

La problématique de couverture des risques majeurs face aux enjeux du réchauffement climatique : Quelle politique pour les assureurs du bloc européen ?

The problem of covering major risks in the face of global warming: What policy for insurers in the European bloc?

KALANGI KAZIAMA Michel,

Apprenant (DEA 2 / PTC) à la Faculté de Sciences Economiques et de Gestion, Université de Kinshasa, 832 Kinshasa XI, RDC, Centre Interdisciplinaire de Recherche et d'Application en Développement Durable
(CIRADD)

MAKIADI MA KIKHELA Serge,

Doctorant à la Faculté de Sciences Economiques et de Gestion, Université de Kinshasa, 832 Kinshasa XI, RDC, Centre Interdisciplinaire de Recherche et d'Application en Développement Durable
(CIRADD)

KALUME SADIKI Boniface,

Apprenant (DEA 2 / PTC) à la Faculté de Sciences Economiques et de Gestion, Université de Kinshasa, 832 Kinshasa XI, RDC, Centre de recherche indépendant et interdisciplinaire congolais (CRIIC)

Date de soumission : 14/05/2025

Date d'acceptation : 02/08/2025

Pour citer cet article :

KALANGI KAZIAMA M, & al., (2025), « La problématique de couverture des risques majeurs face aux enjeux du réchauffement climatique : Quelle politique pour les assureurs du bloc européen ? », Revue Internationale du chercheur «Volume 6 : Numéro 3 » pp : 442 - 469

Résumé

Cet article met en évidence les risques majeurs à l'aune des enjeux du réchauffement climatique dans le bloc européen réputé le plus industrialisé du monde avec 13000 sites Seveso. L'objectif de cet article est d'établir les liens de causalité entre les deux variables dont les risques majeurs et le phénomène réchauffement climatique, afin de justifier leur impact sur la politique de couverture des sociétés d'assurance du bloc européen. Sur ce, 100 entreprises européennes réparties en quotas sur un échantillon de 15 compagnies d'assurance ont fait l'objet de notre enquête autour de 3 principales thématiques dont le résultat dégagé a été relayé par un modèle statistique consolidé par les théories économiques, écologiques et managériales mobilisées. La perception des risques majeurs au regard des résultats obtenus dans notre étude change de paradigme suite au phénomène réchauffement climatique qui en modifie la fréquence et influence des lois et conventions sur la prévention des risques majeurs dans le bloc.

Mots clés : réchauffement climatique ; risques majeurs ; couverture ; bloc européen ; sites Seveso

Abstract

This article highlights the major risks in light of the challenges of global warming in the European bloc, known as the most industrialized in the world with 13,000 Seveso sites. The objective of this article is to establish the causal links between the two variables, including major risks and the global warming phenomenon, in order to justify their impact on the coverage policy of insurance companies in the European bloc. In this regard, 100 European companies divided into quotas on a sample of 15 insurance companies were the subject of our survey around 3 main themes, the results of which were relayed by a statistical model consolidated by the economic, ecological and managerial theories used. The perception of major risks in light of the results obtained in our study is changing paradigm following the global warming phenomenon, which modifies its frequency and influences laws and conventions on the prevention of major risks in the bloc.

Keywords : global warming; major risks; coverage; European bloc; Seveso sites

INTRODUCTION

Depuis le début des années 70 la question de la gestion des risques, aussi bien naturels que technologiques, n'a cessé de se complexifier (Claude Gilbert & Pierre Lascoumes, 2003). Tout d'abord, depuis la conférence de Stockholm en 1972 et le développement des programmes européens, chaque État membre s'est doté aussi bien de programmes d'action spécifiques (lutte contre les pollutions identifiées, protection d'espaces sensibles, prévention de risques connus) que d'institutions publiques (la répartition des compétences entre le central et le local varient en fonction des traditions institutionnelles de chaque État). Ensuite, après au moins vingt ans d'action directe, chaque État, mais aussi les instances européennes ont commencé à évaluer les résultats de ces programmes et ont pris conscience de la disparité des résultats, d'une ineffectivité relative à un certain nombre de mesures et de la difficulté à trouver de nouvelles voies d'action pour traiter les problèmes récurrents (qualité de l'air et de l'eau, traitement des déchets, gestion du nucléaire, densification de l'urbanisation, accidents technologiques, etc.).

Cette situation est allée de pair avec l'émergence de dangers n'ayant plus véritablement la caractéristique de "risques" avec la possibilité de maîtrise et de gestion que cela suppose. Avec la prise en compte des "risques majeurs", naturels mais surtout technologiques, les autorités ont été effectivement confrontées dès les années 70/80 à des problèmes aux causes complexes, survenant rarement mais susceptibles de produire des pertes et dommages sur de vastes espaces et de longues périodes. À ces dangers s'en sont ensuite ajoutés d'autres, encore moins maîtrisables car échappant plus encore à une rationalisation en termes de risques. L'épizootie de ESB, les cultures de produits transgéniques, les effets à long terme des déchets nucléaires ou les changements climatiques constituent les principaux exemples de ces nouveaux enjeux, aussi médiatisés que mal cernés.

Les risques majeurs sous l'impact du réchauffement climatique prennent de plus en plus des proportions inquiétantes et poussent les industries d'assurance à adopter une politique de crise suite à l'augmentation de leur fréquence dans certains pays du bloc.

Au regard des faits et observations sensibles ci-haut évoqués, nos préoccupations sont de deux ordres :

- **Est-ce le phénomène réchauffement climatique modifie sensiblement la fréquence de risques majeurs dans la sphère européenne ?**

➤ **Quelle attitude pour les assureurs européens face à la nouvelle perception des risques majeurs ?**

Outre la problématique posée, l'objectif de cette étude est d'analyser les outils de perception des risques utilisés par des assureurs européens dans un contexte particulier du changement climatique afin de :

- mesurer l'impact du phénomène réchauffement climatique sur la perception des risques majeurs ;
- analyser l'apport des critères « ESG » face à la prévention de risques majeurs au sein des entreprises européennes ;

À cet effet, une enquête a été menée au sein des sociétés d'assurance européennes, sélectionnées dans les pays fortement anthropisés, dont la fréquence des risques majeurs d'origine technologiques est trop élevée. Cette enquête menée en novembre 2024 auprès des administrations de 100 entreprises européennes affiliées à notre échantillon de 15 sociétés d'assurance ont fait l'objet d'un questionnaire standardisé à l'aide d'une méthode de quota, afin d'obtenir des avis sur les différentes thématiques. L'analyse en composante principale (ACP) nous a permis de capter deux variables composites dont : les « risques majeurs » comme variable dépendante, et le « réchauffement climatique » comme variable indépendante.

Ainsi, le modèle de régression quantile nous a permis de corréliser les deux variables afin de mesurer l'impact du réchauffement climatique sur la fréquence des risques majeurs. Ainsi joint aux théories économiques, écologiques et managériales mobilisées, cet article s'appuie sur cinq étapes ci-après : la gestion des risques systémiques (1), fondements théoriques de l'étude (2), Les risques majeurs à l'aune de l'intégration de l'IAG (3), Méthodologie de l'étude (4), Analyse de l'impact du réchauffement climatique sur la perception des risques majeurs (5), et enfin, Analyse des résultats de l'enquête (6).

1. La gestion des risques systémiques en assurances

1.1. Émergence de nouveaux risques systémiques

On voit aujourd'hui apparaître, pour diverses raisons, un grand nombre de nouveaux risques. Tout en étant très bénéfique pour l'ensemble de la société, le progrès technologique a eu inévitablement son lot d'effets indésirables, en particulier certains risques majeurs pour la santé et une grave pollution de l'environnement menaçant le patrimoine naturel mondial. A cet égard, il nous suffit de citer le réchauffement de la planète et l'appauvrissement de la couche d'ozone.

