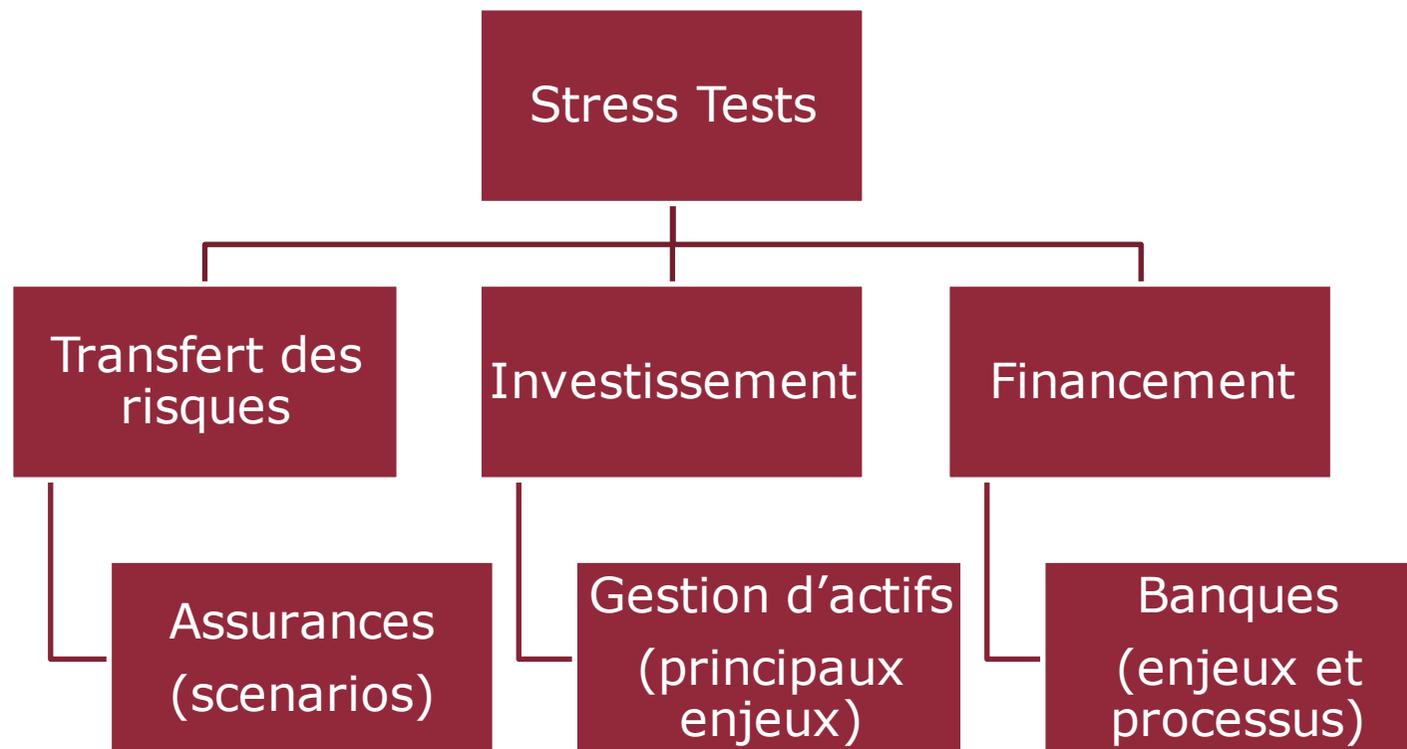
The logo consists of two white geometric shapes: a smaller triangle pointing upwards and to the right, and a larger, wider triangle pointing upwards and to the right, partially overlapping the smaller one.

