

# Panel 1.

Enjeux du digital face à l'ère des risques systémiques,  
pertes d'exploitation hors dommages matériels

**SCOR**  
The Art & Science of Risk

Mehdi GHARBI



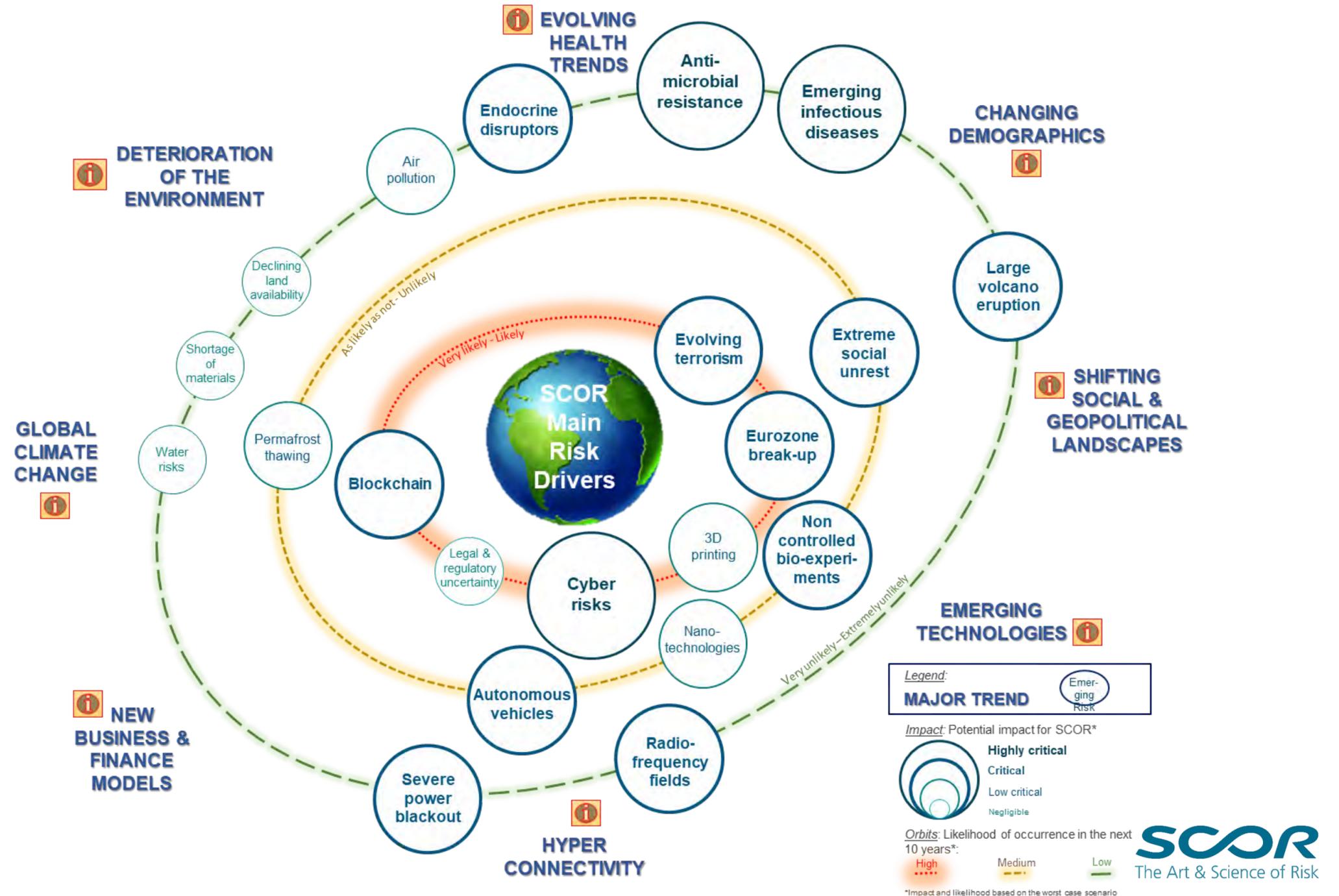
**1. Un univers des risques en expansion**

