

Révolutionner votre approche actuarielle grâce à l'IA agentique

Fadwa Rahmani – ASIGMA
Reda Jarir – URLab
Sami Hamine - URLab

ASIGMA
Human Skills, Insurance Solutions

 **URLab**



Agenda



Fadwa Rahmani
Directrice de la Practice Actuariat &
Risques

*Retour d'expérience métier sur les
problématiques liées à l'exercice de
provisionnement / Inventaire*

*Conclusions sur l'impact de l'IA en
actuariat*

*Apport concret de l'IA pour l'actuaire
Benchmark Agents IA spécialisé Vs
Solution IA grand publique*



Reda Jarir
Actuaire
CEO & Co-Founder URLab

Problématiques terrain : focus sur les exercices d'inventaire



Les défis liés aux données empêchent souvent les assureurs d'exploiter pleinement le potentiel des analyses avancées



Pour **gérer efficacement les données** et permettre des analyses ainsi que des prises de décision en temps réel, les compagnies d'assurance ont massivement investi dans les **data lakes**.

Toutefois, des problématiques liées aux référentiels ont émergé, transformant ces data lakes en un **ensemble hétérogène de moteurs de calcul**.

En conséquence, les données stockées n'aboutissent que rarement à de réelles applications métier.



Les assureurs veulent exploiter davantage les données, mais rares sont ceux qui y parviennent concrètement.

L'Intelligence Artificielle a renforcé l'intérêt du secteur pour la donnée.

Les modèles prédictifs deviennent essentiels pour attirer de nouveaux clients, personnaliser les services, traiter les réclamations, souscrire des contrats et détecter les fraudes plus efficacement.



Les assureurs disposent de vastes données sur leurs clients, les risques ou les sinistres, pouvant être exploitées pour générer de la valeur.

Leur **principal défi** : structurer une stratégie data efficace afin de rendre ces informations accessibles et utiles aux analystes et équipes métiers.



La **gouvernance des données** est devenue la priorité pour les régulateurs.

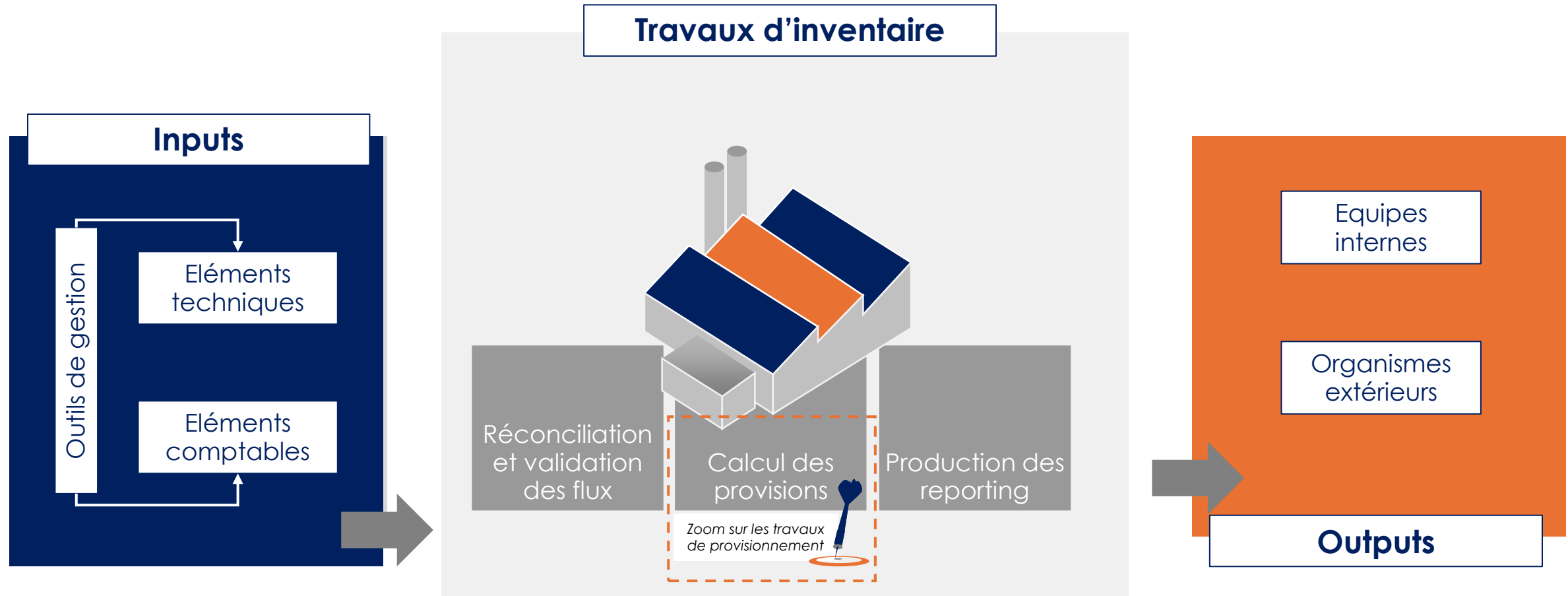
Perçus comme des « boîtes noires », les modèles d'IA soulèvent des enjeux de compréhension en interne.

