

Quels contrôles pour garantir la qualité des données utilisées dans les calculs de capital économique?

Retour d'expérience sur un cas réel

Anaïd Chahinian, Life Deputy Chief Actuary, Aviva

Gontran Peubez, Senior Manager, Deloitte

Nicholas Lax, Senior Manager, Deloitte



20 Juin 2012

Sommaire

1. Introduction : les données au cœur des préoccupations des assureurs
2. Rappel de la réglementation et des enjeux
3. Quels constats pour le secteur assurance?
4. Tests sur les données : méthodologie et retour d'expérience
5. Quels sont les éléments constitutifs de la qualité des données?
6. Conclusions et questions/réponses

Introduction : les données au cœur des préoccupations des assureurs

Les données au cœur des préoccupations des assureurs

Qualité des données et outils de données dans le « top 10 » des préoccupations

- Avec la mise en œuvre du bilan économique et d'un nouveau jeu de reporting, de nombreuses compagnies se préoccupent de la qualité des données sous-jacentes, et des processus permettant d'y concourir
- Plusieurs sondages récents font état de la persistance et de la prégnance des sujets relatifs aux données pour les assureurs dans l'univers Solvabilité II

Top 10 – 2011	Top 10 – 2012
1 Implementation planning, Personal incentivisation and reward (joint)	ORSA (Own Risk & Solvency Assessment)
2 Risk governance system	Embedding and use
3 Data infrastructure and data handling processes	Risk appetite
4 Culture	Data quality
5 Data quality, Risk appetite (joint)	Documentation
6 Performance measurement	Data infrastructure and data handling processes
7 Documentation, Embedding and use (joint)	Performance measurement
8 Internal model pre-application approval, ORSA, Internal model development (joint)	Culture
9 Management information	Control environment, Technology, Management information (joint)
10 Control environment	Personal incentivisation and reward, Internal model development, Internal model application (joint)

Source : Economist Intelligence Unit, pour Deloitte UK, Solvency II Survey 2012

Exigences de la qualité des données sous Solvabilité II

Qu'impactent les données ?

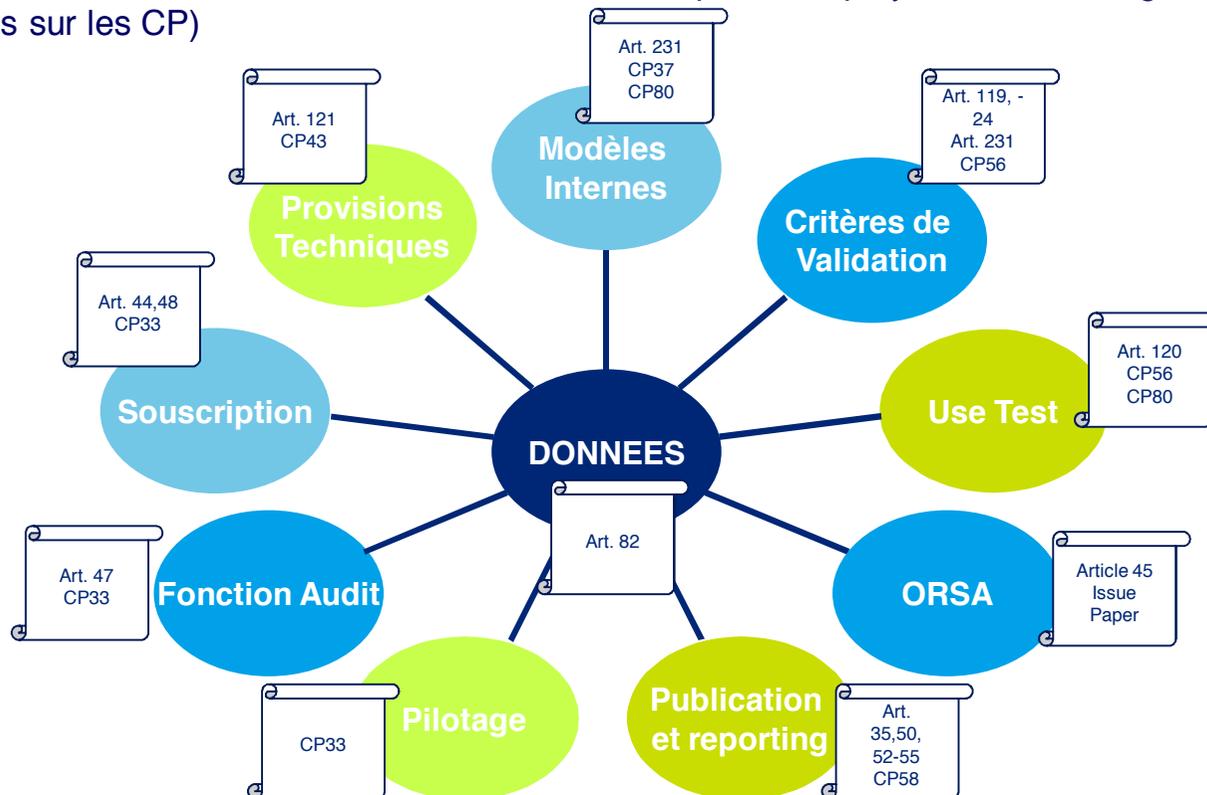
Un élément central de la conformité à Solvabilité II

Une qualité insuffisante des données aura un impact important sur le calcul, la précision et le reporting des aspects clés de SII.

Les problématiques que sont le Modèle Interne et les Provisions Techniques dépendent fortement de la qualité des données et de la compréhension des problèmes posés par les données.

Résoudre les problématiques posées par les données ne permet pas seulement aux assureurs d'être conformes aux exigences de SII mais leur permettra également de gagner en efficacité.

La notion de qualité des données est désormais inscrite dans plusieurs projets de textes réglementaires (mesures de niveau 2, fondées sur les CP)



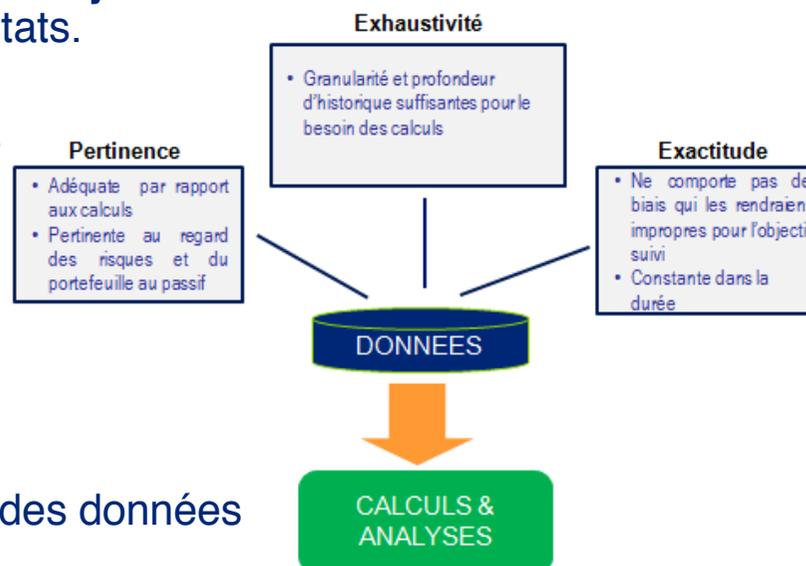
Qu'impactent les données ?

Trois critères fondamentaux et un processus de gestion de la qualité

- D'après les textes de niveau 2 (ancien CP 43), les données constituent l'information de base à partir de laquelle les calculs économiques et techniques sont effectués. Pour cette raison, la qualité des données a un **impact majeur** sur les calculs en affectant directement la cohérence et la précision des résultats.

- L'évaluation de la qualité des données repose sur trois critères, leur :

