LLOYD'S

Lloyd's City Risk Index 2015-2025

Lloyds.com/cityriskindex

Comprendre les risques

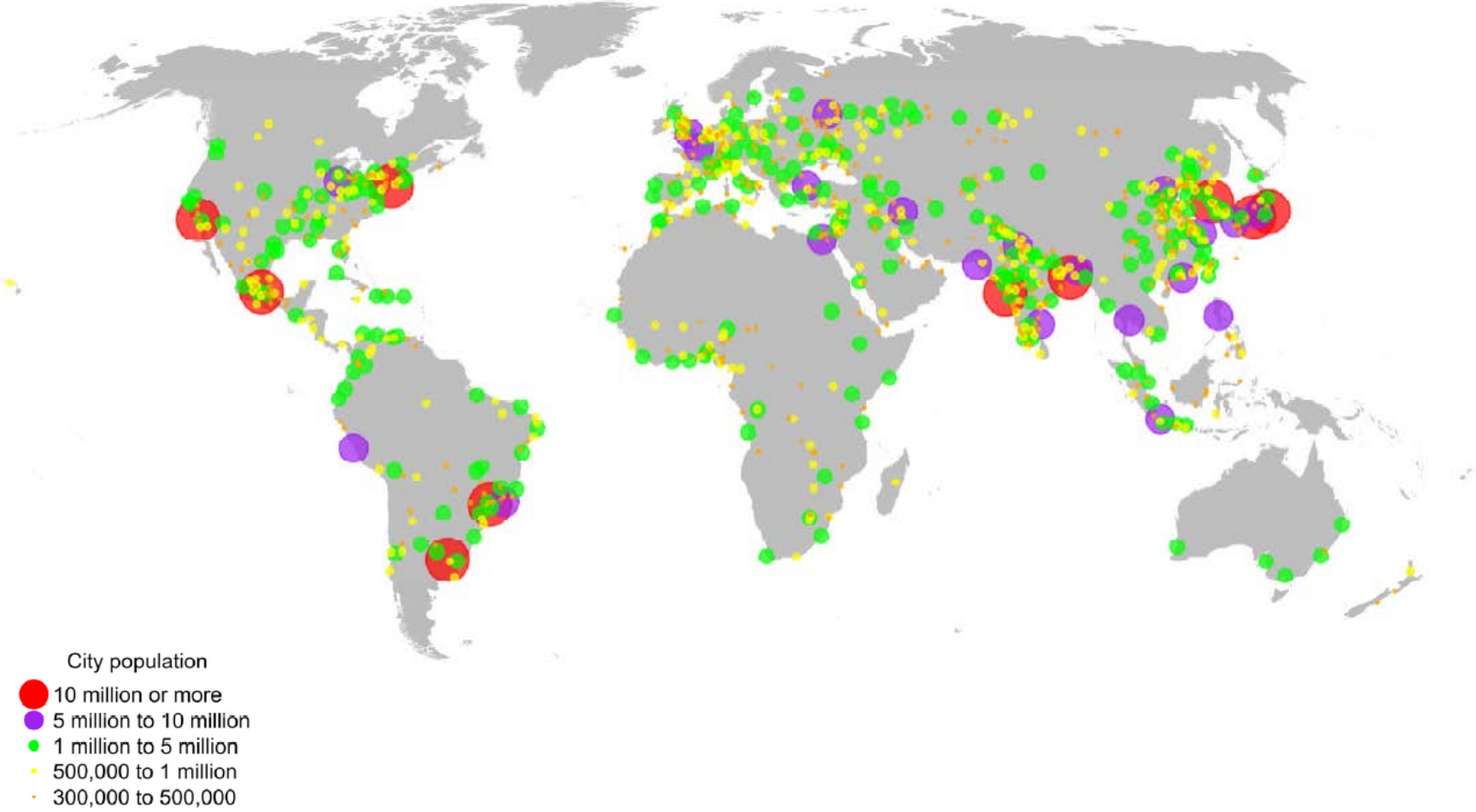
Club APREF – Paris le 4 novembre 2015

© Lloyd's

Evolution de la population dans les villes

© Lloyd's

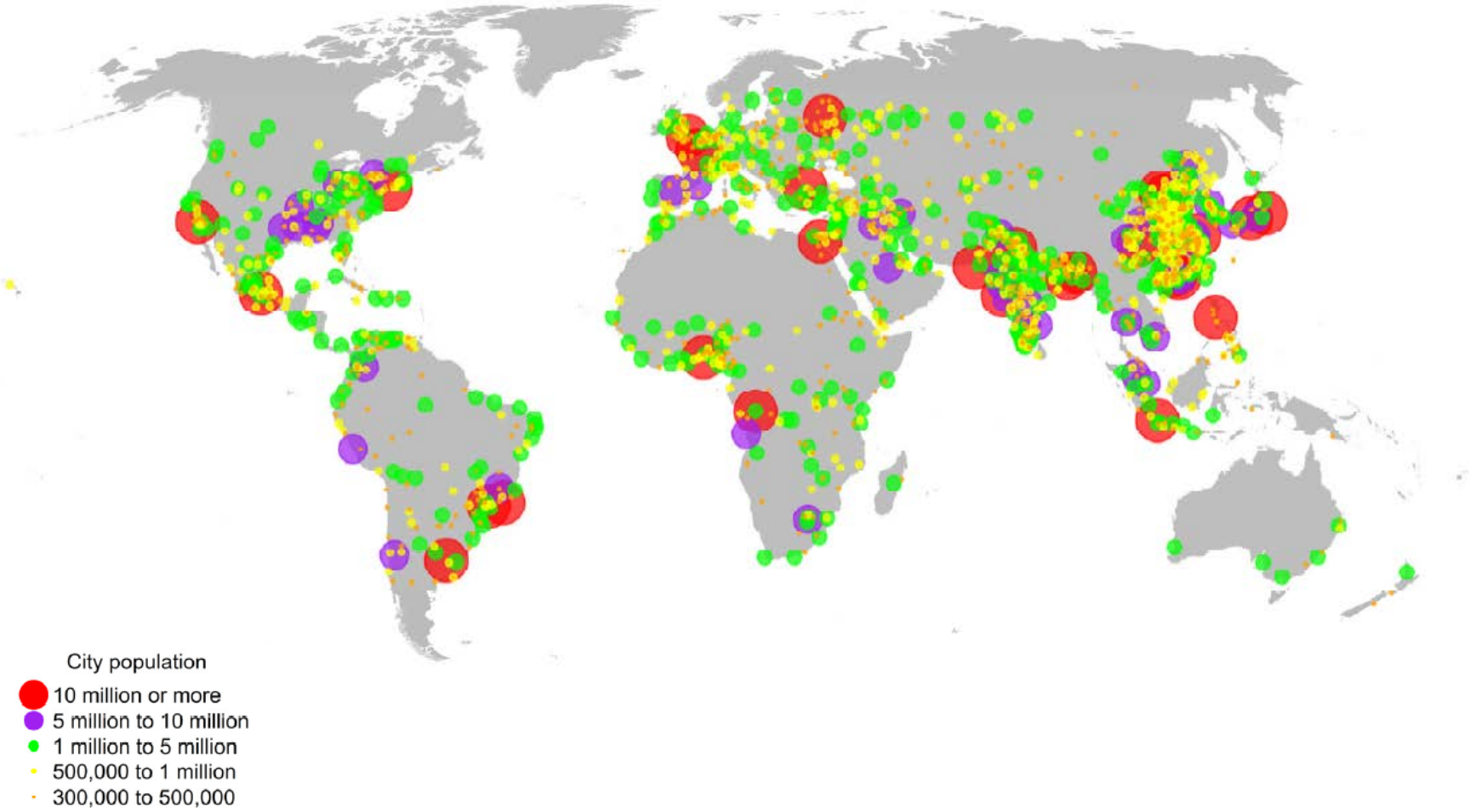
La population des villes : 1990



Source: United Nations *World Urbanization Prospects 2014*

© Lloyd's

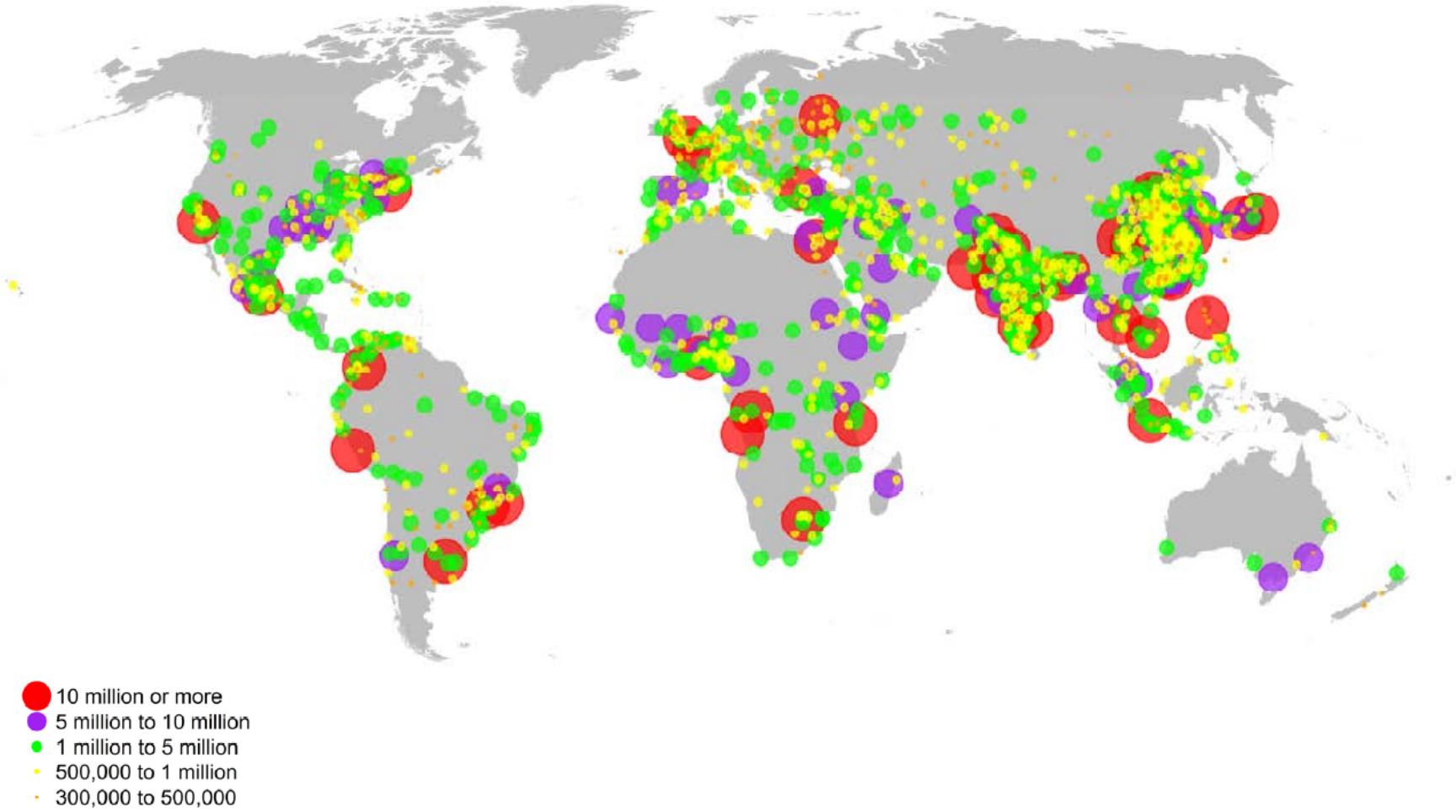
