

Modélisation du risque opérationnel dans l'assurance

Synthèse d'une première approche

Virginie Le Mée

Direction des Risques et du Contrôle Permanent
Groupe MACIF

Atelier EIFR « Risques opérationnels »

28 mai 2019



Essentiel pour moi

SOMMAIRE

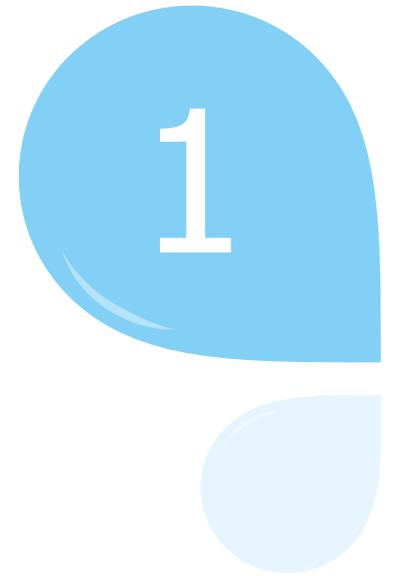
1 – Contexte

2 – Objectifs et méthodes

3 – Résultats

4 – Conclusions et prochaines étapes

CONTEXTE



Essentiel pour moi

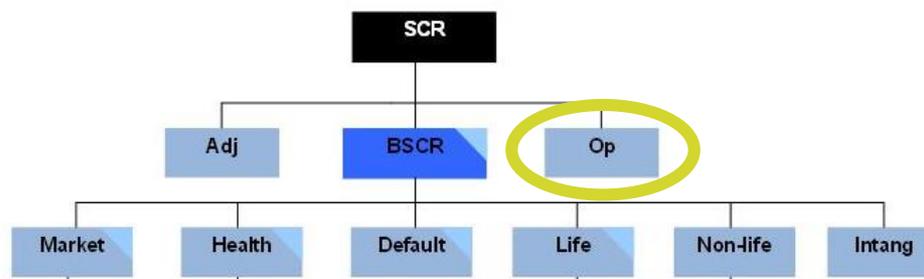


- Définition du risque opérationnel dans la Directive Solvabilité II : « *risque de perte résultant de procédures internes, de membres du personnel ou de systèmes inadéquats ou défectueux, ou d'évènements extérieurs* »

➤ **Risque ubiquitaire** (toutes les activités et tous les niveaux d'une entreprise d'assurance)

- Module opérationnel individualisé dans la formule standard de calcul du capital de solvabilité requis (SCR), au même titre que les risques financiers et techniques propres à l'activité d'assurance

➤ **Risque reconnu par le régulateur**



- Entre 8% et 14% du SCR global pour les assureurs, selon leur activité (non-vie, vie, mixte)

