

Aléa, Vulnérabilité et Risque.

1 -l'aléa :

L'aléa est un concept relativement récent qui désigne la probabilité d'occurrence d'un phénomène. L'aléa est principalement fonction de l'intensité du phénomène et de son occurrence.

2- La vulnérabilité :

La vulnérabilité, au sens large du terme, exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène sur les enjeux. Les enjeux sont les domaines affectés par le risque: les hommes, leurs biens et les milieux dans lesquels ils vivent. Cette palette des enjeux varie suivant la nature de l'aléa. Ainsi, lors d'une invasion acridienne, l'habitat n'est pas un enjeu tandis que c'est un enjeu primordial lors d'un séisme. Pour chaque enjeu reconnu, une évaluation des dommages est établie en fonction des niveaux d'aléa. Les enjeux peuvent évidemment être décomposés plus ou moins précisément. Ainsi, au niveau des biens économiques, il est possible d'estimer les dommages pour l'agriculture, l'industrie, et les services.

Ceci dit, depuis quelques années, on ajoute à cette définition la capacité de réponse des sociétés analysées face à des crises potentielles. Ceci traduit la fragilité d'un système dans son ensemble et, de manière indirecte, sa capacité à surmonter une crise provoquée par un aléa.

3-Le Risque :

Le risque est largement reconnu comme la conséquence de l'interaction complexe entre un aléa et les processus de développement qui génèrent des conditions d'exposition et de vulnérabilité.

4- Les types de risques:

Les types des risques auxquels chacun de nous peut être exposé sont regroupés en quatre familles:

4-1- Risques naturels:

C'est notamment le cas de toutes les catastrophes dites "naturelles": tremblement de terre, **inondation**, incendie, tempête, ouragan, tornade, cyclone, typhon, grêles, raz de marée, tsunami, orage, foudre, avalanche, éboulement, mouvements de terrain, éruption volcanique, phénomènes climatiques.....

4-2- Risques technologiques:

d'origine anthropique, ils regroupent les risques industriels, nucléaire, biologique, rupture de barrage,

Risques de transports collectifs (personnes, matières dangereuses):

4-3- Risques de la vie quotidienne:

(accidents domestiques, accidents de la route...);

4-4 - Risques liés aux conflits:

guerres, les terrorismes, les émeutes.

*- Le risque majeur se résume en fait à « une représentation des pouvoirs publics et des assurances pour lesquels est majeur ce qui se traduit par un coût élevé ou des pertes humaines nombreuses » (Veyret & Meschinet, 2003).

Donc le risque majeur est caractérisé par:

*- **Une faible fréquence:** L'homme et la société peuvent être d'autant plus enclins à ignorer que les catastrophes sont peu fréquentes.

*- **Une énorme gravité:** Nombreuses victimes, dommages importants aux biens et à l'environnement. (Merabet, 2008).

