

LES RISQUES D'ORIGINE NATURELLE

Au risque de la géographie scolaire

Depuis septembre 2001, les risques figurent explicitement au programme de géographie des classes de seconde au lycée. Sous le titre « Les sociétés face aux risques », ils constituent l'un des cinq thèmes d'étude obligatoires. La place faite à ce thème doit être interprétée comme une réponse de l'institution scolaire à l'émergence spectaculaire de la notion de risque dans le fonctionnement des sociétés ainsi qu'à un nouveau type d'appropriation par la science géographique.

À travers la réalisation d'une séquence en classe de première, nous questionnerons l'enseignement de cette notion.

Des géographes et des risques

Selon A. Dauphiné, le risque est « le produit d'un aléa et d'une vulnérabilité¹ ».

L'aléa désigne « la probabilité d'occurrence d'un phénomène ». Il est « fonction de l'intensité du phénomène, de son occurrence, mais aussi de la durée considérée, et de l'espace pris en compte ».

La vulnérabilité répond à deux types de définition. « Elle exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur les enjeux », c'est-à-dire « les domaines affectés par le risque, les hommes, leurs biens, et les milieux dans lesquels ils vivent ». Mais la vulnérabilité doit aussi prendre en compte la capacité de réponse d'un système dans son ensemble : « Plus un système est apte à se rétablir après une catastrophe, moins il est vulnérable. »

L'ouvrage d'André Dauphiné s'inscrit dans une double perspective. Il contribue à un programme des Nations Unies lancé en 1990 et visant à réduire les impacts des catastrophes naturelles, particulièrement dramatiques et meurtrières dans les pays pauvres, mais il consacre aussi le

(1) Dauphiné A., *Risques et catastrophes*, A. Colin, 2001.

regain d'intérêt dont témoigne l'importante production éditoriale de la première partie de la décennie 1990.

Ainsi C.-P. Péguy faisait la distinction entre les risques naturels majeurs (séismes, éruptions volcaniques, éboulements, glissements, variations périodiques et excès climatiques, sécheresse, crises biogéographiques) et ce qu'on appelle aujourd'hui les risques technologiques, chimiques, nucléaires, etc. Concernant les risques naturels, J. Tricart¹ apportait une précision de taille en insistant sur la nécessité de préciser « d'origine naturelle », car c'est « le danger [qui] est naturel, le risque [qui] est humain. [...] Tous ces risques (éruptions volcaniques, séismes, cyclones) existaient bien avant l'apparition de l'homme sur la Terre. [...] Mais leurs dégâts et leurs victimes résultent de l'aménagement du territoire, spontané ou planifié [...]. C'est la technologie moderne, comme celle bien plus ancienne, de la culture irriguée ou submergée, telle celle du riz, qui concentre dans les sites dangereux un maximum d'habitants et d'investissements². » Le risque n'existe donc en tant que tel que dans la mesure où il affecte une population et ses aménagements. Pour Michel Foucher, « toute géographie des risques ne peut être qu'une géographie humaine ».

Dans le même temps, l'accent était mis sur les différences de vulnérabilité entre les sociétés. J. Tricart mettait en évidence le rôle des éléments aggravant la vulnérabilité en soulignant le rôle que peut jouer « une cascade d'amplifications » humaines, à partir de l'opposition entre la catastrophe de Bhopal (Inde, 1984) et les inondations de Nîmes (1988) : « La comparaison avec la catastrophe de Bhopal est significative : les causes étaient à Nîmes, un phénomène naturel de forte intensité et non un dysfonctionnement technique bénin, mais une bonne organisation, prévue d'avance, a permis de minimiser leurs effets alors qu'à Bhopal, incurie et bureaucratie les ont au contraire amplifiés ».

L'inégalité devant les risques était ainsi posée. Mais concernant la lourdeur du tribut payé par les pays du Tiers-Monde (5 millions de morts de 1900 à 1980 contre 352 000 dans les pays développés), M. Foucher pointait une conséquence perverse d'un constat limité à la simple comparaison des données qui consisterait à déduire que, pour les sociétés du Tiers-Monde, « la vulnérabilité aux contraintes naturelles est presque comme le symbole de leur destin, sinon l'une des causes

(1) Tricart J., « Les Dangers et risques naturels et technologiques », *Annales de géographie*, n° 565, mai-juin 1992.

(2) Péguy C.-P., in *Encyclopédie de la géographie*, éd. Economica, 1992.

de leur sous-développement », et il insistait sur la nécessité de rapporter les chiffres aux poids démographiques respectifs.

J. Tricart allait plus loin en rappelant la nécessité de prendre en compte l'hétérogénéité des sociétés, et particulièrement celle des pays développés, en montrant qu'aux États-Unis les personnes pauvres et/ou vivant en marge étaient beaucoup plus vulnérables aux différents risques.

