

LE RISQUE “ TEMPÊTE ” EN ÎLE-DE-FRANCE

**Quelles données pertinentes pour
une évaluation globale et
intégrée ?**

(EXEMPLE DU 26 DECEMBRE 1999)

**RAPPORT FINAL
(VERSION MARS 2003)
Projet P25 EPR3**

MARTINE TABEAUD

UNIVERSITE PARIS PANTHEON SORBONNE

LE RISQUE “ TEMPETE ” EN ILE DE FRANCE

**QUELLES DONNEES PERTINENTES
POUR UNE EVALUATION GLOBALE ET INTEGREE ?**

(EXEMPLE DU 26 DECEMBRE 1999).

SOMMAIRE DU RAPPORT

- I. Rappel des propositions faites à la signature du contrat**
- II. Résumé des recherches menées dans le cadre du programme**
- III. Valorisations**
- IV. Etat des dépenses**

Conclusion

**LE RISQUE “ TEMPETE ” EN ILE DE FRANCE
QUELLES DONNEES PERTINENTES POUR UNE EVALUATION GLOBALE ET
INTEGREE ? (EXEMPLE DU 26 DECEMBRE 1999).**

I. Rappel des propositions faites à la signature du contrat

RESUME DES PROPOSITIONS

ESPACE PRIS EN COMPTE :

L'essentiel du travail portera sur l'**espace francilien**. Ce choix s'explique par les travaux déjà menés par les différents chercheurs et enseignants chercheurs travaillant à Paris I.

OBJET :

Le 26 décembre 1999 l'Île de France a connu un épisode tempétueux associé à une dépression très creusée (960 hPa). Les vents WSW et WNW violents ont été enregistrés entre 7 et 9 heures. Une rafale a bloqué l'anémomètre de la Tour Eiffel à 8h15 sur 216 km/h. Cette tempête est donc remarquable mais il faut resituer l'aléa dans la longue durée. Or, la région Île de France, est frappée "de manière croissante" par des phénomènes météorologiques considérés comme "catastrophiques" au regard des dommages occasionnés. Or, l'Île de France rassemble près d'un français sur cinq sur un peu plus de 2% du territoire. La concentration de la population à 97 % urbaine a pour conséquence de fragiliser le fonctionnement de l'agglomération en cas d'aléa mettant en péril les réseaux. Comme il y a là des activités stratégiques pour l'ensemble national, une politique de prévention des risques à hauteur des enjeux est nécessaire. Dans cette perspective, l'acte initial consiste à prévoir l'aléa, puis à prévenir les risques et enfin à réparer. **Il est donc nécessaire d'effectuer une évaluation globale et intégrée du risque "tempête" en Île de France pour mieux le gérer. Celle-ci ne peut s'appuyer que sur UNE MISE EN MEMOIRE DE LA TEMPETE. MAIS QUELLES DONNEES RETENIR ?**

1) Evaluer l'aléa tempête, la prévision et l'alerte à partir des documents (enregistrements, archives) de Météo France et des services concernés par l'alerte.

Comment mettre en mémoire les risques induits afin d'envisager la gestion du risque à l'échelle fine (et non synoptique) des dégâts et du citoyen ?

2) Par la constitution d'une banque de données sur les dégâts, il est possible de :

- archiver les photographies des dégâts ou dommages occasionnés par la tempête
- spatialiser à échelle fine les dommages dans les parcs, jardins, et sur les arbres d'alignement
- inventorier toutes les interventions sur les réseaux, les déclarations d'assurance, etc.

3) La gestion nécessite une étude de la perception des dommages. Elle peut être appréhendée par l'analyse de l'attitude des acteurs face à la réparation

- les maires et leur gestion des espaces de loisirs
- les citoyens
- les associations et mouvements de jeunesse
- les médias et l'information.

4) Le traitement de cette banque de données devrait permettre de définir les paramètres pertinents pour une gestion préventive du risque tempête en milieu urbain

5) et d'imaginer une éducation au risque en Ile-de-France.

DUREE DU TRAVAIL : Deux ans

COORDINATRICE DU PROJET : TABEAUD Martine, Professeur, Université Paris Panthéon Sorbonne

**LE RISQUE “ TEMPETE ” EN ILE DE FRANCE
QUELLES DONNEES PERTINENTES POUR UNE EVALUATION GLOBALE ET
INTEGREE ? (EXEMPLE DU 26 DECEMBRE 1999).**

II. Résumé des recherches menées dans le cadre du programme

Les recherches menées ont concerné une équipe :

- d'enseignants-chercheurs

- de Paris Panthéon Sorbonne : Xavier Browaeys, Martine Tabeaud
- et de l'Ecole normale supérieure de Saint-Cloud/Lyon : Paul Arnould

- de chercheurs

- un socio-ethnologue à l'EHESS : Martin de la Soudière

- Et des étudiants

- De la Licence de géographie- mention environnement, qui ont mené les enquêtes auprès des mairies d'Île-de-France
 - De maîtrise : Bertrand Bachelet, Aymeric Chapillon, Véronique Fourault, Sophie Julien, Ludovic Papegay, Nicolas Schoenenwald, Antoine Vasseur
 - Du DEA HETRE : Bertrand Bachelet, Pierre Fardeau, Ludovic Papegay, Antoine Vasseur
 - Inscrits en thèse : Nicolas Schoenenwald
- Certains ont même collaboré plusieurs années successives au projet.