La population des villes : 2014



Source: United Nations *World Urbanization Prospects 2014*

© Lloyd's

La population des villes : 2030

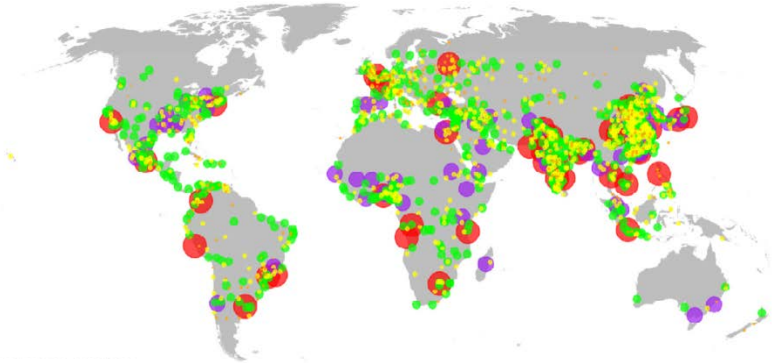


Source: United Nations *World Urbanization Prospects 2014*

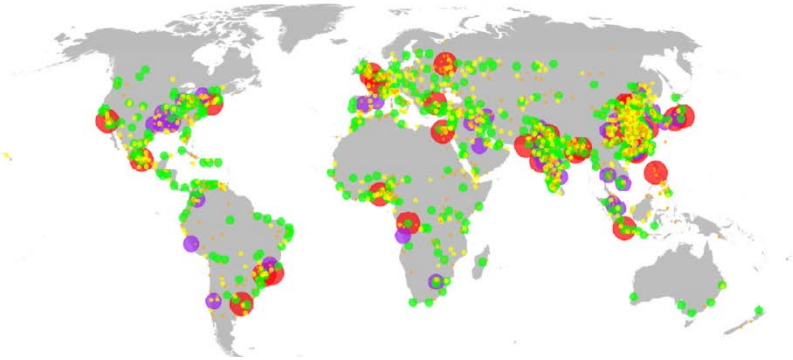
© Lloyd's

La population des villes

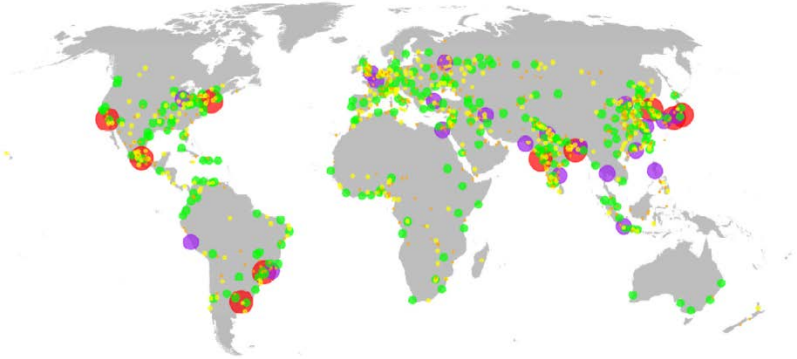
2030



2014



1990



City population
- 10 million or more
- 5 million to 10 million
- 1 million to 5 million