Les risques, éléments d'un triptyque

En 1993, dans leur manuel destiné aux étudiants de 1^{er} cycle de géographie¹, Yvette Veyret et Pierre Pech présentaient une synthèse utile sur la question. Elle permettait en outre d'intégrer les risques au cœur de la relation homme/nature (l'une des deux faces de la géographie, avec la mise en espace, selon P. Pinchemel²) en les définissant comme l'une des trois composantes de l'aménagement de la nature par les sociétés humaines, avec les ressources et les contraintes (voir document 1).

Mais plutôt que d'employer le diptyque homme-nature, Y. Veyret et P. Pech préféraient le terme d'environnement. Cette notion est aussi relationnelle ; elle présente une double dimension, globalisante et systémique : « Le terme environnement désigne les relations d'interdépendance qui existent entre l'homme, les sociétés et les composantes physiques, chimiques, biotiques du milieu, en intégrant aussi ses aspects économiques, sociaux et culturels. »

Exprimant la relation des sociétés humaines avec leur environnement, les notions de ressource, contrainte, risque apparaissent indissolublement liées. Comme les risques, les ressources et les contraintes sont des produits sociaux. De plus, en fonction de l'usage des sociétés, une contrainte, voire un risque peuvent se transformer en ressource (tourisme sur les sites volcaniques en Islande...). Enfin, une exploitation « non durable » d'une ressource peut être génératrice de contraintes, voire de risques, de même qu'une mauvaise prise en compte des contraintes peut se transformer en risque.

Les risques selon la géographie scolaire

Par rapport aux programmes de seconde de 1995, ceux de 2001 marquent une inflexion.

(1) Veyret Y., Pech P., *L'Homme et son environnement*, PUF, 1993.

(2) Pinchemel P. et G., *La Face de la Terre*, A. Colin, 1998.

En 1995, la deuxième partie s'intitulait « Les sociétés humaines face aux ressources et aux contraintes de la Terre ». Par ce libellé, les notions récemment travaillées dans le milieu universitaire faisaient leur entrée dans les programmes scolaires, suivant en cela l'une des composantes importantes de la « recomposition didactique » : l'intégration de nouveaux savoirs universitaires. L'introduction des termes « ressources et contraintes » impliquait — du moins théoriquement — une rupture avec l'emploi de mots comme « atouts » et « handicaps », mots qui pouvaient conduire, si on n'y prenait pas garde, aux effets pervers dénoncés par M. Foucher.

Nous ferons l'hypothèse que la « promotion » des risques au rang de titre de thème est à mettre au compte de l'émergence de cette question dans les préoccupations des sociétés humaines. Cette volonté de « coller » aux évolutions sociales est aussi une autre dimension de la « recomposition didactique¹ ».

L'ampleur des enjeux financiers et notamment les coûts en termes d'assurances pèse lourd dans cette émergence sociale. Un sociologue comme Patrick Peretti-Watel rappelle d'ailleurs opportunément l'étymologie du mot dans *La Société du risque* :

« Risque » viendrait de l'italien *risco* (ou de l'espagnol *riesgo*), mots dérivés du latin *resecum* (« ce qui coupe »), pour désigner d'abord l'écueil qui menace les navires, puis plus généralement tout danger encouru par les marchandises en mer. Cette étymologie associe d'emblée le risque aux assurances maritimes, qui prirent leur essor en Italie (en particulier à Gênes) dès le XIV^e siècle. L'autre origine étymologique possible, le roman *rixicare* (« se quereller », qui a donné « rixe ») évoque également le danger. Toutefois le risque n'est pas simplement synonyme de danger. La première étymologie l'associe à une volonté d'entreprendre tout en maîtrisant les coups du sort. Les armateurs comptent sur les assurances pour surmonter les périls maritimes en les socialisant : ils ne les éviteront pas, mais la modeste prime d'assurance versée par chacun sauvera du désastre ceux qui en seront victimes².

Il pointe aussi la signification sociale de la notion de risque :

Ce [le risque] n'est pas simplement un nouveau mot pour exprimer l'idée de danger : le risque est un danger sans cause, un dommage sans faute, qui pourtant devient prévisible, et calculable. Le succès de cette nouvelle conception du danger s'avère inséparable des développements de la statistique publique et du calcul des probabilités. Il témoigne d'une nouvelle volonté de contrôler les caprices de la nature et du destin. Cette volonté d'entreprise est d'abord manifestée par les assureurs, qui « créent » des risques au sens

(1) C'est peut-être ce qui explique que les notions de ressource et de contrainte ne soient pas explicitées dans le titre des thèmes, alors qu'elles sont mentionnées dans les « Commentaires des thèmes du programme ».

(2) P. Peretti-Watel, *La Société du risque*, La Découverte, 2001, pp. 6-7.

propre. Leur activité souligne l'un des paradoxes de la notion de risque. Conçue initialement comme un outil de réduction de l'incertitude, cette notion ne contribuerait-elle pas à « fabriquer » du danger, à rendre plus risqué un monde qui pourtant semble devenir plus sûr¹ ?