Mais aussi des **graphistes, cartographes, relecteurs, etc.**

L'équipe est majoritairement composée de géographes, parce que les géographes sont à l'environnement un peu ce qu'est le médecin généraliste à la médecine. La vision d'ensemble qu'acquiert le géographe par ses propres travaux ou par les méthodes et résultats des recherches plus pointues des autres disciplines lui permet d'envisager les risques sous leurs différentes facettes, celles d'une évaluation globale et intégrée.

Pour effectuer une **évaluation globale et intégrée du risque** “ tempête ” en Île de France pour mieux le gérer, il est nécessaire de **mettre en mémoire l'événement**. Car **SANS SAVOIR RETROSPECTIF IL NE PEUT Y AVOIR DE TRAVAIL PROSPECTIF**.

Or, le **RISQUE EST EMINEMMENT SPATIALISE ET TERRITORIALISE**. Une vitesse de vent identique n'a pas le même effet boulevard de Port Royal à Paris, dans un grand ensemble de banlieue et dans une commune rurale des limites de la Seine et Marne. De plus, **L'ÉVÉNEMENT EST DATE**. Combien y aurait-il eu de morts si la tempête avait traversé la région le soir du réveillon de Noël, simplement donc quelques heures plus tôt ? C'est ce constat qui oblige à penser qu'une **AMELIORATION DE LA PREVISION, DE L'ALERTE, DE LA GESTION EST CERTES NECESSAIRE MAIS QUE L'AMELIORATION LA PLUS SENSIBLE VIENDRA DE L'EDUCATION, DONC DU PARTAGE DU SAVOIR RELATIF AU RISQUE**.

Dans cette logique, d'autant plus dans le cadre d'un programme comme EPR destiné aux acteurs et contrairement à la marche “ habituelle ” d'un travail contractuel, où recherche et valorisation de la recherche sont dissociées en deux étapes successives. **LA VALORISATION (CD ROM, FILM, LIVRE) A ETE Pensee DES LE DEBUT DU TRAVAIL EN PRIVILEGIANT LE SUPPORT LE PLUS ADAPTE A CHAQUE TYPE DE DONNEES ET CHAQUE PUBLIC CONCERNE**.

1) Pour l'**aléa**, comme convenu, les **documents concernant la prévision et l'alerte** (enregistrements, archives) ont été archivés, qu'ils proviennent de Météo France, des services publics ou privés concernés par l'alerte (ADP, Pompiers, etc.). Un **travail a été effectué sur l'événement météorologique** (étude statistique, comparaison avec des aléas du passé).

2) Pour les **dégâts**, un **inventaire** a été effectué ; il constitue l'essentiel de la **banque de données** qui rassemble plus de 1200 documents différents (photographies des dégâts ou dommages occasionnés par la tempête, bilans divers établis par des entreprises, des associations, des communes, des particuliers et des cartographies synthétiques). C'est une mise en mémoire des risques. Le livre, dans la deuxième partie, résume les **principales synthèses** réalisées sur les dégâts et dommages (arbres d'alignement à Paris, aéroports...).

3) Pour la **gestion des risques**, ont été **archivés les bilans** de gestion des dégâts provenant de sources différentes. Les coûts et dysfonctionnements sont soulignés aussi bien dans les journaux locaux, archivés dans le CD Rom, que dans le livre.

4) Comme la gestion nécessite une étude de la **perception des dommages**, sont présentés les résultats d'une **enquête** auprès de tous les maires d'Île-de-France, une **revue de la presse quotidienne sur un an** et un **travail socio-anthropologique sur la peur** occasionnée par la tempête.

5) Quant à l'**éducation au risque** tempête, elle fait l'objet d'un chapitre du livre (le vent dans les manuels scolaires) ; elle a motivé la **réalisation du film** qui explique pourquoi et comment une grande agglomération urbaine peut être affectée par une tempête, ce que reprend **le CD Rom pédagogique** d'une autre manière et sur un autre support.

**LE RISQUE “ TEMPETE ” EN ILE DE FRANCE
QUELLES DONNEES PERTINENTES POUR UNE EVALUATION GLOBALE ET
INTEGREE ? (EXEMPLE DU 26 DECEMBRE 1999).**

III. Valorisations

La recherche, la science semblent obscures pour une majorité du grand public. Plus encore **la communauté scientifique passe pour une « tribu de savants » débattant entre eux de sujets complètement hermétiques au commun des mortels**. Historiquement, encensée, puis décriée, la recherche souffre d'une mauvaise presse. D'aucuns la considèrent même comme responsables de nouveaux maux : la vache folle, les risques technologiques...