**2. Digitalisation et opportunités pour les (ré)assureurs de participer au développement des économies**

**3. Digitalisation et risques**

# L'univers des risques croît et se transforme continûment

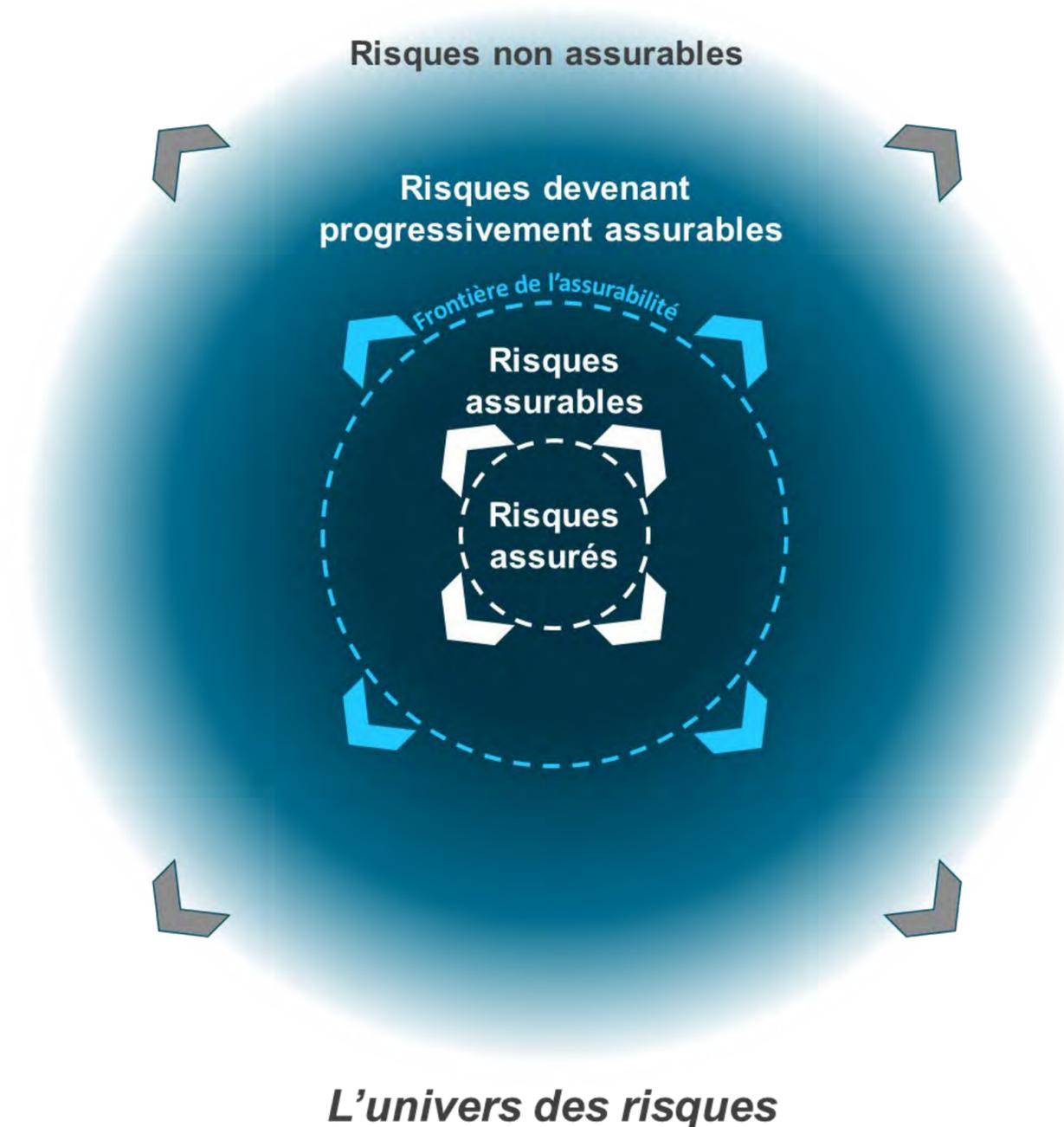
- Les risques traditionnels demeurent, tandis que de nouveaux risques se développent et émergent sans cesse
- L'expansion de **l'univers des risques** accélère en raison de l'accélération des progrès scientifiques et des innovations technologiques
- L'identification et le suivi des risques émergents nécessitent une **veille permanente** sur la recherche scientifique et les développements technologiques



Un univers des risques en expansion

## La vocation des (ré)assureurs est de déplacer la frontière de l'assurabilité

- Cogestion du risque
- Quantification du dommage, prévention, contrôle
- A défaut, l'offre d'assurance ne peut structurellement qu'être inférieure à la demande d'assurance.
- Le partage de responsabilités



# Le développement des effets réseaux est un défi pour les réassureurs car il affecte les fondements même du paradigme de diversification, qui est au cœur de leur activité

Auparavant, les effets des **événements extrêmes** et des chocs se faisaient ressentir à une **échelle locale, nationale ou régionale**. Cela est de moins en moins le cas

La concentration croissante des populations et des richesses dans le monde, la globalisation, l'interconnexion croissante des chaînes de production et d'approvisionnement, les développements technologiques... modifient en profondeur **l'univers des risques**

Les interactions entre les risques sont de plus en plus **complexes**

Avec cette accélération des "**effets réseaux**" les risques deviennent plus **sériels** et **globaux**, i.e. de moins en moins circonscrits dans l'espace ainsi que de plus en plus interdépendants dans le temps