- **Pertinence,**
- **Exhaustivité,**
- **Exactitude.**

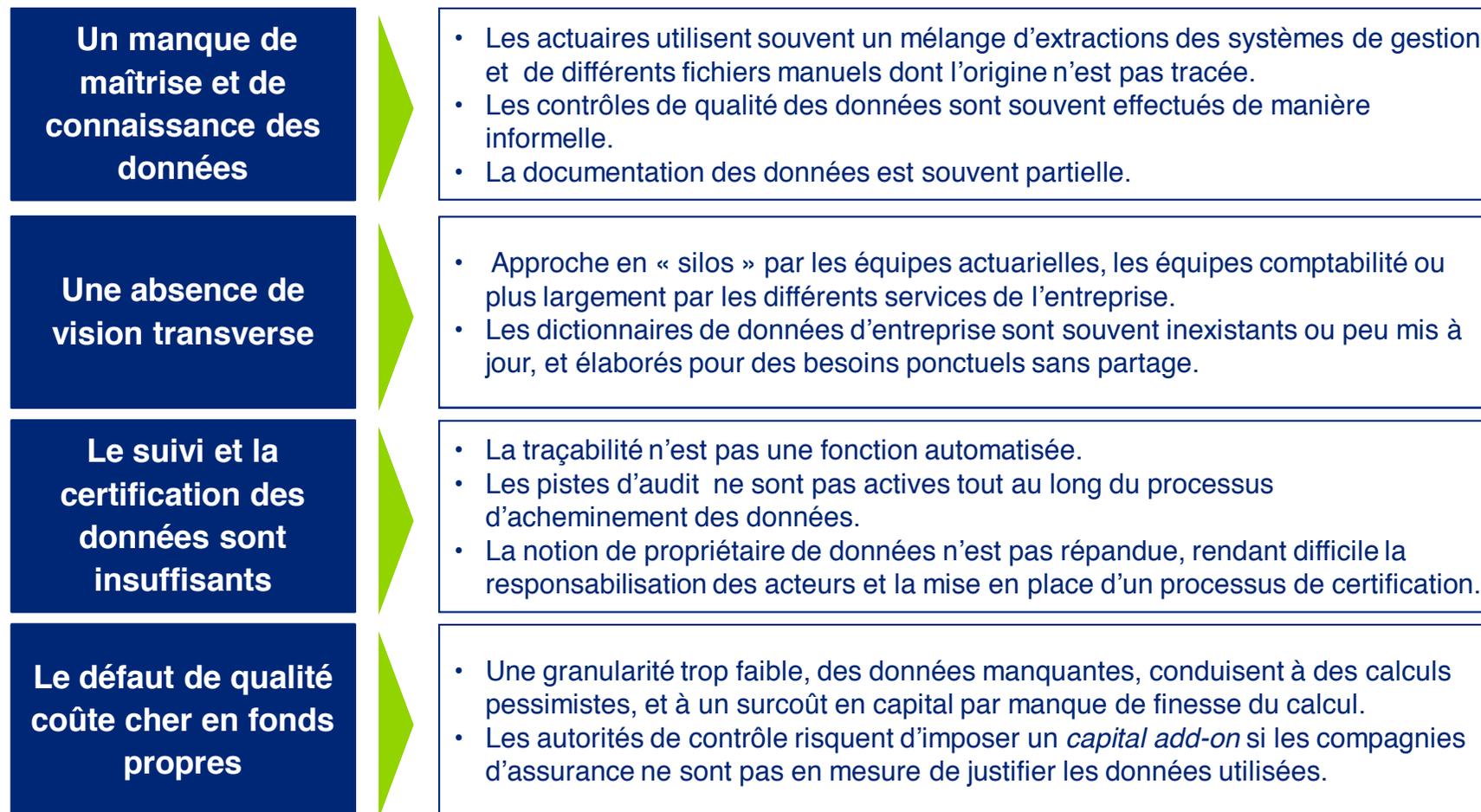


- Le processus de gestion et maintien de la qualité des données couvre les actions suivantes :

Définition des données	Evaluation de la qualité des données	Résolution des problèmes identifiés	Suivi de la qualité des données
Critères d'appréciation et de mesure de la qualité des données	L'organisation (process, outils et dispositif) visant au contrôle et à l'évaluation des données doit être formalisé pour la validation des modèles internes	Distinction entre les ajustements autorisés et les corrections	Les données doivent pouvoir faire l'objet d'audits externes pour satisfaire aux contrôles du régulateur

Quels constats pour le secteur de l'assurance?

Quels constats pour le secteur de l'assurance ?

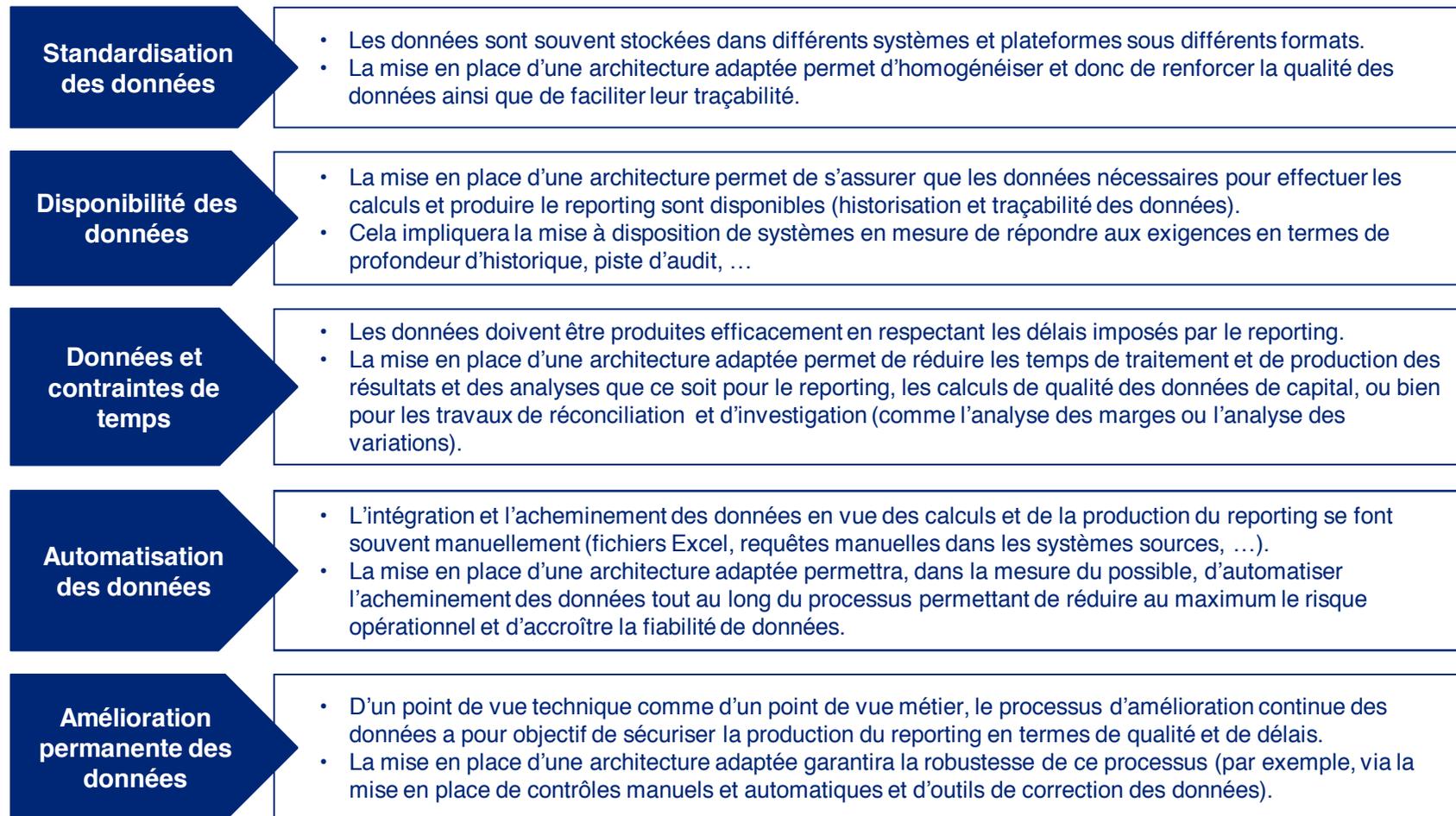


La souplesse et la flexibilité ont souvent été privilégiées au détriment du contrôle alors que Solvabilité 2 exige que les assureurs puissent prouver qu'ils contrôlent parfaitement les flux qui alimentent leur modèle.

Architecture des données

Les enjeux en termes d'architecture de données

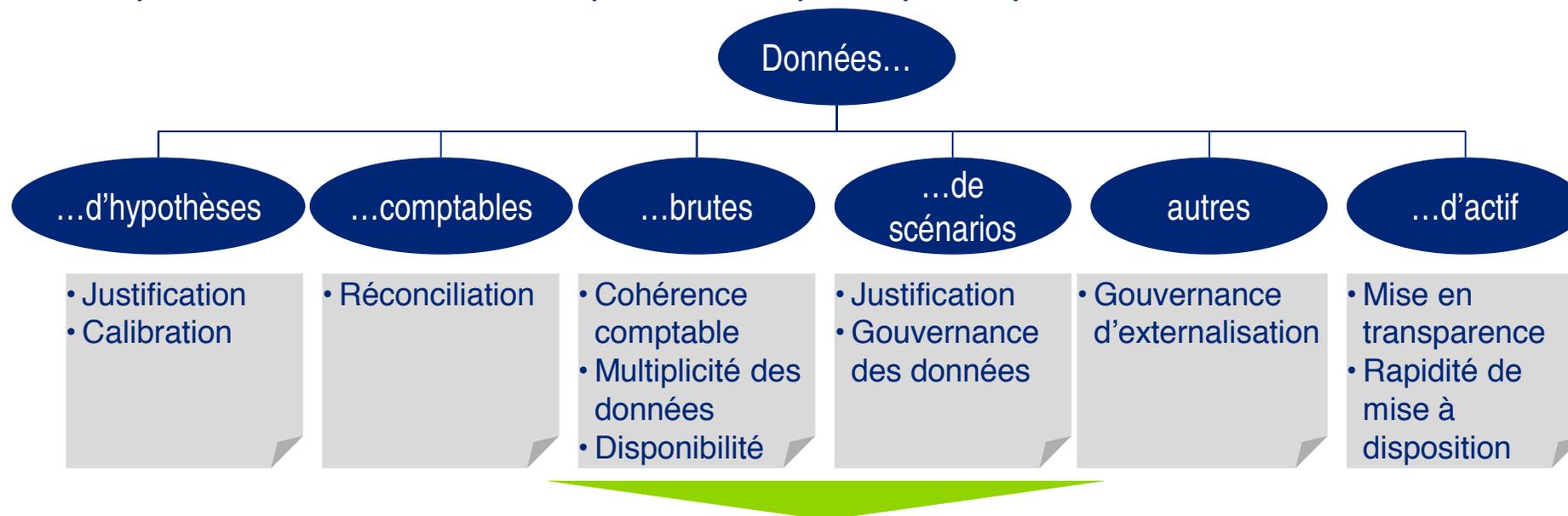
- Pour satisfaire les exigences de Solvabilité 2 en termes de qualité de données, l'architecture à envisager doit satisfaire les exigences suivantes :



Une nécessaire mise à niveau

La multiplicité des familles et des catégories de données

- Toutes les **données, internes comme externes**, utilisées dans le calcul des **provisions techniques** ainsi que dans la définition des **hypothèses** sont concernées.
- La multiplicité des sources de données nécessite une approche globale pour répondre à l'ensemble des problématiques spécifiques.



