

En attendant la grande crue

PAR CHANTAL DAUPHIN, PROFESSEURE D'HISTOIRE-GÉOGRAPHIE

Place dans les programmes

En 2^{de}, le programme de **géographie** s'organise autour de la thématique générale : « Les hommes occupent et aménagent la Terre. » Cette étude de cas sur l'éventualité d'une crue à Paris s'intègre bien dans le thème « L'eau, entre abondance et rareté : maîtrise de l'eau et transformation des espaces » et celui sur « Les sociétés face aux risques : implantations humaines, activités et risques ».

Objectifs et démarche

La problématique de la séquence porte sur la manière dont une grande métropole européenne peut faire face à un événement de grande ampleur qui aurait des conséquences aussi bien locales que régionales et nationales.

Une crue du type de celle de janvier-mars 1910 affecterait un grand nombre de quartiers de Paris et sa banlieue : il est fort probable qu'il n'y aurait plus d'eau potable, plus d'électricité, et que les transports ne fonctionneraient plus. D'un point de vue phénoménologique, ce ne serait pas un tsunami non plus ! Le système hydrologique de la Seine est tel que la crue serait lente – une dizaine de jours – et qu'elle pourrait être longue – plusieurs mois pour nettoyer boue, déchets et pollutions diverses.

La démarche géographique évite tout catastrophisme : elle met en avant l'inégale dépendance des sociétés face aux phénomènes naturels suivant leur niveau de développement. Les élèves prennent conscience de la fragilité des sociétés développées et les coûts qu'elles devraient assumer en cas de catastrophe naturelle. C'est ce que propose cette séquence en mettant en évidence une description de la situation et en donnant des clés d'analyse qui permettent de comprendre les relations entre le phénomène lui-même et ses effets, les choix faits pour gérer la crise et les attitudes à adopter pour y apporter une réponse collective et individuelle.

L'objectif principal est de définir et de mettre en perspective concrètement **les notions d'aléa, de risque, de vulnérabilité, d'enjeu et de réduction de la vulnérabilité**. La confusion est fréquente entre les aléas, phénomènes naturels, et les risques qui n'existent que si les phénomènes naturels menacent des sociétés humaines. Les aléas sont caractérisés par leur mécanisme propre, leur probabilité d'occurrence et leur intensité. L'étude des risques ajoute à ces caractéristiques la valeur des biens qui seraient affectés en cas de sinistre, le nombre de personnes concernées, ce qu'on désigne par « enjeux ». La vulnérabilité se caractérise par la capacité à résister ou pas à un aléa donné. La réduction de la vulnérabilité face à un risque majeur auquel seraient exposés population, activités et biens concerne le simple particulier comme les pouvoirs publics ou les entreprises. Cela passe par des aspects structurels – constructions –, sociétaux – culture et conscience du risque – et organisationnels – planification de la gestion du risque.

La mise en œuvre de ces actions présuppose une connaissance de la nature et du niveau de vulnérabilité des enjeux exposés et dépend étroitement de l'aléa. La réduction de la vulnérabilité est à mettre en perspective avec **la notion de développement durable**. En effet, la réflexion didactique devrait porter sur les enjeux exposés au risque en rapport avec les aspects humains et sociaux (population résidante ou active), les aspects économiques et financiers (activités multiples d'une capitale politique et économique), les aspects environnementaux (pollution et déchets), mais surtout, dans le cas de Paris, avec les aspects patrimoniaux et culturels (monuments et musées).

SAVOIR +

- HUGONIE Gérard. « Approche didactique des phénomènes naturels en géographie », *Historiens & géographes*, n° 408, octobre-novembre 2009.
- VICTOR-PUJEBET Bruno. *Paris 2011 : la grande inondation*. DVD, 71 min. Paris : Bonne Pioche Productions, 2006.
- Portail thématique du ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables dédié à la prévention des risques majeurs : www.prim.net/

A Paris 2011 : la grande inondation

● Synopsis d'un docu-fiction réalisé par Bruno Victor-Pujebet et diffusé sur France 5 en mai 2008. Magazine des programmes de France 5, http://wiki.france5.fr/index.php/PARIS_2011_-_LA_GRADE_INONDATION