# Les effets réseaux modifient les dépendances entre risques

- Les « **effets réseau** » signifient que des risques qui sont la plupart du temps – et dans une large mesure – indépendants les uns des autres, peuvent **se recorréler** dans les événements les plus extrêmes

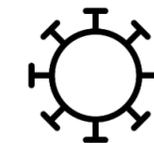
## Quelques exemples

Risques qui sont 'normalement' indépendants les uns des autres

... mais qui se recorrèlent dans la « queue de distribution »

> **Pertes d'exploitation** d'entreprises opérant dans différents secteurs économiques et dans différents pays

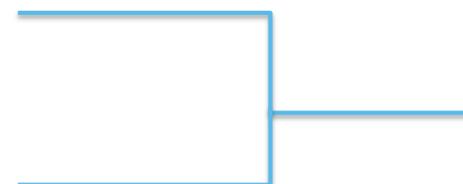
> **Décès** de personnes vivant dans différents pays



**Pandémie mondiale**

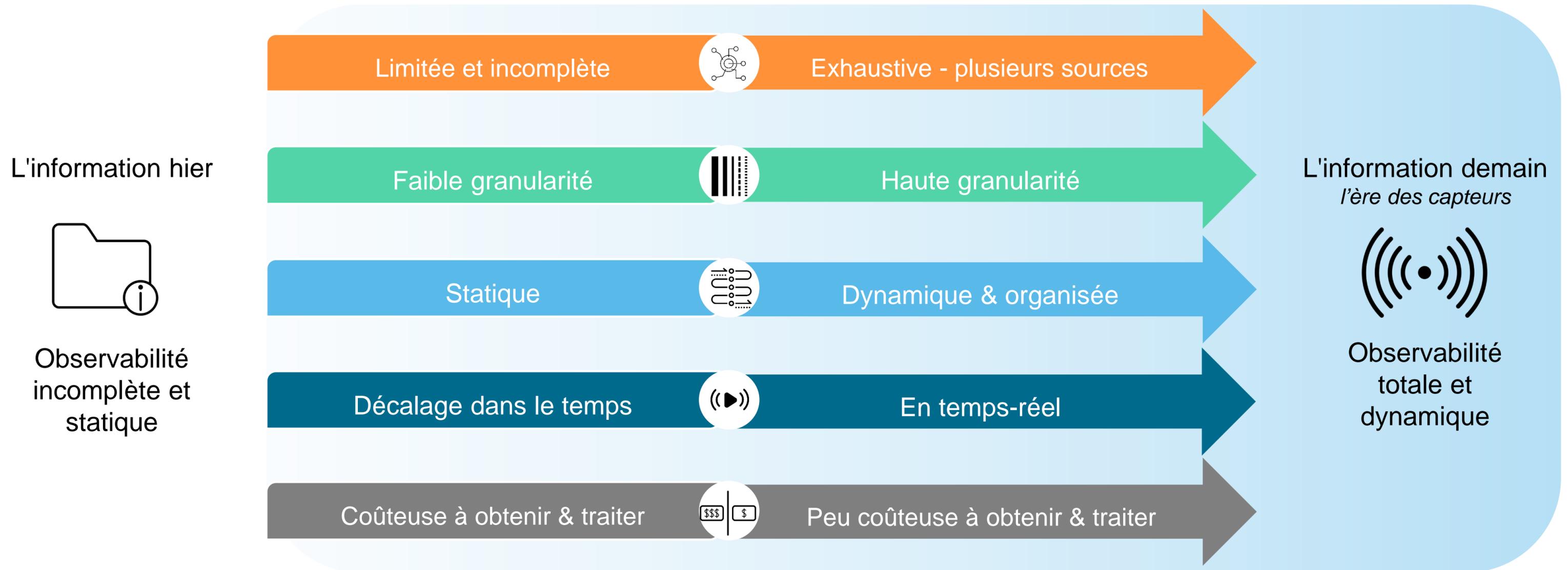
> **Pertes d'exploitation** d'entreprises opérant dans différents secteurs économiques et dans différents pays

> **Dysfonctionnements** des systèmes informatiques du (ré)assureur (propre risque opérationnel)



**Attaque ou incident cyber de grande ampleur**

# Les progrès scientifiques et les évolutions technologiques vont complètement redéfinir la manière dont les données sont accessibles et traitées