Certains spécialistes considèrent d'ailleurs que l'activité humaine et les changements climatiques sont directement liés (Michael G. FAURE & Ton HARTLIEF, 2003).

En conséquence de ces évolutions bien connues et abondamment commentées, il est couramment admis que l'homme d'aujourd'hui est de plus en plus exposé à un tout nouveau type de risques. Les sociologues, dont Ulrich Beck, ont prêté une grande attention à ce phénomène et ont même qualifié notre société actuelle de « société du risque » (Aaron, H., 1994).

L'humanité, affirment-ils, est sans cesse plus exposée à des risques ; or, les citoyens ne participent apparemment plus aux décisions qui concernent l'acceptation de ces risques.

Bien que cette évolution ait été étudiée à de nombreux niveaux et ait suscité de multiples réactions politiques et législatives (citons, par exemple, l'importance croissante du principe dit de « précaution » (Abraham, K.S., 1982), elle n'est manifestement pas encore arrivée à son terme. Au cours de l'été 2001, après que la conférence des parties à Bonn a conclu un accord qui a sauvé le protocole de Kyoto (Abraham, K., 1988) et le dispositif de lutte contre le changement climatique, un grand optimisme s'est fait jour quant à la possibilité de trouver un accord au niveau mondial et de le mettre en application pour réduire la menace de changement climatique. Cependant, seulement six semaines après la conclusion de l'accord de Bonn, le monde a été ébranlé par les événements intervenus aux États-Unis, qui pourraient changer le cours de l'histoire.

Il est évident que l'ambition de cette étude ne peut être d'envisager une éventuelle solution à l'ensemble de ces nouveaux risques. Toutefois, l'émergence de ces risques a pour les entreprises industrielles un certain nombre de conséquences qui doivent retenir l'attention. On examinera en particulier le rôle que le système juridique (que ce rôle soit positif ou négatif) joue à l'égard de ces risques apparemment en constante expansion. Indéniablement, l'émergence de ces risques aura des conséquences majeures pour les entreprises industrielles. Les événements qui ont frappé les États-Unis laissent imaginer les conséquences financières catastrophiques pour le monde des affaires. Dans le cadre de cette étude, il n'est évidemment pas possible non plus d'examiner comment le droit pourrait contribuer à la prévention de l'ensemble de ces risques.

1.2. La problématique d'assurabilité des risques majeurs ou systémiques

Il n'empêche que la demande de couverture du risque de perte d'exploitation en cas des catastrophes naturelles augmentera sans doute fortement. Il serait en effet très intéressant pour les entreprises de pouvoir le calculer et en limiter les conséquences financières

(<https://dievolkswirtschaft.ch/fr/2020/10/le-risque-de-pandemie-est-il-assurable/> consulté le 22/06/2025 à 12H11). Le secteur de l'assurance peut favoriser la recherche de solutions allant dans ce sens et jouera sa partition face à cet important défi. Dès lors que les conditions d'assurabilité seront difficilement réunies, les pertes d'exploitation en cas des catastrophes naturelles ne pourront cependant être que partiellement assurées. L'État continuera dans tous les cas à supporter la plus grande part de risque (directement ou indirectement), dans la mesure où il devra garantir le financement de l'assurance-chômage tout en faisant face à des pertes de recettes fiscales.

Les assureurs peuvent toutefois prendre leurs responsabilités et contribuer à mettre au point une solution adaptée au marché, impliquant tous les acteurs concernés et rendant le risque calculable pour les entreprises. Il existe déjà des exemples de couverture d'événements extrêmes, comme le pool nucléaire suisse, un regroupement de compagnies d'assurances fondé en 1957 pour couvrir les risques nucléaires qui dépasseraient les seuils assurés. Le Pool suisse pour la couverture des dommages sismiques, qui regroupe plusieurs établissements cantonaux d'assurance des bâtiments et vise à empêcher les dommages grâce à la prévention, constitue un autre exemple.

A l'exemple de la pandémie qui diffère toutefois des risques sismiques et nucléaires dans la mesure où il se réalise à l'échelle mondiale, ce qui empêche toute diversification régionale. Cela n'exclut cependant pas toute solution. L'approche suivante pourrait ainsi être envisagée :

- les assureurs offrent systématiquement aux assurés une couverture du risque de perte d'exploitation pour cause de pandémie. Les assurés supportent une part du risque à travers un montant de franchise, ce qui permet de garantir que les entreprises cessent uniquement leurs activités pour la durée strictement nécessaire ;
- les assureurs continuent de prendre en charge les risques calculables et géographiquement délimitables, en couvrant notamment les grands événements, les voyages, etc. ;
- si le dommage dépasse un seuil fixé d'avance, l'État intervient et garantit pour le surplus le remboursement des pertes d'exploitation, à l'instar des crédits Covid-19 octroyés par les banques qui ont permis aux entreprises d'obtenir des liquidités au taux zéro ;
- les assureurs prennent en charge l'ensemble du traitement et de l'administration des sinistres ;

- les risques clairement définis liés aux pandémies comme la surmortalité peuvent continuer à être transférés sur les marchés financiers. Si le taux d'intérêt proposé est attractif, la demande de la part des investisseurs sera suffisante.

De tels modèles font déjà l'objet de discussions dans certains pays comme les États-Unis, l'Allemagne ou la Suisse. De grands réassureurs ou assureurs (Chubb aux États-Unis) ont déjà pris l'initiative et plaident pour la création de regroupements de risques garantis par l'État. Il y a un intérêt économique global évident que les risques majeurs deviennent calculables et supportables pour les entreprises.

Les risques majeurs sont accoutumés aux scandales matériels, humains et financiers d'envergure comme l'indique quelques exemples dans le tableau ci-dessous :

Tableau N° 1 : Liste des catastrophes naturelles les plus meurtrières depuis l'antiquité

Type	Bilan : nombre de morts (moyenne)	Événement	Lieu	Date
Epidémie	entre 75 et 120 millions	Peste noire	Monde	1333 à 1353
Famine	entre 11 et 40 millions	Grande famine en Chine	Chine	1958 à 1961
Tremblement de Terre	environ 830 000	Séisme du 23 janvier 1556	Chine	23 janvier 1556
Cyclone	au moins 500 000	Cyclone de Bhola	Bangladesh	7 au 13 novembre 1970
Inondation	entre 400 000 et 4 millions	Inondations de 1931 en Chine	Chine	juillet à octobre 1931
Tsunami	entre 216 000 et 250 000	Séisme et Tsunami 2004 dans l'océan Indien	-Indonésie -Thaïlande -Inde -Sri Lanka -Maldives -Somalie	26 décembre 2004
Avalanche / Glissement de terrain	environ 100 000	Glissement de terrain de la rivière Dadu	Chine	juin 1786
Canicule	environ 72 000	Canicule européennes d'août 2003	Europe	1er au 15 août 2003
Éruption volcanique	au moins 71 000	Éruption de Tambora en 1815	Indonésie	5 au 17 avril 1815
Blizzard	environ 4 000	Blizzard de 1972 en Iran	Iran	3 au 9 février 1972
Tornade	environ 1 300	Tornade de DaulatpurSaturia	Bangladesh	26 avril 1989

Incendie	entre 1 200 et 2 500	Incendie de Peshtigo	Etats-Unis	8 octobre 1871
----------	-------------------------	-------------------------	------------	----------------

Source :Users/PRIV/Downloads/Liste%20des%20catastrophes%20naturelles%20les%20plus%20meurtrières%20depuis%20l'Antiquité%20—%20Wikipédia.htm. Consulter pour la dernière fois le 22/03/2025 à 23h30.