- 500,000 to 1 million
- 300,000 to 500,000

Source: United Nations *World Urbanization Prospects 2014*

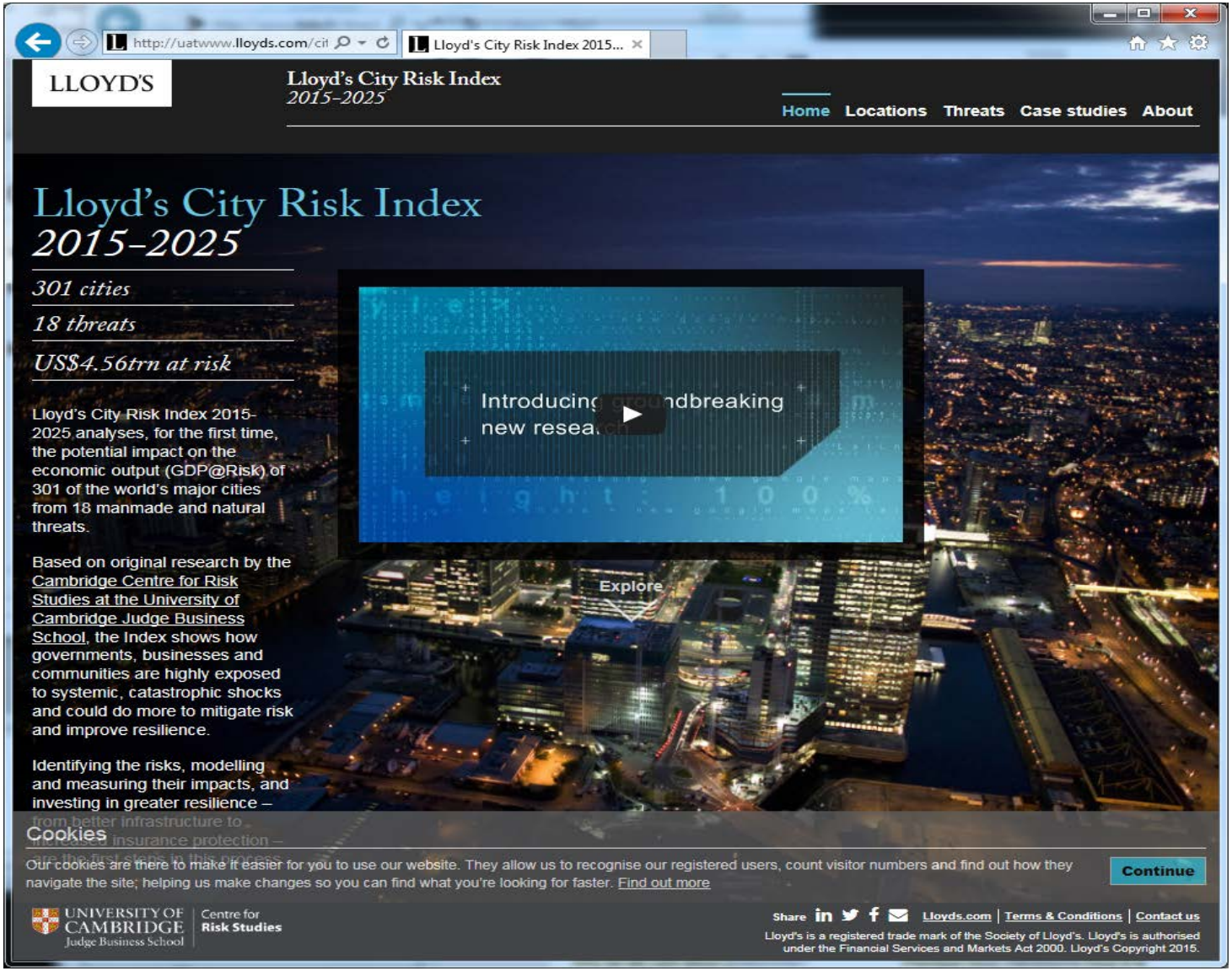
© Lloyd's

LLOYD'S

Lloyd's City Risk Index *2015-2025*

© Lloyd's

L'Etude



http://uatwww.lloyds.com/cityriskindex/

L’Etude

Etude
Etendue géographique

- 301 Villes produisant 50% du PIB Mondial en 2015.
- Dont celles des 50 pays les plus importants en terme de PIB.
- 18 menaces