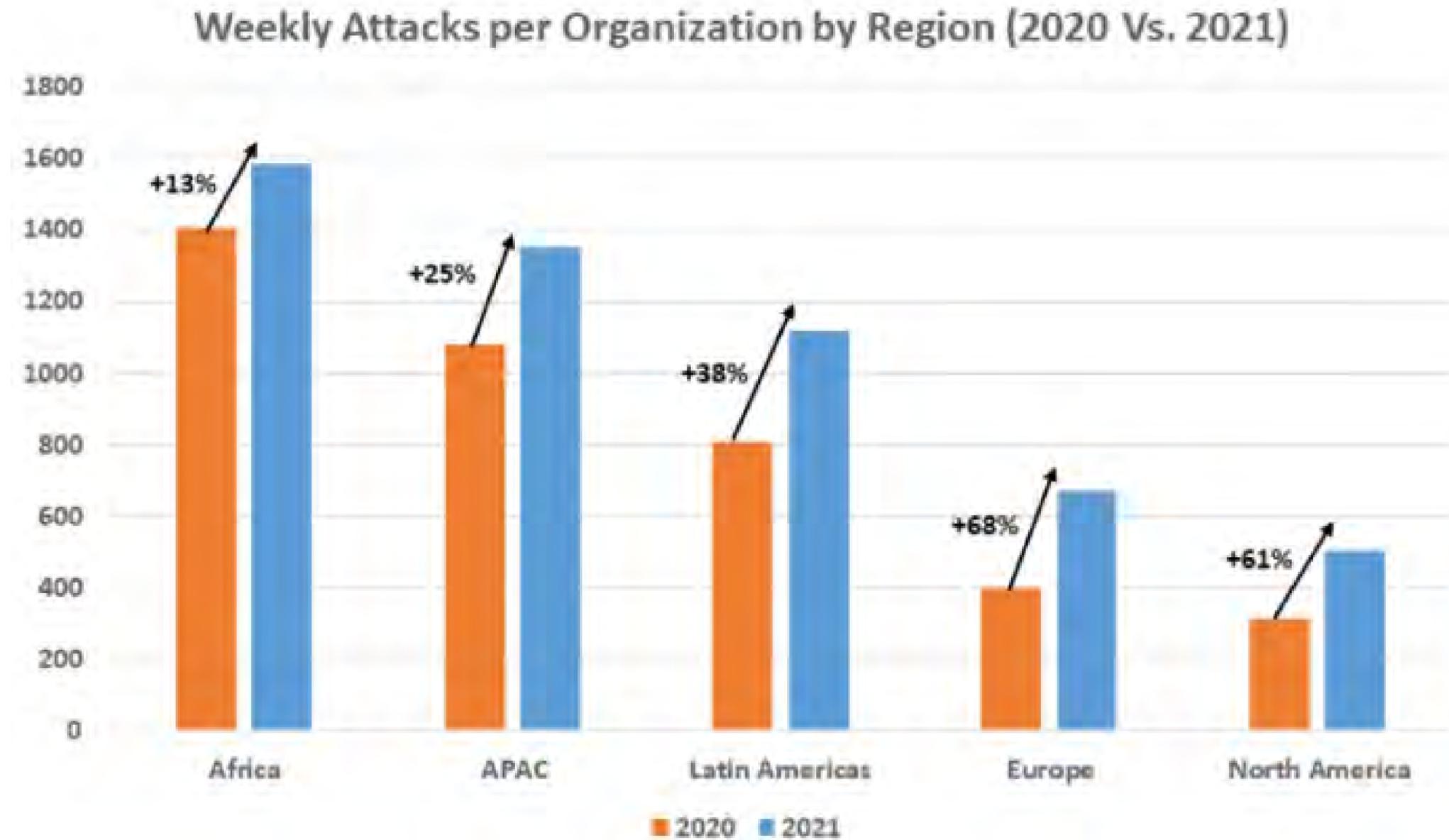


**1. Un univers des risques en expansion**

**2. Digitalisation et opportunités pour les (ré)assureurs de participer au développement