

Étude de cas

Tâche complexe

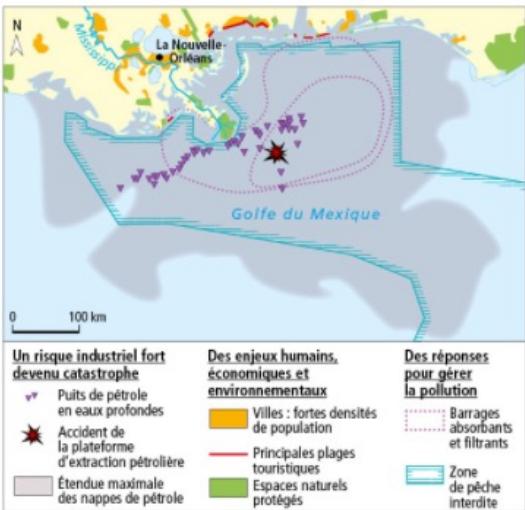
SOCLE Compétences

- Domaine 2 : je mobilise différentes ressources pour acquérir des connaissances et des compétences
- Domaine 5 : j'établis des liens entre l'espace et l'organisation des sociétés

Prévenir le risque de marée noire dans le golfe du Mexique

CONSIGNE

Le 20 avril 2010, l'explosion de la plateforme pétrolière Deepwater Horizon provoquait la plus grave marée noire de l'histoire américaine. L'entreprise British Petroleum (BP), responsable de cette catastrophe dans le golfe du Mexique, a été condamnée à verser 20,8 milliards de dollars de réparation aux États-Unis. À l'occasion de cette décision, votre journal vous demande d'effectuer un reportage sur la prévention de ce risque technologique et sur l'efficacité des réponses apportées.



CHIFFRES CLÉS

- Explosion de la plateforme pétrolière : 11 victimes, 17 blessés
- 780 millions de litres de pétrole déversés, 127 millions récupérés
- Une marée noire étendue sur près de 4 800 km²
- 43 000 personnes mobilisées

VOCABULAIRE

- Marée noire** Déversement accidentel de pétrole en mer qui menace à la fois la biodiversité et les activités humaines.
- Fannie Rasde, www.novethic.fr, 20 avril 2015.

2 Une nouvelle prévention du risque ?

Pour prévenir les risques, l'Administration des États-Unis a annoncé une réglementation plus stricte et des contrôles de sécurité plus fréquents menés par un organisme indépendant.

Les États-Unis ont durci par deux fois leur législation sur le forage pétrolier en mer. Pour prévenir les risques et éviter, en cas d'accident, de payer des amendes de plusieurs milliards de dollars comme BP, le secteur s'est mis à recruter des spécialistes de la gestion des risques. Le forage pétrolier est plus sûr aujourd'hui, mais la chute du prix du pétrole pousse à faire des économies, et à rogner sur la sécurité.

Le danger s'est aussi déplacé au large du Brésil, de Cuba ou de l'Angola. Ces pays n'ont pas le luxe d'avoir des lois comme aux États-Unis. Et qui se charge de les surveiller ? Personne. Il faudrait une agence internationale chargée de coordonner cet effort mondial, pour des forages pétroliers [en mer] plus sûrs.

Fannie Rasde, www.novethic.fr, 20 avril 2015.

3 John raconte...



John Wathen,
militant
écologiste.

Quand la pollution touche une zone maritime, les gens pensent aux poissons, aux oiseaux, à toutes les choses qui vivent dans l'eau. Mais il faut aussi penser aux gens qui vivent et se nourrissent des produits de la mer. Toutes les entreprises de pêche qui travaillent du côté de la mer sont complètement fermées car l'eau est contaminée. Les habitants ne vont pas seulement perdre leur travail : ils vont peut-être devoir quitter un endroit où ils vivent depuis des générations.

D'après le « Témoignage de Lafitte, en Louisiane », France 24, 3 juin 2010.



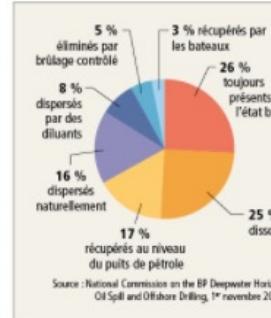
4 Des barrages flottants pour bloquer la diffusion du pétrole

Orange Beach en Alabama, juin 2010.