L'Etude
Le PIB annuel

All cities
Average annual GDP
$37.26trn

All cities

GDP@Risk: All threats
$4.56trn

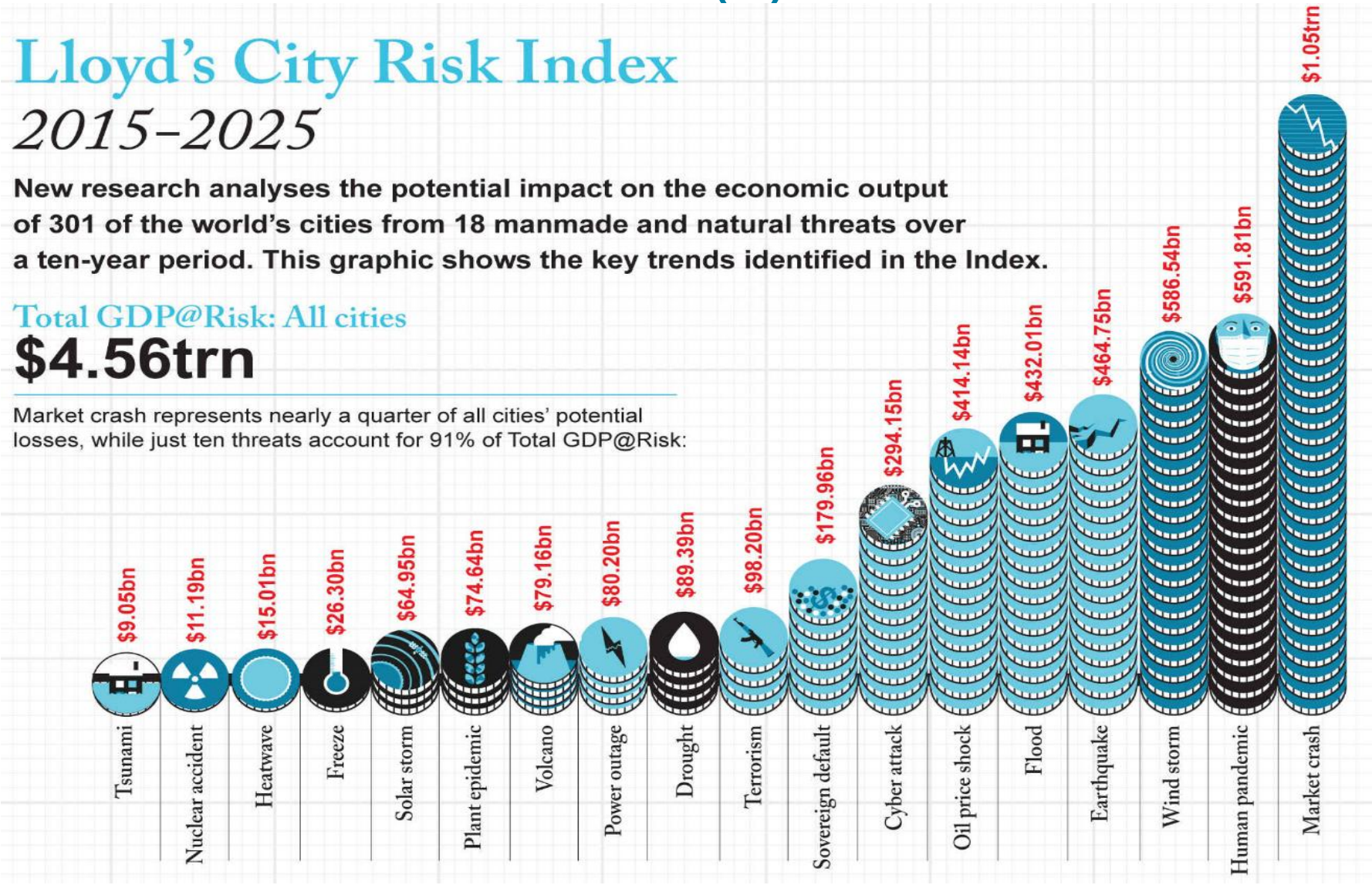
GDP@Risk: Manmade threats
$2.13trn
46.63% of Total GDP@Risk
All cities

GDP@Risk: Natural threats
$2.43trn
53.37% of Total GDP@Risk
All cities

GDP@Risk: Emerging threats
$1.03trn
22.49% of Total GDP@Risk

© Lloyd's

L'Etude
Eléments clés: Tendance (1)

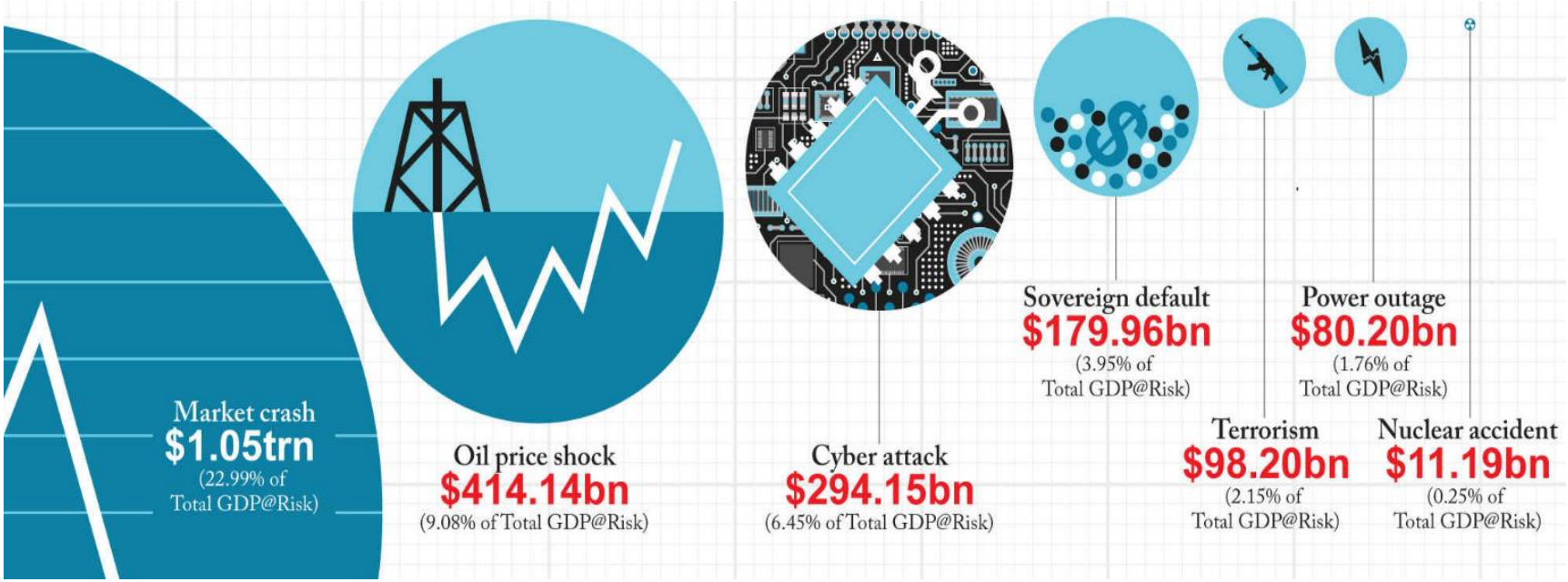


© Lloyd's

L'Etude
Eléments clés: Tendance (2)