Si l'objectif de la géographie n'est pas d'étudier cette « crispation sociale » en soi, encore convient-il de la prendre en compte au titre de représentations présentes, de manière probable, chez les élèves. Nous précisons cependant qu'il nous semble abusif, et contraire à nos objectifs d'enseignement, de considérer qu'un risque est un danger sans cause.

L'introduction d'un thème consacré aux risques présente l'intérêt, ce qui était aussi le cas de la partie « Les sociétés humaines face aux ressources et aux contraintes de la Terre » dans les programmes de 1995, de donner une dimension plus opérationnelle à l'introduction de la démarche systémique dans l'enseignement scolaire et, dans le même temps, de dépasser le simple stade des causalités linéaires.

L'incitation à l'utilisation de la démarche systémique est plus ancienne que l'introduction de la notion de risque. Fortement recommandée depuis deux décennies, elle est apparue comme un moyen de mettre un terme au sempiternel plan à tiroirs, en tête duquel trônaient les aspects physiques, avec le relief en premier dans la plupart des cas. Ce qui induisait, de fait, un déterminisme physique implicite. On a alors vu se multiplier les schémas fléchés censés exprimer les composantes des systèmes et leurs relations. Mais la compréhension de ces schémas butait sur un problème essentiel : le contenu des flèches et des relations causales qui n'était généralement pas précisé, ni explicité.

L'intérêt de notions comme celles de ressource, contrainte, et risque, c'est d'être, en elles-mêmes, relationnelles. Elles impliquent un type d'usage de la part des sociétés humaines en fonction de leurs perceptions, de leurs objectifs, de leurs capacités technologiques... Elles replacent donc les hommes au centre de la problématique géographique tout en prenant nécessairement en compte, mais à des degrés plus ou moins approfondis, le fonctionnement du phénomène, d'origine naturelle ou anthropique, qui est à l'origine du risque. Elles obligent en outre à poser une autre problématique : celle des acteurs.

L'insistance mise par ailleurs sur la nécessité des études de cas s'inscrit dans cette démarche dépassant les vieux clivages entre géographie physique et humaine, en permettant une approche globale, en insistant sur le rôle des acteurs, surtout à grande échelle, et ainsi en plaçant les

(1) *Ibid.*, p. 6.

élèves en position d'évaluation des pratiques socio-spatiales, voire en débouchant sur une « géographie du scénario ».

La mise en œuvre : les inondations de Redon (janvier 2001)

En classe de première, consacrée à « La France en Europe et dans le Monde », la question des ressources, contraintes et risques de l'espace français est une dimension de l'organisation spatiale à différents degrés d'échelle.

Cette séquence comporte plusieurs objectifs : identification critique des ressources, contraintes et risques, rôle dans l'organisation de l'espace, problèmes posés en termes d'aménagement de l'espace à différents degrés d'échelle.

Comme pour la classe de seconde, l'étude de cas est une bonne entrée pour aborder l'étude des risques. Elle permet de se concentrer sur le local (grande échelle) et sur le rôle des acteurs. Reste ensuite, dans le cadre de la séquence, à maîtriser le passage à d'autres degrés d'échelle et la prise en compte de différents types d'acteur impliqués.

L'exemple, local, des inondations de Redon (Ille-et-Vilaine) sert de sujet à l'étude de cas. Le choix d'une étude de cas consacrée aux inondations peut se justifier par la proximité géographique pour des élèves de Rennes et même par la résidence dans le bassin-versant de la Vilaine, mais un autre élément intervient. Les inondations viennent largement en tête des causes de classement des communes sinistrées par un arrêté catastrophe naturelle au titre de la loi du 13 juillet 1982 : en 1995 et 1996, elles représentent 81% des déclarations¹. La carte des inondations peut être facilement corrélée avec celle d'une urbanisation qui ne cesse de progresser spatialement. Les inondations sont donc une donnée importante de l'aménagement de l'espace en France.

Le travail des élèves s'effectue à partir d'un corpus documentaire composé d'extraits de presse, dont deux images satellitales permettant de montrer l'étendue des inondations, ainsi que de fiches extraites de manuels universitaires. Des « compléments d'information », destinés à expliciter certaines notions, seront donnés aux élèves (bassin-versant, ria, lit majeur, lit mineur, différents types de crues, embâcle, temps de retour).

Comme les notions de risque, ressource et contrainte ont été étudiées en seconde, une fiche est distribuée aux élèves de façon à recadrer les acquis (voir document 1).

(1) Institut français de l'environnement, *L'Environnement en France, Édition 1999*, La Découverte, 1998.

À travers l'analyse des documents, la sélection et le croisement des informations, les élèves doivent répondre à la question : « Comment une contrainte est-elle transformée en risque catastrophique ? ». Ils doivent remplir un tableau divisé en trois colonnes, le classement des informations à l'intérieur des colonnes étant réalisé lors de la mise en commun des réponses (voir document 2).

La construction du tableau permet de montrer le rôle écrasant des facteurs humains, de la responsabilité des acteurs, mais aussi des difficultés de mise en œuvre des solutions ainsi que de leurs limites comme celles liées aux conflits d'intérêts entre acteurs et aux différences de temporalités (il est plus rapide de déménager une zone d'activités que de rétablir un système agricole).