5 Récupération de nappes de pétrole en mer, 28 juin 2010

Un navire des autorités américaines récupère le pétrole à la surface de l'eau grâce à un filet spécialement conçu pour ce type d'intervention.



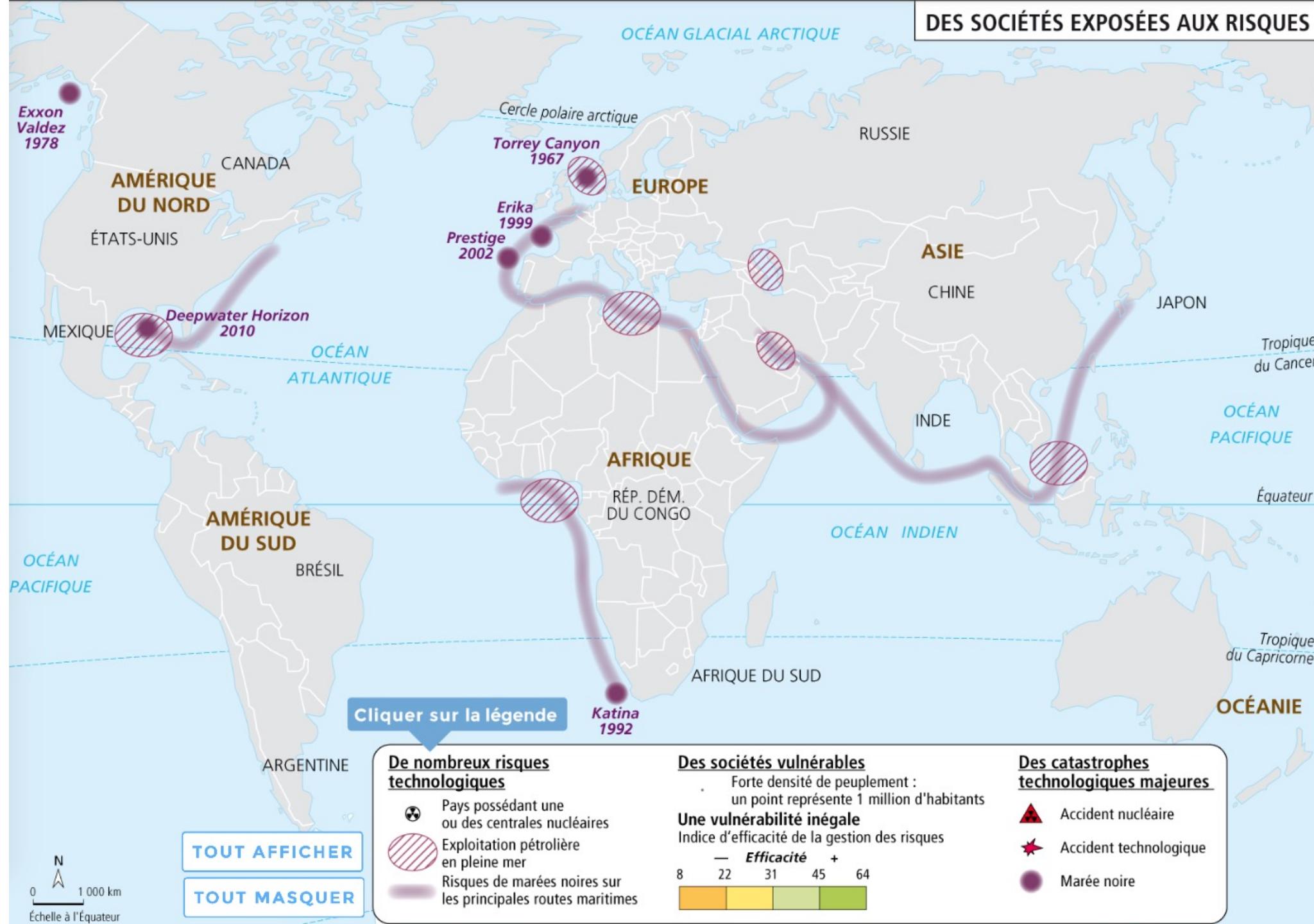
6 L'action humaine dans l'élimination de la marée noire

COUP DE POUCE

Pour vous aider à préparer votre reportage, recopiez ce tableau et remplissez-le avec les informations extraites des documents.