Assurer la qualité (pertinence, intégrité, disponibilité, auditabilité, traçabilité, conformité et sécurité) pour l'ensemble des familles de données nécessite de repenser intégralement l'architecture des données dans l'entreprise

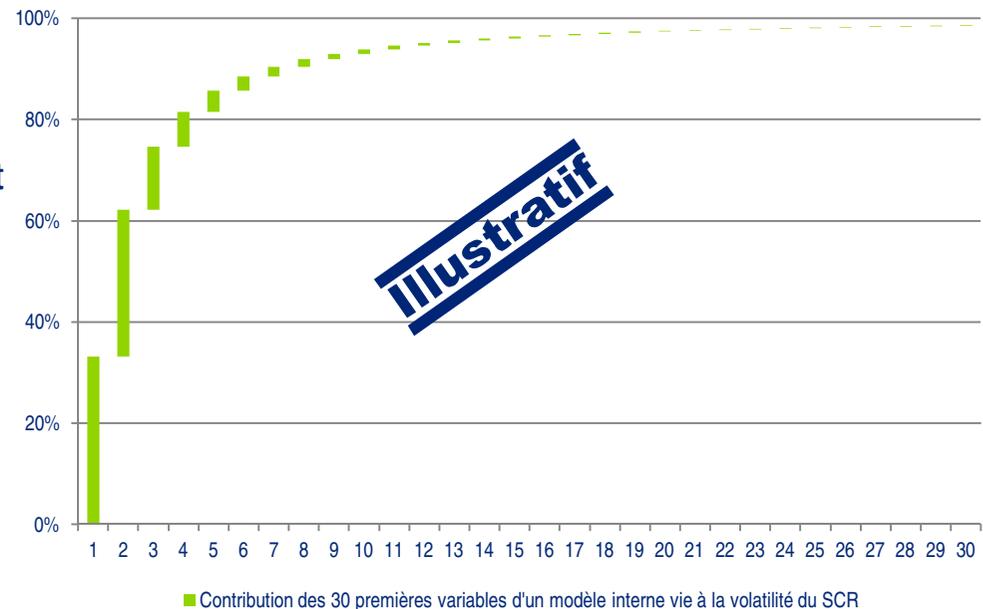
Tests sur les données : méthodologie et retour d'expérience

Quelles bonnes pratiques?

La justification des données – impacts sur le SCR

- L'application du principe de proportionnalité selon l'impact de la donnée sur le SCR permet de diagnostiquer le **potentiel contributif de chaque variable utilisée pour le calcul du SCR**
- Pour mémoire, les pratiques de marchés montrent que :
 - un modèle Vie utilise environ 200 variables
 - un modèle Non-Vie utilise environ 150 variables
- L'enjeu est de **prioriser les variables** devant faire l'objet d'un audit approfondi
 - une première vague est auditée immédiatement
 - les contrôles à effectuer sur la seconde vague sont planifiés
- L'implémentation de Solvabilité 2 nécessite de certifier l'ensemble des données utilisées, pour la formule standard ou pour le modèle interne

Potentiel contributif des variables impactant le SCR



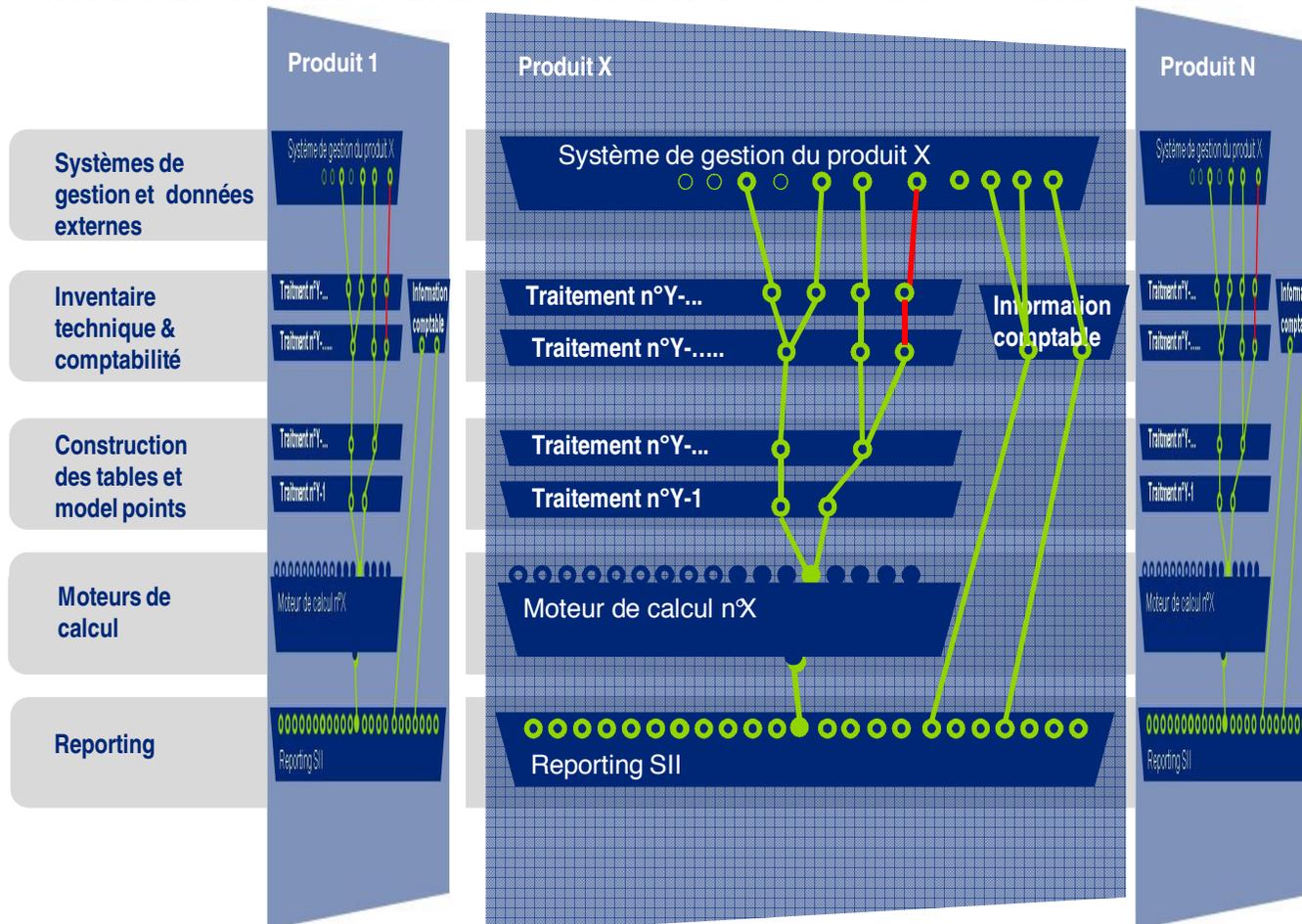
Source : Deloitte Research

Quelles bonnes pratiques?

La justification des données – cheminement des données

- L'enjeu est de comprendre le cheminement des données clés et de positionner des contrôles à chaque étape du processus de transformation des données en variables

Cheminement d'une variable clé au travers des couches fonctionnelles



Points d'attention

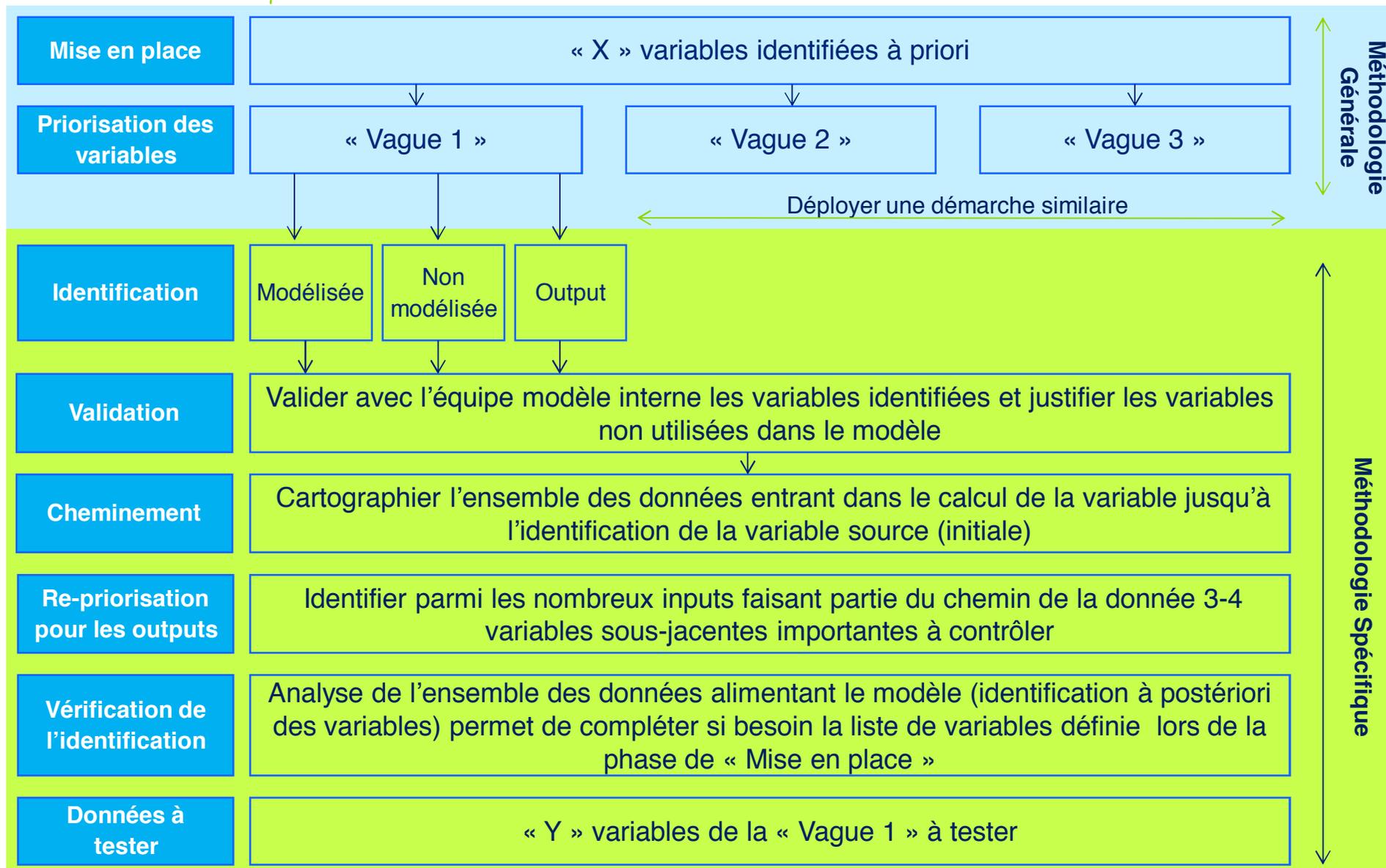
- Architecture non-homogène
- Traitements non-documentés
- Données codées en dur
- Identification des variables clés qui alimentent le moteur de calcul et le reporting