Pourtant, les assureurs doivent justifier leurs décisions (refus de réclamation, souscription) et rendre des comptes sur l'usage et l'évolution de leurs modèles.

Positionnement central des équipes inventaire au sein de la direction financière



Un rôle principal du service inventaire dans l'arrêté des comptes ...



Use Case



Un processus de provisionnement souvent lourd et difficile à adapter rapidement aux évolutions

**2J/H**

Traitement de données

- Extraction des données
- Nettoyage de la base des données : Erreur de type, Erreur de format, Doublons ;
- Contrôle de données : valeurs aberrantes (montant trop haut ou trop bas), contrôles de cohérence

1J/H

Adaptation de la maquette aux données

- Ajustement de la maquette aux données extraites (Excel)
- Ajout des intervalles de confiance (R)
- Mise en place de Tests graphiques et statistiques dans la maquette (R)

0,5J/H

Calcul

- Lancement de la maquette Excel/R
- Choix du modèle de provisionnement

**Processus d'inventaire
chronophage et nécessite une
intervention manuelle importante**

2J/H

Vérification et analyse

- Contrôle de cohérence : Ratio, N, N-1
- Analyse des coefficients produits selon la méthode
- Vérifications des Hypothèses sous-jacentes au modèle choisi

2J/H

Changement de modèle (Facultatif)

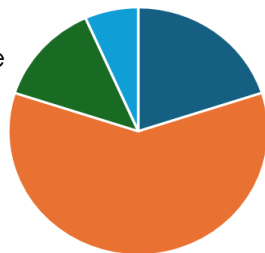
- Relance de la maquette et choix de modèle (en cas de tests non concluants)
- Vérification et Analyse



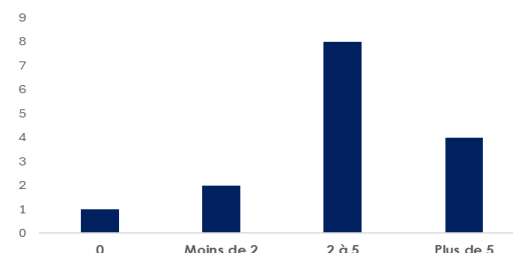
Retour d'expérience fondé sur un panel diversifié de contributeurs impliqués dans la campagne d'inventaire

Quel est votre métier dans la campagne d'inventaire ?

- Responsable de la campagne
- Actuaire production
- Référent métier
- Contrôle interne/validation

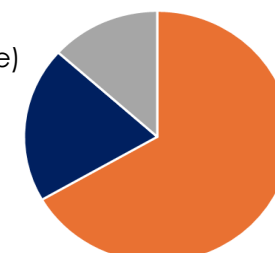


Combien de campagnes d'inventaire avez-vous suivies ?



Type d'inventaire concerné

- Provisions techniques (vie / non-vie)
- BE / SCR Solvabilité 2
- Réassurance
- IFRS 17



Durée des étapes du processus d'inventaire

Etape	Temps Moyen
1. Préparation des bases (extraction, nettoyage)	2 jours
2. Rapprochement comptable-technique	3 jours
3. Construction des hypothèses	2 jours

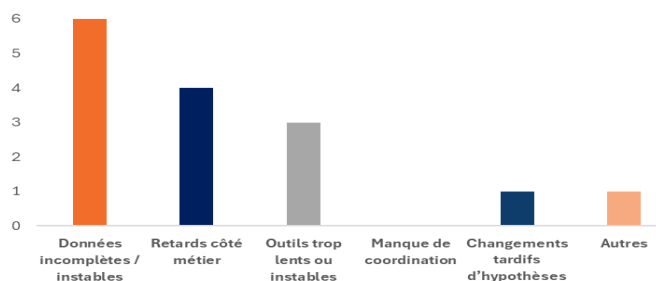
Etape	Temps Moyen
4. Lancement des calculs	0,5 jour
5. Contrôle des résultats / backtesting	3 jours
6. Traitement des particuliers / ajustements manuels	1 jour

Etape	Temps Moyen
7. Contrôles de cohérence	2 jours
8. Validation finale interne et préparation des supports	2 jours
9. Transmission aux auditeurs / régulateurs et réponses aux remarques	4 jours

Quelles sont les étapes les plus longues selon vous ?

- La fiabilisation des chiffres / contrôles
- Le rapprochement technico-comptable,
- L'analyse des résultats.
- La préparation des supports de synthèse de méthode et résultats destinés aux CAC.

Quelles sont les causes fréquentes de retard ?



*Autres = Détection tardive des montants trop bas ou trop hauts nécessitant des ajustements manuels

A votre avis, est-ce que des étapes pourraient être automatisées ?