De façon à ce que les élèves puissent réinvestir plus facilement les notions utilisées, il est ensuite procédé à un récapitulatif des notions mobilisées : contrainte, risque, ria, cluse, pluviométrie, bassin-versant, embâcle, phénomène cumulatif, ruissellement, aménagement de l'espace, pratiques agricoles, maïsiculture, débocagement, ruissellement, drainage, zone humide, phénomène naturel, lit majeur, zone constructible, étalement urbain, plan de prévention des risques, système de prévision et de prévention, temps de retour, retour sur investissement...

Le double test : les inondations de Vaison-la-Romaine (septembre 1992)

L'évaluation de cette séquence repose sur une étude de cas fondée sur l'utilisation d'un film vidéo de 29 minutes *Déluge sur Vaison*, réalisé en 1993 par Aline Holcman.

Ce film, à la construction fort didactique, donne une large place aux acteurs directs et indirects de ces inondations au bilan dramatique (37 morts) : météorologues, ingénieurs agronomes, hydrauliciens, agriculteurs, préfet, maire, officier de pompier, colonel du génie, responsable départemental des services d'incendie et de secours, colonel de gendarmerie, et l'ancien directeur de l'Institut des risques majeurs.

La question à résoudre par les élèves est très proche de l'étude de cas consacrée aux inondations de Redon : « Comment l'excès pluviométrique du 22 septembre 1992 s'est-il transformé en crue catastrophique et dramatique ? »

Pour répondre à la question, les élèves doivent réaliser un tableau où ils reportent les facteurs limitants et aggravants en précisant s'il s'agit de facteurs naturels ou humains. Il leur est ensuite demandé de rédiger en une dizaine de lignes la synthèse du tableau pour répondre à la question posée.

On se trouve alors confronté à un problème spécifique des études des cas : celui du réinvestissement, du transfert non seulement des connaissances, mais aussi des démarches utilisées. L'expérience montre que les élèves ont souvent tendance à « plaquer » des connaissances, plutôt qu'à utiliser ces connaissances comme notions opératoires permettant de résoudre un problème. Dans le même ordre d'idées, et cela concerne plus spécialement les études de cas, des élèves se limitent souvent à reproduire les démarches utilisées en cours.

Quel bilan tirer de la réalisation des tableaux ?

Les notions ont été globalement réinvesties de manière satisfaisante. Les élèves ont bien su faire la différence entre les facteurs humains et facteurs naturels (voir le tableau réalisé lors de la correction : figure 1). Ils ont aussi réutilisé des notions importantes pour comprendre le fonctionnement des systèmes hydrographiques comme celles de bassin-versant, lit majeur, lit mineur ou plus conjoncturelles comme celle d'embâcle. Le problème de la gestion des POS a été lui aussi pris en compte de manière satisfaisante.

La saisie des informations est cependant incomplète. Les élèves ont peu relevé l'insuffisance de la prise en compte de la mémoire des crues (temps de retour), de même que les problèmes de gestion psychologique du risque évoqués, en d'autres termes, par le maire.

Le principal problème réside cependant dans la prise en compte des facteurs limitants. Une moitié des élèves a intégré dans les facteurs limitants des mesures ou des initiatives qui auraient dû limiter les dégâts, mais dont l'insuffisance, ou l'absence de mise en œuvre ne leur ont pas permis de jouer ce rôle. Ces élèves n'ont donc pas su faire la différence entre ce qui était présenté comme devant être développé et/ou appliqué, ce qui a fonctionné réellement et ce qui s'est révélé insuffisant.

Outre la difficulté de saisir l'ampleur de la complexité d'une telle crise, on peut certainement y voir l'influence de l'application implicite (les élèves, sauf un, n'employant pas le mot de solution) de la démarche appliquée en cours, la question des solutions possibles faisant l'objet d'une colonne (document 2).

Quel bilan tirer de la synthèse ?

Il faut tout d'abord préciser que les meilleurs tableaux ne font pas forcément les meilleures synthèses (l'exercice se déroulant en fin d'heure, certains élèves sont certainement « pressés d'en finir »). La qualité de certaines synthèses peut dépasser aussi celle des tableaux réalisés, les élèves mettant à profit la synthèse pour prolonger la réflexion. Par

ailleurs, la confusion entre facteurs réellement limitants et solutions a brouillé les esprits.

Tous les élèves mentionnent les responsabilités humaines. Cependant, la moitié seulement insiste beaucoup en pointant les défaillances dans l'organisation de secours, l'insuffisance des procédures d'alerte et de mesure, les négligences du POS. Six élèves mettent en valeur le caractère exceptionnel de la pluviométrie, quatre d'entre eux avaient aussi mis en lumière le poids important des responsabilités humaines.

Les acteurs « concrets » apparaissent comme les grands absents, les élèves se contentant de la notion générale de « facteurs humains ».