Le tableau ci-dessus classe les catastrophes naturelles par catégories et nombre de morts, de l'Antiquité jusqu'à maintenant. Le nombre de victimes est souvent indicatif, en effet, il peut varier en fonction des sources. Il est à noter également qu'il est difficile de réaliser des bilans car certaines catastrophes peuvent en engendrer d'autres. Par exemple un séisme peut provoquer un tsunami. Notre description inclue également les pandémies et les famines. Le bilan restera donc provisoire tant que les pandémies et les famines n'auront pas disparu.

Les cinq pays les plus présents dans les différents classements sont la Chine (19 catastrophes naturelles), les États-Unis (14), l'Inde (11), le Bangladesh (9), et l'Indonésie (9).

Tableau N°2 : Caractéristiques séparatrices entre risques industriels et risques majeurs

Risques industriels ou spécifiques	Risques majeurs ou systémiques
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ils sont d'origine anthropique ; 2. Ils sont prévisibles et mesurables ; 3. L'impact est modéré et peut être internalisé par l'entreprise ; 4. Ils peuvent être transférés (couverture en assurance) ; 5. Ils sont perçus comme permanents par l'opinion (les plus craints et les plus perçus par l'opinion suite à leur grande fréquence). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ils sont subdivisés en catastrophes naturelles et aléas sanitaires ; 2. Ils sont imprévisibles et rares ; 3. L'impact est énorme en terme des dégâts matériels, humains et financiers ; 4. Ils font l'objet des restrictions en matière de couverture ; 5. Ils sont perçus comme quasiment inexistant par l'opinion (les moins craints et les moins perçus à cause de leur faible fréquence).

Source : Par nos soins sur base des caractéristiques spécifiques des risques majeurs et industriels.

Après analyse du tableau ci-dessus, nous constatons que les risques majeurs ou systémiques est loin d'être celui qui inquiète le plus, mais ils sont tout de même craint par un certain nombre, ce qui témoigne d'une forme d'inquiétude ambiante parmi eux. Plusieurs éléments permettent d'expliquer sa présence moins marquée que d'autres risques dans l'opinion.

2. Fondements théoriques de l'étude

Dans le cadre de cette étude les théories économiques et écologiques s'harmonisent autour du phénomène réchauffement climatique comme facteur aggravant qui contraint les assureurs

européens d'adapter leurs prévisions et calculs économiques par rapport aux problèmes écologiques globaux.

Trois théories seront mobilisées dans le cadre de cette étude afin d'asseoir notre réflexion sur les problèmes liés à la politique de couverture des risques majeurs dans un contexte particulier du réchauffement climatique. Notamment :

➤ La théorie des coûts des externalités

Arthur Cecil Pigou (1877-1959) économiste anglais et fondateur de l'économie du bien-être et l'un des premiers auteurs à avoir réfléchi sur l'économie environnementale (<https://www.melchior.fr/exercice/document-6-la-theorie-economique-et-la-pollution> consulté le 05/05/2025 à 14H00).

Il est connu par ailleurs pour avoir donné son nom à la fameuse « taxe Pigouvienne » similaire à la taxe sur l'environnement.

Ce champ de l'économie étudie les conditions dans lesquelles on peut assurer le maximum de satisfaction aux individus qui composent la société. Pigou met en avant le rôle déterminant des « externalités ». Il est question d'externalités lorsque l'acte de consommation (ou de production) d'un agent influe positivement ou négativement sur la situation d'un autre agent, sans que cette relation fasse l'objet d'un échange sur le marché. Il peut alors s'agir d'externalités négatives (exemple : la pollution causée par une usine rejetant ses déchets dans une rivière, qui va affecter la situation des pêcheurs) ou d'externalités positives (si je profite de la vue sur le jardin fleuri de mon voisin). Ces externalités sont aujourd'hui considérées comme une des principales défaillances du marché (IMOROU I. & al., 2023).

Alors qu'il réfléchit à un moyen de réduire la pollution à Londres en pleine essor industriel, Arthur Cecil Pigou propose un instrument permettant d'intégrer les externalités au coût des activités économiques. Le principal effet des externalités est que le coût privé diffère du coût social. Par exemple, quand une usine pollue, son coût (dit privé) est plus faible que le coût social, puisqu'elle n'intègre pas la pollution qu'elle génère dans ses coûts. Raisonnant uniquement sur le coût privé (qui est faible), l'usine va produire plus que si elle prenait en compte le coût social (qui intègre le coût de traitement des déchets). L'externalité négative va donc engendrer une surproduction.

Pigou propose alors de mettre en place une taxe du montant de l'externalité, afin que le coût social soit le coût effectif pour l'entreprise. La mise en place d'une telle taxe devrait ainsi réduire les effets négatifs et inciter les industriels à réduire leur pollution.

Les limites de la théorie :

Le coût social n'est pas intégré de manière proportionnelle aux externalités négatives produites par l'Agent économique au regard du principe « pollueur - payeur ». La taxe « pigouvienne » ne retrace nullement toutes les pollutions contenues dans la chaîne de valeur afin de les évaluer et les intégrer.

➤ La théorie de la diversification du portefeuille

La théorie moderne du portefeuille est une théorie financière développée en 1952 par Harry Markowitz. Dans une situation normale du marché, la diversification est un moyen efficace de réduire les risques. Si vous possédez un seul placement et qu'il affiche un mauvais rendement, vous pourriez perdre les fonds investis suite à la pression du risque (<https://www.gerezmieuxvotreargent.ca/investir/notions-de-base-sur-les-placements/comprendre-le-risque/diversification/> consulté le 17/06/2025 à 21H29).

Par contre, si vous possédez un portefeuille diversifié qui comprend plusieurs types de placements, il est beaucoup moins probable que tous vos placements affichent un mauvais rendement en même temps. Les gains que vous réalisez grâce aux placements affichant un bon rendement vous permettent de compenser les pertes liées au mauvais rendement des autres placements. (...)

En théorie, la diversification vous permet de réduire le risque lié à votre portefeuille sans sacrifier le rendement potentiel. Un portefeuille efficace génère un certain rendement au plus faible risque possible. Une fois que votre portefeuille est entièrement diversifié, vous devez prendre des risques supplémentaires pour augmenter son rendement potentiel.

Les limites de la théorie

La diversification du portefeuille est un moyen efficace pour réduire la probabilité des risques spécifiques ou idiosyncratiques.

Les risques systémiques ou majeurs sont par définition très difficilement « absorbables », et partant, très difficilement assurables, et ce pour deux raisons. D'une part, ils sont non

diversifiables : ils concernent la (quasi-) totalité des agents financiers et économiques. D'autre part, seuls des acteurs extérieurs au système qui ne sont pas « immergés » dans ceux-ci peuvent s'engager comme contreparties et fournir une telle « assurance » (Denis KESSLER, 2020).

➤ La théorie des assurances

Comme l'a souligné André Besson, l'assurance constitue « *une entreprise rationnelle d'organisation de la solidarité devant l'aléa* » autrement dit, un mécanisme destiné à apprivoiser l'incertitude par la prévision et la mise en commun.