➤ **Enjeu financier non négligeable**

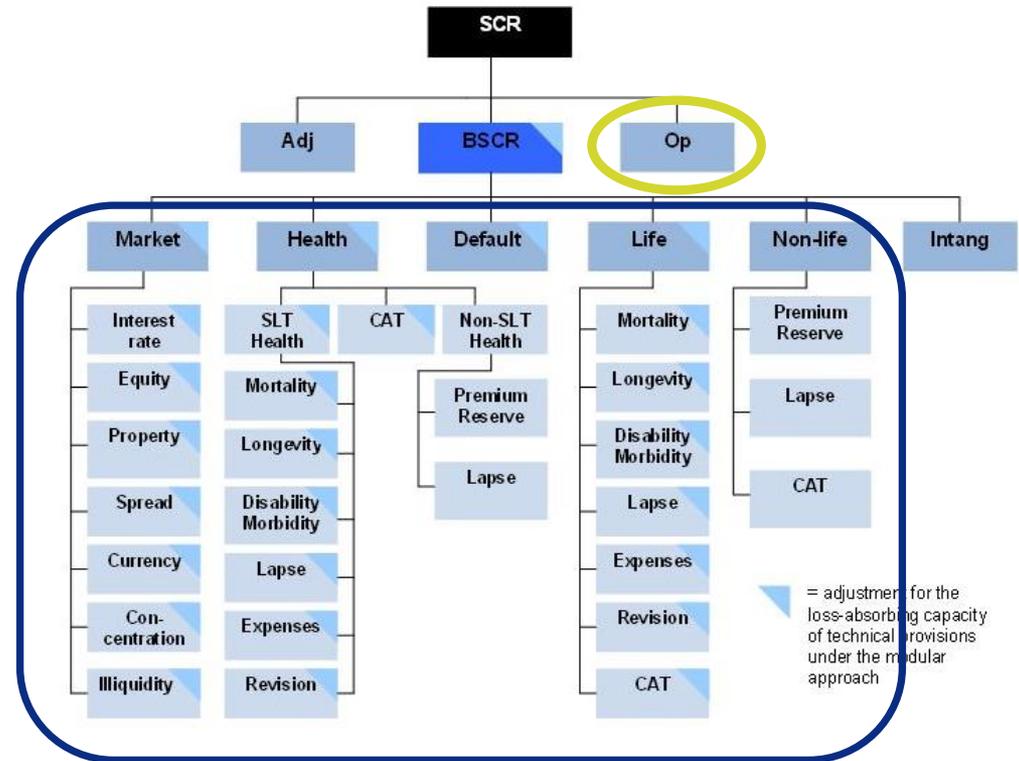
Contexte

Solvabilité II et risque opérationnel

- Contrairement aux risques financiers et techniques, le SCR opérationnel est obtenu par un **calcul forfaitaire** reposant sur :

- La valeur du SCR de base (BSCR)
- Les primes acquises
- Les provisions techniques
- Les frais liés aux contrats en UC

- **Peut pénaliser** le développement par sa proportionnalité au montant de primes
- **Ne prend pas en compte** la totalité des risques opérationnels ni la façon dont ils sont gérés par l'entreprise
- **Ne permet pas d'identifier** les risques opérationnels majeurs
- **Ne permet pas de mesurer** la qualité du processus de gestion des risques et du dispositif de contrôle interne



- Les risques opérationnels sont souvent à l'origine de pertes significatives et de faillites potentielles
 - **Fraude** : une étude de 2013 estime la perte pour les assureurs européens de 8 à 12 milliards d'euros par an
 - **Cyber attaques** : en 2017, estimation moyenne par les entreprises à 1,7 millions d'euros de pertes
 - **Erreur humaine** : en 2009, estimation de perte à plus de 300 millions d'euros pour la CNAV à cause d'une erreur de programmation en 1983

Nécessité de pouvoir **estimer les pertes potentielles** et **les rattacher aux risques** opérationnels **correspondants** pour :