Doc 1	Doc 2	Doc 3	Doc 4	Doc 5	Doc 6
La marée noire de 2010, une catastrophe dans le golfe du Mexique. (Quand ? Événement ? Bilan humain, économique, environnemental ?)	-		-		
Gérer la catastrophe et les effets du risque	-				
Agir avant pour réduire le risque de marée noire.	-		-	-	-

DES SOCIÉTÉS EXPOSÉES AUX RISQUES

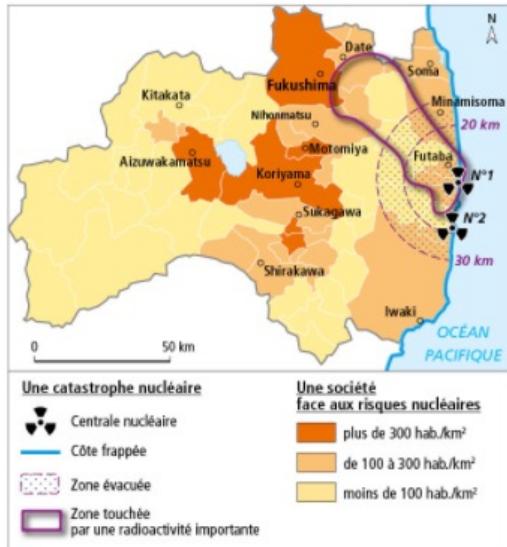


Étude de cas

Prévenir le risque nucléaire au Japon

Question clé Comment prévenir les risques nucléaires depuis la catastrophe de Fukushima ?

A Fukushima : quand le risque devient catastrophe



1 La catastrophe nucléaire de Fukushima, 11 mars 2011

VOCABULAIRE

Catastrophe

Réalisation d'un risque entraînant des dégâts matériels et/ou humains.

Prévention

Ensemble des mesures prises pour limiter les effets destructeurs d'un risque, avant et après la catastrophe.

Risque

Danger potentiel qui menace un groupe humain.

Risque technologique

Risque généré par les activités humaines (industrie, énergie et transport).



2 Yoshiharu raconte...



Yoshiharu,
agriculteur
à Fukushima.

J'ai entendu un grand bruit. Et après j'ai vu un nuage violet, c'était une explosion à la centrale nucléaire.

Je me suis dit que c'était dangereux et qu'il valait mieux fuir.

Comme des milliers d'autres réfugiés du nucléaire, j'ai été relogé dans un lotissement de logements provisoires. Je partage désormais un 50 m² avec ma femme et ma mère. À cause de l'accident nucléaire, je ne peux pas retourner chez moi ni travailler dans les champs. Je reçois 800 € d'indemnités par mois de l'entreprise responsable de la catastrophe, mais ça ne change rien.

D'après Billet retour d... Fukushima, 2 ans après le séisme et la catastrophe nucléaire, France 24, 2013.

3 Fukushima, une région contaminée

Des milliers d'hommes ratissent encore les sols, raclent la terre, ramassent les feuillages, arrosent des toits et bâtiments, dans l'espoir de faire baisser les taux de radioactivité.

Les taux de radioactivité¹ ont baissé depuis l'accident nucléaire de 2011. Mais c'est avant tout du fait de la désintégration naturelle. Une zone nettoyée peut très vite se retrouver souillée à nouveau. Les pluies lessivent régulièrement les sols contaminés, emportant une partie des matières radioactives vers les cours d'eau, les transportant des montagnes vers les vallées et, parfois, la mer. La population doit rester vigilante : par exemple, éviter de manger champignons, fruits des bois ou gibiers, très contaminés.

D'après Rafaële Brillaud, ARTE Future, 2 octobre 2015.

- Rayons qui s'échappent du noyau d'un atome. À forte dose, la radioactivité devient très dangereuse.
- Destruction naturelle des atomes, particules, y compris radioactifs.

4 Un pollution invisible mais bien présente

La ville « fantôme » de Futaba voisine de la centrale nucléaire de Fukushima, en 2014. Une personne en charge de la décontamination passe devant une banderole où il est inscrit : « L'énergie nucléaire : pour un meilleur futur ».

Activités

Question clé Comment prévenir les risques nucléaires depuis la catastrophe de Fukushima ?

ITINÉRAIRE 1

Je localise et je caractérise des espaces

- Doc 1. Où se situe Fukushima ? À quel risque technologique les habitants de la région sont-ils exposés ?