Deux élèves seulement ont senti la nécessité, soit de préciser des rôles particuliers, soit de montrer un certain refus d'assumer des responsabilités. Pour Gwenaël :

Cet excès pluviométrique est assez fréquent dans la région, mais s'il s'est transformé en catastrophe, c'est principalement à cause des facteurs humains. Tout d'abord la mairie a donné l'autorisation de construire dans le lit majeur de la rivière, puis le plan ORSEC n'a pas été déclenché tout de suite. Cela, conjugué aux facteurs naturels [...] a entraîné le drame de Vaison-la-Romaine.

Pour Lucille :

Face à une telle catastrophe (d'abord naturelle), les humains ne sont pas prêts. Ils demeurent passifs : aucune pré-organisation pour les inondations n'est installée, et les zones à risque ne sont pas reconnues. Il est impossible d'empêcher de tels phénomènes, mais nous avons les moyens de les limiter. Ici, les facteurs humains limitants sont quasi inexistantes. La nature a fait son travail, l'homme non. Dans la situation de Vaison-la-Romaine, ils semblent tous se rejeter la faute, sans pour autant s'organiser dans les solutions et les limites d'une future catastrophe naturelle.

À l'opposé de la classe, une seule élève appréhende la catastrophe sous l'angle du fatalisme et de l'impuissance :

Cette inondation catastrophique est due à une accumulation d'éléments négatifs. Tout d'abord la mise en place et la coordination des secours fut tumultueuse. De plus, pour des raisons naturelles, la proximité de trois bassins-versants se jetant dans l'Ouvèze, on ne pouvait pas tout éviter. Aux fortes précipitations s'est ajouté un vent très fort et dans ce cas-là, lorsque les éléments se déchaînent, on ne peut rien faire. Pour finir, peut-être y a-t-il eu une négligence de la part de la mairie et de la préfecture, au sujet de l'occupation des sols, mais encore une fois, on ne peut tout savoir et tout prévoir.

De façon à remédier à la confusion entre facteurs limitants et solutions mais aussi dans une optique de généralisation pour mettre en évidence la nécessité de mettre en œuvre des politiques de prévention efficaces, un schéma fléché est réalisé en classe pour présenter les dif-

férents aspects de la prévention, mais aussi les conditions de son efficacité (voir figure 2).

Au terme de cette séquence, en tenant compte de toutes les réserves d'usage qui doivent être faites sur les enseignements tirés d'une telle séquence (effet Pygmalion¹ notamment), on peut considérer que deux objectifs sont correctement atteints : les élèves ont globalement bien compris que la dimension catastrophique d'un risque était liée à la façon dont les sociétés humaines abordaient et géraient la contrainte. Ils ont aussi bien mis en valeur l'importance des mesures de prévention.

Mais une insuffisance apparaît : la mauvaise prise en compte du jeu (ou plutôt des jeux) des acteurs. Il importe donc d'y consacrer davantage d'apprentissages de façon à mieux saisir la complexité des rôles, des enjeux et du déroulement de telles crises.

Jean-Michel Bernardin

BIBLIOGRAPHIE

Dauphiné A., *Risques et catastrophes*, A. Colin, 2001.

Dubois-Maury J., « Les Risques naturels » dans *Problèmes politiques et sociaux*, n° 863, 2001.

Pech P., Veyret Y., *L'Homme et l'environnement*, PUF, 1993.

Peretti-Watel P., *La Société du risque*, coll. Repères, La Découverte, 2001.

(1) Cette expression désigne, dans ce cas, l'effet qui conduit les élèves à aller dans le sens des attentes du professeur.