Toutefois, pour que l'ensemble du dispositif ne soit pas mis en péril, les risques intégrés à la mutualité doivent être :

- **Homogènes** : il faut réunir un grand nombre de risques de même nature, qui ont les mêmes chances de se réaliser et qui occasionneront des débours du même ordre ;
 - **Dispersés** : il faut éviter de regrouper les risques qui ont des chances de se réaliser en même temps et au même endroit : dans ce cas, la compensation ne pourrait avoir lieu. Si on assure contre la grêle tous les exploitants agricoles d'une même région, le moindre orage de grêle peut anéantir les récoltes de tous les assurés et entraîner des conséquences catastrophiques pour l'assureur ;
 - **Divisés** : Il ne faut pas qu'un sinistre à lui seul puisse menacer la mutualité.
- ❖ L'utilisation des statistiques et le calcul de la cotisation

Elles sont indispensables à l'assurance pour déterminer la probabilité de réalisation du risque. Cette probabilité s'appelle la fréquence. Il est également possible de déterminer le coût moyen d'un sinistre.

A partir de ces éléments, l'assureur peut alors calculer le montant de la cotisation d'équilibre, c'est-à-dire le montant moyen nécessaire pour compenser les risques entre eux.

❖ Les techniques de division des risques

Lorsqu'un risque est trop important pour être pris en charge par l'assureur seul (risques industriels, raffineries...), celui-ci a recours à deux techniques de division des risques qui peuvent être mises en œuvre en même temps : la coassurance et la réassurance.

La coassurance consiste en un partage proportionnel d'un même risque entre plusieurs assureurs. La réassurance est une opération par laquelle une société d'assurances (la cédante) s'assure elle-même auprès d'une autre société (le réassureur ou le cessionnaire) pour une partie des risques qu'elle a pris en charge.

❖ Les règles de solvabilité

La réglementation impose aux sociétés d'assurance des règles de gestion très strictes, garantissant aux assurés que l'assureur sera toujours en mesure de tenir ses engagements contractuels.

❖ Le contrat (ou police) d'assurance : le document qui lie assureur et assuré

Le contrat d'assurance repose sur les engagements réciproques qui lient la société d'assurances et l'assuré et dont les caractéristiques sont détaillées dans les documents contractuels :

- les conditions générales sont communes à l'ensemble des assurés garantis auprès de la même société d'assurances, pour un type de contrat déterminé (multirisques habitation, assurance automobile...). Elles expliquent le fonctionnement du contrat et détaillent l'ensemble des garanties ;
- les conditions particulières personnalisent le contrat et adaptent les garanties au risque effectivement couvert.

Les limites de la théorie

Généralement, la politique de couverture des compagnies d'assurances repose sur les risques prévisibles avec une portée géographique limitée. La probabilité que le risque se réalise et l'ampleur du dommage causé peuvent être calculées par des modèles et/ou sur la base des données historiques. C'est qui fait que les risques majeurs avec sa faible occurrence et son caractère imprévisible accompagnés de dégâts matériels et financiers énormes soient difficilement couverts par la majorité des assureurs. Par conséquent, le montant de la couverture doit être limité pour ne pas menacer l'existence de la compagnie d'assurances.

3. Les risques majeurs à l'aune de l'intégration de l'IAG

3.1. L'IAG et gestion préventive des risques majeurs

Avec l'augmentation des menaces liées à la fraude ou aux catastrophes naturelles, la gestion proactive des risques est devenue une priorité pour les compagnies d'assurances. En 2022, la fraude à l'assurance en France a atteint 587 millions d'euros, d'où l'urgence d'adopter des technologies capables de prévenir ces pertes.

➤ **Détention et prévention des fraudes**

La fraude est un enjeu majeur pour les compagnies d'assurances. Sinistres inventés, exagérations des préjudices ou fausses factures d'artisans... Pour trouver des solutions, les compagnies d'assurances se munissent d'outils d'IAG pour identifier les schémas suspects. Elles doivent à tout prix éviter des pertes financières significatives. Covéa (MAAF, MMA, GMF...) utilise l'analyse prédictive pour exploiter un volume massif de données, afin de détecter des modèles ou des comportements frauduleux. Cela permet de réduire les coûts liés à la fraude de manière substantielle.

➤ **Prédiction des sinistres et gestion des risques majeurs**

Plus de la moitié des activités liées aux sinistres auront été remplacées par l'automatisation d'ici 2030. L'IAG est utilisée pour prédire ces sinistres en analysant des données climatiques et environnementales. Des scénarios sont simulés pour générer des modèles prédictifs précis. Generali France a mis en place ce type de modèles pour anticiper les catastrophes naturelles.

Generali France a adopté ces modèles prédictifs pour mieux anticiper les sinistres comme les inondations, les mouvements sismiques, les tempêtes,... Ces outils fournissent aux assureurs une vue d'ensemble des risques potentiels, tout en leur permettant de proposer des solutions de prévention proactives à leurs clients avec de meilleures mesures d'indemnisation. Cet exemple de Generali France démontre l'importance croissante de ces technologies pour anticiper, modéliser et répondre efficacement aux sinistres liés aux catastrophes naturelles. C'est un enjeu stratégique pour l'avenir du secteur de l'assurance.

4. Méthodologie de l'étude

4.1. Choix et intérêt de l'enquête

Seul le bloc européen nous préoccupe le plus dans cette enquête avec la réputation d'un des continents le plus anthropisé de la planète, comptant plus de 13000 sites Seveso (installations à haut risque en Europe) avec un potentiel des risques technologiques très élevé. Malgré les mesures de prévention prises par l'union, les risques majeurs restent imminents. Sur le plan

législatif, l'union est restée prolifique en matière de production des lois et accords sur la prévention des risques dont la plus sensible serait la **Directive 82/501/CEE** dite **directive Seveso 1** qui date du 24 juin 1982 (Directive n° 82/501/CEE du 24/06/82 concernant les risques d'accidents majeurs de certaines activités industrielles sur ineris.fr (consulté le 9/04/2025 à 8H16)); elle fut remplacée par la **Directive 96/82/CE** dite **directive Seveso 2** le 9 décembre 1996 (Directive 96/82/CE du Conseil du 9 décembre 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, sur eur-lex.europa.eu Consulté le 09/04/2025 à 8H24) et amendée par la **Directive 2003/105/CE** du 16 décembre 2003.

La **directive 2012/18/UE** du 4 juillet 2012 dite **Directive Seveso 3**, a été publiée le 24 juillet 2012 au Journal officiel de l'Union européenne. En vigueur depuis le 1^{er} juin 2015, elle remplace la directive Seveso 2. Elle concerne environ 10 000 établissements dans l'Union européenne, dont près de 1 200 en France (Tout comprendre sur SEVESO 3 sur developpement-durable.gouv.fr /consulté le 26 juin 2015).

4.2. Echantillonnage et critères de sélection

La taille de l'échantillon a été définie pour obtenir un degré de précision d'environ 5 % selon l'indice de Yamane (Yamane T., et al., 1967). Ainsi, 100 entreprises européennes affiliées à notre échantillon de 15 compagnies d'assurance ont été interrogées sur la problématique de couverture des risques majeurs selon la méthode des quotas (De Singly F. & Armand Colin, 2005) : Allianz SE (08), Axa SA (06), Lloyd's (05), Chubb Ltd (07), Zurich Insurance Group Ltd (08), HDI V.a.G (06), Assicurazioni General S.p.A (05), Achmea B.V. (10), MAPFRE S.A (06), Société de Groupe d'Assurance Mut Covéa (04), Aviva plc (05), R+V Versicherung AG (07), ERGO group AG (09), VIENNA INSURANCE GROUP AG (06), Aéma Groupe (08).