Je comprends le sens général des documents

- Doc 1 et 2. Quels événements dramatiques ont frappé Fukushima en 2011 ?
- Doc 1 à 4 et Chiffres clés. Quelles sont les conséquences humaines, économiques et environnementales de ces événements ?
- Doc 1 à 4. Quelles mesures ont été prises au lendemain de la catastrophe pour limiter les effets destructeurs ?

ITINÉRAIRE 2

- J'exrals des informations, je les classe et je les hiérarchise (étape 1)

À l'aide des documents 1 à 4, commencez à compléter votre bloc-notes sans faire de phrases pour préparer un exposé qui répondra à la question clé.

- LA CATASTROPHE NUCLÉAIRE DE FUKUSHIMA (Quand ? Événement ? Bilan humain, économique, environnemental ?) → Doc 1 à 4 et Chiffres clés
- APRÈS LA CATASTROPHE, GÉRER LES EFFETS DU RISQUE (Qui ? Comment ?) → Doc 1 à 4
- APPRENDRE DE FUKUSHIMA : AGIR AVANT POUR RÉDUIRE LE RISQUE NUCLÉAIRE → p. 302-303



Étude de cas

B Limiter le risque nucléaire depuis Fukushima



5 Réduire le risque à sa source



7 Compteur Geiger dans une rue de Koriyama, région de Fukushima, 2014

Un enfant passe devant un compteur Geiger installé dans la rue. Ce type de compteur détecte le niveau de radiation. De 2011 à 2013, la ville de Koriyama a recommandé que les enfants de moins de 2 ans ne passent pas plus de 15 minutes par jour à l'extérieur, 30 minutes pour ceux âgés de 3 à 5 ans.

6 Distribution d'iode aux riverains

De nouvelles précautions ont été prises pour protéger les populations proches de centrales nucléaires. L'iode¹ distribué doit diminuer les risques de cancer en cas d'accident. Au Japon, cette distribution fait partie des nouvelles mesures décidées par l'Autorité de régulation nucléaire (NRA) et mises en place après l'accident de Fukushima.

Des dizaines de milliers de personnes avaient quitté leur maison, fuyant parfois dans des lieux encore plus affectés par la pollution radioactive.

Distribuer au préalable de l'iode stable, c'est reconnaître un risque d'accident, ce que les autorités japonaises refusaient de faire pour ne pas effrayer les populations.

D'après Sciences et Avenir, 28 juillet 2014.
1. Substance chimique qui bloque les particules radioactives dans l'organisme.

8 Des limites à la prévention

Le gouvernement entretient soigneusement l'idée d'un retour possible et tend à rouvrir progressivement les zones qui étaient interdites à l'habitation. La communication sur le risque a permis [...] « d'éduquer » aux risques sanitaires pour mieux rassurer, par le biais, par exemple, de la distribution de manuels scolaires apprenant à gérer la vie dans un environnement contaminé.

Le programme Ethos Fukushima vise à apprendre aux habitants à gérer leur quotidien dans un environnement contaminé, la migration étant jugée trop coûteuse. Ce programme a également pour but de relancer l'économie dans les régions touchées par la catastrophe, en incitant à la consommation de produits alimentaires issus des zones contaminées. Cette politique de communication va très loin dans la manipulation des esprits.

Article de Louise Lis paru dans le dossier « Le Japon, quatre ans après Fukushima », CNRS, Le Journal, n° 280, printemps 2015.



9 Exercice de prévention dans une école de Tokyo, 1^{er} septembre 2014

Dans tout le Japon, depuis 1923, le 1^{er} septembre est la « Journée de prévention des catastrophes » en souvenir du séisme du Kanto, qui avait tué plus de 100 000 personnes.

Activités

Question clé Comment prévenir les risques nucléaires depuis la catastrophe de Fukushima ?

ITINÉRAIRE 1

■ Je comprends le sens général des documents

5 Doc 5. Comment l'État japonais a-t-il réduit le risque nucléaire au Japon ?

6 Doc 6, 7 et 9. Quelles sont les mesures prises pour protéger la population du risque nucléaire ?

7 Doc 8. Pourquoi le programme Ethos Fukushima encourage-t-il le retour des populations dans les zones contaminées ? Pourquoi est-il contestable ?

■ J'argumente à l'écrit

8 À l'aide de vos réponses aux questions 1 à 7, répondez à la question clé. Présentez votre texte en trois parties :

1. La catastrophe nucléaire de Fukushima
2. Après la catastrophe, gérer les effets du risque
3. Apprendre de Fukushima : réduire le risque nucléaire.