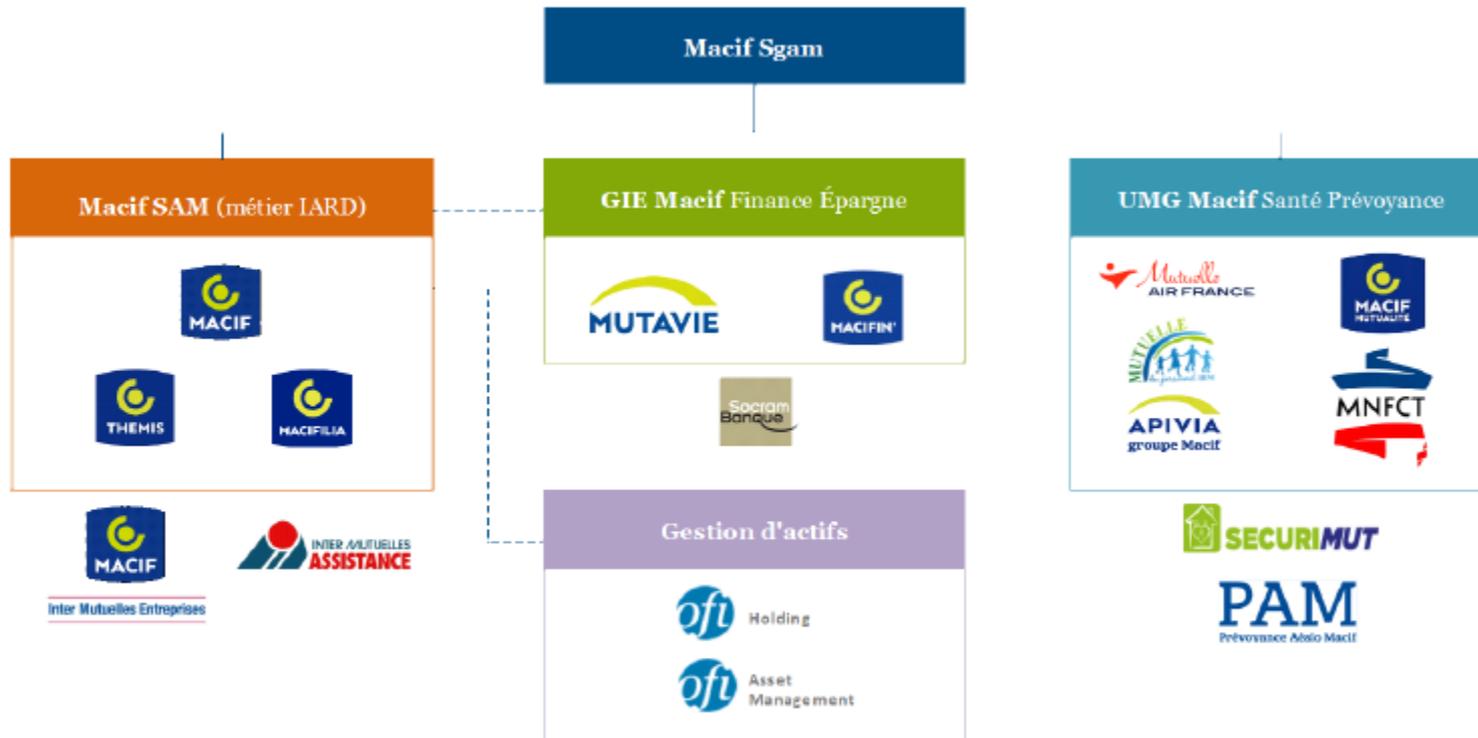
- **Vérifier l'adéquation du SCR opérationnel** de la formule standard au profil de l'assureur
- **Adapter la gestion des risques opérationnels** au profil des pertes potentielles
- **Evaluer la qualité des dispositifs** de gestion des risques et de contrôle interne



Une **démarche de modélisation du risque opérationnel** permet de réconcilier une approche théorique statistique et une approche très opérationnelle de mise sous contrôle

Contexte

Organisation du groupe Macif

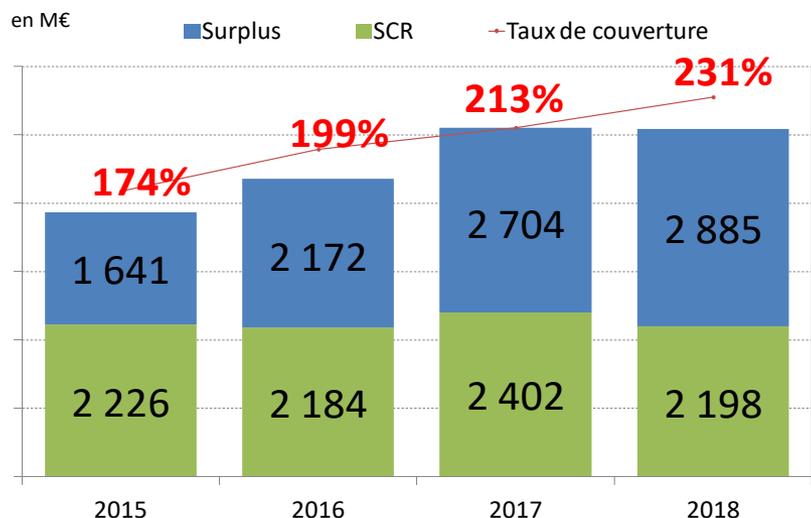


Contexte

Organisation du groupe Macif



- Les activités du groupe Macif s'articulent autour de trois métiers :
 - IARD
 - Santé/Prévoyance
 - Finance/Épargne
- La Gestion d'actifs qui constitue le quatrième secteur d'activités.
- 5 pôles régionaux et 10 régions politiques : garantie une plus grande proximité et compétitivité
- 503 points d'accueil physiques et 25 plateformes téléphoniques