Le choix de ces différentes sociétés d'assurance est motivé par les liens qu'elles entretiennent avec les phénomènes étudiés ainsi que la résilience dont elles font preuve dans la couverture des risques majeurs sous la pression des demandes de plus en plus grandissantes en assurance.

4.3. Techniques utilisées

Les intervenants ont été sollicités par courriel ou par entretien semi directif. Un message de présentation avait été rédigé et approuvé par notre équipe en Anglais/Français afin d'établir un contact en règle visant à décrire le projet de recherche, et décrire le processus d'entrevue.

De plus, un message de relance avait également été rédigé préalablement de manière à confirmer la prise de contact ou à se faire référer des participants potentiels dans la mesure où la personne contactée ne serait pas apte ou disponible de participer à une entrevue.

Nous avons veillé à ce que nos thématiques soient bien formulées, afin d'éviter des confusions et surtout un lien direct avec des faits compromettants. Un timing de 20 à 40 minutes (par WhatsApp) été amplement suffisant pour chaque représentant en ligne, dont chacun était muni d'un identifiant accompagné du code de son entreprise.

❖ Thématiques développées

Notre enquête porte sur trois principales thématiques suivantes :

- La perception des risques majeurs au sein des entreprises européennes ;
- Liens de causalité entre risques majeurs et phénomène réchauffement climatique ;
- L'apport des critères « ESG » au sein des entreprises européennes.

Tableau N°3 : La perception des risques majeurs au sein des entreprises européennes

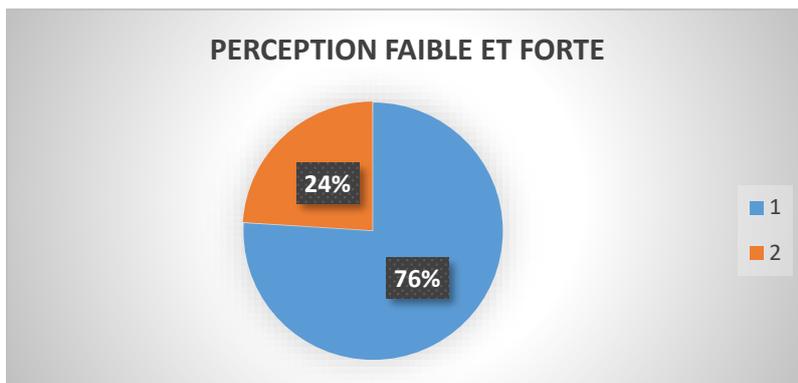
Q1. Quelle opinion émettez-vous par rapport à la perception des risques majeurs (en ligne) ?

Compagnies d'assurance	Quotas entreprises	Fréquence		Pourcentage (%)	
		Forte	Faible	Forte	Faible
Allianz SE	(08)	(02)	(06)	25%	75%
Axa SA	(06)	(01)	(05)	16,6%	83,4%
Lloyd's	(05)	(00)	(05)	00%	100%
Chubb Ltd	(07)	(2)	(05)	28,5%	71,5%
Zurich Insurance Group Ltd	(08)	(03)	(05)	37,5%	62,5%
HDI V.a.G	(06)	(00)	(06)	00%	100%
Assicurazioni General S.p.A	(05)	(01)	(04)	20%	80%
Achmea B.V.	(10)	(03)	(07)	30%	70%
MAPFRE S.A	(06)	(02)	(04)	33,3%	66,7%
Société de Groupe d'Assurance Mut Covéa	(04)	(00)	(04)	00%	100%
Aviva plc	(05)	(02)	(03)	40%	60%
R+V Versicherung AG	(07)	(02)	(05)	28,5%	71,5%
ERGO group AG	(09)	(03)	(06)	33,3%	66,7%
VIENNA INSURANCE GROUP AG	(06)	(01)	(05)	16,6%	83,4%

Aéma Groupe	(08)	(02)	(06)	25%	75%
TOTAL	(100)	(24)	(76)	24 %	76 %

Source : Nos enquêtes menées auprès des administrations des compagnies ciblées (Novembre 2024).

Graphique N°3 : Perception Faible et Forte



- Parmi les 100 entreprises affiliées à notre échantillon (15), 24 seulement sur 100 soit 24% ont une perception forte des risques majeurs justifiée par une fréquence très élevée des risques industriels sur les sites et qu’elles souhaiteraient qu’ils soient intégrés dans la politique de prévention des risques de leur assureur ; contre 76 entreprises sur 100 soit 76% qui ont émis un avis contraire par rapport à sa faible occurrence (rarissime).

Tableau N°4 : Liens de causalité risques majeurs et phénomène réchauffement climatique

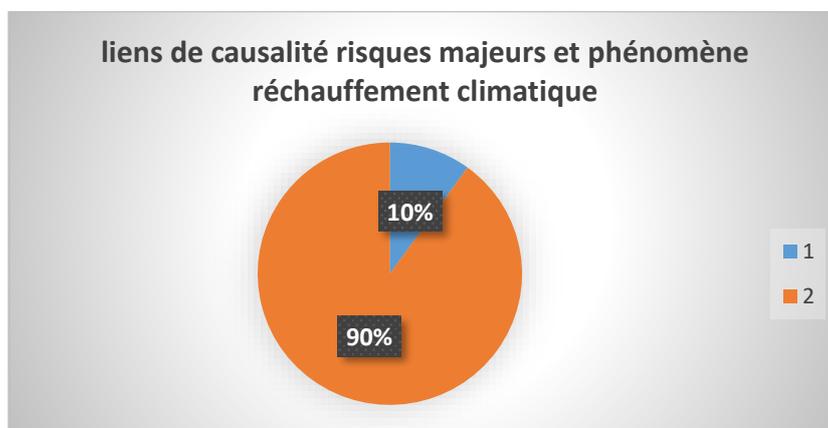
Q1. Le phénomène réchauffement climatique modifie-t-il la fréquence des risques majeurs (en ligne) ?

Compagnies d'assurance	Quotas entreprises	Fréquence		Pourcentage (%)	
		NON	OUI	NON	OUI
Allianz SE	(08)	(01)	(07)	12,5 %	87,5 %
Axa SA	(06)	(01)	(05)	16,6%	83,4%
Lloyd's	(05)	(01)	(04)	20%	80%
Chubb Ltd	(07)	(00)	(07)	00%	100 %
Zurich Insurance Group Ltd	(08)	(00)	(08)	00 %	100 %
HDI V.a.G	(06)	(00)	(06)	00%	100%
Assicurazioni General S.p.A	(05)	(00)	(05)	00%	100%
Achmea B.V.	(10)	(01)	(09)	10%	90%
MAPFRE S.A	(06)	(01)	(05)	16,7 %	83,3%
Société de Groupe d'Assurance Mut Covéa	(04)	(00)	(04)	00%	100%
Aviva plc	(05)	(02)	(03)	40%	60%

R+V Versicherung AG	(07)	(00)	(05)	00 %	100 %
ERGO group AG	(09)	(00)	(06)	00 %	100 %
VIENNA INSURANCE GROUP AG	(06)	(02)	(04)	33,4 %	66,6 %
Aéma Groupe	(08)	(01)	(07)	12,5 %	87,5 %
TOTAL	(100)	(10)	(90)	10 %	90 %

Source : Nos enquêtes menées auprès des administrations des compagnies ciblées (Novembre 2024).