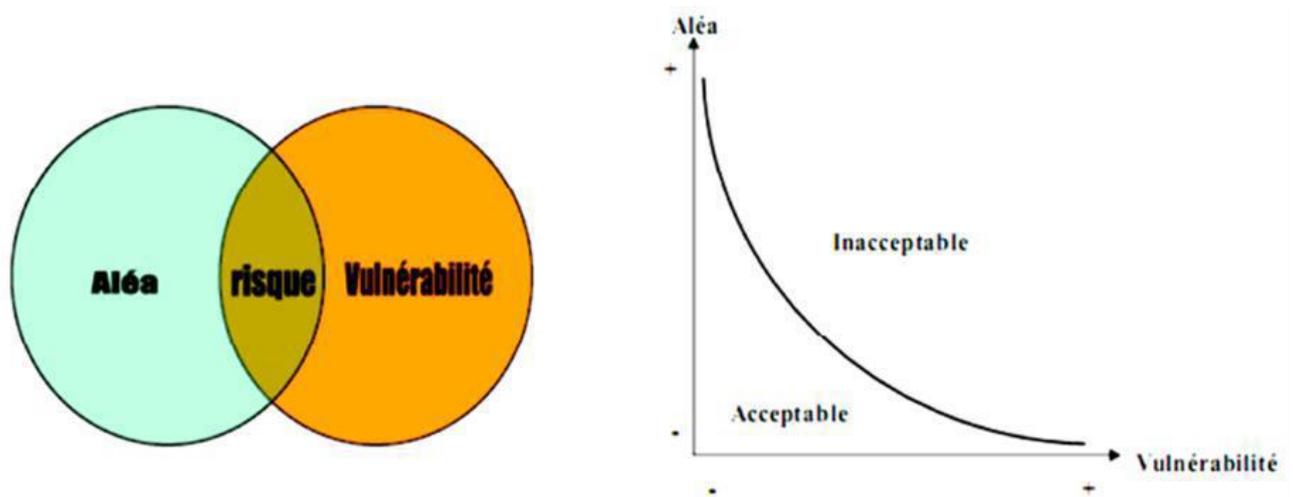


Fig. N° 1: Risque = (aléa, vulnérabilité) et Courbe d'iso-risque. (Chachoua, 2009).

5-Les risques majeurs:

Il existe 7 risques majeurs :

5-1: Les risques majeurs liés à la géodynamique interne:

- *- les séismes.
- *- les volcans.

5-2: Les risques majeurs liés à la géodynamique externe :

- *- les inondation.
- *- la sécheresse.
- *- les glissements des terraines.
- *- les cyclons.
- *- l'invasion Acridien.

Il existe plusieurs classifications en cite à titre d'exemple.

Un recensement des risques naturels et industriels a été effectué et 14 risques qu'ont peut-être identifié et reconnus en Algérie :

7 d'origine technologiques et 7 d'origine naturelles.

Dans la typologie **des risques naturels**, on peut citer :

Les séismes, les inondations, les mouvements des terrains qui comprennent les glissements des terrains, les avances des dunes, la sécheresse, les vents violents, les feux de forêts.

Concernant **les risques industriels**, il y'a lieu de mentionner :

Les incendies et les explosions, les catastrophes maritimes, les catastrophes ferroviaires et routières, les catastrophes aériennes, les risques radiologiques, les pollutions.

6- L'évaluation de l'aléa :

Pour bâtir l'aléa trois approches distinctes mais complémentaires peuvent être utilisées:

Ces méthodes ont pour objectif de déterminer :

- *- Un aléa de référence.
- *- Une cartographie précise de cet aléa.

6 -1- L'approche historique :

Elle s'appuie sur les crues anciennes issues de la recherche historique. L'exploitation des données disponibles, de l'analyse des événements passés a pour objectif de traiter les informations sur des crues plus ou moins anciennes qui

Cour n° 1 Aléa, Vu Inérabilité et Risque.

Hydrologie urbaine. HOUBIB Hanane.

permettront de matérialiser les Plus Hautes Eaux Connues. Si les informations sont fiables et repositionnables, la donnée historique pourra être utilisée pour définir la crue de référence et cartographier la zone inondable. Si tel n'est pas le cas, elle permettra simplement d'enrichir la connaissance locale, d'asseoir les résultats des deux autres méthodes et de favoriser la prise de conscience des risques potentiels.

6-2 - L'approche dite hydro géomorphologique :

L'approche hydro géomorphologique ne permet pas de définir une crue de référence au sens strict du terme. Elle fournit cependant une vision du fonctionnement de la vallée en situation extrême, mais réaliste.

6-3 -L'approche hydraulique:

Cette approche est quantitative dans le sens où elle permet l'étude du comportement de l'eau dans la rivière: sa hauteur, sa vitesse, etc. Elle nécessite un modèle qui permet de simuler par ordinateur l'écoulement de l'eau lors de l'événement de référence (défini au préalable soit grâce à l'information historique, soit à partir de l'analyse hydrologique du bassin versant). Elle fournit des hauteurs d'eau, des vitesses, des zones inondées utiles à la cartographie.

7- Types de vulnérabilité:

Ils existent quatre types principaux de vulnérabilités :

7-1- Vulnérabilité physique :

La vulnérabilité physique d'une zone dépend de sa proximité géographique avec la source et l'origine des catastrophes.

7-2- Vulnérabilité économique:

La vulnérabilité des différents secteurs économiques, les impacts potentiels des aléas sur les actifs et les processus économiques.