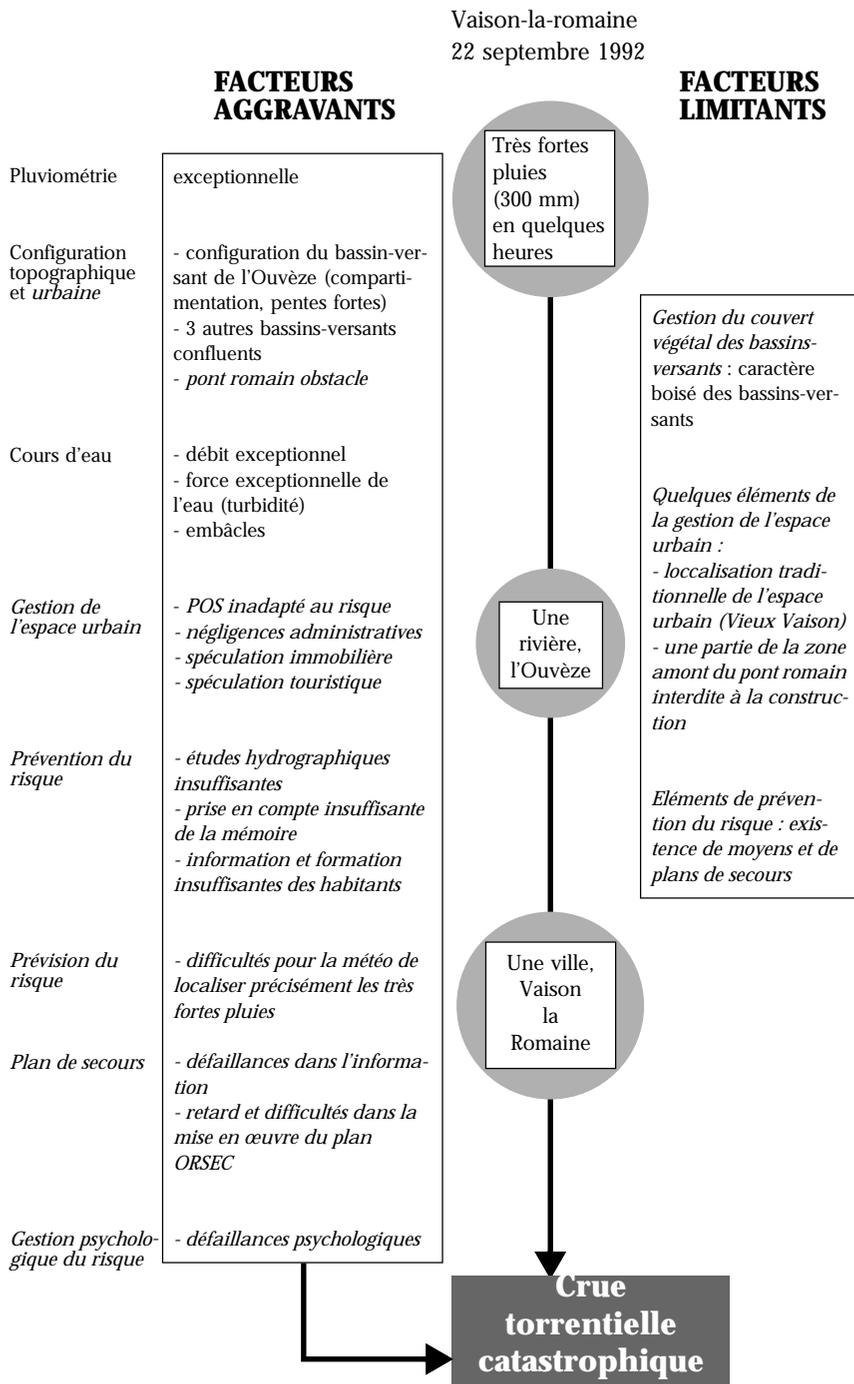
Document 1 - Ressources, contraintes et risques	
Ressource	<p>Est considéré comme ressource tout élément utilisé par les sociétés humaines dans un but de production ou de consommation.</p> <p>Une ressource naturelle est donc un élément fourni par le milieu « naturel » et utilisé par les sociétés humaines dans un but de production ou de consommation.</p> <p>Deux ressources ont un caractère vital : l'air et l'eau.</p> <p>On distingue trois grands types de ressources : les ressources permanentes, les ressources non-permanentes, et les ressources potentiellement renouvelables.</p> <p>Cette distinction pose les problèmes de la durée d'existence de la ressource par rapport à l'utilisation qu'en ont faite, qu'en font et qu'en feront les sociétés humaines.</p> <p>C'est ainsi qu'émerge l'enjeu de la préservation des ressources, et consécutivement du développement durable.</p>
Contrainte	<p>Est considéré comme contrainte tout ce qui limite l'utilisation de l'espace par les sociétés humaines.</p> <p>Les contraintes peuvent appartenir à de nombreux registres mais on se limite généralement en géographie à celles d'ordre naturel ou à celles liées à l'espace.</p> <p>Les contraintes d'origine naturelle ont leur origine dans les éléments qui composent le géosystème : climat, sols, roches, relief, eau... Les contraintes spatiales sont liées à la dimension et à la forme des territoires ; la distance en est l'élément principal.</p>
Risque	<p>Il n'existe pas de ressource objective en soi. Une ressource n'existe que parce que la société l'a décidé ainsi, qu'elle a estimé qu'elle faisait partie de ses besoins et de ses objectifs. De plus, cela suppose la possibilité technique et économique de l'exploiter.</p> <p>Le tourisme est un bon exemple du caractère évolutif de la notion de ressource : la neige n'est devenue une ressource pour les sports d'hiver que depuis un siècle.</p> <p>L'utilisation des ressources peut être à l'origine de conflits entre différents types d'utilisateurs.</p> <p>Ce qui renforce les problèmes liés aux inégalités d'accès à la ressource.</p>
	<p>La notion de contrainte varie aussi selon les acteurs, selon leurs objectifs, leurs besoins, leurs capacités techniques et économiques.</p> <p>Ainsi, la distance qui a été une contrainte historiquement très forte, l'est de moins en moins en vertu des progrès considérables des moyens de communication.</p> <p>En montagne, la pente, longtemps obstacle pour l'agriculture, est devenue une ressource pour le ski.</p> <p>Si une contrainte peut devenir ressource selon les cas (exemple de la neige), une ressource surexploitée peut être à l'origine de contraintes (exemple des ressources maritimes détruites).</p>
	<p>Les modalités de déclenchement et de déroulement des risques sont variables : ils peuvent être brutaux, limités dans le temps, ou s'échelonner sur un temps relativement long, surtout s'ils se diffusent sur un espace important.</p> <p>À l'inverse, les effets (catastrophes) sont généralement longs, voire très longs.</p> <p>La capacité des sociétés à faire face aux risques (prévision, prévention) est primordiale. D'une manière générale, à intensité égale du risque, plus le niveau de développement est élevé, plus les dégâts matériels sont élevés, mais moins il y a de victimes.</p> <p>On emploiera le terme de catastrophe pour désigner les dégâts humains et matériels causés par un risque. Il met en évidence la plus ou moins grande vulnérabilité des sociétés.</p> <p>Une catastrophe naturelle désigne une catastrophe imputable à un risque d'origine naturelle.</p>