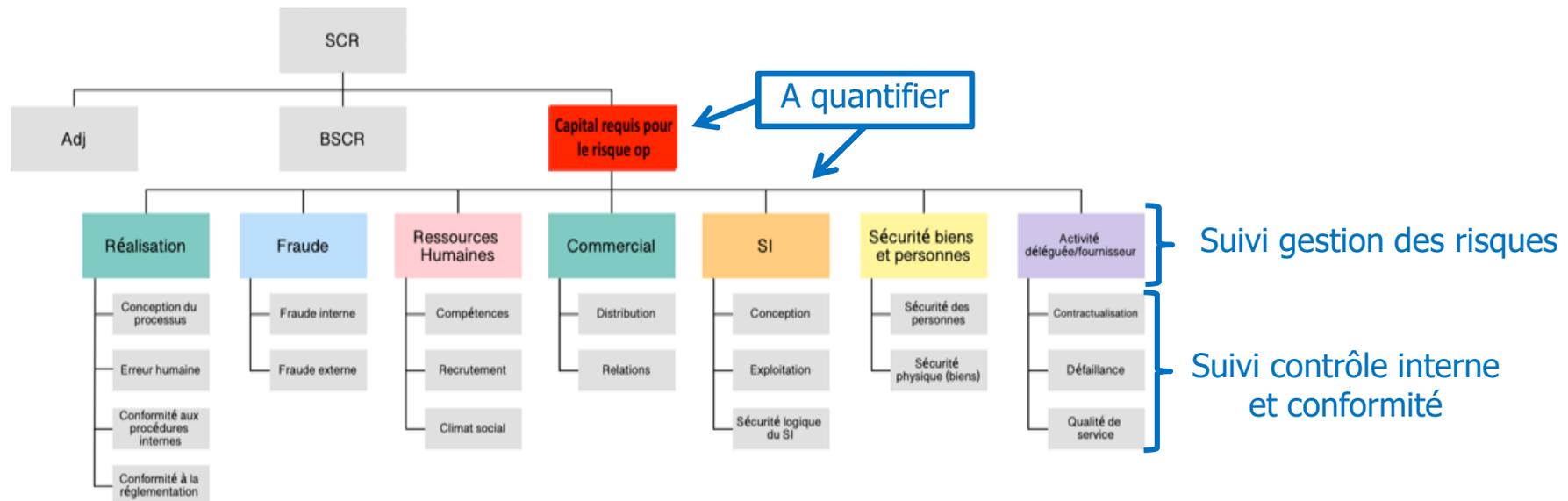
En milliers d'euros	31/12/16	31/12/17	31/12/18
Chiffre d'affaires	6 292 777	6 160 707	6 207 774
Résultat net	185 666	251 825	194 591

Contexte

Suivi et gestion des risques dans le groupe MACIF



- Une vision transversale et exhaustive des risques du Groupe grâce à la **filière « Maîtrise des risques »**
- **3 sous-domaines** : gestion des risques, contrôle interne et vérification de la conformité
- **Risque opérationnel** :
 - Suivi en « **top down** » : vision macro et prospective
 - Suivi quotidien par la filière: évaluation « **bottom up** » à un instant T
 - 7 familles de risques opérationnels - regroupant les 19 typologies du contrôle interne