**INSTITUT DES
ACTUAIRES**

Introduction

L'objectif de cet atelier est de présenter les principaux enjeux des stress tests dans 3 principaux secteurs d'activité, à savoir, les compagnies d'assurance, la gestion d'actif et les banques de financement et d'investissement. Comment les stress tests s'intègrent dans la gouvernance de ces entreprises et comment sont-ils utilisés comme outils de prise de décision



I. Footprint scenarios

- ❑ Les scénarios basés sur les probabilités répondent aux questions telles que:
 - Quelle est notre exposition aux ouragans aux Etats-Unis à un niveau de probabilité de 1:200?
- ❑ Les scénarios caractérisés par des évènements déterministes (« footprint scénarios ») répondent aux questions telles que:
 - Quel serait le coût pour le (ré)assureur si l'ouragan Katrina avait lieu aujourd'hui?

- Pour les Cat Nat, les événements historiques les plus importants peuvent être sélectionnés
 - Nous avons analysé **plusieurs scenarios** parmi la liste suivante: **tremblement de terre aux US, ouragan aux US, tremblement de terre au Japon, typhon au Japon et tempête en Europe** (« peak risks »)



- Nous avons analysé **un footprint scénario lié au terrorisme** imaginant une vague globale d'attaques coordonnées ciblant six quartiers d'affaires



✓ **Catastrophes Naturelles**

- ✓ « Peak »
- ✓ « Non-peak »
- ✓ Pandémie globale

Les risques "Peak" Cat Nat sont toujours un "must-have".

On peut également analyser les risques Cat Nat "Non-peak" (e.g. tremblements de terre en Amérique Latine, Chine ou Turquie)

✓ **Catastrophes causées par l'homme**

- ✓ Terrorisme
- ✓ Non-terrorisme (Non-intentionnel)

Pour les catastrophes causées par l'homme, on peut penser aux pertes liées aux gros accidents industriels

✓ **Économie / Marchés financiers**

e.g. krash boursier, l'élargissement des spreads, inflation ou volatilité FX

✓ **Détérioration des réserves**

e.g. des modifications dans les tendances de mortalité, en recherchant les causes spécifiques (un changement à long terme dans certains styles de vie, un ralentissement des avancées médicales etc.)

**Chaque scénario prend en compte toutes les expositions
et toutes les couvertures en place**

- ❑ Par exemple, suite à une catastrophe (naturelle ou autre) un (ré)assureur pourrait subir des pertes liées:
 - A la branche vie
 - A la branche IARD
 - Aux actifs
 - A ses propres opérations (collaborateurs/ locaux/ systèmes)

- ❑ Les couvertures pourraient inclure:
 - La réassurance
 - Les Insurance Linked Securities (ILS), par exemple les Cat Bonds
 - Les Industry Loss Warranties (ILW)
 - L'assurance (par exemple pour les risques d'incendie, d'attaques cyber...)

L'impact des scénarios sur plusieurs métriques

- ❑ L'impact des scénarios peut être évalué par rapport à plusieurs métriques:
 - Les pertes nettes/brutes de l'assureur
 - Le ratio de la solvabilité de l'assureur
 - La notation de l'assureur
 - La liquidité