- Intégration et nettoyage directs des données
- Détection des cas particuliers avant le lancement des calculs
- Ajustements à apporter
- Génération des tableaux et graphiques ainsi que les supports de présentation

Entre lenteurs et incohérences : les irritants clés

Base de données

- Collecte d'une multitude de fichiers
- Sources différentes, Formats différents et nomenclatures ou référentiels différents
- Données incomplètes/instables
- Beaucoup de temps passé à qualifier la qualité des données, identifier les erreurs, les comprendre et les corriger
- Une qualité des données à renforcer afin de se conformer aux exigences réglementaires (S2 notamment) et de pouvoir renforcer les analyses produites

Analyse des résultats

- Peu de temps (ou insuffisamment) passé sur l'analyse des données et des résultats
- Les données produites ne font pas toujours l'objet de contrôles rigoureux, et certaines deviennent non auditable en raison de modifications en cours de processus
- Les actuaires sont trop monopolisés par les aspects calculatoires au détriment de l'analyse des chiffres obtenus

Organisation

La multiplicité des processus mobilise un nombre important de personnes période de clôture

Contrôles

- Vérification manuelle de la qualité des données, des montants et de la cohérence des données en fonction des sources
- Etape de Rapprochement technico-comptable fastidieuse
- Détection tardive des montants trop bas ou trop haut pouvant biaiser la projection des prestations ce qui nécessite un ajustement manuel augmentant le risque opérationnel
- Les contrôles sont peu documentés et pas suffisamment harmonisés

Processus & SI

- Les informations nécessaires à la production des chiffres sont présentes dans des bases de données hétérogènes et disponibles à des dates différentes ce qui entraîne un délai supplémentaire pour le lancement des modèles
- Certains processus sont basés sur plusieurs fichiers Excel/SAS, etc.. nécessitent beaucoup de retraitement manuel
- Les actuaires n'utilisent pas une source de données unique et ont recours à diverses solutions hétérogènes pour réaliser leurs travaux
- Des processus trop lents ne permettent pas de respecter les échéances de production.

Documentation & Reportings

- Les reportings à destination des équipes internes et des commissaires aux comptes sont générés manuellement, ce qui accroît les risques opérationnels et mobilise fortement les équipes
- La documentation des processus n'est pas suffisante pour certains périmètres et inexistante pour d'autres.



**Ensemble, faisons entrer
l'actuariat dans l'ère de l'IA
agentique**



Replay du provisionnement avec l'agent IA spécialisé de URLab



Benchmark – Agent spécialisé URLab Vs solutions IA grand public

	Sans IA	 URLab	 ChatGPT	 Gemini	
Traitement de données	2J/H	35 min	Ko	Ko	Données > 1 M lignes VS Taille max admise = 10 k lignes
Adaptation de l'outil aux données nouvelles et lancement des calculs	1,5J/H	6 min	2 min/Ko	2 min/Ko	Résultats non exacts sur la majorité des tentatives réalisées
Vérification, analyse, et changement de modèle/méthode de calcul	4J/H	9 min	3 min/Ko	2 min/Ko	
Niveau de confiance sur l'implémentation des méthodes actuarielles	5/5	5/5	1/5	1/5	
	Usage de fonctions documentées et maîtrisées par l'utilisateur		Usage de Code Python arbitraire Implémentation du modèle non contrôlée		

À l'intersection de l'humain et de l'IA agentique, dessinons l'avenir de l'actuariat

DIFFICULTES



Temps de préparation des données



Des volumes de données de plus en plus difficile à analyser



Difficulté à intégrer de nouvelles sources de données



Limitation des outils bureautiques



Performance limitée des traitements



Manque de sécurité



Pas de workflow ou limité



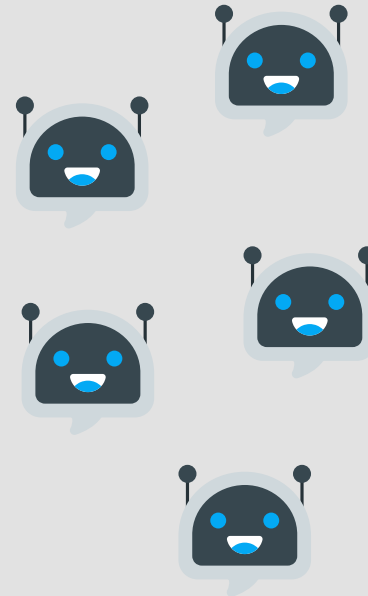
Temps d'analyse restreint



Difficulté à introduire de nouveaux usages/méthodes

ACCELERATEURS

Agents IA Spécialisés



GAINS



Augmentation de la qualité



Gouvernance des données améliorée



Intégration de l'audit



Réduction des temps de traitement



Capacité à explorer



Plus d'agilité



Meilleure analyse des chiffres et des tendances



Anticipation d'actions à réaliser



Publication accélérée

Merçi



Fadwa Rahmani
Fadwa.rahmani@asigma.fr



Reda Jarir
Reda.jarir@Urlab.ai