Les menaces d'origine humaine sont de plus en plus importantes

Total GDP@Risk: $2,13trn

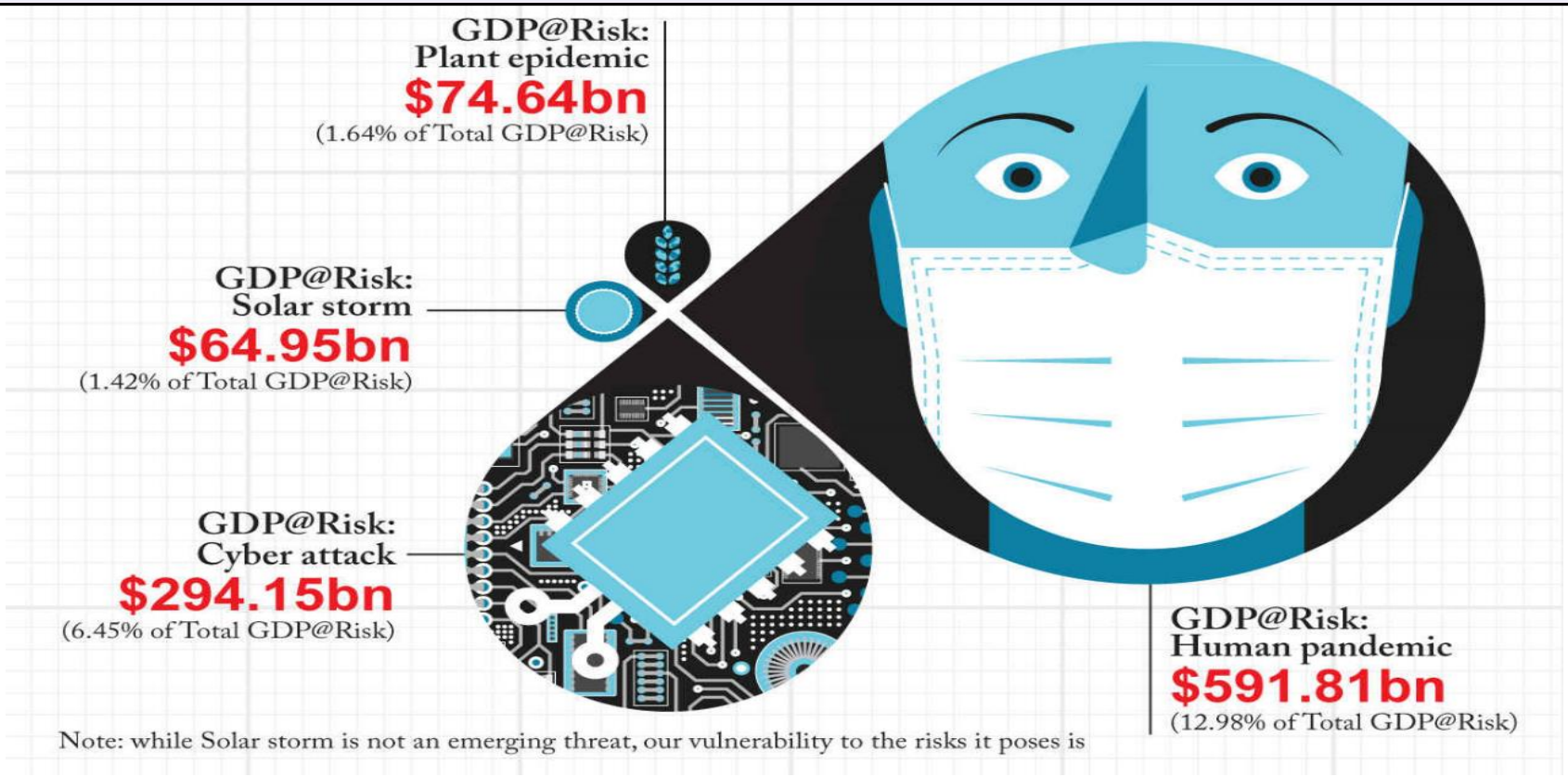


© Lloyd's

L'Etude
Eléments clés: Tendance (3)

Il y a de nouvelles menaces qui prennent de l'importance

Total GDP@Risk: $1,03trn



© Lloyd's

La Méthodologie

© Lloyd's

Méthode d’analyse

- Les villes
  - Postulat: Les villes sont une source de création de valeur de plus en plus importante dans l’économie d’un pays.
  - Depuis l’Antiquité les villes ont joué un rôle majeur dans les économies.
  - Aujourd'hui, le poids économique de Londres, est passé de 15% en 1960 à 45% aujourd'hui, dans la part du PIB du Royaume-Uni.
  - Collectivement, cette liste de villes génère près de la moitié du PIB d’aujourd'hui dans le monde et sera de plus des 2/3 en 2025

© Lloyd’s

Méthode d'analyse
Les menaces

- Catastrophes naturelles
  - Earthquake
  - Volcanic eruption
  - Windstorm
  - Flooding
  - Tsunami
  - Drought
  - Freeze event
  - Heatwave
- Finance, Affaires
  - Market Crash and Banking Crisis
  - Sovereign Default
  - Commodity Price Shock (Oil)
- Risques Politiques, Crime, Sécurité
  - Interstate Conflict
  - Political Instability (Social Unrest and Separatism)
  - Terrorism
- Risques Technologiques
  - Infrastructure Failure - Power Grid
  - Cyber Catastrophe and Technology Failure
  - Space Weather
  - Nuclear Power Plant Accident
- Santé et environnement
  - Human Pandemics
  - Plant epidemic (crop failure)

© Lloyd's

Méthode d’analyse
Analyse des menaces

- Il y a cinq étapes dans le processus de compilation des données:
  - La collecte des données - recherches Internet pour trouver les données disponibles pour les divers dangers.
  - Mise en forme - Données reformatées pour être compatibles avec ArcGIS et PostGIS.
  - Cartographie - Données mappées / projetées ArcGIS.
  - Analyse spatiale et zonage statistique utilisé sur la ville et le pays précédente données pour attribuer des valeurs aux nœuds de fichiers raster et polygones pour les pays.
  - Tableur final - Résultats de l'espace analyse et autres données combinés dans un tableur séparé
- Pour chaque menace, l’étude compile les données et les sources de données
  - La menace a-t-elle déjà été répertoriée pour la ville? Quand?
  - Quel a été l’impact sur les personnes, sur l’économie?