Paris, février 2011. La pluie ne cesse de tomber sur la capitale. Les mollets du zouave du pont de l'Alma sont sous les eaux. La cote d'alerte orange est dépassée. La Seine monte de 2,5 cm par heure, et prend possession de la ville par les sous-sols. La crue centennale annoncée depuis 2002 a commencé. Elle fait écho à celle de 1910 dont on a tiré les enseignements. Le plan de réaction prévu est actionné par la cellule de crise dirigée par la préfète de Paris. Il faut tout coordonner pour éviter des pertes humaines et limiter les dégâts matériels qui se chiffrent par milliards d'euros en de tels cas. Les diverses cellules de crise à la préfecture, à la RATP, au musée du Louvre, à l'hôpital Saint-Antoine, à la gare de Lyon... fonctionnent 24 h/24 pour faire face aux premiers effets et aux pannes générées par la crue. En 2011, le plan d'urgence prévu a fonctionné; il n'y a pas eu de victime, les dégâts matériels ont été limités. Mais fonctionnera-t-il en 2008, demain dans la vraie vie... ?

Pour le scénariste du film, qui a basé son travail sur une solide enquête auprès d'une trentaine d'administrations et d'organismes, pas de scènes de panique dans les rues.

Même si certaines d'entre elles seront sous les eaux, la situation en surface permettra globalement la circulation urbaine. Le périphérique et la plupart des axes autoroutiers autour de Paris ne devraient pas être affectés.

Rendus inopérants par les coupures d'électricité, les feux de signalisation ne manqueront cependant pas d'engendrer de gigantesques embouteillages. Et, pour réguler le trafic, les pouvoirs publics seront contraints d'interdire la circulation aux véhicules personnels.

De nombreuses villes de banlieue, dont Gennevilliers et Villeneuve-Saint-Georges, seront touchées. Prises sous les eaux, deux des trois centrales d'incinération des ordures ménagères ne pourront plus gérer les déchets. Pour éviter tout risque de pollution, les 3 000 tonnes qui y sont traitées chaque jour seront acheminées par camions jusqu'aux lacs du bois de Vincennes.

Les usines de traitement des eaux usées seront saturées et l'eau du réseau impropre à la consommation. Dès que le zouave du pont de l'Alma aura de l'eau jusqu'au mollet (cote de la Seine à 5,50 m), le plan de secours spécialisé inondations (PSSI) sera activé. La Seine ne sortant pas de son lit, c'est par infiltration dans les sous-sols que le surplus d'eau va envahir la ville.

Premier service public exposé : le métro et ses 38 stations situées en bord de fleuve. Au moindre incident, la fermeture des lignes touchées ainsi que celle des RER passant sous la capitale seront décidées. Sur les 7 000 postes de distribution électrique situés sous la voie publique, 1 200 sont en zone inondable.

Pour pallier les courts-circuits et les coupures de secteur, 1 700 groupes électrogènes sont, depuis la grande tempête de 1999, stockés par EDF. Priorité : équiper les principaux lieux stratégiques pour permettre aux services de la Ville et de l'État de continuer à fonctionner. Même si, depuis 2003, les 17 principaux musées de la capitale ont déjà mis une partie de leurs réserves à l'abri, les pièces de valeur seront évacuées avant le déclenchement de l'alerte rouge.

La fermeture des 4 000 lits des hôpitaux parisiens situés en zone inondable et le transfert des malades vers des structures épargnées sont planifiés. Des distributions d'eau, en bonbonnes et en bouteilles, se feront dans les bureaux de vote : 3 litres par jour et par personne. Et le réseau sera alimenté par une eau pompée à 650 mètres de profondeur dans la nappe phréatique.

La crue de 1910 avait causé plus de 1 milliard d'euros de dégâts. La prochaine pourrait en coûter 12. Plus de 250 000 Parisiens devraient être accueillis dans des centres d'hébergement installés dans des bâtiments publics réquisitionnés.

Environ 1 million seront privés d'électricité et de chauffage. La décrue amorcée, il faudra environ un an pour que Paris retrouve une vie normale. Jusqu'à la prochaine crue, au siècle prochain...

E Un repère, le zouave du pont de l'Alma

Austerlitz	NGF 69 *	
8 m 62	34 m 54	Crue 1910 <i>Cote référence des études et des mesures de prévention</i>
7 m 32	33 m 24	Crue 1924
7 m 14	33 m 06	Crue 1955
6 m 10	32 m 02	Fermeture complète des voies sur berges <i>Fermeture souterrain Citroën-Cévennes</i>
5 m 50	31 m 42	Activation du Centre opérationnel zonal
5 m 21	31 m 13	Crue 2001
3 m 20	29 m 12	Seuil d'alerte
2 m 50	28 m 42	Seuil de vigilance

* NGF 69 = Austerlitz + 25,92 m

© JULIEN LE CORDIER/HOA-QUI

F De l'événement aux réflexions actuelles

- « L'inondation de Paris en 1910 », © Géode, 19 octobre 2004.