des économies**

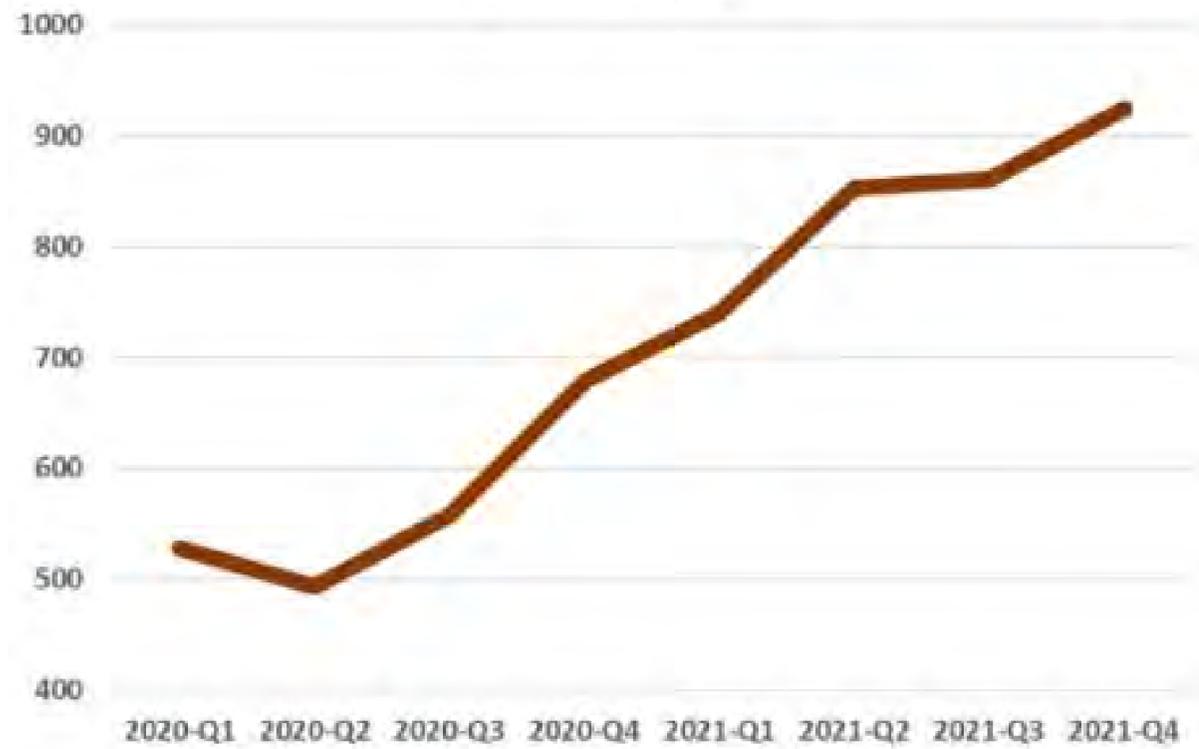
**3. Digitalisation et risques**

# Quelques statistiques

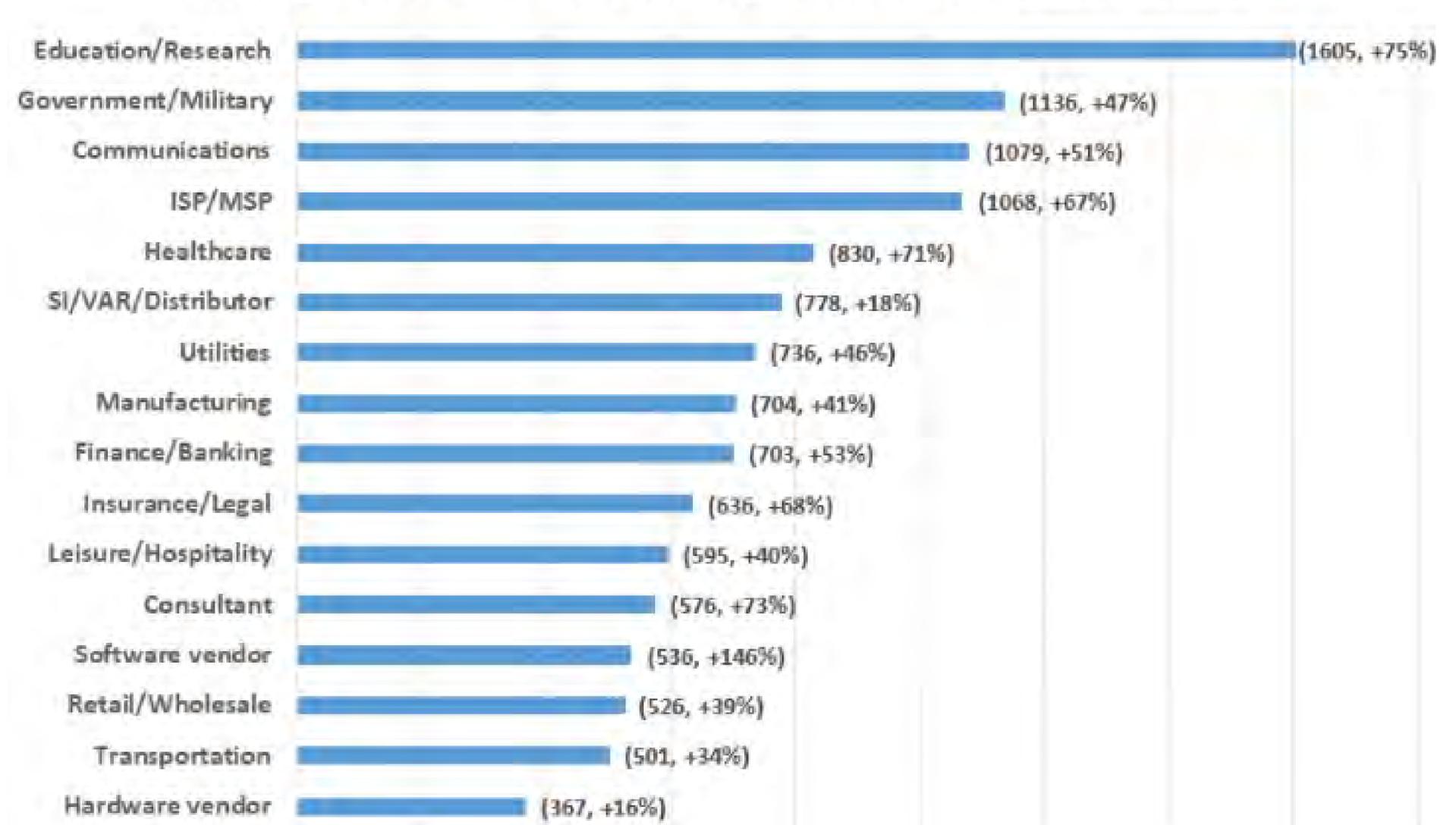