Avantages des footprint scenarios

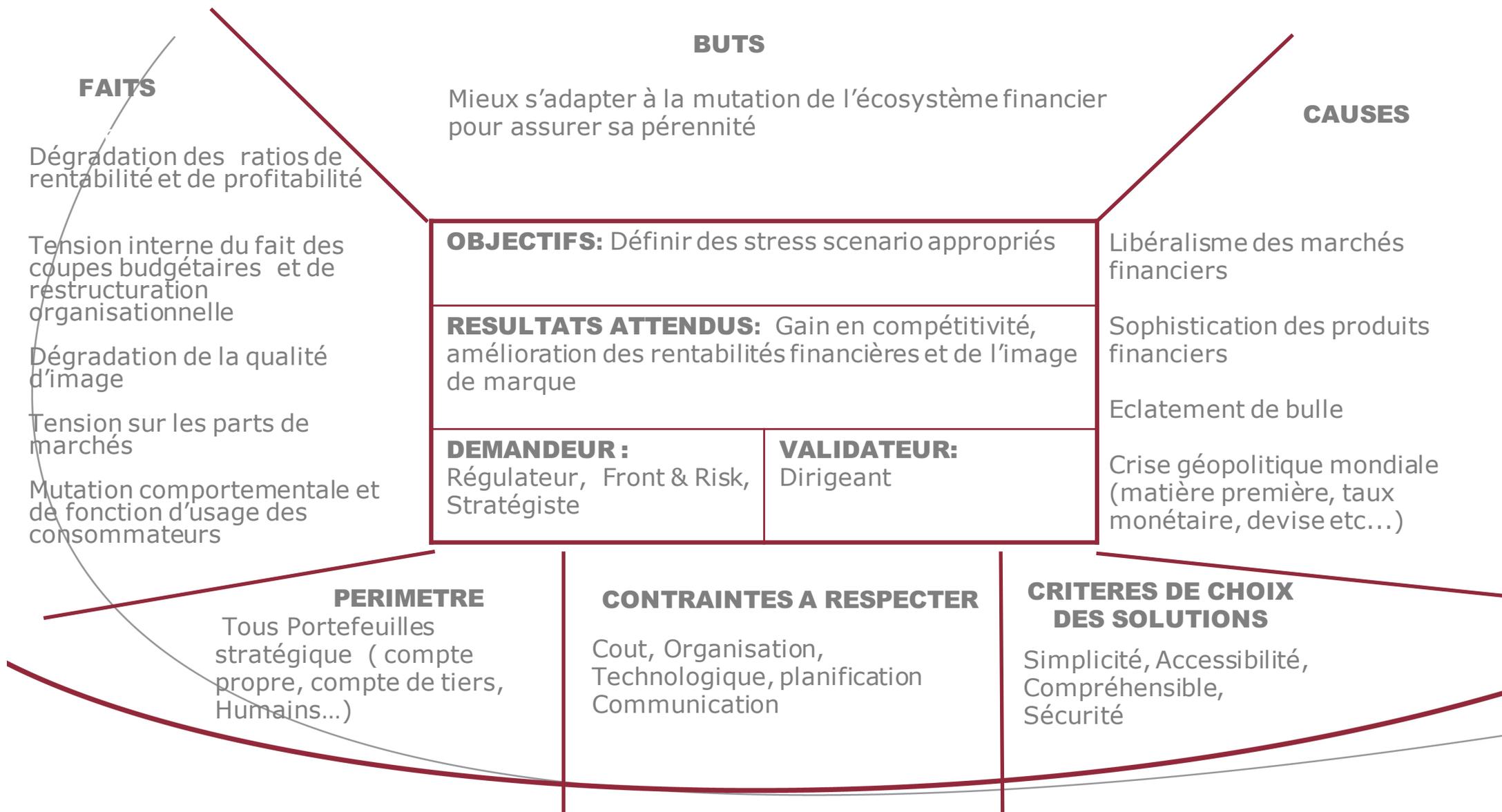
□ Les « footprint scénarios » ont les avantages suivants:

- **Communication:** ils sont simples à comprendre; ceci contribue au développement de la culture du risque
- **Complémentarité avec les modèles probabilistiques:**

Ils permettent de:

- prendre du recul par rapport aux modèles
- surveiller les risques qui ne sont pas ou mal modélisés;
- **Robustesse:** ils rendent possible les comparaisons d'une année à l'autre.
- Certains scénarios permettent aux (ré)assureurs d'optimiser leurs couvertures de retrocession/ILS.