ITINÉRAIRE 2

■ J'extrais des informations, je les classe et je les hiérarchise [étape 2]

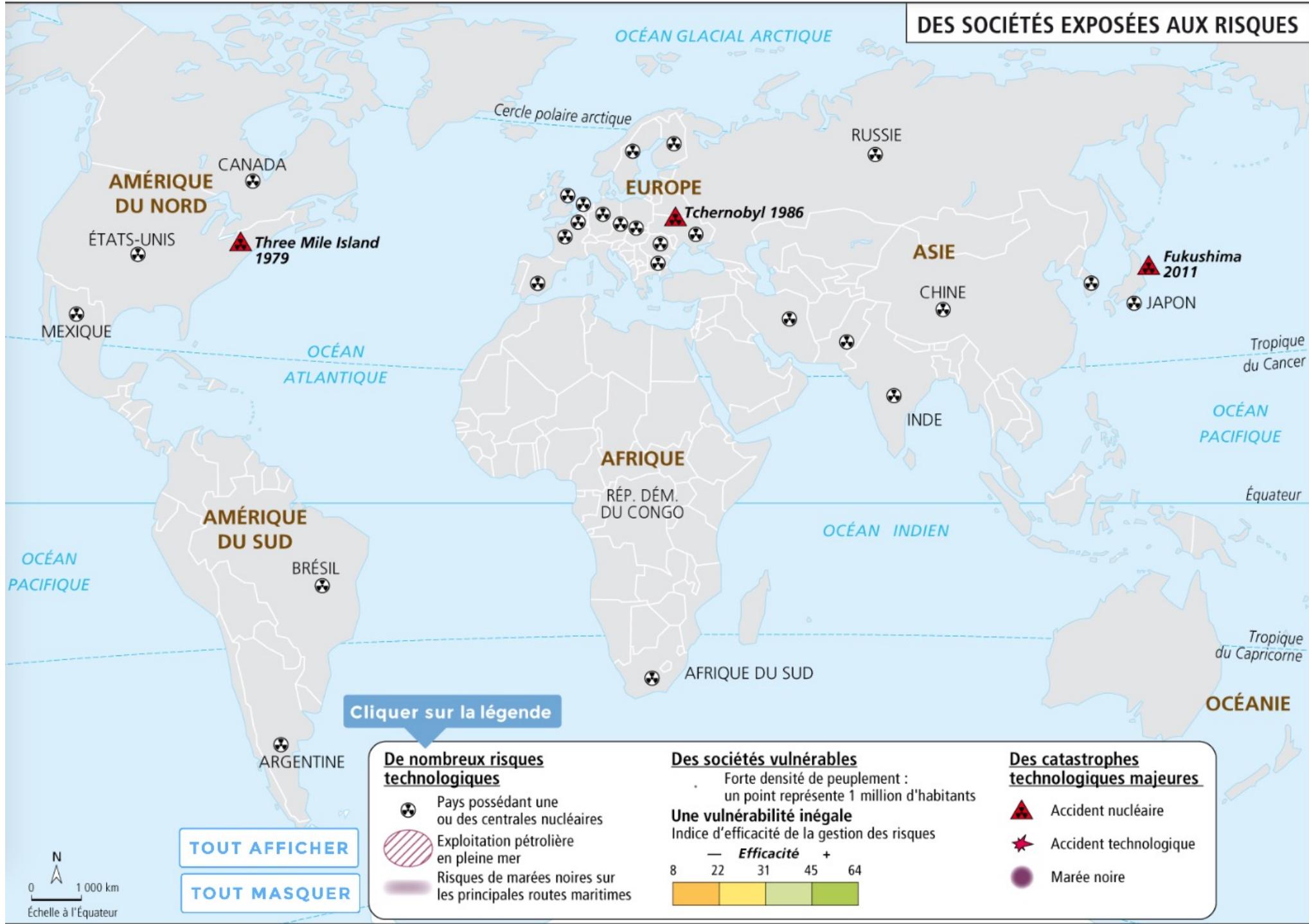
À l'aide des documents 5 à 9, terminez de compléter votre bloc-notes. Vous aurez ainsi les informations nécessaires pour réaliser un exposé répondant à la question clé.

