

Corrigé et barème – Les sociétés face aux risques

Aléa, vulnérabilité, résilience, risques naturels et technologiques, prévention, inégalités face aux catastrophes (programme de géographie de 2^{nde})

Durée : 120 min – Sans document – Sur 20 points · 2^{nde}

Exercice 1 – Maîtriser les notions

(4 pts)

- a) L'aléa est un phénomène potentiellement dangereux, défini par sa probabilité et son intensité ; la vulnérabilité est la fragilité d'une société face à lui et sa difficulté à y faire face. En 2010, un séisme de magnitude 7,0 fait plus de 200 000 morts en Haïti, tandis qu'un séisme de magnitude 8,8 fait environ 500 morts au Chili : le Chili, doté de normes parasismiques et d'une population préparée, est bien moins vulnérable qu'Haïti, où le bâti est fragile et l'État faible. (1)
- b) La résilience est la capacité d'une société à absorber un choc, à se reconstruire et à tirer les leçons de la catastrophe. Le Bangladesh en est un exemple : après le cyclone de 1970 (300 000 à 500 000 morts), le pays construit des milliers d'abris anticycloniques et forme des volontaires chargés de l'alerte ; le cyclone Sidr, en novembre 2007, fait quelques milliers de morts. (1)
- c) Un risque naturel naît d'un aléa d'origine naturelle : le séisme de Kobe (Japon), le 17 janvier 1995. Un risque technologique naît d'une activité humaine : la fuite de gaz toxique de l'usine de Bhopal (Inde), dans la nuit du 2 au 3 décembre 1984. Un risque natech combine les deux, un aléa naturel déclenchant un accident technologique : le tsunami du 11 mars 2011 provoque l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi. (1)
- d) La formule est utile car elle montre que le risque naît de la rencontre entre un aléa et une société : sans enjeux exposés, pas de risque, et on peut réduire le risque en agissant sur la vulnérabilité même quand on ne peut rien contre l'aléa. Mais elle est schématique : ce n'est pas un calcul, la vulnérabilité ne se mesure pas par un seul chiffre, et la formule ne dit rien des effets en cascade ni de la manière dont les sociétés produisent elles-mêmes certains aléas. (1)

À retenir — Chaque définition doit être suivie d'un exemple daté et localisé, sinon elle ne rapporte que la moitié des points.

Exercice 2 – Analyser un document : l'explosion du port de Beyrouth (4 pts)

- a) Il s'agit d'un risque technologique : l'aléa n'est pas naturel, c'est l'explosion d'environ 2 750 tonnes de nitrate d'ammonium, un produit dangereux stocké dans un entrepôt du port. L'aléa est donc produit par la société elle-même. (1)
- b) Les enjeux touchés sont humains (plus de 200 morts, plus de 6 000 blessés, environ 300 000 personnes privées de logement), matériels (logements des quartiers résidentiels voisins) et économiques ou stratégiques (le principal port du pays et ses silos à grains, essentiels au ravitaillement). (1)
- c) Le document montre une succession de choix humains : le produit est « stocké là depuis 2014 », pendant six ans, « malgré des alertes répétées », ce qui révèle une défaillance des autorités. Le stockage se fait au contact de « quartiers résidentiels denses », ce qui multiplie les enjeux exposés. Enfin, la « grave crise économique et financière » affaiblit la capacité du pays à secourir et à reconstruire : la vulnérabilité est à la fois technique, politique et économique. (1)
- d) Il aurait fallu recenser le site comme dangereux et éloigner le stock des habitations, comme l'impose en Europe la directive Seveso du 24 juin 1982, révisée en 1996 et 2012. Il aurait aussi fallu contrôler régulièrement le stockage, éliminer ou revendre le produit, informer les habitants et prévoir un plan d'urgence. La prévention agit ici sur l'aléa (le stock) autant que sur la vulnérabilité (la distance aux habitations). (1)

Erreur fréquente — Beaucoup de copies parlent d'« accident » sans relever les choix qui l'ont rendu possible, alors que la date de 2014 et les alertes ignorées sont les informations clés du document.

Exercice 3 – Situer et dater les repères du chapitre (4 pts)

- a) Séisme d'Haïti : 12 janvier 2010, Port-au-Prince et sa région. Accident de Tchernobyl : 26 avril 1986, centrale de Tchernobyl, URSS (aujourd'hui Ukraine). Tsunami de l'océan Indien : 26 décembre 2004, séisme au large de Sumatra (Indonésie), une quinzaine de pays touchés. Séisme de Lisbonne : 1er novembre 1755, Portugal. Ouragan Katrina : 29 août 2005, Louisiane, La Nouvelle-Orléans (États-Unis). Accident de Bhopal : nuit du 2 au 3 décembre 1984, Inde. (1)
- b) Risques naturels : Lisbonne (1755), océan Indien (2004), Katrina (2005), Haïti (2010). Risques technologiques : Bhopal (1984), Tchernobyl (1986). Ordre chronologique : Lisbonne (1755), Bhopal (1984), Tchernobyl (1986), océan Indien (2004), Katrina (2005), Haïti (2010). (1)
- c) Le séisme de Lisbonne de 1755 marque un tournant : Voltaire, dans son poème de 1756, conteste l'idée que « tout est bien », et Rousseau lui répond le 18 août 1756 que ce ne sont pas la nature mais les hommes qui ont entassé les maisons. La catastrophe cesse d'être pensée seulement comme un châtiment divin et devient un objet d'analyse, tandis que Pombal fait reconstruire la ville avec des structures pensées contre les secousses. (1)
- d) Haïti (2010) et Katrina (2005) conviennent bien. Haïti montre la vulnérabilité d'un pays pauvre : plus de 200 000 morts pour un séisme de magnitude 7,0, là où le Chili en compte environ 500 pour un séisme de magnitude 8,8. Katrina montre que la vulnérabilité existe au sein d'un pays riche : à La Nouvelle-Orléans, les quartiers pauvres, dont les habitants avaient moins souvent une voiture pour évacuer, ont été les plus touchés. On passe ainsi de l'échelle mondiale à l'échelle du quartier. (1)