2

OBJECTIFS ET MÉTHODES

Essentiel pour moi



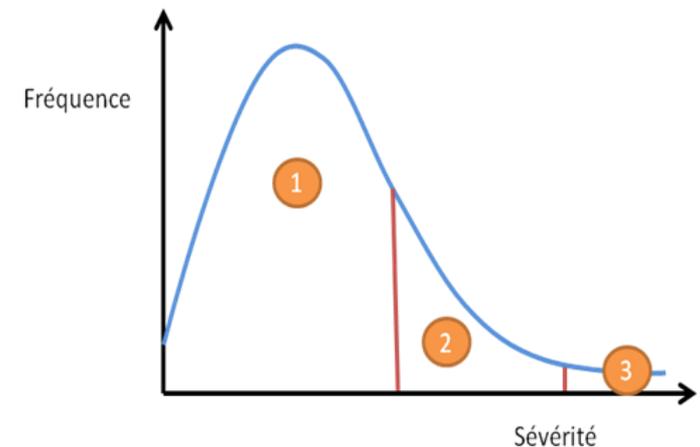
Objectifs et méthodes

Objectifs et démarche



- **Modéliser le risque opérationnel** du groupe Macif **pour** :
 - Valider l'adéquation entre le montant du SCR opérationnel de la FS et l'appréciation interne.
 - **Affiner l'identification et le suivi des risques opérationnels majeurs.**
- **Principale limite : fiabilité de la base incidents**
- Solution : **approche à dires d'experts** – contrôle interne, conformité et gestion des risques – et simulation d'une **base incidents** à partir des informations existantes
- **Répartition des 19 typologies** de risques opérationnels en :
 - Risques insignifiants (fréquence et gravité faibles ; non pris en compte dans la modélisation)et
 1. Risques de **fréquence** (fréquence élevée et sévérité faible)
 2. Risques de **gravité** (fréquence faible et sévérité forte)
 3. Risques **extrêmes** (fréquence faible et sévérité extrême)

➡ 12 typologies modélisées



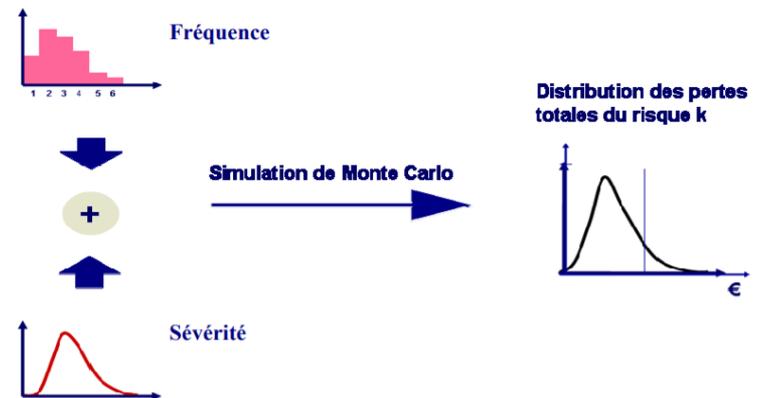
Objectifs et méthodes

Méthodes



- Pour les 12 typologies, détermination des **lois de distribution de fréquence et de sévérité**
 - **Risques de fréquence** (6 typologies) : méthode de la **Loss Distribution Approach (LDA)**, avec utilisation de la base incidents simulée
 - **Risques de gravité** (4 typologies) : méthode du **Self Risk Assessment (SRA)**, basée sur les dires d'experts
 - **Risques extrêmes** (2 typologies) : méthode de la **LDA associée à la théorie des valeurs extrêmes** et méthode SRA

- Modélisation de la distribution des pertes totales par des **simulations de Monte Carlo** et obtention d'un **montant de perte** pour chaque typologie



- Construction d'une **matrice de corrélation** à l'aide de recherches bibliographiques et de l'expertise de la gestion des risques
- **Calcul du capital requis** selon deux hypothèses : indépendance ou existence de corrélations