# Quelques statistiques

Global Weekly Cyber Attacks per Organization (2020 - 2021)

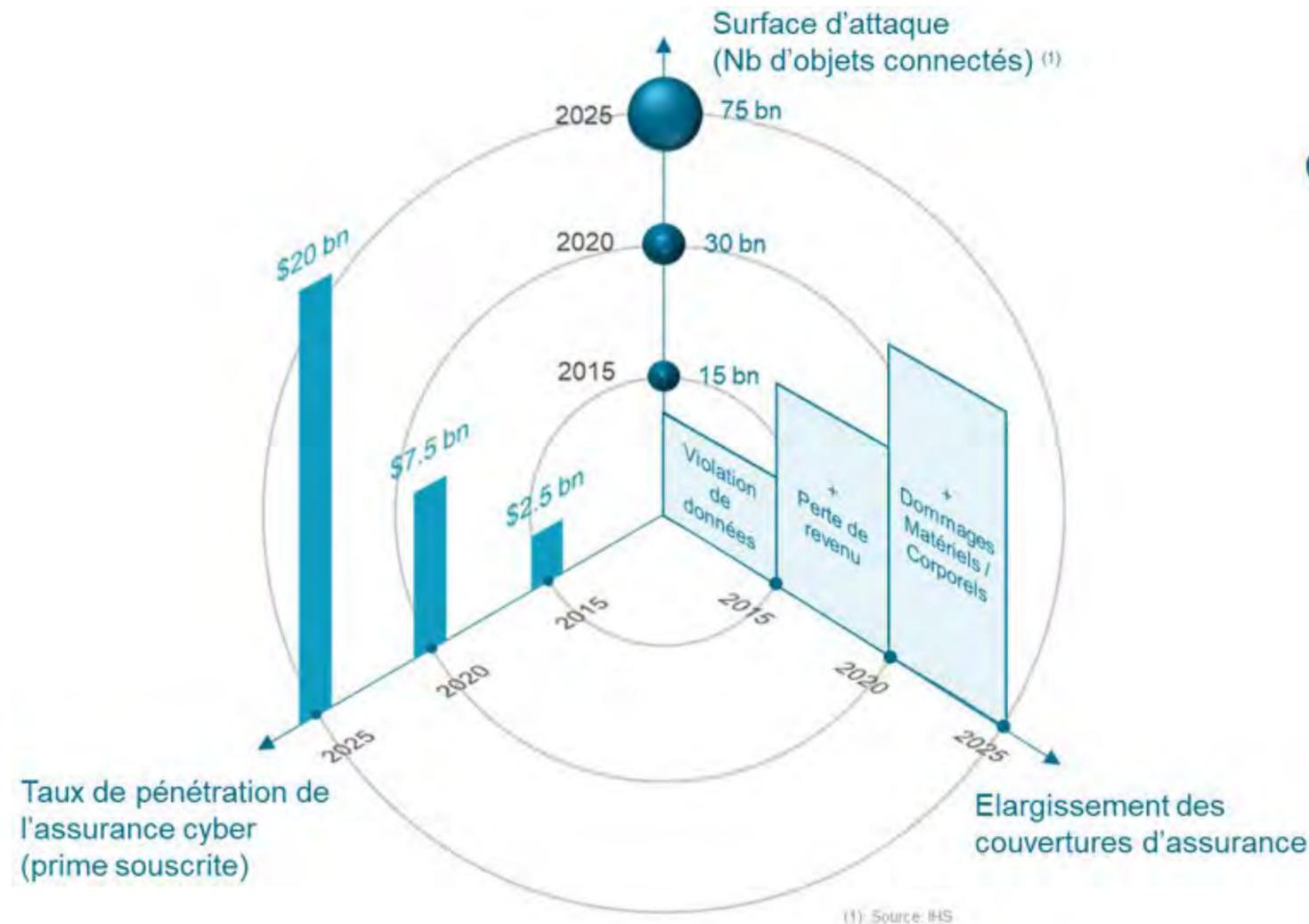


Average Weekly Attacks per Organization by Industry (2021)