Document 2 - Les inondations de Redon (janvier 2001)

Comment une contrainte est-elle transformée en risque catastrophique ?

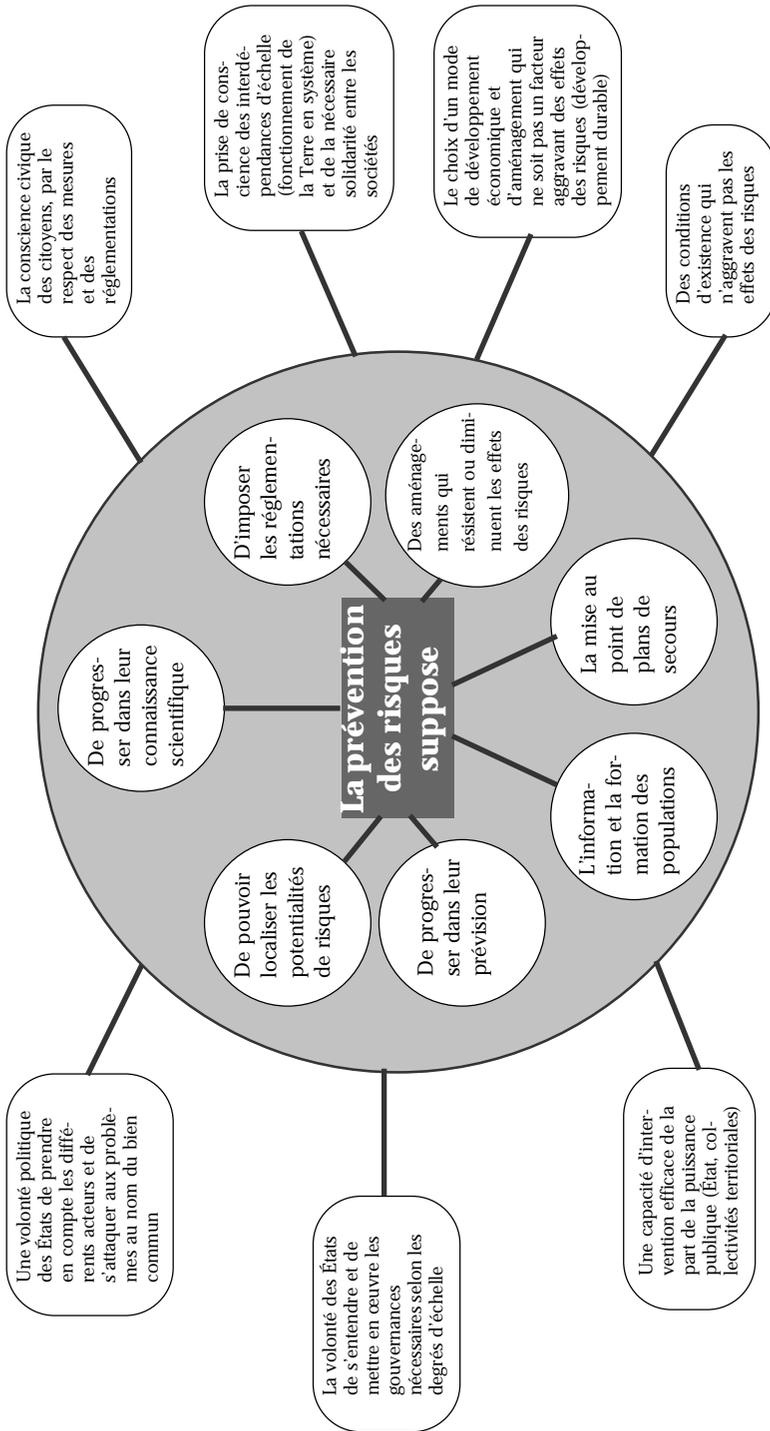
L'inondation, une contrainte à prendre en compte...	... mais transformée en risque catastrophique	Les solutions possibles
<ul style="list-style-type: none"> • La pluviométrie moyenne de la région (700-800 mm/an) n'est pas une contrainte habituellement très forte (3). • La configuration géographique à l'échelle sous-régionale : <ul style="list-style-type: none"> - Redon est situé à l'aval du bassin-versant de la Vilaine qui représente plus du tiers de la Bretagne (9, 10) ; - le chevelu hydrographique y est très dense (10) ; - le relief y est accidenté, ce qui un facteur supplémentaire de ruissellement (10). • La configuration géographique à l'échelle locale : la présence de cluses perturbe le bon écoulement des eaux (1,2). 	<p>Les facteurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une pluviométrie beaucoup plus forte que la moyenne, et cumulative : excès d'au moins 150% par rapport à la pluviométrie « normale » (3). • Le rôle de l'aménagement de l'espace : <ul style="list-style-type: none"> - les pratiques agricoles, facteurs de risque (5,15) ; - la généralisation de la maïsiculture contribue à dénuder les sols et favorise le ruissellement de l'eau ; - l'arasement des talus (déboisement) favorise aussi le ruissellement ainsi que le drainage des zones humides ; - l'étalement urbain, au sens large du terme, le développement des réseaux de transport multiplient les surfaces goudronnées ou bétonnées (6) ; - les constructions et aménagements dans le lit majeur multiplient les possibilités de dégâts (6). • La croyance dans la possibilité de maîtriser tous les phénomènes naturels qui conduit à une mauvaise prise en compte du risque (8). 	<ul style="list-style-type: none"> • Agir sur le système hydrographique : <ul style="list-style-type: none"> - en éliminant les obstacles (destruction des piles de l'ancien barrage) (2) ; - en régularisant le cours par la construction de barrages, en élargissant les cluses (mais ces travaux sont d'une ampleur considérable, et il importe de mettre en balance les conséquences écologiques) (2) ; - en développant les zones humides et inondables (10). • Agir dans le domaine de la prévision et de la prévention : <ul style="list-style-type: none"> - développer les systèmes de prévision et d'annonce des crues ; - mettre en place un plan de prévention des risques (PPR) pour limiter de manière plus efficace les zones constructibles dans les zones inondables (11). • Agir dans le domaine de l'aménagement de l'espace, en reconsidérant les pratiques agricoles et en démantelant les divers équipements et constructions réalisés dans les zones inondables et dans le lit majeur. Mais les chefs d'entreprise abordent la question en termes de « retour sur investissement », retour qui n'est rentable qu'au bout d'un certain nombre d'inondations (11).
<p>Les chiffres entre parenthèses renvoient aux documents distribués par ailleurs aux élèves.</p>		