Les défis

- Casser la logique de « silo propriétaire »
- Cartographier les processus pour positionner les contrôles
- Documenter pour assurer la traçabilité

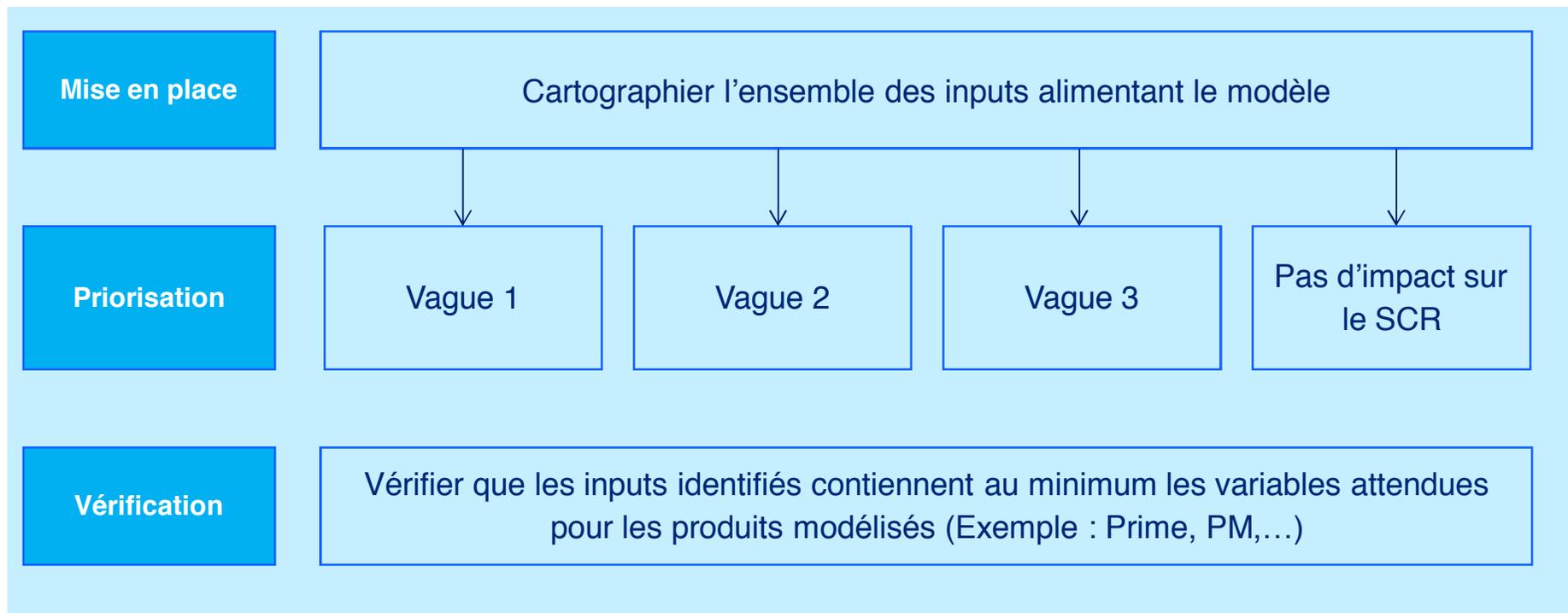
Priorisation des données

Retour d'expérience



Priorisation des données

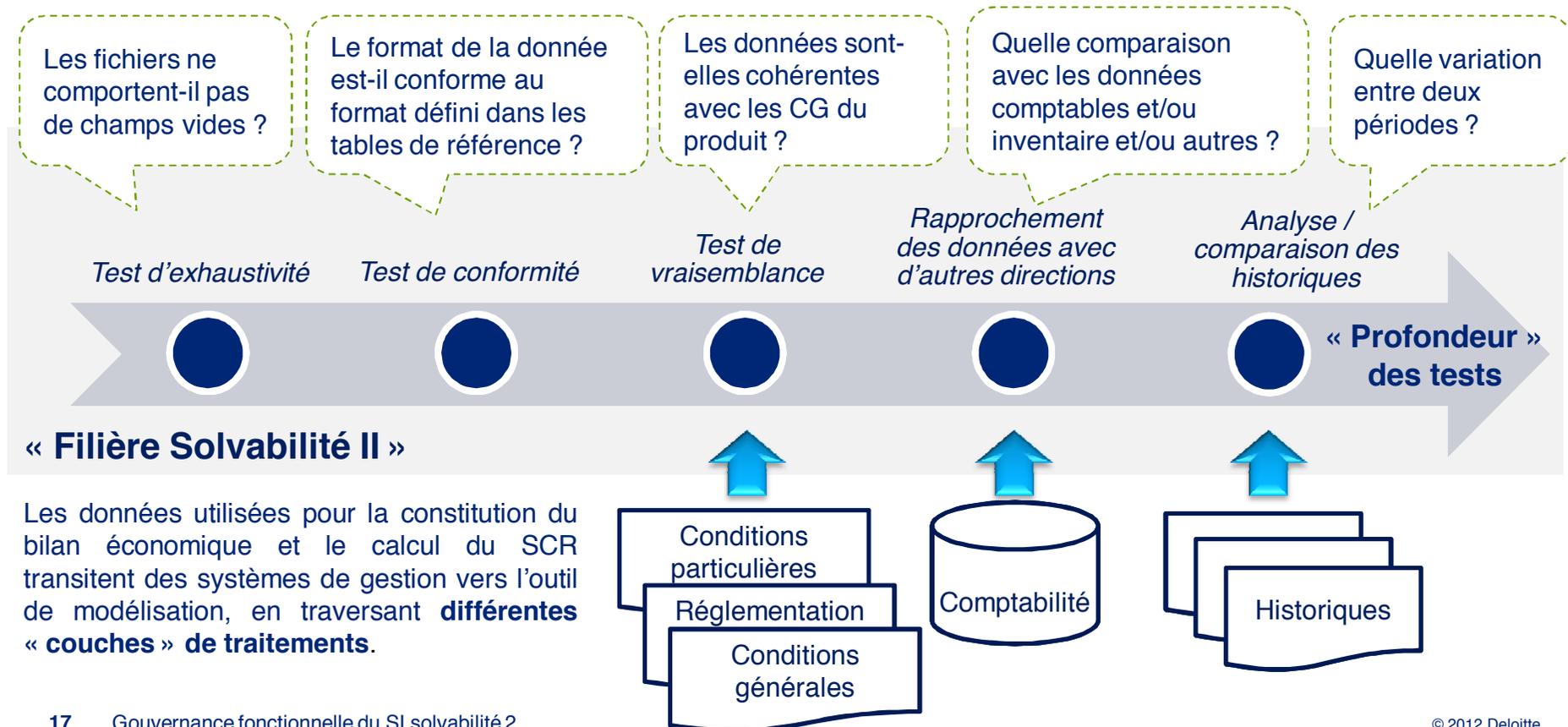
Autre méthode possible par modèle



Quels tests à effectuer sur les données

Les enjeux de contrôle de la qualité des données

- Le **maintien de la qualité des données tout au long de cette chaîne d'alimentation** est évalué par un plan de tests visant à qualifier :
 - d'une part la qualité de la donnée
 - d'autre part l'impact des traitements réalisés sur les données
- Tout au long du « voyage » de la donnée, les tests suivants sont menés :