Graphique N°4 : Liens de causalité risques majeurs et catastrophes naturelles



- Dans cette deuxième thématique, les entreprises ont donné leur opinion sur l’existence du changement climatique (tableau n°4). La sur représentation des entreprises considérant qu’il est sûr que ce phénomène existe est très significative ; 90 entreprises soit 90 % sur les 100 % déclarent en être sûres des liens de causalité avec les risques majeurs.

Tandis que les réponses négatives sont faibles, 10 entreprises soit 10% de la totalité ignorent encore les effets du réchauffement et le rapport entretenu avec les risques majeurs.

Tableau N°5 : L’intégration des critères « ESG » au sein des entreprises européennes

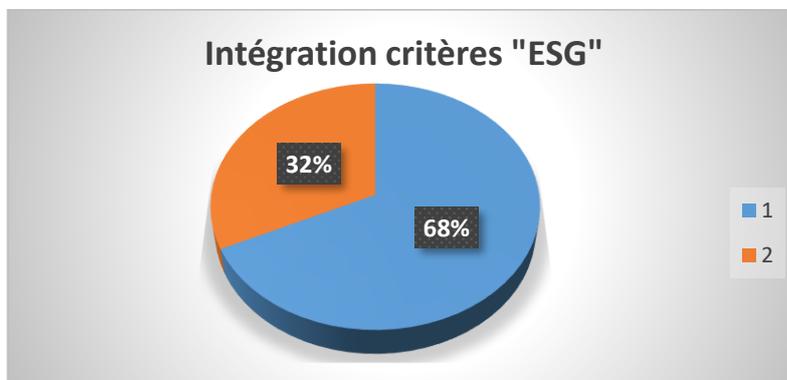
Q1. Intégrez-vous suffisamment les critères « ESG/RSE » dans votre stratégie (en ligne) ?

Compagnies d’assurance	Quotas entreprises	Intégration « ESG »		Pourcentage (%)	
		NON	OUI	Risque élevé	Risque moins élevé
Allianz SE	(08)	(07)	(01)	87,5 %	12,5 %
Axa SA	(06)	(02)	(04)	33,6%	66,4%
Lloyd’s	(05)	(00)	(05)	100%	00%
Chubb Ltd	(07)	(01)	(06)	14,3%	85,7 %

Zurich Insurance Group Ltd	(08)	(08)	(00)	00 %	100 %
HDI V.a.G	(06)	(06)	(00)	100%	00 %
Assicurazioni General S.p.A	(05)	(05)	(00)	100%	00 %
Achmea B.V.	(10)	(07)	(03)	70%	30 %
MAPFRE S.A	(06)	(05)	(01)	83,3 %	16,7 %
Société de Groupe d'Assurance Mut Covéa	(04)	(04)	(00)	100%	00%
Aviva plc	(05)	(02)	(03)	40%	60%
R+V Versicherung AG	(07)	(05)	(02)	71,4 %	28,6 %
ERGO group AG	(09)	(05)	(04)	55,5 %	44,5 %
VIENNA INSURANCE GROUP AG	(06)	(04)	(02)	66,6 %	33,4 %
Aéma Groupe	(08)	(07)	(01)	87,5 %	12, 5 %
TOTAL	(100)	(68)	(32)	68 %	32 %

Source : Nos enquêtes menées auprès des administrations des compagnies ciblées (Novembre 2024).

Graphique N°5 : Intégration des critères « ESG »



- L'intégration des critères « ESG » dans la stratégie des entreprises est un des critères d'éligibilité imposé aux entreprises par les compagnies d'assurance. Sur les 100 entreprises affiliées à notre échantillon, 68 entreprises soit 68 % n'intègrent pas les critères « ESG » dans leur stratégie, par conséquent sont considérées comme « entreprises à haut risque » pour les compagnies d'assurance, contre 32 entreprises soit 32% qui intègrent les critères « ESG » dans leur stratégie et sont considérées comme « entreprises à moindre risque ».
- Nous mettons un accent particulier sur les deux catégories d'entreprise concernant le phénomène «greenwashing» ou éco-blanchiment : Le

greenwashing (éco-blanchiment) est une méthode de marketing consistant à communiquer auprès du public en utilisant l'argument écologique (<https://www.novethic.fr/lexique/detail/greenwashing.html> consulté le 19/06/2025 à 5H00). Le but du greenwashing étant de se donner une image éco-responsable, assez éloignée de la réalité... La pratique du greenwashing est trompeuse et peut-être assimilée à de la publicité mensongère.

Le terme "greenwashing" est souvent utilisé par des ONG pour stigmatiser les entreprises qui tentent d'afficher des préoccupations environnementales qu'elles sont loin d'avoir dans leurs pratiques. Cette pratique dessert les actions de sensibilisation réalisées par les associations et les pouvoirs publics pour encourager la consommation de produits plus respectueux de l'environnement. L'ADEME et l'ARPP (Autorité de Régulation des Professionnels de la Publicité, ancien BVP) travaillent conjointement pour limiter l'utilisation abusive des arguments "verts" dans les publicités.

Il existe de nombreux exemples de pratiques de greenwashing, dans tous les secteurs économiques. Par exemple :

Les produits "verts" non étayés, les produits commercialisés comme étant "écologiques" ou "respectueux de l'environnement" sans fournir de preuves tangibles de leur durabilité. Par exemple, des produits de nettoyage peuvent être étiquetés comme "naturels" sans fournir de détails sur les ingrédients ou les processus de fabrication réels. Le secteur de l'automobile est notamment touché par le greenwashing avec le concept de la "voiture propre", qui masque la réalité des impacts environnementaux des véhicules électriques ou hybrides. La communication autour de l'entreprise régénérative, est aussi associée à un risque de greenwashing.

Concernant le phénomène « greenhushing » qui est un des types du « greenwashing », est une pratique dans le cadre de laquelle une entreprise ou une organisation minimise délibérément ou occulte ses actions ou politiques environnementales positives. Contrairement au greenwashing, qui implique une fausse affirmation ou une exagération des efforts écologiques, le greenhushing consiste à ne pas mettre en avant des initiatives écologiques réelles afin d'éviter d'attirer l'attention sur ces actions, que ce soit par modestie, par crainte de critiques ou par choix délibéré de ne pas capitaliser sur le positionnement

écologique de l'entreprise. Bien souvent, le greenwashing est utilisé par les entreprises qui souhaitent éviter d'être attaquées si les résultats de leur politique environnementale ne sont pas suffisants aux yeux des consommateurs. Cependant, cette approche peut entraîner un manque de reconnaissance envers les efforts authentiques effectués en matière de durabilité, et ne pas encourager la sensibilisation environnementale auprès des consommateurs. Pour faire face à cette situation, les compagnies d'assurance procèdent par un audit environnemental avant toute souscription à un contrat d'assurance.

- Au terme des lois, nous avons noté plusieurs aménagements sur la sphère européenne concernant l'intégration des critères « ESG » notamment :
 - La réduction des engagements à travers la loi « OMNIBUS » publiée le 26 Février dernier ;
 - La révisitation des lois sur la CSRD (Corporate Sustainability Reporting Directive) et autres ajustements pour les PME et PMI par rapport aux risques majeurs.

5. Analyse de l'impact du réchauffement climatique sur la fréquence des risques majeurs

5.1. Approches méthodologiques

Etant donné la faiblesse ou alors l'absence des données statistiques fiables sur les données climatiques pendant une longue période, il nous a paru indiquer d'utiliser certains astuces mathématiques, statistiques, les théories économiques et environnementales ainsi que des techniques économétriques pour palier à cette carence.

Ainsi, l'approche quantitative a été mise en contribution pour traiter les données collectées. Pour y arriver, la création des indicateurs composites du réchauffement climatique et des risques majeurs a été mise en place.