Fig. 1 Comment l'excès pluviométrique s'est-il transformé en crue catastrophique¹ ?



(1) *En italiques* : éléments humains. En caractères droits : éléments naturels.

Figure 2 : Les conditions de la prévention des risques



ENTRER EN CLASSE ET PRENDRE DES RISQUES

Comment vivre sans inconnu devant soi ?
René Char, *Le Poème pulvérisé* (1945-1947)

Peut-on parler de risque quand on évoque le métier d'un enseignant du secondaire ? Professeur en 2002, dans un lycée des environs paisibles de Rennes, qu'est-ce que je risque ?

Certainement pas les agressions subies par certains de mes collègues de banlieue parisienne, ni même l'agressivité à laquelle sont exposés ceux qui enseignent dans certains quartiers proches. Tout au plus, en écrivant sur le risque, m'exposé-je aux critiques de ceux qui pourraient juger que je parle de ce que je ne connais pas. Mais le ridicule ne tue pas et le risque n'est pas non plus bien grand.

Que l'on se rassure, je ne me hasarderai que dans les méandres connus du long fleuve tranquille d'une vie de professeur de l'enseignement secondaire qui n'a guère boulingué dans plus de deux établissements. Bref, je risque de n'avoir pas grand-chose à dire qui satisfasse la recherche de l'émotion forte ou l'aspiration à une situation professionnelle qui assurerait aux enseignants ce qu'il est convenu d'appeler « le risque zéro » !

Si en revanche l'on admet que franchir le seuil d'une classe, quelle qu'elle soit, c'est s'exposer à l'événement et donc *risquer* quelque chose, alors ce qui suit pourra peut-être intéresser¹.

Je souhaiterais par ailleurs que l'on prenne ce texte non comme la présentation d'une démarche originale, mais comme une réflexion que je fais ici pour la première fois, sous l'angle de la prise de risque à partir de la banalité quotidienne d'une classe. N'importe quel enseignant, pro-

(1) Je fais mienne la définition de la classe par Philippe Meirieu dans *La Pédagogie entre le dire et le faire*, ESF, 1995, p. 186. La classe devrait être « un espace ouvert mais aussi un espace de sécurité où la prise de risque soit possible, l'erreur tolérée, les tâtonnements acceptés, sans quolibets, humiliations, ni jugements définitifs. Mais c'est dire aussi alors que, si l'on ne veut pas se complaire dans une effervescence de tentatives avortées, il faut instrumenter cette liberté... »