Retour d'expérience

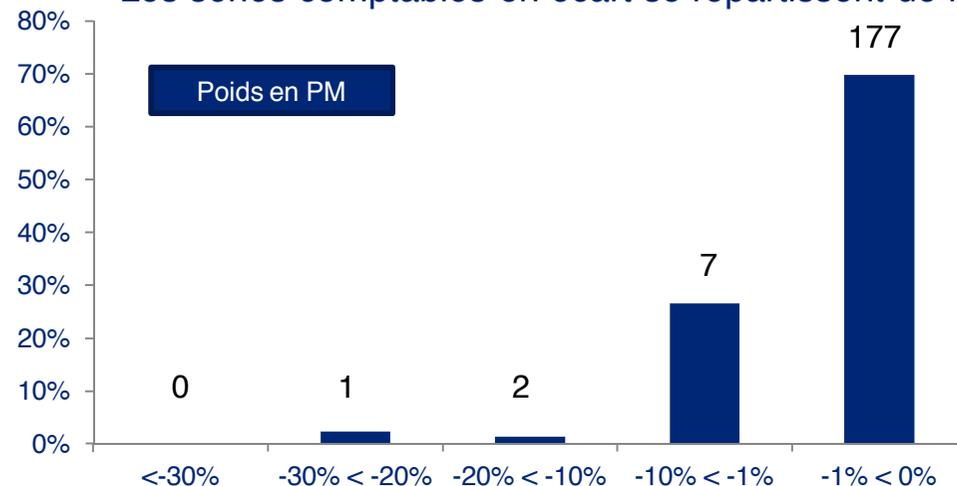
Rapprochement des PM avec la comptabilité

- Les travaux d'analyse d'écarts se conduisent par investigations et rationalisations successives

Écart sur provisions mathématiques	
PM selon la gestion (en KEUR)	7 424 213 k€
PM selon la comptabilité (en KEUR)	7 965 894 k€
Écart initial (en KEUR)	-541 681 k€
Écart initial (%)	-6,8%
Travaux de rationalisation (en KEUR)	
- identification et exclusion des séries non modélisées	
- identification et exclusion des données en doublon	
- vérification de l'import des données	+516 096 k€
Écart résiduel (en KEUR)	-25 584 k€
Écart résiduel (%)	-0,3%

- Les investigations doivent se poursuivre au-delà compte tenu des montants en jeu

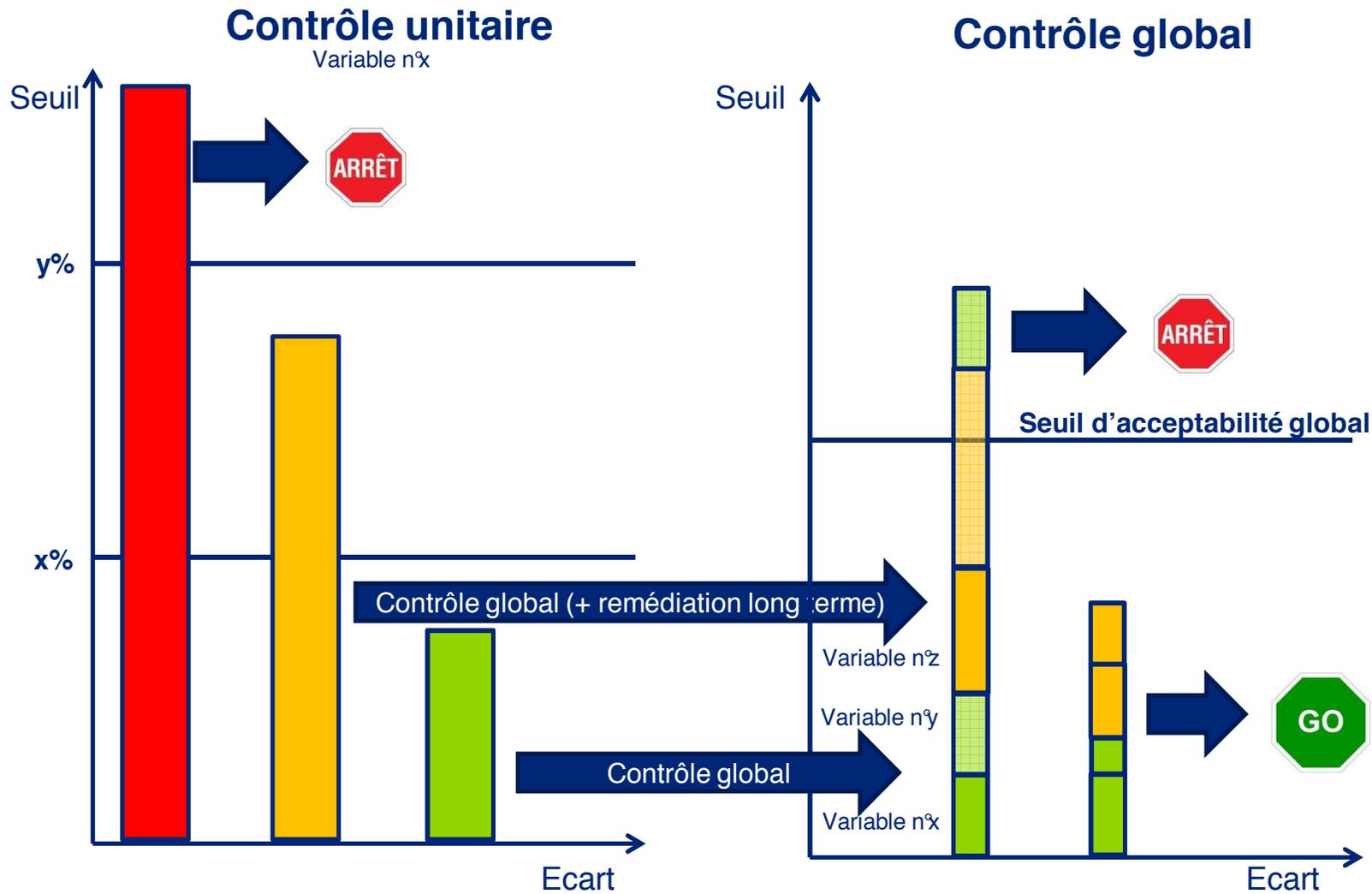
– Les séries comptables en écart se répartissent de la manière suivante :



- Construction d'un échantillon: pour les 12 séries de l'échantillon (sélection des séries ayant le plus d'écart, 94% des écarts constatés), nous remarquons que le montant de PM manquant correspond à une anomalie de gestion informatique
- En cas d'écart significatif, estimer un impact sur le BEL

Seuils de matérialité pour les contrôles récurrents

Deux seuils peuvent être définis : au niveau unitaire et au niveau global



Retour d'expérience : étapes et contributeurs

	Equipe Projet	Equipe Inventaire Technique	Equipe Capital Eco.	Equipe Comptable	DSI	Equipe Produit
Elaboration de la cartographie	✓	✓	✓		✓	
Analyse des variables (identification, priorisation, cheminement)	✓		✓			
Conception des tests	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Récupération des données, exécution et analyse des tests	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Documentation	✓	✓	✓	✓	✓	
Revue des tests	✓	✓	✓			

Audit/Contrôle des variables clés

Estimation de charge

- La **charge unitaire** est d'abord définie pour chaque vague de priorité et chaque moteur
- La **charge globale** est ensuite définie en prenant en compte le nombre de variables par vague de données et par moteur

*Une variable:
5 j/h (en
moyenne)*

*Vague 1 d'un
moteur de
calcul: de 100
à 400 j/h*

*Trois vagues
d'un moteur
de calcul: de
400 à 800 j/h*

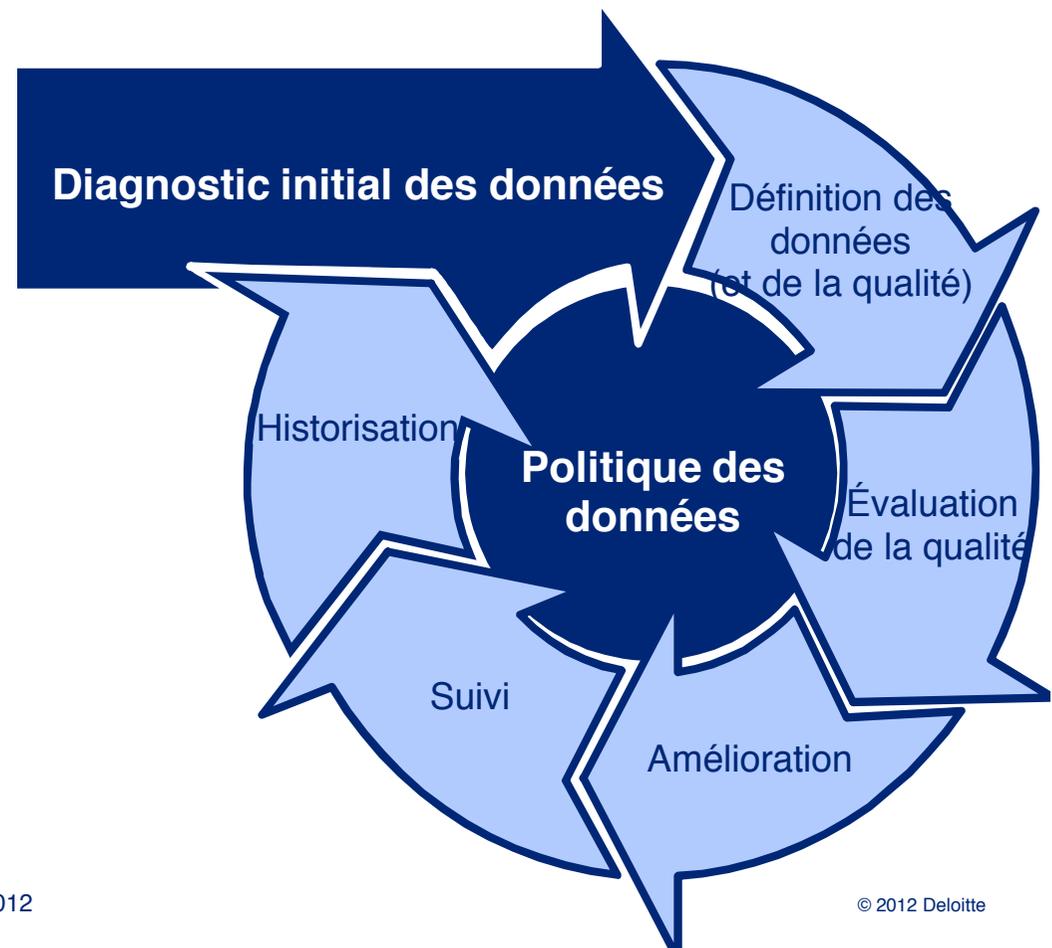
*Toutes les
données de
passifs:
de 4000 à
5000 j/h*

*La charge de
travail dépend
fortement de
la complexité*

Quels sont les éléments constitutifs de la qualité des données?