II. Enjeux en Gestion d'actifs



2- Acteurs , Gouvernance

- ■ La DR est dépositaire des principes et des méthodologies retenues
- ■ Les Economistes et les Gestionnaires aident à l'élaboration de scenarios
- ■ La DSI facilite la construction d'un dispositif sécurisé
- ■ Le Directoire valide le dispositif
- ■ Les Auditeurs contrôlent périodiquement le dispositif

3- Comment définir les scenarios

- ■ Historique (basé sur les observations de variation de facteurs de risques)

- ■ Standard (customisé, de manière à tenir compte des stratégies de gestion des portefeuilles)

Paradigme: le stress test est un dispositif de génération de valeur ajoutée différentiant

4- Reporting

- ■ Définir le contenu en fonction des acteurs ciblés (Régulateur, Direction) pour information ou pour la prise de décision
- ■ choisir des supports visuels adaptés

1- Démarche systémique

- ■ Identification des portefeuilles stratégiques pouvant être influencés par les facteurs endogènes ou exogènes à la société
- ■ Cartographie des facteurs de risques en prenant en compte leurs interactions (dépendance ou de corrélation...)
- ■ Définition d'une méthodologie quantitative adaptée aux profils de risques, simple, intuitive et compréhensible

III. Les Stress Tests dans le secteur bancaire

■ Stress tests

- Outil de gestion des risques au travers duquel la santé financière d'une banque ou d'un groupe de banques est évaluée par un ou plusieurs scénarios de stress/chocs adverses et l'impact de ces chocs est quantifié
- Pour les superviseurs, l'objectif principal est d'**évaluer la capacité des banques à respecter les niveaux minimum de solvabilité, de liquidité et de levier sous un ou plusieurs scénarios adverses**

■ Trois types de scénarios

- Des scénarios macroéconomiques définis par des hypothèses sur les variables macroéconomiques et financières
- Des scénarios historiques souvent basés sur des réalisations extrêmes/des événements extrêmes dans le passé.
- Des scénarios hypothétiques définis de manière Adhoc.

■ A quoi pourraient servir les stress tests dans une banque?...

- En support de la prise de décision
- Révélateur du risque de concentration
- Formuler un capital planning en prenant en compte une vue ex-ante

■ A condition ?

- Que les scénarios soient plausibles
- d'avoir l'adhésion du management
- de l'insérer dans la gouvernance interne des risques
- de réfléchir à des mesures correctrices qui permettrait d'atténuer l'impact du stress test
- de prendre en compte des effets de second ordre

III. Les Stress Tests dans le secteur bancaire

■ Niveaux de stress implémentés par les banques ...

- Les stress tests mis en place par la banque pour ses propres usages
- Les stress tests réglementaires demandés par les superviseurs
- Les stress tests simultanément appliqués à un ensemble d'institutions bancaires

■ Avec deux niveaux inter liés d'analyse....

- Niveau micro-prudentiel d'analyse qui va s'intéresser sur les impacts spécifiques à une institution
- Niveau macro-prudentiel d'analyse
 - Dimension systémique qui contribue à sensibiliser les différentes parties sur le risque systémique
 - Instrument utilisé par les banques centrales et les autorités de supervision bancaires pour analyser des impacts simultanés sur un ensemble de banques et des effets possible de second niveau causés par effets idiosyncratiques de réputation et/ou des réponses collectives apportées par les banques

■ ...et des activités supportant le programme de stress tests

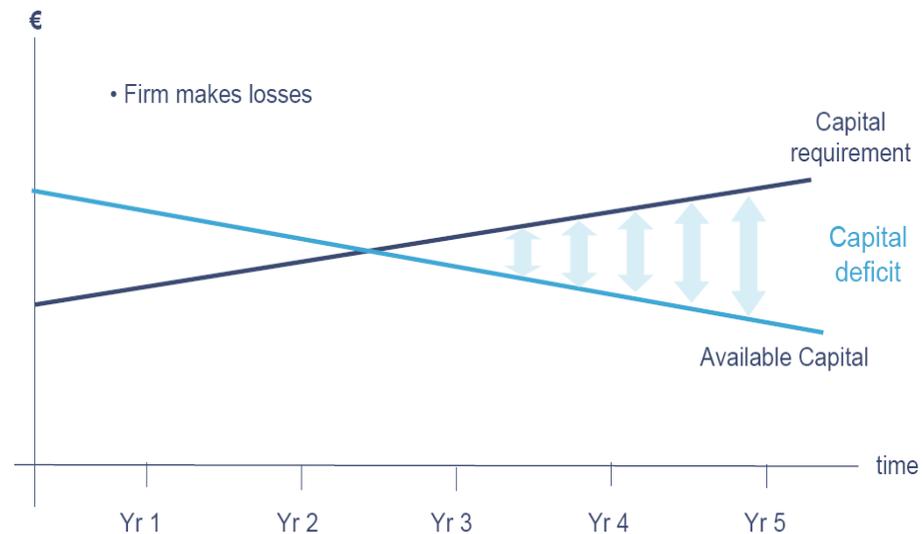
- Gouvernance
- Conception des scénarios
- Traduction des scénarios en paramètres de risque
- Agrégation des impacts