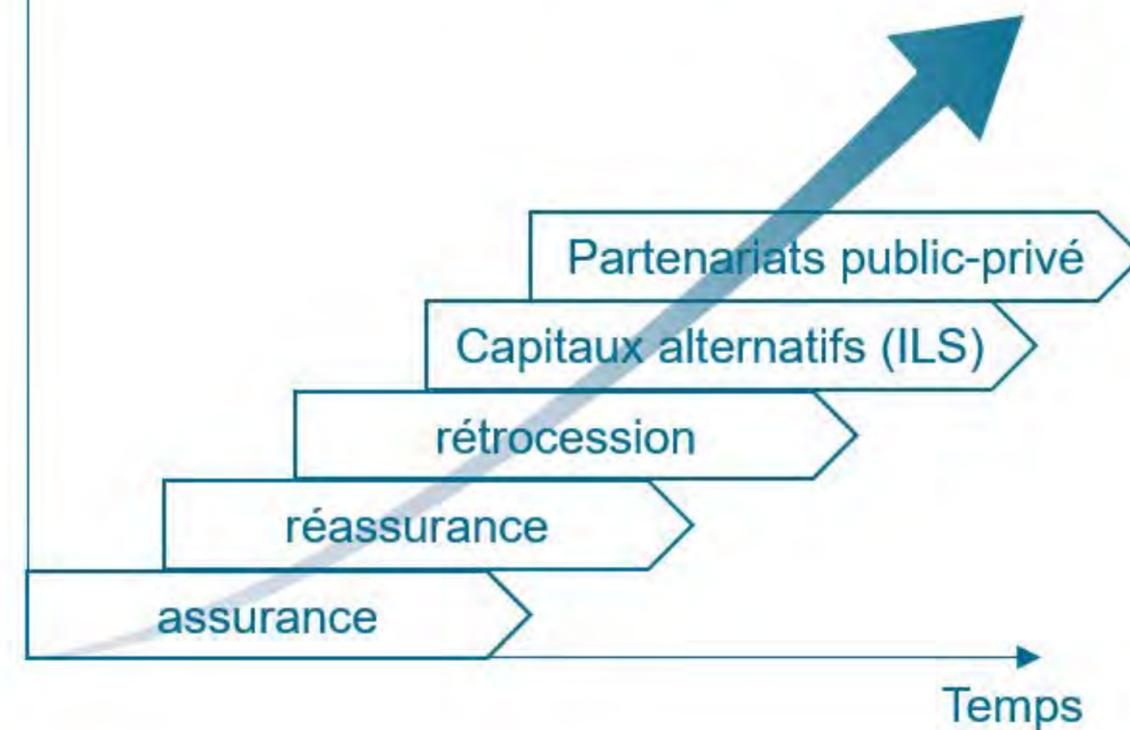
# La demande de couverture des risques cyber est appelée à augmenter significativement

- Différents instruments de transfert de risque sont requis pour financer la croissance du marché mais le caractère **sériel** du risque cyber (manque de diversification) et ses **difficultés de modélisation** contrarient leur mise en place



Cumul de risque

Faible diversification des risques  
Forte mobilisation en capital  
Risque global