Du diagnostic à la mise en œuvre de la qualité des données

- Solvabilité II généralise le principe de la preuve à la charge de la compagnie d'assurance, en matière de données
- La mise en œuvre de la qualité des données au sein de la compagnie passe par deux étapes
 - le diagnostic initial
 - l'initialisation puis le maintien d'un processus continu de gestion de la qualité
- L'ensemble de ces travaux s'inscrit dans la logique de la démonstration de la preuve que l'assureur doit mettre en œuvre vis-à-vis de l'autorité de contrôle



Exemples de livrables

Diagnostic initial de la qualité des données

- Les objectifs du diagnostic initial de la qualité des données sont de :
 - comprendre le cheminement des données depuis les systèmes de gestion jusqu'aux états de reporting
 - comprendre le potentiel contributif des données au calcul du capital économique dans le respect du principe de proportionnalité
 - fournir une « photographie » de la qualité des données utilisées dans le cadre de la production du reporting
 - évaluer les impacts potentiels des défauts de qualité repérés sur le « Best Estimate » et sur le SCR
 - proposer un premier plan de de remédiation à mettre en œuvre à court terme
- Inversement, les objectifs pour ce diagnostic ne sont pas de :
 - remédier au risque opérationnel (fraude, erreurs de saisie, ...) qui doit faire l'objet d'une analyse différente
 - valider les formules de calculs utilisées qui doivent faire l'objet d'une revue indépendante

Exemples de livrables

Document de restitution des tests : Exemple de plan

1. Résumé introductif
2. Contexte, périmètre, objectifs et variables testées
3. Données testées et cartographie des traitements sur la donnée
4. Rappel de la typologie des tests réalisés et méthodologie
5. Positionnement des tests par type d'alimentation
6. Applicabilité des tests aux variables prioritaires
7. Résultats des tests
8. Plan de remédiation
9. Conclusion
10. Annexes

7 Plan de remédiation

7.1 Synthèse des résultats des tests

Variable standard	Noms(s) test(s)	Typologie	Tests effectués						
			1. Test d'exactitude	2. Test de conformité	3. Test de cohérence	4a. Rapprochement avec la Comptabilité	4b. Rapprochement avec l'Analyse	4c. Rapprochement avec d'autres données	5. Analyse / Comparaison technique
1. Processus mathématique	PM_UNT	Model Point DG	OK	OK	OK				NA
	PM_REUNTS	Model Point DG	OK	OK	OK	OK	OK	NA	NA
	PM_ONPBRM	Model Point DG	OK	OK	OK			NA	NA
	PRICE	Generics Table	NA	NA	NA	NA	OK	NA	NA
	INT_RESERVE	Model Point Ca	OK	OK	OK	OK	OK	NA	NA
2. Prime brute	PRIME_ASM	Model Point DG	OK	OK	OK	OK	NA	OK	NA
	PREMIUM_FACT	Model Point DG	OK	OK	NA	NA	NA	NA	NA
	PERL_PREM	Model Point DG	OK	OK	OK			NA	NA
	INT_PREM_F	Model Point Ca	OK	OK	OK	NA	NA	NA	NA
3. Etat (en regard, rétroactif, etc.)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
4. Date d'effet	ENTRY_DATE	Model Point DG	OK	OK	OK	NA	NA	OK	OK
	ENTRY_YEAR	Model Point Ca	OK	OK	OK	NA	NA	NA	NA
5. Taux de chargement sur prime / versement	THETA	Model Point DG	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	GA_PREM_PC	Model Point Ca	OK	OK	OK	NA	OK	NA	NA
6. Taux de chargement sur montant	RSPCHG_PC	Model Point DG	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
	PG_C_PC	Model Point Ca	OK	OK	OK	NA	OK	NA	NA
7. Type de prime (prime unique, prime périodique, versement fixe...)	PREM_TYPE	Model Point DG	OK	OK	OK	NA	NA	NA	NA
8. Taux de rétrocession (par la société de gestion des OPCVM à l'assuré(e))	RETRO_PCT	Constant	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
9. Taux de commission sur primes / versement	RC_RATE_PC	Model Point DG	OK	OK	OK	OK	NA	NA	NA
	RC_RATE_PC	Model Point Ca	OK	OK	OK	NA	NA	NA	NA
10. Montant de frais sur prime versement	INT_EXPENSE	Generics Table	NA	NA	NA	NA	NA	OK	NA
11. Frais sur versement (par l'assuré(e))	REN_EXPENSE	Generics Table	NA	NA	NA	NA	NA	OK	NA
12. Taux de frais de gestion de fond	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
13. Taux de commission sur cotisations	TL_COMENR_PC	Model point DG	OK	OK	OK	OK	NA	NA	NA
14. Support Euro / UK, sur le part nette prime	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
15. Support Euro / UK en outre de la va de cotage	ARB_EURO_PC	Generics Table	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
16. Taux d'indébit technique (sur le chargement)	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
17. IFR	Paramètres GAP	Y	Frais en charge par le projet "Model"						
18. Taux minimum garanti (sur le base de gestion (niveau))	GRU_TMG	Model Point DG	OK	OK	OK	NA	NA	NA	NA
	TMG	Model Point DG	OK	OK	OK	NA	OK	NA	NA
	VAL_INT_PC	Model Point Ca	OK	OK	OK	NA	NA	NA	NA
	TMG_C	Constant	NA	NA	OK	NA	NA	NA	NA

OK Test dont le résultat est satisfaisant et final
 NA Test OK mais avec un écart non significatif ou rattachement des ajustements au niveau des données de référence
 NA Test dont le résultat n'est pas satisfaisant

Exemples de livrables

Diagnostic initial de la qualité des données

- Le diagnostic initial se fonde sur la conduite d'un certain nombre de tests sur des variables identifiées au préalable

Exemple d'un test de cohérence

<u>Cas de test</u>																
Moteur de calcul		Date de rédaction :		Type de test : 3-Test de cohérence												
Modèle :		Couche :														
Variable : 9. Taux de commission sur prime-versement		Input testé :														
Référence du cas de test :		Rédacteur :														
Testeur n°1 :		Date du test n°1 :														
Testeur n°2 :		Date du test n°2 :														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Résultat Global</th> <th>OK</th> <th>KO</th> <th>Références anomalies</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Test n°1</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Pas d'anomaie</td> </tr> <tr> <td>Test n°2</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>Pas d'anomalie</td> </tr> </tbody> </table>					Résultat Global	OK	KO	Références anomalies	Test n°1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas d'anomaie	Test n°2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas d'anomalie
Résultat Global	OK	KO	Références anomalies													
Test n°1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas d'anomaie													
Test n°2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas d'anomalie													
Libellé du test : Test de cohérence sur l'input RC_RATE_PC																
Objectif du test : Vérifier que le taux de chargement en pourcentage (THETA) est supérieur ou égal au taux de commissionnement (RC_RATE_PC).																
Conditions préalables : Importer des fichiers txt dans la base de donnée Access (Couche_4_ANTR_EP).																
Applications nécessaires : Test_3F_THETA_RC_RATE sous Access 2007			Jeux de données : Fichiers TXT :													
Préparation du test																
N°	Etape	Actions à réaliser	Données à saisir	Résultat attendu	Exécution (* Si "KO" alors création d'une "anomalie")											
					Passage 1*		Passage 2*									
					OK/KO	Commentaires	Anomalies rattachées	OK/KO	Commentaires	Anomalies rattachées						
1	Lancement du test	Lancer la macro du test de cohérence.	N/A	Test lancé.	OK											
2	Analyse des résultats	Analyser le résultat du test sous Access.	N/A	Le taux de chargement en pourcentage est supérieur ou égal au taux de commissionnement (RC_RATE_PC). Cela correspond au résultat attendu.	OK	Sur les 1 533 319 lignes testées, il n'y a aucun chargement sur prime inférieur à la commission sur prime										
3																
4																
7																