5.2. Opérationnalisation des variables de l'étude

Variable réchauffement climatique : Est une variable composite obtenue à l'aide de l'analyse en composante principale (ACP) à partir des variables suivantes : l'humidité ; l'ETP, le gaz à

effet de serre, la température du sol, la pollution atmosphérique, et la précipitation trouvée in situ.

Pour cette étude, les données quantitatives en rapport avec le changement climatique sont de type Géo Tiff Rasters en Grilles spatiales : Images LANDSAT Mono Saisonnières Mars/avril, importation et mosaïque des bandes spectrales des Scènes Path 182/Row 063 et Path 181/Row 063 de : TM 1987, ETM 2001 et 2010 et LAND-SAT8 de 2015 (OSFAC, 2017).

De manière globale, la variable composite réchauffement climatique est obtenue sur base des variables suivantes :

- Gaz à effet de serre ;
- Pollution atmosphérique ;
- l'humidité du sol ;
- l'ETP ;
- îlot ;
- température du sol ;
- la pluviométrie.

Variable risques majeurs : Les risques majeurs sont liés à l'ensemble des catastrophes naturelles dont les effets sont susceptibles de compromettre les activités d'une entreprises à court, moyen et long terme. En effet, les risques majeurs est une variable composite obtenue à l'aide de l'analyse en composante principale (ACP) sur base des indicateurs suivants :

- catastrophes naturelles ;
- pandémies ;
- dérèglements climatiques ;....

5.3. Création des variables composites

Les variables composites sont créées à l'aide de l'analyse en composante principale (ACP) qui consiste à résumer un nombre de variables à des facteurs réduits et de corriger sensiblement la multi colinéarité entre les variables.

Nous avons cherché à savoir alors quelles sont les dimensions communes à la variable dépendante et à la variable indépendante.

Les variances totales expliquées donnent un résumé du pouvoir explicatif (au sens statistique de variance expliquée) des différentes composantes.

Tableau n°6 : La variance expliquée de la variable composite « réchauffement climatique »

Composantes	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	1,623	76,142	76,142	1,623	76,142	76,142
2	,323	23,858	100,000			

Source : STATA 17

Lors de la création de la variable composite « réchauffement climatique », il y a 76,142 % de la variance expliquée avec une perte d'information de 23,858 %.

Un facteur est donc retenu, il s'agit de la variable « réchauffement climatique » qui comprend les indicateurs du changement climatique et de l'environnement.

En outre, pendant la création de la variable composite « réchauffement climatique », il y a 98,23% de la variance expliquée avec une perte d'information de 1,75%.

Un facteur est aussi retenu ici, il s'agit de la variable « Risques majeurs » qui comprennent les indicateurs liés aux catastrophes naturelles et sanitaires.

Tableau n°7 : La variance expliquée de la variable composite « risques majeurs »

Composantes	Valeurs propres initiales			Sommes extraites du carré des chargements		
	Total	% de la variance	% cumulé	Total	% de la variance	% cumulé
1	2,663	85,576	85,576	2,663	98,25	98,25
2	,211	12,674	98,25			
3	,012	1,75	100,000			

Source : STATA 17

Le test de KMO et le test de BARTLETT'S étant significatifs, l'analyse de l'ACP est bon c'est à-dire que les variables composites créées sont meilleures.

Ainsi, pour cette étude, les variables composites retenues sont les suivantes :

- Réchauffement climatique : Variable indépendante ;
- Risques majeurs : variable dépendante.

5.4. Analyse de la régression quantile

La modélisation de quantile est réalisée entre le réchauffement climatique et les risques majeurs.

5.4.1. Impact du réchauffement climatique sur la fréquence des risques majeurs

Il sied tout d'abord de vérifier la validité du modèle. La validité du modèle consiste à vérifier si le modèle représente bien la réalité par le calcul du pseudo R^2 et les coefficients.

Pseudo $R^2=0,72$. Le pseudo R^2 étant de 0,72 nous pouvons affirmer que, toutes choses restant égales par ailleurs, l'impact du phénomène réchauffement climatique est expliqué à près de 72 % par la variation des risques majeurs.

Nous appuyant sur le résultat de la régression de quantile, dont le Pseudo $R^2=0,72$. Le pseudo R^2 étant de 0,72 soit 72 % justifiant l'impact du phénomène réchauffement climatique sur les risques majeurs, nous affirmons la première l'hypothèse ci-après :

H1. Le phénomène réchauffement climatique modifie sensiblement la fréquence des risques majeurs dans la sphère européenne réputée la plus industrialisée de la planète.

6. Analyse des résultats de l'enquête

Après différents avis recueillis au sein des 100 entreprises affiliées à notre échantillon des 15 sociétés d'assurance européennes moyennant le quota fixé, nous concluons au regard de nos trois différentes thématiques ce qui suit :

- 76 entreprises soit 76%, contre 24 entreprises soit 24% ont une perception faible des risques majeurs ce qui veut dire qu'ils ne les intègrent pas dans leur stratégie ou calculs économiques et par conséquent deviennent plus vulnérables à ces types des risques ;
- 90 entreprises soit 90 %, contre 10 représentant 10%, estiment qu'il existe un rapport de causalité entre le phénomène réchauffement climatique et les risques majeurs par le fait que le premier impact sur l'autre ;
- 68 entreprises soit 68% sont hostiles à l'intégration des critères « ESG », contre 32 entreprises soit 32% qui les intègrent dans leur modèle économique en guise de

prévention des risques majeurs excepté les cas de « green washing » ou « green hushig » qui sont des pratiques réputées non vertueuses par la loi.

Après analyses de notre résultat nous affirmons que les compagnies d'assurances se basent sur trois conditions d'éligibilité :

1. La nouvelle perception des risques majeurs sur laquelle doit se modeler l'activité économique des entreprises européennes ;
2. La prise en compte du phénomène réchauffement climatique en tant que facteur aggravant des risques majeurs ;
3. Et enfin l'intégration des critères « ESG / RSE » dans la stratégie des entreprises européennes, bénéficiant du concours législatif du parlement européen en matière de prévention des risques sur les sites potentiellement dangereux.

Ces trois conditions clés qui ont fait l'objet du résultat dégagé dans notre enquête, nous a permis d'affirmer la seconde hypothèse selon laquelle :

H2. Les compagnies d'assurance européennes optent pour une politique de couverture restrictive suite aux enjeux climatiques qui modifient sensiblement la perception des risques majeurs.

6.1. Discussion des résultats de l'enquête

Cette enquête montre qu'il existe un lien étroit entre le niveau de crainte et le niveau de risque perçu, comme le suggèrent (Slovic P et al., 1979). Ainsi, 76 entreprises soit 76% contre 24 ont prouvé que les risques liés à la pollution et au fait de contracter une maladie grave sont les deux risques les plus craints et les plus perçus par les entreprises à cause de leur fréquence par rapport aux risques majeurs (voir tableau N°2). Mais à l'aune du réchauffement climatique la donne change et la confusion s'installe dans les politiques de prévention des risques car les risques majeurs n'est plus une inquiétude à long terme, mais à court terme pour toutes les industries d'assurances et entreprises européennes.

Le réchauffement climatique lié aux risques majeurs par la loi de cause à effet, est prise en compte par 90 entreprises contre 10 seulement dans notre enquête sans pourtant que la majorité des entreprises européennes mesure son impact à court terme sur leur activité. Ce qui suscite la méfiance des compagnies d'assurance en matière de couverture des risques majeurs qui

devient de plus en plus une matière à restriction suite à un changement de paradigme lié au phénomène réchauffement climatique.