Cube d'expansion de l'exposition Cyber

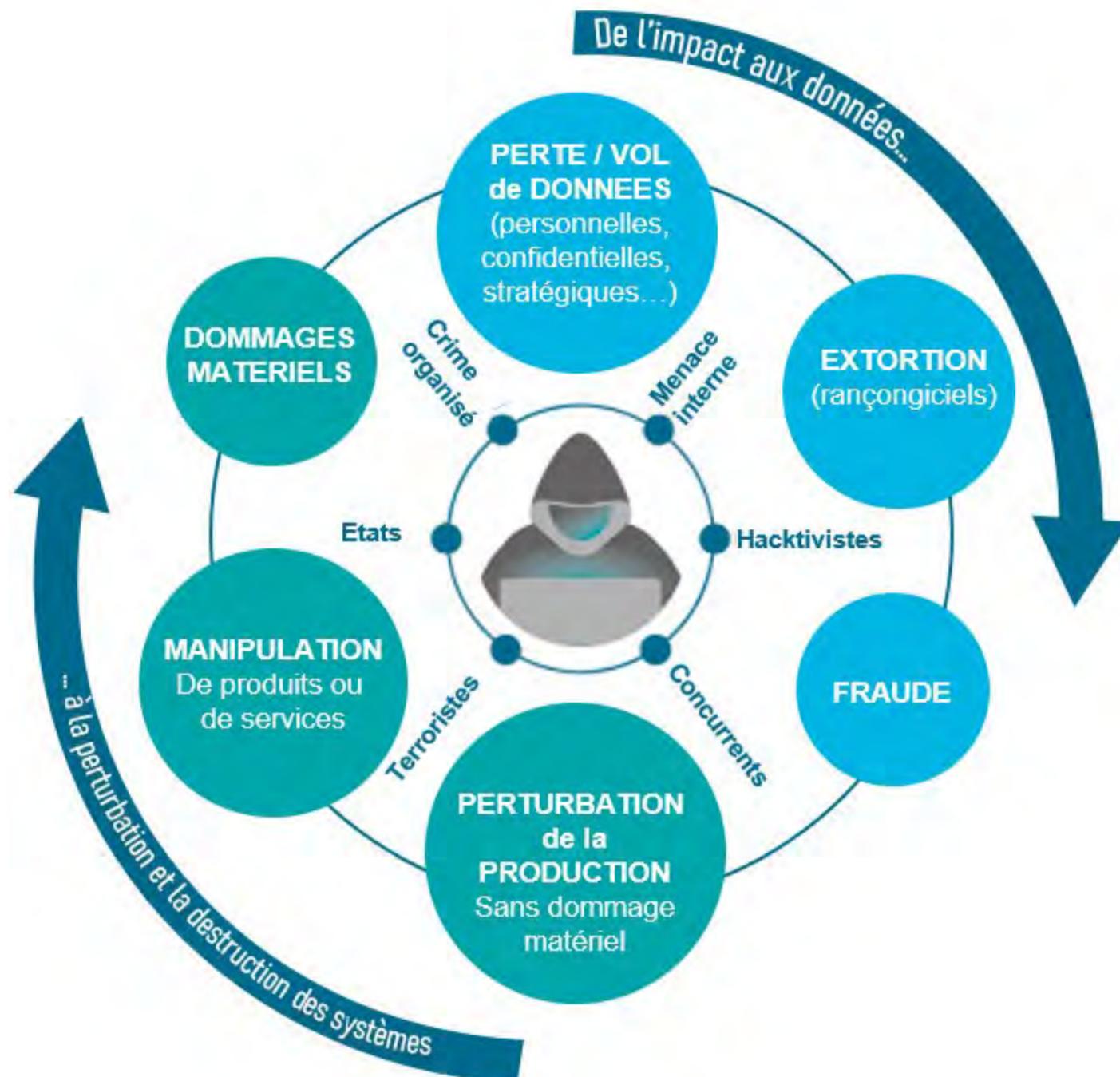
1. Un univers des risques en expansion
2. Digitalisation et opportunités pour les réassureurs de participer au développement des économies
3. Digitalisation et risques

# Le risque cyber se généralise avec l'adoption croissante des technologies numériques

Le risque cyber découle de la perte, de la défaillance ou d'un usage abusif des biens et outils numériques

Les incidents cyber peuvent :

- Affecter les
  - > Données
  - > Systèmes informatiques ou de production
- Survenir depuis
  - > Son système informatique
  - > Un système informatique tiers
- Être
  - > Accidentel
  - > Malveillant
- Avoir des conséquences
  - > Matérielles
  - > Immatérielles



# Modélisation des cumuls cyber : comparaison avec les modèles de Catastrophe Naturelle

	Catastrophe Naturelle	Cyber
 <b>Modèle d'événements stochastiques</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Données historiques &amp; modélisations</li><li>• <b>Evènement naturel</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Basé sur scénarios</li><li>• <b>Péril causé par l'homme</b></li></ul>
 <b>Modèle de risques</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Paramètres des événements naturels (ex : la vitesse du vent, la magnitude du tremblement de terre)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Empreinte basée sur l'utilisation de la technologie défaillante et la gravité de l'attaque (durée de la panne, ampleur de la violation des données, etc.)</li></ul>
 <b>Modèle de vulnérabilité</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Localisation géographique, caractéristiques des biens et valeur assurée</li><li>• <b>Biens tangibles</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Secteur industriel, chiffre d'affaires, localisation géographique</li><li>• <b>Actifs tangibles et intangibles</b></li></ul>
 <b>Modèle des pertes financières</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Nombre limité de couvertures</b> (dommages matériels &amp; pertes d'exploitation)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• De nombreuses couvertures : frais de gestion de l'incident, restauration des données, perte d'exploitation, responsabilité civile...</li></ul>
 <b>Stabilité du modèle</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Fréquence/sévérité évoluant à un rythme modéré</b> (univers de risque connu)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fréquence/sévérité évoluant à un rythme élevé (exposition et menace croissantes liées à la technologie, motivation des attaquants...)</li></ul>

Quel rôle pour les réassureurs dans un univers des risques en expansion ?

## Quelques propositions pour surmonter les défis du marché

Certaines actions face à un univers des risques en expansion et ses défis:



**Bonnes pratiques**



**Risk management**



**Développer des partenariats renforcés**



**Partager les données avec les agences gouvernementales**



**Instituer des critères de qualité du risque**



**Développer les expertises humaines**



**Favoriser le partage des risques**



**Constituer une garantie d'Etat**



Merci pour votre attention !