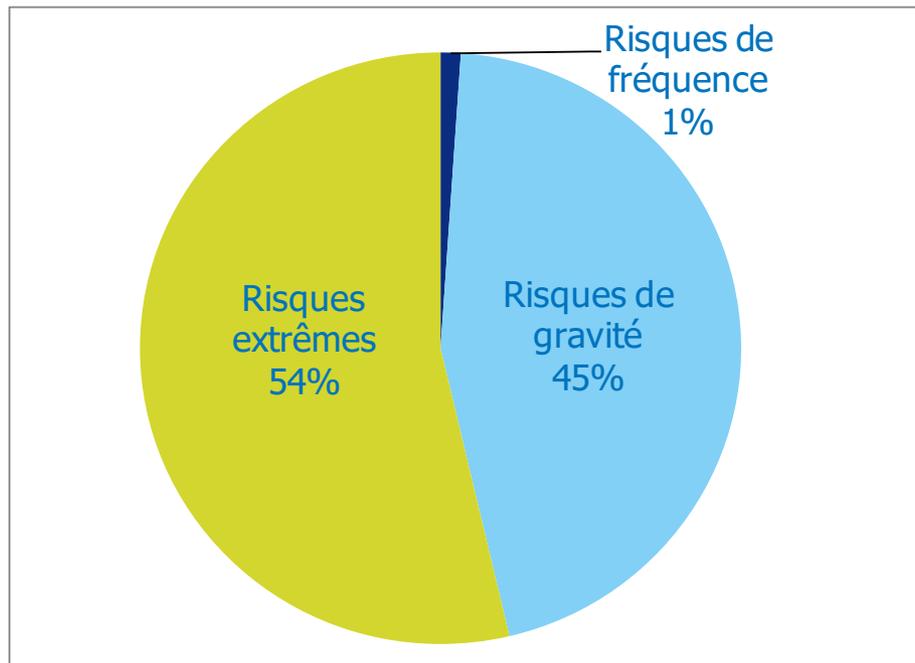


RÉSULTATS

Essentiel pour moi



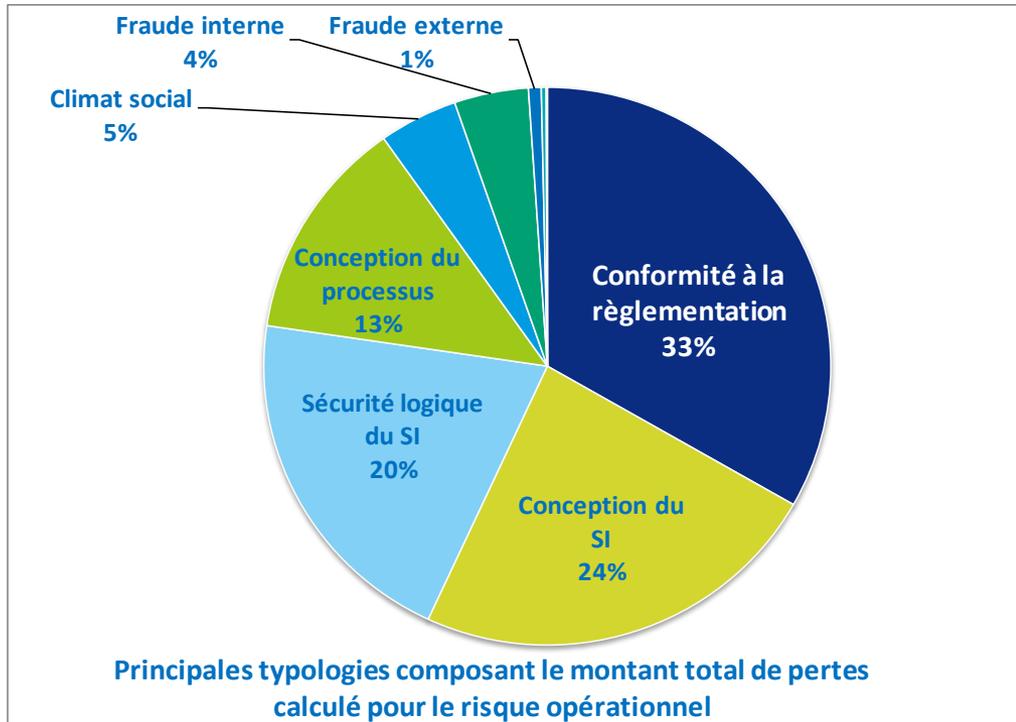
- Un capital requis qui oscille, selon les hypothèses entre 166 M€ et 397 M€
- Répartition des montants de pertes selon la catégorie de risque :



Résultats

Allocation du capital aux différents risques opérationnels

- 21% des 12 typologies modélisées représentent 90% du total des montants de perte
- 44% du total des montants de perte concernent des risques liés aux **systèmes d'information**
- 33% du total des montants de perte concernent des risques liés à la **conformité à la réglementation**



- Résultats cohérents avec les risques opérationnels majeurs identifiés lors de la mise à jour 2018 de la cartographie des risques

4

CONCLUSIONS ET PROCHAINES ÉTAPES

Essentiel pour moi



- Une **formule standard prudente à l'échelle du groupe.**
- Une démarche d'appropriation et d'évaluation plus fine des risques opérationnels majeurs
- Meilleures **appréciations** de nos risques et des solutions de remédiation associées.

- ◆ **Poursuivre et affiner les analyses** pour pouvoir valider les résultats
- ◆ Implémenter au quotidien une **base incidents** pour fiabiliser et affiner les résultats
- ◆ Déploiement de la démarche sur chaque entité pour une appropriation opérationnelle
- ◆ Envisager la **construction d'une matrice de corrélation spécifique** aux risques opérationnels du groupe et des entités