III. Les Stress Tests dans le secteur bancaire

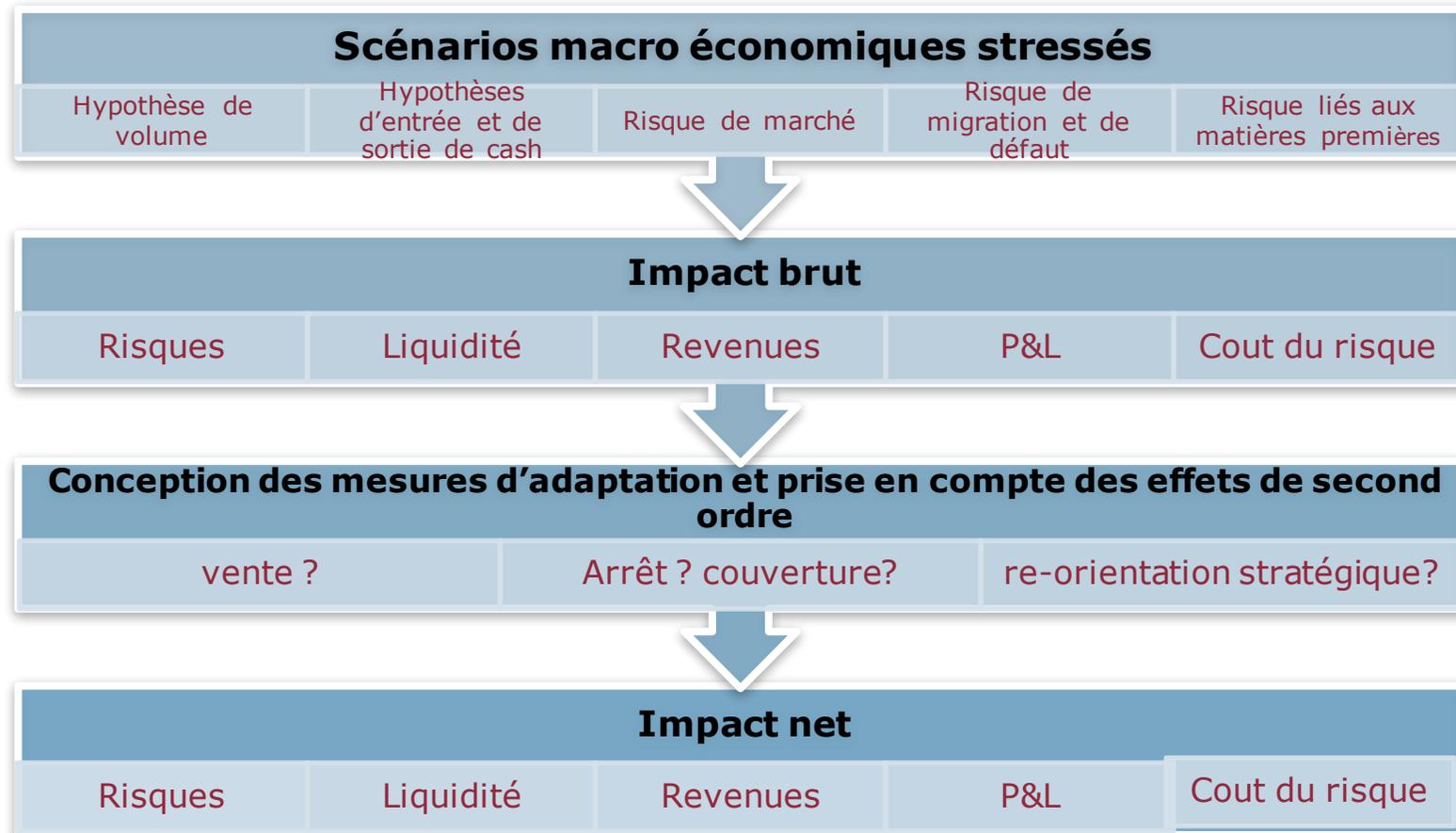
■ capital planning est un exercice dynamique dont l'objectif est de minimiser la probabilité que le coussin de capital ne s'érode sur un horizon de temps