© Lloyd’s

Méthode d’analyse
Analyse des « Catastronomics »

- « Catastronomics »: vise à comprendre les processus économiques et les activités avant, pendant et après un événement catastrophique.
- L'économie de chaque ville est unique, ainsi les informations spécifiques sur l'activité économique au sein de chaque ville est nécessaire pour comprendre l'ampleur de la perturbation causée par une catastrophe.
- Lorsque les systèmes d'infrastructures sont détruits par une catastrophe, ils vont limiter sérieusement la capacité de la ville à restaurer son économie. Pour la ville, récupérer ses systèmes d'infrastructures demande qu’ils soient d'abord réparés.

© Lloyd’s

Méthode d'analyse GDP@Risk (1)

- Le Centre d'études des risques a développé une méthodologie pour la mesure appelé GDP @ Risk afin de comparer l'impact économique des différentes menaces qui pèsent sur les villes.
- Il est calculé comme le produit de la probabilité d'une menace et la gravité potentielle de perte économique.
- Nous définissons GDP @ Risk comme la perte économique subie par une économie sur une période de cinq ans par rapport à la trajectoire de référence économique (ou «contrefactuelle»).
- Elle peut être définie mathématiquement comme la somme des PIB sur cinq ans dans la trajectoire de référence, moins la somme des PIB sur cinq ans dans le scénario où une catastrophe se produit.

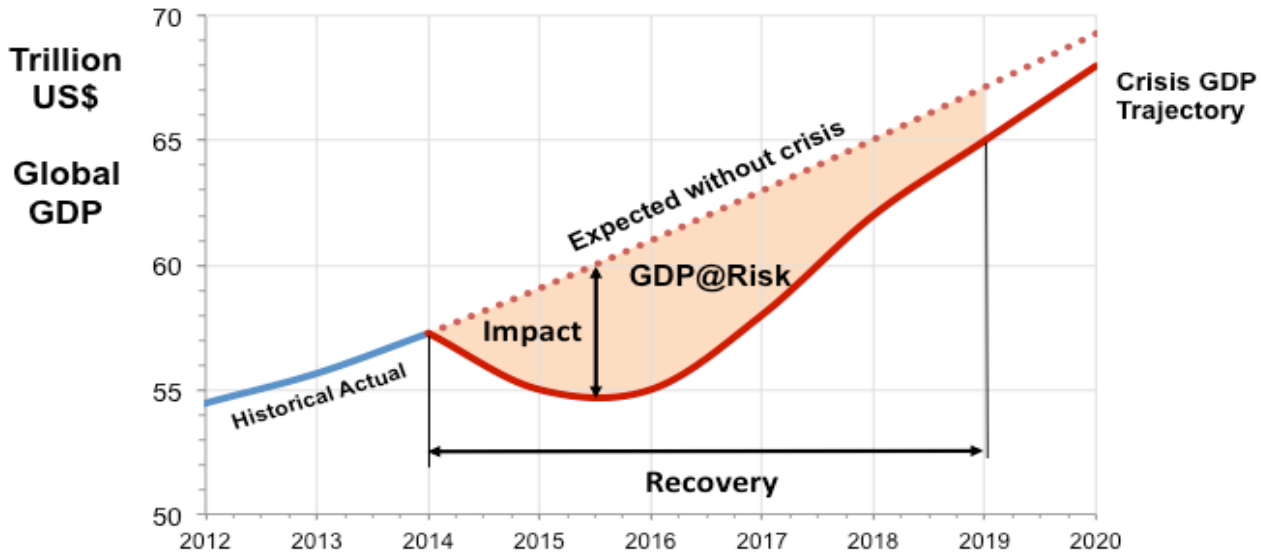
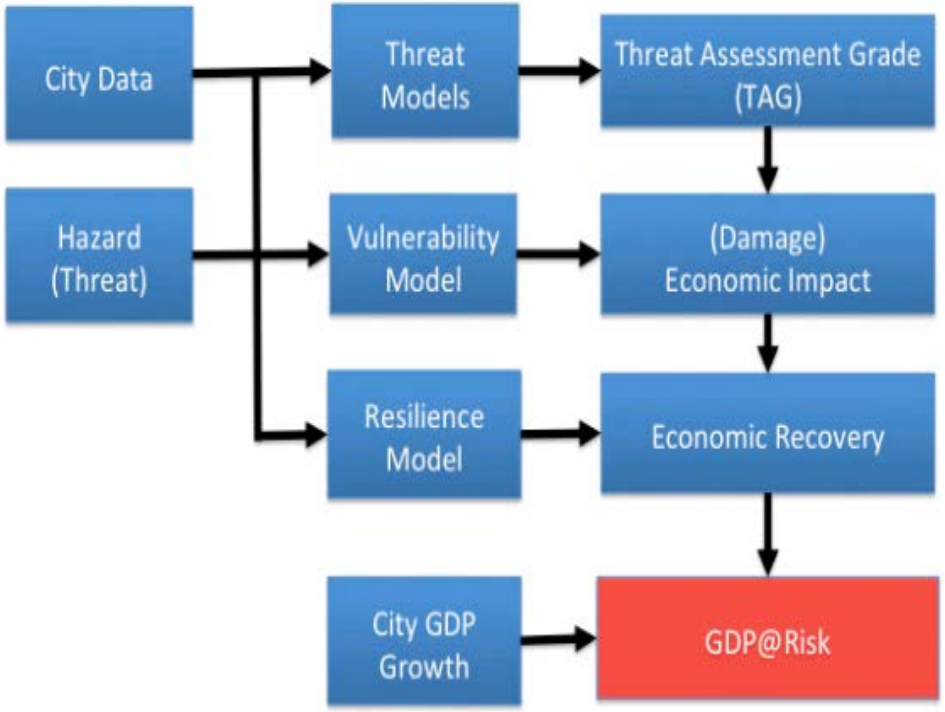


Figure 1: GDP @ Risk, perte cumulée du PIB mondial des cinq premières années, par rapport à la prévision, résultant d'une catastrophe ou de crise

© Lloyd's

Méthode d'analyse GDP@Risk (2)

- L'estimation finale de la perte de PIB attendue pour chaque cas particulier est une combinaison entre l'évaluation du type de menace, la vulnérabilité et la résilience.
- Chaque ville a été notée sur une échelle de 1 à 5 (très forte, forte, modérée, faible, très faible).
- Chaque ville a ainsi reçu un niveau d'évaluation de la menace (Threat Assessment Grade - TAG) en fonction de son niveau d'exposition à chaque type de menace particulière.
- Pour chaque type de menace nous considérons trois « scénarii caractéristiques "(Petit, Moyen et Grand) classés par la probabilité et la gravité de chaque événement.