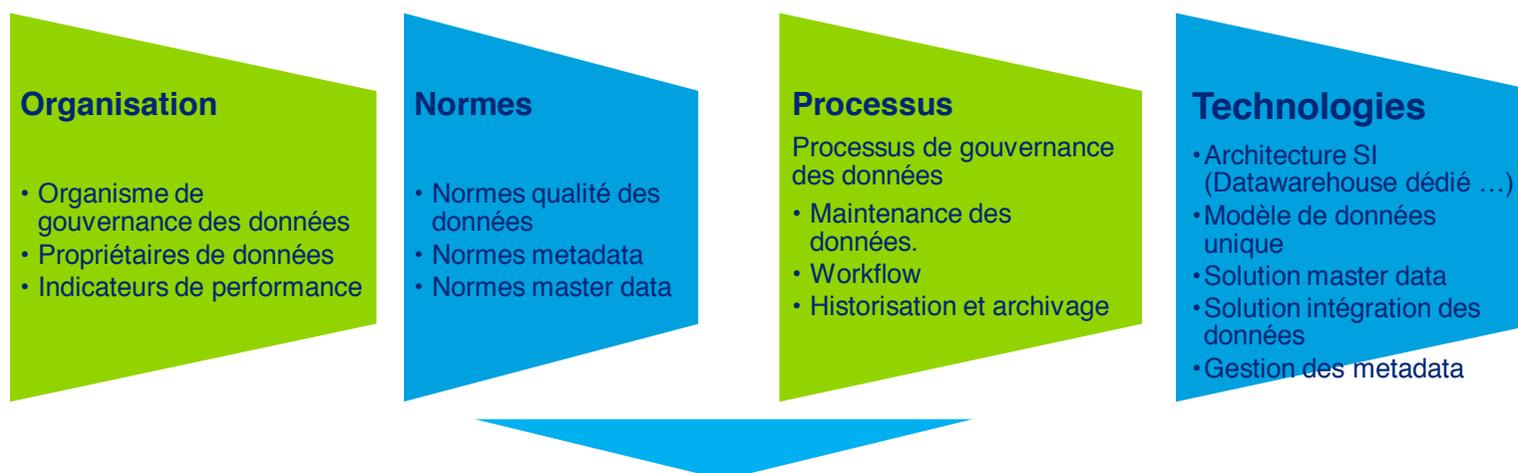
Les éléments constitutifs de la qualité des données

La gouvernance de la qualité des données

La gouvernance de la qualité des données l'univers Solvabilité revêt une dimension transverse qui impacte l'ensemble des activités des sociétés d'assurance.

- Elle doit veiller au respect de la qualité des données impactant de manière directe la fiabilité des reportings et leurs délais de restitution.
- Cette gouvernance demande la création d'une structure dédiée basée sur le concept de « propriétaires » de données responsabilisés sur leurs zones d'expertise métier et IT.
- La responsabilité de la qualité des données doit être assurée par les métiers.
- La DSI assure le soutien des processus IT de la gouvernance.

La gouvernance de la qualité des données s'appuie sur quatre axes principaux :



Les éléments clés d'une politique générale des données

Définition des rôles et responsabilités

Normes de qualité des données

Normes de Meta données

Dictionnaire des données

Archivage des données

Processus de maintenance des données

Dispositif de contrôle interne

Audit et analyse de la qualité des données

Les éléments constitutifs de la qualité des données

Définition des rôles et responsabilités

Rôle	Principales responsabilités	Qui?
Sponsor	<ul style="list-style-type: none"> Approuve les orientations stratégiques de la gouvernance des données. Communique sur et promouvoit la stratégie de gouvernance. Fédérer afin de construire un consensus. Revoit et approuve les projets d'évolution et d'alignement stratégique. Approuve les budgets relatifs à la gouvernance des données. 	Représentant du comité de direction ou du comité exécutif.
Propriétaire des données	<ul style="list-style-type: none"> Est propriétaire des données. Approuve la définition des données. S'assure de la consistance et de la qualité des différents types de données. Accompagne le métier qui doit modifier une donnée afin de respecter les standards en vigueur. Revoit et approuve les spécifications de données et les révisions relatives afin de s'assurer que toute modification importante sur une donnée est correctement appréhendée et son impact évalué. 	Directeur, Responsable de division.
Responsable fonctionnel des données	<ul style="list-style-type: none"> Propose de nouvelles spécifications. Recueille les spécifications / préoccupations des utilisateurs. Informe les utilisateurs des changements sur les spécifications relatives aux données, leur structure, leur utilisation... Informe/conseil les utilisateurs des données sur la donnée la plus adaptée pour répondre à leur besoins. Implémente/coordonne la mise en place des politiques et des standards et s'assure de leur respect. 	Opérationnels.
Responsable technique des données	<ul style="list-style-type: none"> Définit le stockage et la rétention des données en fonction des spécifications métiers. Définit l'architecture technique afin de répondre aux spécifications métiers (i.e. architecture des données). Réalise des analyses d'impact pour les changements opérés sur les sources de données, l'architecture de l'information, la sécurité, etc. 	Architecte technique, et administrateur des données (Typiquement collaborateurs de la DSI).

Les éléments constitutifs de la qualité des données

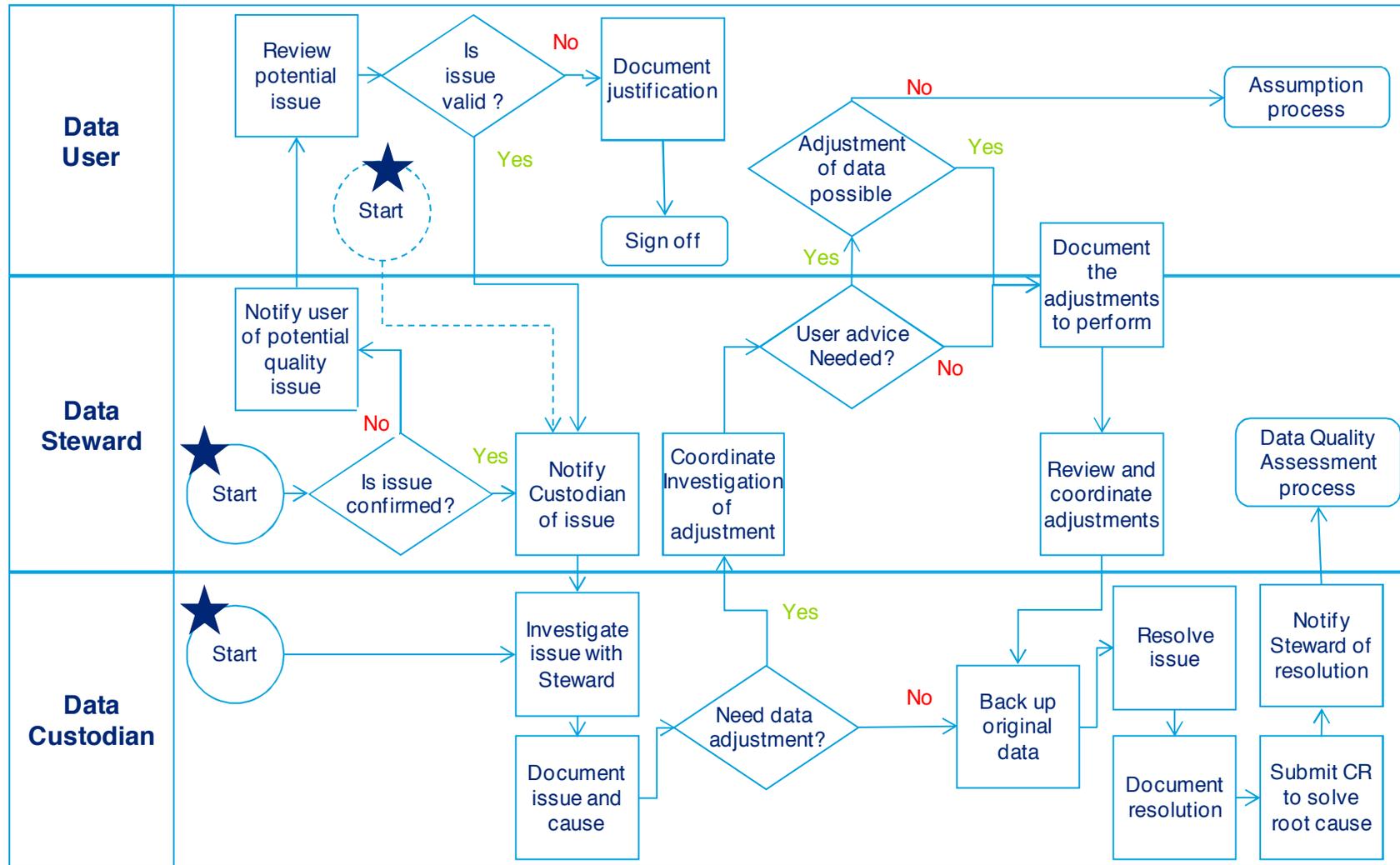
Dictionnaire des données

- La construction du dictionnaire de données répond à une logique vertueuse :
 - plus une donnée est consommée, plus l'exigence de qualité est élevée
 - plus la qualité d'une donnée est élevée, plus elle est consommée
- Opérationnellement le dictionnaire s'élabore de manière itérative :
 - Recensement des besoins de données
 - Qualification des données / variables
 - Cartographie des sources de données et des flux de données
 - Identification des règles métiers propres à chaque données
 - Recensement des contrôles positionnables sur les flux de mise à disposition
 - Documentation des responsabilités (propriété de la donnée, habilitations à la modifier...)