1. LA CATASTROPHE NUCLÉAIRE DE FUKUSHIMA
Quand ? Événement ?
Bilan humain, économique, environnemental ?
→ Doc 8

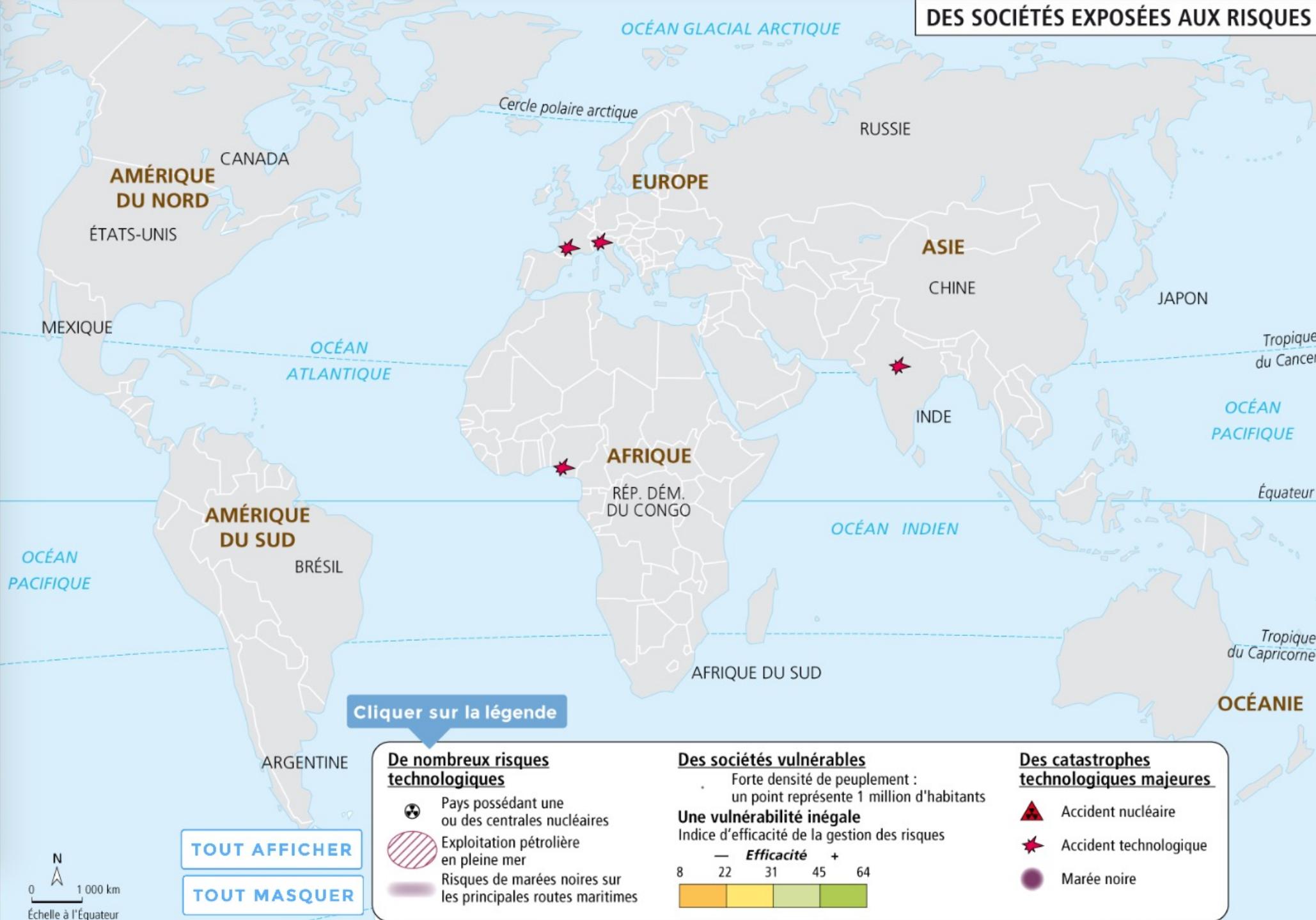
2. APRÈS LA CATASTROPHE, GÉRER LES EFFETS DU RISQUE
Qui ? Comment ?
→ Doc 5 à 8

3. APPRENDRE DE FUKUSHIMA : AGIR AVANT POUR RÉDUIRE LE RISQUE NUCLÉAIRE
→ Doc 5 à 9

DES SOCIÉTÉS EXPOSÉES AUX RISQUES



DES SOCIÉTÉS EXPOSÉES AUX RISQUES



Prévenir les risques industriels et technologiques

- Quels sont les risques industriels et technologiques ?
Comment les sociétés y font-elles face ?