Suite aux inondations dramatiques survenues ces dernières années en plusieurs régions européennes, le débat sur Paris a été à nouveau relancé ; et à défaut de possibilités de protection de génie civil, puisque – sur ce point – on ne peut guère aller au-delà, des mesures préventives ont été annoncées, par exemple pour la mise hors d'eau des richesses patrimoniales des musées d'Orsay et du Louvre et l'évacuation rapide de malades à l'hôpital Georges-Pompidou, bâti dans un secteur inondable du 15^e arrondissement. [...] la RATP s'est préparée à l'obturation du métro et de la ligne C du RER, particulièrement exposés. Le faisceau de ces mesures préventives concorde avec l'intime conviction des spécialistes, qui s'accordent à penser que le risque majeur le plus évident pour la région parisienne réside dans une inondation d'ordre centennal ou plus grave. Les crues de janvier 1924 (7,30 m) et de janvier 1955 (7,10 m), plus récemment celles de janvier 1982 (6,13 m) et de décembre 1999 (5,19 m), deux événements d'ordre décennal, confirment la menace potentielle. En dépit des facteurs réducteurs comme les barrages, l'optimisation des zones inondables en matière de stockage, et les quelques aménagements liés au lit mineur dans la traversée de Paris, on considère qu'une inondation de type 1910 reste vraisemblable. Elle toucherait aujourd'hui 250 km² en région parisienne, affecterait [...] 500 000 personnes et coûterait entre 8 et 9 milliards d'euros

G L'information des habitants

- Les sept conseils aux personnes habitant ou exerçant une activité dans les zones inondables ou potentiellement privées d'électricité, sur le site de la mairie de Paris.

1. Positionnez-vous, à l'aide de la carte, pour savoir dans quelle zone se situe votre immeuble et ce qui se passerait en cas de crue (accessibilité, électricité, chauffage).

2. Ayez à disposition une radio fonctionnant sur piles, afin d'écouter les consignes données, pendant la crue, par les services publics. Une radio FM sera dédiée entièrement à cette fonction.

3. Ayez toujours en permanence à disposition des lampes électriques à piles pour pouvoir vous déplacer en cas d'absence d'électricité.

4. Vérifiez auprès de votre syndic que le réseau interne d'évacuation des eaux soit bien muni d'un clapet anti-retour en état de fonctionnement.

5. Repérez les possibilités de relogement provisoire existantes : soit dans une résidence secondaire, soit chez des parents ou amis en zone non inondable. L'autorité publique pourra reloger dans des écoles et gymnases les résidents d'immeubles inondés signalés. Des zones surveillées à l'extérieur de la zone inondée seront offertes pour le stationnement des véhicules à déplacer.

6. Prévoyez à l'avance d'enlever des caves et des sous-sols inondables meubles et objets de valeur, dès réception de l'avis de crue exceptionnelle.

7. Suivez toujours bien les consignes données par les autorités publiques, en particulier en cas d'évacuation. La montée des eaux peut être prévue 3 jours au maximum à l'avance, ce qui permet de réagir et de s'organiser.

A et **B** Le risque

DOC A • Ce scénario place les élèves dans une situation fictive et leur permet de se projeter dans une prospective : une crue de type 1910 aurait des conséquences économiques et financières très lourdes et entraînerait une désorganisation du trafic automobile, des réseaux de transport en commun, de la gestion des ordures, etc.

Les causes de la crue décrite dans le synopsis ne sont pas exposées, sauf à travers la mention « la pluie ne cesse de tomber sur la capitale ». Il convient néanmoins de donner quelques clefs de géographie physique. La cause majeure à évoquer pour expliquer la crue potentielle est une pluviométrie importante souvent associée à des phénomènes climatiques exceptionnels. Les conditions aggravantes sont : les sols saturés ou en dégel ; les nappes souterraines à leur maximum ; le cumul très important de précipitations à court terme (une semaine) décalées sur l'ensemble du Bassin parisien, entraînant des crues concomitantes des affluents sur l'Île-de-France. Les conditions météorologiques à l'origine de la crue de janvier 1910 se sont mises en place dès l'automne précédent. Il plut beaucoup à partir d'octobre. Puis décembre connut un excédent de pluie de l'ordre de 50 %. La première semaine de janvier, stable et sèche, fut suivie de deux épisodes de précipitations exceptionnelles à intervalle rapproché : la crue de 1910 fut donc une crue double.