Eléments disponibles sur :
http://cambridgeriskframework.com/wcr

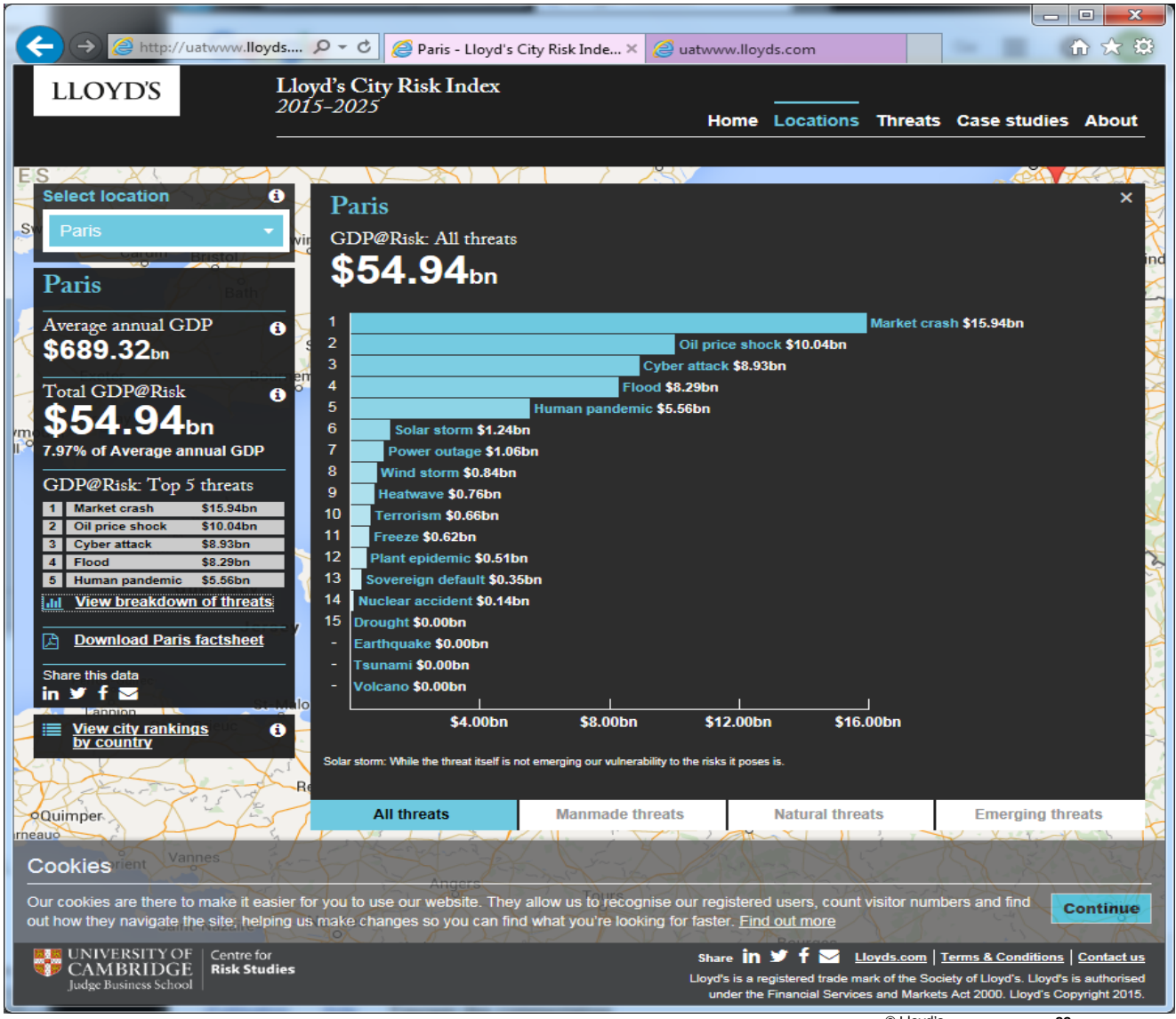
© Lloyd's

Paris

© Lloyd's

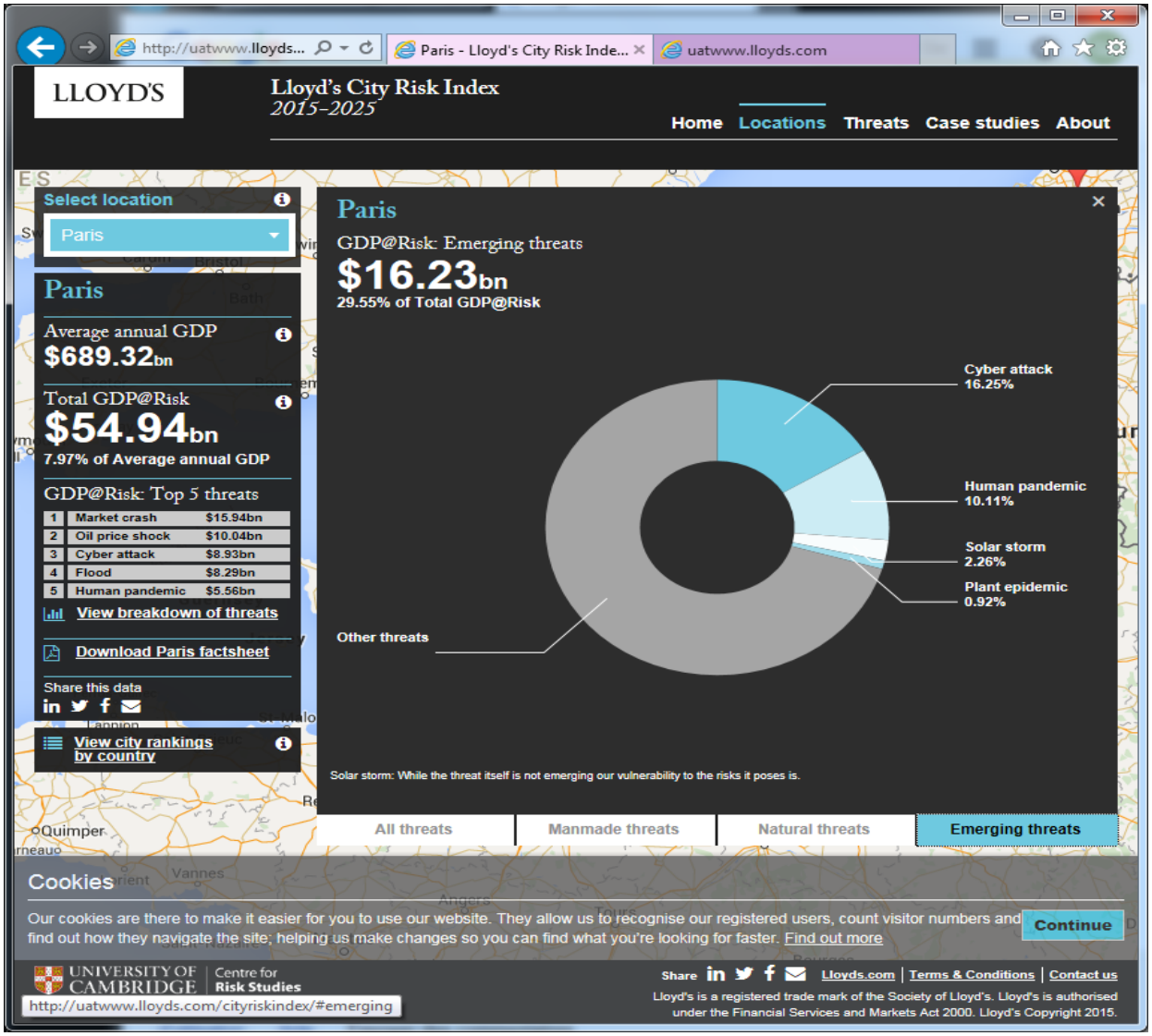
La France
Paris (1)