Par ailleurs l'intégration des critères « ESG » est devenue à nos jours un leitmotiv pour les entreprises européennes soutenue par des lois, des accords et conventions sur la sphère européenne. Dans nos enquêtes, seules 32% d'entreprises contre 68% intègrent les critères « ESG » par conséquent sont considérées comme moins risqués par les compagnies d'assurance (MAKIADI S., 2024). Néanmoins cette pratique occulte plusieurs autres réalités telles que the « green washing » et the « green hushing » qui sont des pratiques ayant élu domicile au sein des entreprises non citoyennes pour la protection de leur image.

Notons qu'au-delà des critères « ESG /RSE » qui sont intégrés de manière volontaire par certaines entreprises, il existe un arsenal juridique sur la sphère européenne qui renforce des mesures de prévention contre les risques sur des sites couverts par d'intense activité industrielle dénommée directive « SEVESO » qui est l'une des directives la plus importante votée par le parlement européen.

Conclusion

Cet article apporte un éclairage sur la perception des risques majeurs au sein des entreprises européennes ainsi que la politique de couverture adoptée par les compagnies d'assurance. Le phénomène réchauffement climatique étant au centre de toute préoccupation, nous a permis de scruter profondément les vraies cause du problème à l'aide d'une méthodologie adaptée.

Au regard des faits et observations pertinents ci-hauts évoqués, deux préoccupations ont été minutieusement examinées :

- Est-ce le phénomène réchauffement climatique modifie sensiblement la fréquence des risques majeurs dans la sphère européenne ?
- Quelle attitude pour les assureurs européens face à la nouvelle perception des risques majeurs ?

Ainsi, vu la pertinence des questions soulevées dans notre article, relayées par les théories économiques, écologiques, et managériales mobilisées, nous avons estimé ce qui suit :

- Le phénomène réchauffement climatique modifie sensiblement la fréquence des risques majeurs dans la sphère européenne réputée la plus industrialisée de la planète,

- Les compagnies d'assurance européennes optent pour une politique de couverture restrictive suite aux enjeux climatiques qui modifient sensiblement la perception des risques majeurs.

Après analyse et discussion des résultats de notre enquête relayée par un modèle statistique, les théories économiques, écologiques et managériales nous pouvons noter ce qui suit :

1. Les entreprises européennes doivent intégrer la nouvelle perception des risques majeurs dans leur modèle économique.
2. L'apport des critères « ESG / RSE » dans la stratégie des entreprises européennes, avec le concours de la loi en matière de prévention des risques sur les sites potentiellement dangereux s'avèrent indispensable.
3. A travers le modèle de régression de quantile de deux variables composites dont la variable indépendante « réchauffement climatique », et la variable dépendante «risques majeurs» le calcul du pseudo R^2 et les coefficients, dégage un impact positif très significatif de 0,72 soit 72 % entre les deux variables, attestant que le phénomène réchauffement climatique est le facteur aggravant des risques majeurs.

Par conséquent les résultats N°3 confirment notre première hypothèse selon laquelle le phénomène réchauffement climatique modifie sensiblement la fréquence des risques majeurs dans la sphère européenne réputée la plus industrialisée de la planète.

Et le résultat N°1 et 2, confirme notre deuxième hypothèse selon laquelle les compagnies d'assurance européennes optent pour une politique de couverture restrictive suite aux enjeux climatiques qui modifient sensiblement la perception des risques majeurs.

Suite à cette faible perception de la majorité des entreprises européennes sur les risques majeurs, les compagnies d'assurance ont imposé des restrictions dans la souscription du contrat d'assurance au regard de l'ampleur des dégâts ainsi que ses conséquences économiques sur les portefeuilles des compagnies.

Notons qu'avec le phénomène réchauffement climatique, les risques majeurs dans sa nouvelle perception sont consubstantiels à l'activité des entreprises et astreignent aux managers à intégrer cette préoccupation dans leur modèle économique afin de réduire sensiblement leur impact.



La plus grande recommandation formulée dans cet article s'adresse aux différentes assises à l'échelle internationale : Rio de Janeiro, Tokyo, Copenhague, accords de Paris, COP,... et autres qui n'ont pas pu résoudre les problèmes climatiques à cause d'absence d'un engagement sincère des parties prenantes, notamment le bloc européen considéré comme l'un des principaux responsables des problèmes écologiques globaux que connaît la planète.

L'absence criante des informations sur la politique de couverture des compagnies d'assurance, leurs critères d'éligibilité ainsi les différentes clauses de restriction imposées aux entreprises concernées par notre enquête ont marqué nos limites, tout en espérant les repousser à la prochaine étude par des méthodes et techniques plus pointues et plus proches de la réalité du bloc européen dans notre prochaine étude.

Bibliographie

Aaron, H., (1994). Issues Every Plan to Reform Health Care Financing must Confront, *Journal of Economic Perspective*, 3, 31-43).

Abraham, K.S. (1982), « *Cost Internalisation, Insurance, and Toxic Tort Compensation Funds* », *Virginia Journal of Natural Resources*, vol. 2, 123-131)

Abraham, K. (1988), « *Environmental Liability and the Limits of Insurance* », *Columbia Law Review*, vol. 88, 942-988

Claude Gilbert & Pierre Lascoumes (2003), *les politiques des risques en Europe*, *Revue internationale de politique comparée*, Vol 2, N°10.

De Singly F., (2005), *L'enquête et ses méthodes – Le questionnaire*. Saint-Germain-du-Puy : Armand Colin.

Denis KESSLER, (2020), *Réassurance et risque systémique*, *l'assurance aujourd'hui-Annales des mines*.

IMOROU I. & al. (2023) « *Analyse du rôle de la douane dans la promotion de la consommation des produits locaux et la compétitivité des PME du secteur agroalimentaire au Bénin* », *Revue Internationale des Sciences de Gestion* « Volume 6 : Numéro 4 » pp : 1129 - 1148

MAKIADI S. (2024), « *RSE et ISR : Deux indicateurs de performance pour une gestion durable au sein d'entreprise* », *Revue Internationale du chercheur* « Volume 5 : Numéro 4 » pp : 443 – 466

Michael G. FAURE & Ton HARTLIEF(2003), *Assurance et expansion des risques systémiques*, n°5, OCDE.

Slovic P et al., (1979), *Rating the risks. Environment* ; 21 : 14-20 (p. 36-9).

Yamane T., (1967), *Statistics; an introductory analysis*. New York : Harper and Row.

Directive n° 82/501/CEE du 24/06/82 concernant les risques d'accidents majeurs de certaines activités industrielles sur ineris.fr (consulté le 9/04/2025 à 8H16)

Directive 96/82/CE du Conseil du 9 décembre 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, sur eur-lex.europa.eu Consulté le 09/04/2025 à 8H24)

Tout comprendre sur SEVESO 3 sur developpement-durable.gouv.fr (consulté le 26 juin 2015)

<https://dievolkswirtschaft.ch/fr/2020/10/le-risque-de-pandemie-est-il-assurable/> consulté le 22/06/2025 à 12H11

<https://www.gerezmieuxvotreargent.ca/investir/notions-de-base-sur-les-placements/comprendre-le-risque/diversification> (consulté le 17/06/2025 à 21H29).

<https://www.melchior.fr/exercice/document-6-la-theorie-economique-et-la-pollution> (consulté le 05/05/2025 à 14H00)

<https://www.novethic.fr/lexique/detail/greenwashing.html> consulté le 19/06/2025 à 5H00