Il convient de faire remarquer aux élèves que la mention « jusqu'à la prochaine crue, au siècle prochain » est erronée. En effet, il s'agit de statistiques : une crue centennale est une crue qui, chaque année, a une probabilité sur cent de se produire et non pas de se produire tous les cent ans.

DOC B • La carte met en évidence les quartiers susceptibles d'être affectés de manière sensiblement différente selon les trois zones indiquées. Il s'agit de montrer que c'est le cœur historique et culturel, en plus des lieux de pouvoir (ministères, Assemblée nationale), qui serait directement concerné. Dans les 12^e et 13^e arrondissements, le nouveau quartier d'affaires autour de la Bibliothèque nationale ou du palais omnisports de Bercy, en plus du ministère des Finances et de l'hôpital de la Salpêtrière, serait directement touché. Dans le 5^e arrondissement, le Jardin des Plantes et l'université de Paris-VI seraient assaillis par les eaux. Le Panthéon, le lycée Henri-IV, le Collège de France seraient privés d'électricité comme tous les immeubles alentours. Dans le 7^e arrondissement, les musées d'Orsay et du quai Branly seraient touchés en même temps que les ministères. Dans le 15^e arrondissement, l'héliport, l'hôpital Georges-Pompidou, le parc des expositions de la Porte de Versailles seraient également submergés. Plus largement, toute l'Île-de-France serait affectée. En cas de crue exceptionnelle, il n'y aurait plus d'électricité et les transports seraient immobilisés. De plus, la brusque arrivée d'eau souterraine pourrait modifier l'équilibre de certains immeubles et les déstabiliser, car le sous-sol parisien se caractérise par une multitude de cavités et de galeries. Il y aurait donc des dommages économiques énormes.

C et **D** La vulnérabilité de Paris

Ces deux documents permettent de faire réfléchir les élèves à un concept clé lié au thème du risque : la vulnérabilité. Le géographe Robert d'Ercole en donne la définition suivante : « La vulnérabilité apparaît comme la propension d'une société donnée à subir des dommages en cas de manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique. Cette propension varie selon le poids de certains facteurs qu'il est nécessaire d'identifier et d'analyser car ils induisent un certain type de réponse de la société. »

Si l'aléa en lui-même n'est pas nouveau, ses conséquences dans une métropole aussi importante que Paris auraient une ampleur inédite. Il est nécessaire de rappeler aux élèves que l'agglomération parisienne occupe 23 % de la superficie de l'Île-de-France, accueille 9,6 millions d'habitants et 4,7 millions d'emplois, soit respectivement 88 % de la population régionale et 92 % des emplois. Elle est dominée par la ville centre, Paris, capitale politique, culturelle et économique macrocéphale de la France. Dans l'état actuel de l'urbanisation, les dégâts d'une crue identique à celle de 1910 coûteraient de 8 à 12 milliards d'euros pour la capitale et la Région Île-de-France. Tous les secteurs ne seraient cependant pas exposés au même degré de risque. À Paris, 170 000 habitants seraient directement concernés avec caves inondées et électricité coupée. En banlieue, 5 millions de personnes subiraient directement l'inondation. Les départements du Val-de-Marne, des Hauts-de-Seine et des Yvelines seraient davantage touchés que leurs voisins. Certaines communes comme Alfortville ou Villeneuve-la-Garenne seraient inondées à 100 %. Les disparités étant importantes selon les lieux, les enjeux ne sont pas les mêmes partout.

DOC C • Dix-sept musées parisiens sont directement menacés en cas de crue. Si, comme le rappelle le **DOC A**, des mesures de protection de leurs réserves ont d'ores et déjà été prises, il n'en reste pas moins que c'est un patrimoine culturel exceptionnel qu'il s'agit de mettre à l'abri. En période hivernale (entre novembre et mars), le musée du Louvre, par exemple, présente au public des œuvres remontées des réserves situées au sous-sol.