A Des territoires exposés aux risques technologiques

1. Les **risques technologiques** (explosion, pollution...) sont directement liés aux activités humaines : ils peuvent être **industriels**, **nucléaires** ou **chimiques** et entraîner de graves conséquences pour les êtres humains et pour l'environnement (Fukushima en 2011, golfe du Mexique en 2010).

2. Les risques technologiques sont donc plus nombreux dans les **pays industrialisés**. Cependant, ils deviennent plus souvent des réalités dans les pays pauvres et se transforment en **catastrophes** : les conséquences humaines y sont souvent plus graves, comme le montre l'explosion chimique à Bhopal en Inde en 1984 qui tua 20 000 personnes.

B Prévenir pour être moins vulnérables

1. La **vulnérabilité** d'une société dépend de sa capacité à faire face aux risques. Les espaces les plus exposés aux risques ne sont pas forcément les plus vulnérables car la **prévention** joue un rôle essentiel.

2. La **vulnérabilité est plus faible dans les pays développés** : les populations sont mieux informées et préparées aux **risques** ; leur sécurité est mieux assurée grâce à des moyens techniques sophistiqués.

3. Dans les pays en développement, la **pauvreté augmente la vulnérabilité**. Les conséquences des catastrophes sont aggravées par la désorganisation des secours, la faiblesse des infrastructures (routes, hôpitaux...).

C Des mesures de prévention et des acteurs

1. La **prévention** consiste à informer et éduquer les populations sur les risques encourus. Dans les pays développés, des **plans de prévention et des dispositifs de secours** sont élaborés pour limiter au maximum les conséquences humaines des catastrophes. Ils impliquent **de nombreux acteurs** : États, médias, services de secours et médicaux.

2. Dans les pays en développement, l'analphabétisme, l'absence de règles de sécurité, le manque de moyens limitent fortement les politiques de prévention. Mal informées, les populations sont **démunies** et souvent dépendantes de l'**aide internationale** en cas de catastrophes.

QUELQUES ACCIDENTS TECHNOLOGIQUES

1794 : Explosion de la poudrerie de Grenelle à Paris [France] : 1 000 victimes.
1975 : Rupture de 62 barrages à Banqiao [Chine] : 26 000 victimes.

1978 : Naufrage de l'Amoco Cadiz [France] : marée noire de 220 000 tonnes de pétrole.
1984 : Explosion d'une usine chimique à Bhopal [Inde] : 20 000 victimes.

1986 : Accident nucléaire de Tchernobyl [Ukraine] : 4 000 victimes, 270 000 déplacés.
2011 : Accident nucléaire de Fukushima [Japon] : 19 000 victimes [avec tsunami], 160 000 déplacés.

VOCABULAIRE

➤ **Catastrophe**
Réalisation d'un risque entraînant des dégâts matériels et/ou humains.

➤ **Prévention**
Ensemble des mesures prises pour limiter les effets destructeurs d'un risque, avant et après la catastrophe.

➤ **Risque**
Danger qui peut menacer un groupe humain.

➤ **Risque technologique**
Risque généré par les activités humaines [industrie, énergie et transport].

➤ **Vulnérabilité**
Plus ou moins grande fragilité d'une société face à un risque.

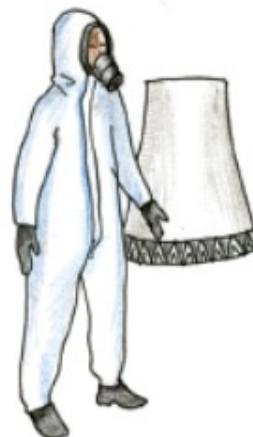
Des risques technologiques nombreux et en hausse

- Augmentation des activités industrielles : augmentation des possibilités d'accidents.
- Vulnérabilité aux **risques variable selon les sociétés**.



Une prévention

- Agir pour diminuer la possibilité d'accident industriel.
- Agir pour diminuer la vulnérabilité des sociétés.
- Agir pour gérer les catastrophes technologiques.



Des inégalités

- Forte prévention dans les pays développés.
- Faible prévention dans les pays en développement.