Repère — Retiens les dates de Bhopal (1984) et de Tchernobyl (1986), deux ans d'écart qui font entrer le risque technologique dans le débat public.

Exercice 4 – Préparer un schéma : le cycle de gestion d'un risque**(4 pts)**

- a) Dans la case « avant » : le suivi des cyclones par les services météorologiques (prévision), la construction d'abris anticycloniques surélevés (prévention) et la formation de volontaires chargés de relayer l'alerte dans les villages (prévention, par l'éducation et l'organisation). (1)
- b) Dans la case « pendant » : la diffusion de l'alerte, l'évacuation des habitants du littoral vers les abris, puis les secours aux blessés et aux sinistrés, coordonnés par l'État avec l'aide éventuelle d'organisations internationales. (1)
- c) Dans la case « après » : la reconstruction des logements et des digues, l'aide aux sinistrés et le retour d'expérience, qui analyse ce qui a fonctionné ou échoué. Le schéma forme un cycle car ce retour d'expérience nourrit la prévention de la catastrophe suivante : une flèche doit relier « après » à « avant ». C'est ainsi qu'une société devient plus résiliente. (1)
- d) Le cyclone de novembre 1970 fait entre 300 000 et 500 000 morts sur ce littoral, celui d'avril 1991 environ 138 000, le cyclone Sidr de novembre 2007 quelques milliers. Cette comparaison se place en légende ou sous le schéma, comme preuve de l'efficacité du cycle, à côté de la flèche qui relie « après » à « avant ». (1)

Le point clé — Un schéma de géographie sans titre, sans légende et sans exemple précis ne rapporte presque rien, même s'il est bien dessiné.

Exercice 5 – Réponse à une question problématisée**(4 pts)**

- a) Depuis 2007 environ, plus de la moitié de l'humanité vit en ville, et les aléas climatiques extrêmes deviennent plus fréquents. Le risque est la possibilité qu'un aléa frappe des enjeux plus ou moins vulnérables ; l'urbanisation désigne la croissance des villes et de la population urbaine ; le changement climatique, le réchauffement actuel lié aux activités humaines. On se demandera comment ces deux évolutions augmentent à la fois les enjeux exposés et l'intensité des aléas, et si cette hausse est inévitable. (1)
- b) L'urbanisation accroît d'abord les enjeux exposés. Beaucoup de métropoles se sont développées sur des zones d'aléa fort : Tokyo et Mexico sur des zones sismiques, Dacca dans un delta inondable. Autour de Naples, plus d'un demi-million d'habitants vivent dans la « zone rouge » du Vésuve. La croissance rapide produit aussi des quartiers informels bâtis sur des pentes instables ou des terrains inondables, là où le sol est le moins cher, ce qui accroît la vulnérabilité des plus pauvres. Enfin, la concentration des réseaux crée des effets en chaîne : une coupure peut paralyser une région entière. (1)
- c) Le changement climatique agit sur l'aléa lui-même. Le premier volume du sixième rapport du GIEC, publié en août 2021, établit que les extrêmes de chaleur et les fortes précipitations sont devenus plus fréquents et plus intenses dans la plupart des régions, et que la montée du niveau des mers accroît le risque de submersion. Entre juin et octobre 2022, des pluies de mousson exceptionnelles inondent environ un tiers du Pakistan : environ 1 700 morts et plus de 30 millions de personnes touchées. Les petits États insulaires de faible altitude, comme Tuvalu, sont menacés par la montée des eaux. (1)
- d) L'urbanisation et le changement climatique accroissent donc les risques de deux manières : la première multiplie les enjeux et la vulnérabilité, le second renforce certains aléas. Il faut pourtant nuancer : la hausse du nombre de catastrophes enregistrées tient aussi à un meilleur recensement, et la mortalité peut reculer là où la prévention progresse, comme au Bangladesh. L'avenir dépendra donc de la capacité des sociétés à s'adapter, en aménageant autrement leurs villes et leurs littoraux. (1)

Attention — Ne transformez pas ce sujet en chapitre sur les ressources ou l'énergie : on vous interroge sur les risques, pas sur l'exploitation de l'eau ou du pétrole.

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).