DOC D • Du fait de la vulnérabilité des réseaux électriques et des infiltrations d'eau, le métropolitain de la Régie autonome des transports parisiens risquerait d'être en partie immobilisé. C'est ce que montre cette carte qui pourrait être superposée à celle des arrondissements. Le croisement d'informations permet d'expliquer la paralysie de certains quartiers. La carte montre également que le trafic des lignes de RER et des gares parisiennes serait interrompu. Le délai prévu pour une remise en activité des réseaux serait de plusieurs semaines, entravant l'activité économique de la métropole et de toute la région Île-de-France.

E et F La mémoire des crues précédentes

DOC E • La hauteur d'eau à Paris est repérée à l'échelle du pont d'Austerlitz, échelle utilisée par les mariners de la Seine. Mais le zouave du pont de l'Alma est plus connu des Parisiens alors qu'il ne correspond à aucune hauteur officielle. Néanmoins, il sert de référence médiatique. C'est ainsi que la crue en 1910 avait atteint la barre de 8,62 m le 28 janvier, soit les épaules du célèbre soldat de l'Empire.

DOC F • La crue de 1910, souvent qualifiée de crue centennale, est le plus important débordement connu de la Seine. De nombreux quartiers ont été touchés mais aussi des villes riveraines en amont et en aval (Maisons-Alfort, Ivry, Asnières, Gennevilliers, Saint-Denis, etc.). La montée des eaux s'est faite en une dizaine de jours, tandis que la décrue s'est prolongée durant 35 jours. À Paris, 20 000 immeubles sont inondés et plus de 30 000 maisons sont sinistrées en banlieue.

Pour limiter le risque d'une nouvelle crue centennale, des aménagements ont été réalisés comme les rehaussements des quais, l'installation de cheminées sur les bouches d'égout, la fermeture des déversoirs des égouts dans la Seine, l'obstruction des murs par des murets de béton, etc. Des barrages-réservoirs ont été construits en amont dans les départements de la Marne, de la Haute-Marne et de l'Aube. Aucun aménagement technique ne pourrait néanmoins suffire en cas de crue exceptionnelle. Seule la mobilisation de tous les acteurs économiques, des services publics et de la population permettrait d'assurer une réduction de la vulnérabilité tout en augmentant sa capacité de résilience. Celle-ci se définit, en matière de défense et de sécurité, comme la capacité des pouvoirs publics et de la population à répondre à une crise majeure et à rétablir leur fonctionnement normal.

G à I La prévention

Le délai d'annonce des crues est essentiel pour une prévention efficace. C'est le centre d'annonce des crues de Paris qui a en charge la surveillance de la montée des eaux de la Seine, de la Marne et de l'Oise pour neuf départements du bassin moyen de la Seine (Île-de-France et Eure). Il dispose de plusieurs indicateurs : des données pluviométriques fournies par Météo-France, les informations des centres d'annonce des crues situés plus en amont et les données télétransmises en temps réel issues du réseau de mesure. La surveillance permanente est un enjeu vital. Les centres d'annonce des crues alertent les préfets dès que certains seuils (cote d'alerte) sont dépassés. Ceux-ci préviennent à leur tour les maires et les principaux services publics concernés afin de prévoir les mesures de protection et d'évacuation si nécessaire.

Si le risque se réalise et que la crue survient, que faire ? Il s'agit d'être informé, de savoir comment se situer par rapport à l'événement et de s'y préparer. C'est une culture de l'anticipation à transmettre. L'attitude la plus appropriée consiste à être attentif aux informations de vigilance

et d'alerte. La prévision de l'évolution des perturbations atmosphériques et les dispositifs d'information de la population jouent un rôle important dans la gestion de crise. La procédure vigilance météo de Météo-France a pour objectif de souligner et de décrire les dangers des conditions météorologiques des prochaines 24 heures. Le préfet de police de Paris décide d'alerter les maires qui préviendront la population.

DOC G • Pour le particulier, la meilleure façon de subir le moins de dommages possible est de ne rien laisser à hauteur de portée d'eau. Avant l'inondation, il convient d'établir une liste des biens mobiliers à mettre à l'abri, par ordre de priorité (échelle de valeur et de poids) et en fonction des lieux d'accueil qui seraient accessibles dans l'urgence (ici environ 3 jours car l'inondation sera lente) : les biens fragiles ou de valeur, les matières polluantes (produits dangereux entreposés dans les sous-sols), les dépôts de matière en vrac, difficile à déplacer type charbon, les produits flottants qui pourraient se disperser (fuel), les voitures. En plus de cela, il convient de garder à portée de soi les papiers importants (identité, carnets de santé, titres de paiements et factures, actes notariés, contrat d'assurance, photographies des biens mobiliers), etc. Mais c'est surtout sur la protection des personnes que l'effort doit porter. La loi de modernisation de la sécurité civile stipule que la sécurité civile est l'affaire de tous (art. 4). Le site du ministère du Développement durable (www.prim.net) propose un « plan familial de mise en sûreté », et la Croix-Rouge française un kit sur le site www.autoprotectionducitoyen.eu.