Un dictionnaire de données n'est pas un simple glossaire

Exemples de livrables pour démonstration à l'ACP

Processus de maintenance des données



★ Issue detected

Conclusions et questions/réponses

Conclusion

Les exigences de qualité des données et leurs conséquences

- 1** Toutes les données qui ont un impact sur le bilan économique et le SCR **doivent faire l'objet d'une maîtrise de la qualité**
- 2** Le **défaut de qualité coûte cher** en fonds propres, de manière directe ou indirecte (calcul erroné ou capital add-on)
- 3** Le cycle de mise à disposition des données doit être **maîtrisé dans le temps**
- 4** Le dispositif de **gouvernance des données est le garant** de la qualité des données
- 5** **L'architecture du SI est un élément essentiel de la robustesse** du dispositif de contrôle interne relatif aux données
- 6** L'ensemble du système mis en place pour assurer la qualité des données devra désormais **être auditable** par le superviseur

Questions et réponses

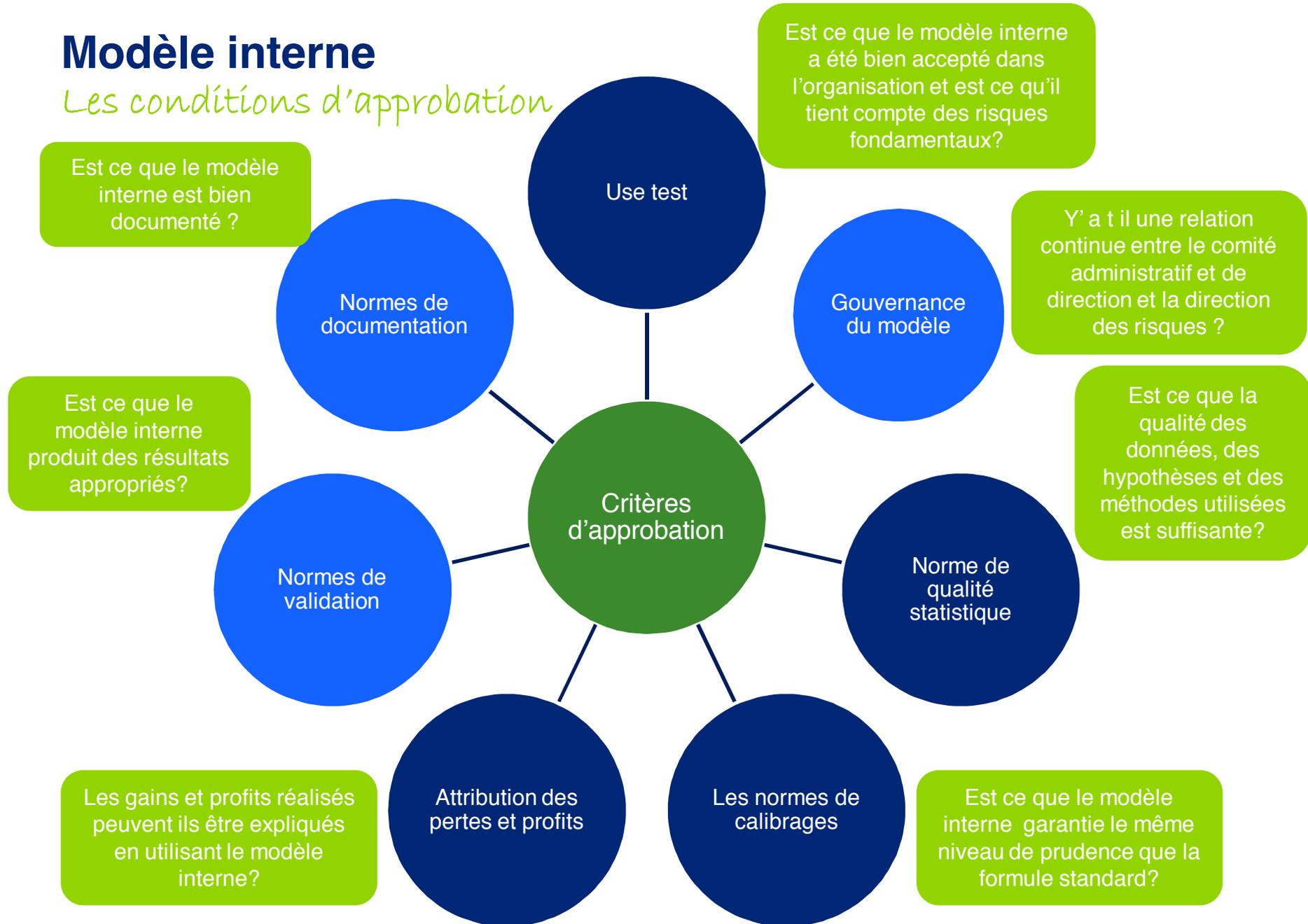


Annexe

Validation du modèle

Modèle interne

Les conditions d'approbation



Solvabilité II: Exigences de niveau 1

Article 35. Informations à fournir aux fins du contrôle

« des données provenant de sources internes ou externes, ou toute combinaison appropriée de ces données »

Article 38. Suivi des activités et des fonctions données en sous-traitance

« l'entreprise d'assurance ou de réassurance, les personnes chargées du contrôle de ses comptes et les autorités de contrôle doivent avoir effectivement accès aux données afférentes aux fonctions ou aux activités données en sous-traitance »

Article 48. Fonction actuarielle

« apprécier la suffisance et la qualité des données utilisées dans le calcul des provisions techniques »

Article 82. Qualité des données et application d'approximations, y compris par approches au cas par cas, pour les provisions techniques

« processus et procédures internes de nature à garantir le caractère approprié, l'exhaustivité et l'exactitude des données utilisées dans le calcul de leurs provisions techniques »

Solvabilité II: Exigences de niveau 1

Article 84. Caractère approprié du niveau des provisions techniques

« Sur demande des autorités de contrôle, les entreprises d'assurance et de réassurance démontrent »...« l'adéquation des données statistiques sous-jacentes qu'elles utilisent »

Article 86. Mesures d'exécution

« les normes à respecter en vue de garantir le caractère approprié, l'exhaustivité et l'exactitude des données utilisées dans le calcul des provisions techniques »

Article 104. Conception du capital de solvabilité requis de base

« Ces paramètres sont calibrés sur la base des données internes de l'entreprise concernée ou de données directement pertinentes pour les opérations de cette entreprise, sur la base de méthodes standardisées »

« Avant de donner leur accord, les autorités de contrôle vérifient l'exhaustivité, l'exactitude et le caractère approprié des données utilisées »

Article 111. Mesures d'exécution

La Commission arrête des mesures d'exécution prévoyant ce qui suit:

« l'exhaustivité, l'exactitude et le caractère approprié des données utilisées »

Solvabilité II: Exigences de niveau 1

Modèle interne

Article 121. Normes de qualité statistique

« Les données utilisées aux fins du modèle interne sont exactes, exhaustives et appropriées »

« Les entreprises d'assurance et de réassurance actualisent au moins une fois par an les séries de données qu'elles utilisent aux fins du calcul de la distribution de probabilité prévisionnelle »

Article 122. Normes de calibrage

« Les autorités de contrôle peuvent exiger des entreprises d'assurance et de réassurance qu'elles appliquent leur modèle interne à des portefeuilles de référence pertinents, en utilisant des hypothèses fondées sur des données externes plutôt qu'internes »

Article 124. Normes de validation

« Les méthodes statistiques utilisées servent à vérifier le caractère approprié de la distribution de probabilité prévisionnelle par rapport non seulement à l'historique des pertes, mais aussi à toutes les données et informations nouvelles non négligeables y afférentes »

« l'exhaustivité et du caractère approprié des données utilisées dans le modèle interne »

Article 126. Modèles et données externes

« L'utilisation d'un modèle ou de données provenant d'un tiers n'est considérée comme un motif d'exemption d'aucune des exigences applicables au modèle interne conformément aux articles 120 à 125 »

Le système de gouvernance

La conférence de l'ACP. Solvabilité II: pilier 2

Une structure
organisationnelle
transparente et adéquate

Une répartition claire et une
séparation appropriée des
responsabilités

Un dispositif efficace de
transmission des
informations

- Les capital add-ons dit « de pilier 2 », liés à la gouvernance
=> pour ajuster l'exigence de capital lorsque la qualité de la gouvernance s'écarte des standards requis et ne permet plus de mesurer ou de maîtriser les risques de manière adéquate
- Le capital add-on de pilier 2 est proportionné aux risques découlant des dysfonctionnements constatés
 - ✓ La méthodologie de valorisation fera vraisemblablement l'objet de mesures de niveau 3

Validation indépendante

Une approche flexible et adaptable pour la validation

La démarche de validation Deloitte a été conçue pour être flexible, allant de la validation des composantes individuelles du modèle interne, jusque la validation totale du modèle complet. Nous allons commencer par vous fournir un aperçu de notre méthodologie de validation.

Notre modèle, qui est décrit dans le schéma ci-dessous, est fondé sur les objectifs clés suivants :

- Apporter une analyse indépendante des entrées, méthodologies utilisées et des sorties du modèle afin de s'assurer que ces éléments soient appropriés ;
- Assurer les responsables que l'utilisation du modèle interne est appropriée dans le cadre des processus de gestion des risques et de prises de décision ;
- Fournir de l'assurance dans la capacité prédictive de la modélisation des risques ; et
- Assurer que les résultats reflètent le profil de risque de l'entreprise et qu'ils soient fiables.

Les exigences de validation indépendante sont décrites dans l'Article 124 de la Directive et dans le texte détaillé qui prépare aux nouveaux textes de Niveau 2 et Niveau 3.

Un exercice complet de validation externe devrait couvrir tous les domaines suivants :



Notre approche tient compte :

- Du modèle aux niveaux macro et micro.
- De la technologie sous-jacente qui supporte le noyau de calculs ainsi que ses entrées et sorties.
- Des exigences réglementaires couvrant les six tests décrits dans l'Article 124.
- Du système de gouvernance qui garantissent les fonctions du Modèle Interne comme prévu.
- De l'ORSA de l'entreprise.

Deloitte.