- Données sur Paris
  - Taux moyen de croissance du PIB : 1,94%
  - Moyenne annuelle du PIB : $689,32bn*
  - Total GDP@Risk: $54,94bn
  - Pourcentage du PIB annuel moyen : 7,97%
- GDP@Risk ranking
  - Global: 16
    Regional: 1
    National: 1



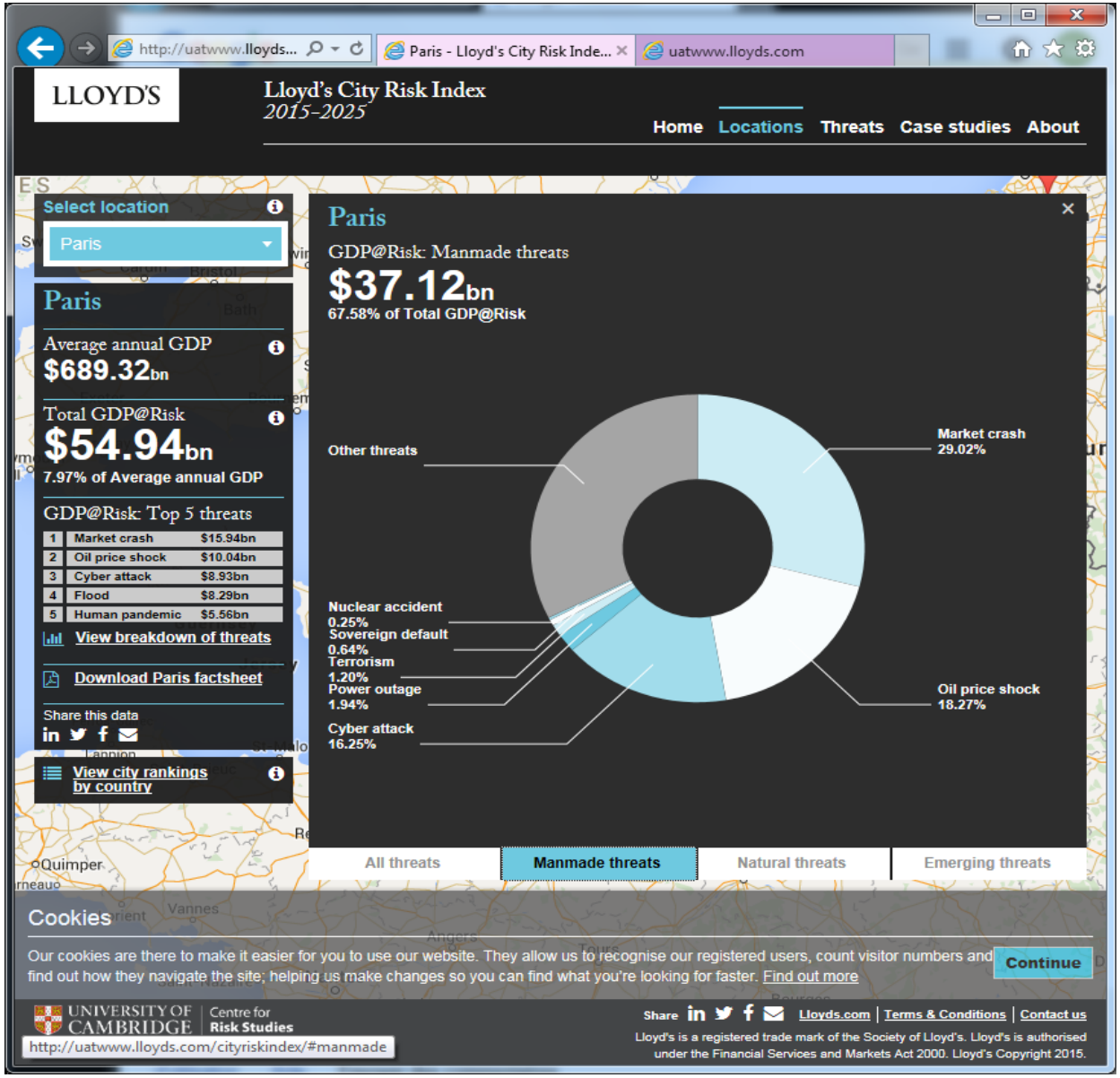
La France
Paris (2)

- La Menace Cyber représenterait 16,25% du total des menaces
- L'impact sur le PIB serait de $8,93bn



La France Paris (3)

- La Menace Terrorisme représenterait 1,20% du total des menaces
- L'impact sur le PIB serait de $0,66bn



Rôle des assureurs et réassureurs

- Lorsque:
  - Un pays, une ville est prêt,
  - Chaque agent économique (public / privé) est prêt,
  - Les assureurs et les réassureurs sont préparés et apportent leurs contributions pour indemniser rapidement les assurés qui ont subis un dommage
- Alors l'économie repart plus rapidement
- Les pertes pour les agents économiques sont alors moindres
- Ces agents économiques peuvent rapidement recommencer leurs activités
- L'impact est alors moindre sur l'économie d'une ville voire d'un pays.

© Lloyd's

Conclusion

© Lloyd's

Conclusion

- Pourquoi nous intéressons nous aux villes?
  - Nous pensons très fermement que les villes seront les moteurs des économies dans chacun des pays.
  - Les menaces qui pèsent sur celles-ci peuvent avoir une incidence très forte voire dramatique sur leur économie.
  - Cela doit être pris en compte par les pouvoirs publics, les responsables de ces villes et aussi par les responsables des entreprises dans leur gestion des risques et leur choix d'investissements.

© Lloyd's