DOC H et I • Le plan de secours spécialisé inondations ou PSSI zonal, établi par le secrétariat général de la zone de défense de Paris, est un plan d'organisation mis à jour régulièrement en fonction de l'évolution des informations apportées par tous les organismes concernés. Il vise à coordonner les actions limitant les effets de l'inondation en recensant les risques majeurs liés à la crue, à optimiser la diffusion d'une information commune et partagée par l'ensemble des acteurs et par la population, à déterminer des mesures propres à limiter les effets de la crue, à organiser la gestion de la crise et à assurer le fonctionnement économique et social en mode dégradé, puis organiser les conditions du retour à la normale.

C'est dans ce contexte que l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP) a organisé un plan opérationnel d'organisation en cas de crue majeure en lien avec les grands services de l'État et les grands opérateurs (EDF, France Télécom, etc.). Dans le domaine de la santé, sur les 27 000 lits d'hospitalisation qui pourraient être fermés en Île-de-France, les capacités d'hospitalisation seraient affectées à près de 36 % soit environ 8 400 lits. Le plan Sequano a été présenté le 20 décembre 2002. Il est le fruit de la mobilisation des hôpitaux et services généraux. Les hôpitaux au bord de la Seine seront les premiers concernés : Henri-Mondor, la Pitié-Salpêtrière, Georges-Pompidou, Saint-Antoine, et l'Hôtel-Dieu sur l'île de la Cité. Les trois sites d'accueil – Bicêtre, Lariboisière, Necker-Enfants malades – seront réservés à l'accueil des urgences et notamment des urgences les plus graves, compte tenu de la compétence de leurs équipes et de leur plateau technique. Un plan de continuité des activités et de recherche de solutions avec les autres établissements de Paris et de la périphérie hors zones inondables est mis à jour régulièrement.

>> ACTIVITÉS

1 Le risque

| docs **A** et **E**

- D'après le **DOC A**, quelles pourraient être les causes d'une crue de la Seine ?
- Quel serait son déroulement ?
- Quel repère est utilisé à Paris pour mesurer le niveau de la Seine ? Par rapport à quels événements antérieurs s'opère la prévision du risque ? (**DOC E**)
- Quelles seraient les conséquences d'une crue sur la vie quotidienne des Parisiens (approvisionnement, déplacements, etc.) ? (**DOC A**)

2 La vulnérabilité

| docs **A** à **D** et **H**

- Évaluez le nombre d'arrondissements directement concernés par la crue ainsi que le nombre de musées. (**DOCS B** et **C**).
- La crue ne toucherait-elle que les zones directement inondables ? Justifiez votre réponse. (**DOCS A** et **B**)
- Quel serait l'impact d'une inondation sur le réseau de transport ? (**DOCS A** et **D**).
- Dans le **DOC H**, relevez la phrase qui montre que la vulnérabilité de la capitale est plus importante aujourd'hui que lors de la crue de 1910.
- À l'aide de l'ensemble des documents, expliquez-en les raisons.

3 La prévention

| docs **A** à **C** et **F** à **I**

- Quelles sont les institutions en charge de la prévention du risque inondation ?
- D'après le **DOC F**, quels sont « les facteurs réducteurs » mis en place pour limiter le risque d'inondation de la capitale ?
- En quoi consistent les mesures de prévention auprès de la population ? (**DOC G**)
- À l'aide des **DOCS G** à **I**, complétez le tableau suivant :

	Analyse du risque	Acteurs concernés	Mesures de protection	Mesures de prévention
DOC G				
DOC H				
DOC I				

4 Synthèse

À l'aide de l'ensemble des documents et des réponses aux questions, décrivez le risque, ses causes et ses effets. Dans un deuxième temps, analysez les éléments de réduction de la vulnérabilité en les classant par domaines : humain et sociétal, économique, environnemental et patrimonial. Concluez sur la notion de développement durable.