- L'actuaire se repositionne sur la **conception des stratégies de contrôle et d'analyse**.
- **Le livrable automatisé reste sous son contrôle**, avec la possibilité d'ajuster et de reformuler les messages.

DÉMONSTRATION DE LA SOLUTION

L'architecture de la solution « sur mesure »

Des templates Xls à la main des métiers d'enrichissements, ratios clés de marge, proxy de décompositions valeurs...

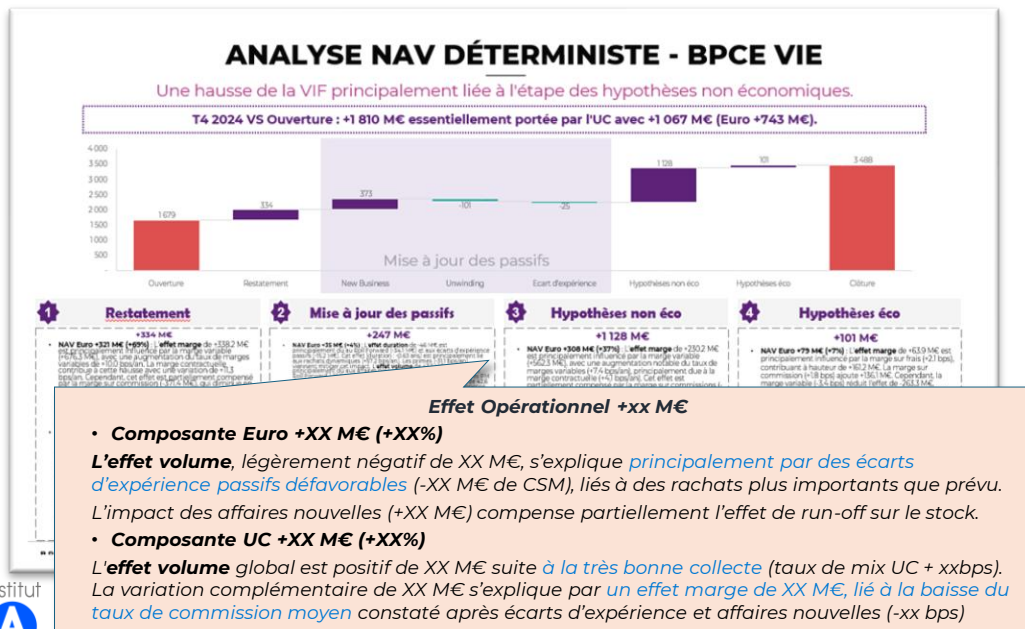


DÉMONSTRATION DE LA SOLUTION

Reproduire la démarche analytique d'un expert

La génération de ces slides mobilise un niveau de complexité bien supérieur : au-delà de la mise en forme, **le dispositif doit reproduire la démarche analytique d'un expert** pour expliquer et rationaliser les écarts observés sur les KPI.

Le recours à des solutions GenAI standards expose à des risques accrus de biais et d'hallucination, d'où la nécessité d'un dispositif spécialisé, encadré et sécurisé.



1. Formaliser et enrichir la démarche analytique de l'expert – *Modéliser les étapes, règles et critères d'analyse.*
2. Appliquer strictement cette démarche via le dispositif IA – *Exploiter la puissance d'exécution à grande échelle (par fonds, supports, étapes...).*
3. Mobiliser la capacité de synthèse de l'IA Générative – *Produire des restitutions claires et contextualisées à partir des faits marquants identifiés.*

Le dispositif dispose de tous les indicateurs métiers (taux de chargement, taux de rachat, ...) et des proxies formalisés, permettant de **décomposer les variations en cascade** : effet volume, effet duration, effet taux de marge, chacun pouvant être ventilé en sous-effets, eux-mêmes re décomposables pour redescendre précisément à l'origine des variations constatées...

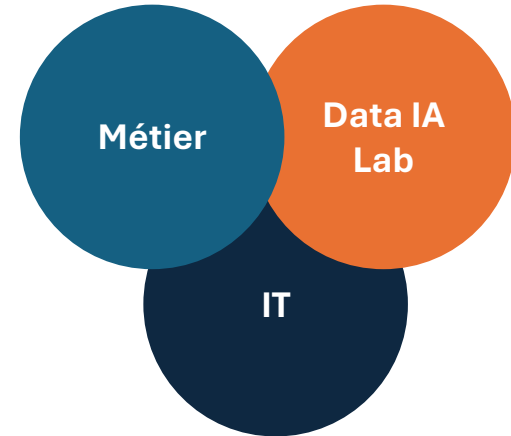
03 PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

Éléments clés de réussite

La performance de l'IA dépend de ...

- ✓ La **solidité de la formalisation métier** sur laquelle elle s'appuie
- ✓ La **qualité et la rigueur de la structuration** de l'information utilisée dans le prompting engineering
- ✓ La **collaboration effective** entre toutes les parties prenantes



PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS

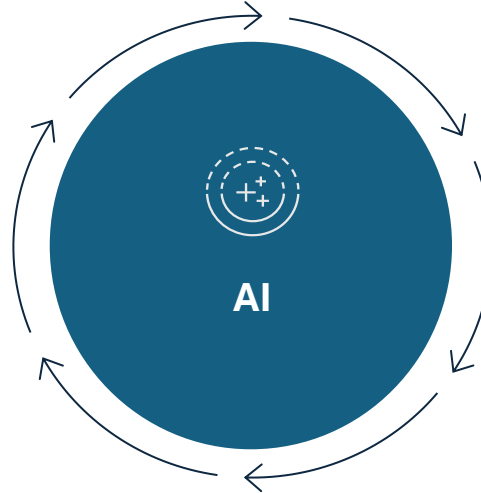
Un pas qui révèle l'étendue des potentialités à explorer



Etendre à d'autres dispositifs de contrôles et analyses financières/risques



Transformer le métier en accompagnant l'adoption de l'IA afin de réorienter les ressources vers des tâches à plus forte valeur ajoutée.



Exploiter autrement les nouvelles capacités analytiques notamment l'exécution de contrôles et d'analyses à la demande via agent conversationnel



Réinventer l'interaction homme-machine en laissant des agents IA exécuter et coordonner des processus de bout en bout.

Merci pour votre attention !

Evaluez cet atelier