7-3- Vulnérabilité sociale :

Se réfère à l'incapacité des personnes, des organisations et des sociétés à résister aux impacts négatifs des aléas dus aux caractéristiques inhérentes aux interactions sociales.

7-4- Vulnérabilité environnementale:

L'épuisement des ressources naturelles et la dégradation des ressources sont des aspects clés de la vulnérabilité environnementale.

8- Méthodes d'évaluation de la vulnérabilité :

Au cours des dernières décennies, des méthodes d'évaluation de la vulnérabilité ont été développées et testées dans le cadre de l'analyse des risques, la plupart d'entre eux conçus pour un risque spécifique.

La Recherche a démontré que, quel que soit le type d'évaluation (scientifique naturelle ou sociale), il y a quelques questions clés liées à la définition du système vulnérable qui doit être adressé. Il est particulièrement important d'établir l'objectif et l'échelle (temps / espace) d'une analyse.

8-1- Évaluation de la vulnérabilité sociale :

Le concept de vulnérabilité sociale est complexe. Un certain nombre d'études développées dans le cadre de projets de recherche spécifiquement dédiés à la mesure de la vulnérabilité sociale aux risques naturels ont montré qu'il existe des différences fondamentales entre les principaux types d'approches d'évaluation.

L'une se réfère aux pertes intangibles. - *

Réfère aux pertes tangibles. L'autre se - *

8-2-Évaluation de la vulnérabilité physique : par deux méthodes

Les méthodes empiriques. - *

Les méthodes analytiques. - *

9-Les grandes phases d'une gestion de risque (les strategies de gestion des risques):

Anticiper et se préparer semble nécessaire pour mieux réagir en cas de survenance de la crise. Le gestionnaire de risque doit donc analyser, évaluer et hiérarchiser les risques principaux, les enchaînements possibles de causes et conséquences, et leur trouver des parades, des moyens d'adaptation et de restauration.

- La démarche d'analyse de risque commence par l'identification des objectifs principaux de l'entité qui la mène. Un risque est relatif. Il ne présente théoriquement de gravité que s'il met en danger la réalisation d'un de ces objectifs.
- L'étape suivante est l'évaluation du couple *-probabilité d'occurrence / gravité potentielle*. Le gestionnaire de risque va chercher à parer les risques dont la gravité couplée à la probabilité est la plus élevée. Pour cela, une évaluation séparée des deux grandeurs sera réalisée selon des critères objectifs et/ou subjectifs. Ensuite, les deux grandeurs seront multipliées pour obtenir une cotation.

Une fois les risques classés par ordre décroissant, le gestionnaire de risque va chercher les leviers d'actions permettant d'y parer. Cette recherche sera menée en analysant les différentes relations de cause à effet pouvant amener à la réalisation du risque. Ceci nécessite de disposer de moyens et outils de veille et d'évaluation et donc de prévision, et si possible de prévention. Des moyens partagés et une approche collaborative permettraient d'en diminuer les coûts.

9-1: Prévision:

C'est la définition et la localisation du danger. Il existe des dangers imprévisibles, mais la préparation à un danger semble aussi être le meilleur moyen d'accélérer les réponses et la résilience en cas de crise d'une autre nature. (Ex : la préparation à une crise pandémique met en place des outils, mécanismes et réflexes proches et pour partie identiques à ceux qui seraient nécessaires en cas de crise de type guerre nucléaire, ou attaque bio terroriste. Indique dans quelle limite de temps le danger peut affecter la population et les aménagements .

9-2: Prévention:

Elle vise à anticiper sur la possible survenance d'événements générateurs de crise, par la mise en place de mesures adaptées. Ces mesures visent à réduire la probabilité de survenance déterminée lors de l'analyse et évaluer les niveaux de risque et de menace. Afin de mettre en place des mesures de réduction des risques.

9-3 - Protection:

L'objectif de la protection (ex : protection civile) est de réduire la gravité de l'événement quand et s'il se produit. Les mesures de protection sont étudiées et pré- déployées à l'avance, mais ne prennent tout leur importance que lorsque le risque s'est réalisé ; elles sont conçues pour en limiter les impacts et les dégâts collatéraux.