- Les prévisions de fonds propres "offre de capital" lorsque l'on passe d'une situation normale à une situation de stress
- Le coussin de capital est la différence entre le fonds propres disponibles et les fonds propres réglementaires
- Les stress tests dans le contexte du capital planning permettent de répondre à la question suivante: **"la banque sera-t-elle en mesure de maintenir un coussin acceptable même en situation de stress"?**
- Les scénarios doivent être cohérents avec l'appétit au risque et la stratégie de l'organisation telle que définie par la direction générale
- L'horizon de temps du capital planning: entre 3 et 5 ans

- Demande de capital: fonction des risques
- Offre de capital: fonction des profits, dividendes, capacité à créer de la valeur et des levées de capital

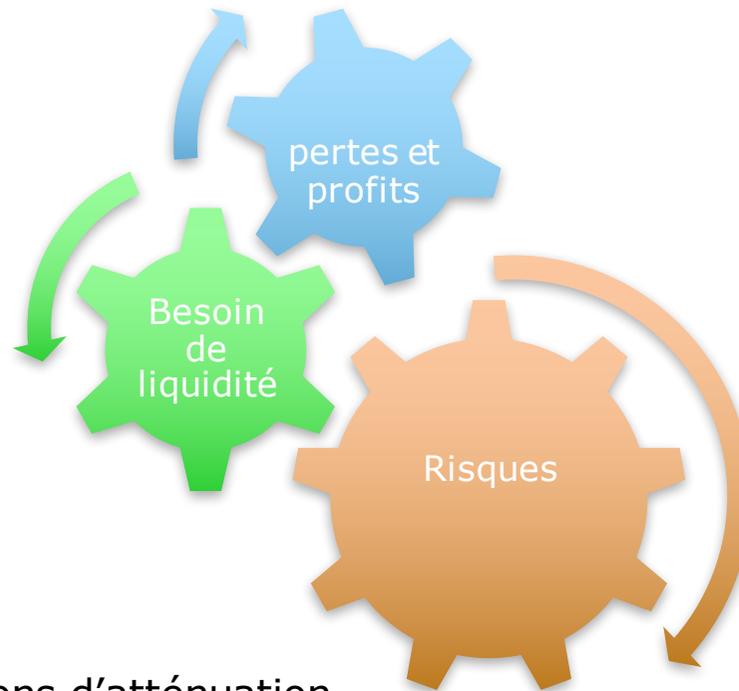


III. Les stress Tests dans le secteur bancaire



III. Les stress Tests dans le secteur bancaire

- Pertinence des scénarios économiques
- Cohérence entre les différents indicateurs
 - Par exemple: quelles sont les interactions entre les risques et la liquidité, quelles sont les interactions entre les risques et le besoin de liquidité, quelles sont les interactions entre les pertes et profits et les risques



- Valider les résultats, les actions d'atténuation