Les causes de cette incompréhension sont multiples, mais la principale en est un réel problème de transmission des connaissances. En effet, les chercheurs communiquent les résultats de leurs travaux au sein même de leur communauté, en des termes et avec des références partagées par leurs seuls interlocuteurs et collègues. Or, informer le plus grand nombre, la communauté élargie des non-scientifiques nécessite reformulation, explication, communication adaptée. Pour répondre à ce problème persistant, deux possibilités : limiter le public aux érudits, savants de sa propre discipline qui seuls comprennent le « jargon » ou adapter le mode d'information, accepter de faire de la vulgarisation scientifique. En matière de risque, cette deuxième solution semble plus sensée.

La communication scientifique de la fin du XX^e et du début du XXI^e siècle répond à des logiques fort éloignées de celles qui ont présidé au développement de la recherche au XIX^e siècle. La nature des institutions scientifiques a changé, les formes techniques de la communication se sont enrichies (radio, télévision, expositions, musées des sciences, internet). Si bien que la recherche occupe une place croissante dans les médias. Ainsi **le grand public s'intéresse à de nombreux thèmes scientifiques et plus particulièrement aux sujets touchant au cadre de vie, risques y compris**.

Le multimédia est en passe de révolutionner les modes de communication. Ces NTIC (nouvelles technologies de l'information) ont modifié la manière de communiquer entre chercheurs. Les communications informelles se sont multipliées grâce aux messageries électroniques, avec les espaces de partage de données, de mise en commun d'outils et de mesures. Les NTIC ont même modifié la gestion des traditionnels colloques et congrès. Certains textes, les résumés sont accessibles sur internet avant et pendant la communication. Le document électronique bouscule les structures existantes et provoque des repositionnements.

En outre les NTIC offrent des avantages essentiels. Elles augmentent la rapidité et donc la réactivité aux communications. Si elles permettent au chercheur de toucher un très large

public en supprimant la présence physique de l'interlocuteur elles incitent « Monsieur Tout le monde » à réagir. Ainsi, les communes les plus isolées par les réseaux routiers et ferrés peut se situer en pointe de l'information scientifique grâce à une connexion internet ou des lecteurs de cd rom. L'information et les connaissances circulent mieux et se diffusent potentiellement partout. Ce qui ouvre des perspectives immenses en termes de gestion du développement local.

Ensuite, les NTIC permettent un archivage et un classement exemplaire des données. En effet, la multitude des travaux, des thèmes, des supports, des lieux d'entreposage a souvent nui à la diffusion des connaissances, à la possibilité même de comparaisons. Le multimédia permet de maîtriser cette hétérogénéité.

Enfin, en plus de l'archivage et de la création de « mémoires » supplétives, le multimédia constitue un outil pédagogique très performant, qui associe image et son au sein d'une même application.

C'est donc dans cette optique qu'ont été réalisés :

Un livre,

Un film,

Un CD rom d'archivage,

Un cd rom pédagogique.

- **le livre** : Île-de-France : avis de tempête force 12

Sous la direction de Martine Tabeaud, il est passé par le comité éditorial et au vu des rapports favorables il est paru aux Publications de la Sorbonne, au cours du deuxième trimestre 2003. Il est diffusé par le CID.

Il comprend 206 pages et se compose de quinze articles structurés en trois parties.

La première partie, « du vent et des tempêtes », définit le sujet. Les termes de vent et de tempête sont discutés. Il s'agit d'une partie à la fois technique, puisqu'y sont analysés les mécanismes météorologiques, et d'une partie historique par l'étude rétrospective et la mise en perspective dans un temps long.

La seconde partie, intitulée « La crise et sa gestion », ne vise pas à l'exhaustivité. Les dégâts aux forêts sont peu traités dans la mesure où ce thème a été largement exploré par les travaux des forestiers dès 2000. L'ensemble des contributions souligne l'importance de la territorialisation des effets de la tempête et compare les communes : en particulier Paris et sa banlieue.

La troisième partie, « Pour une culture du risque », aborde les représentations et s'ouvre ainsi sur l'avenir.

Pourquoi un livre et pour quel public ?

L'écrit est un moyen de communication du savoir vers un public ciblé : celui des **chercheurs** qui iront piocher un article portant sur un thème précis, des météorologistes, des aménageurs, des enseignants puisque le thème des risques est au programme de certains concours (par exemple Agrégation de géographie 2004, agrégation d'histoire 2004), peut-être aussi quelques curieux. Mais les ventes d'ouvrages de ce type dépassent rarement les 2 000 exemplaires, et encore si tout se passe bien pour l'éditeur !...

Ile-de-France
Avis de tempête force 12

sous la direction de Martine Tabeaud

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION (TABEAUD Martine)

PREMIERE PARTIE : DU VENT ET DES TEMPETES

TEMPETE, VOUS AVEZ DIT TEMPETE ? (TABEAUD Martine)

Après une définition des tempêtes, sont analysés les appareils et les sites de mesures de vitesse et de direction du vent dans les stations météorologiques régionales

CARTOGRAPHIER L'INVISIBLE (TABEAUD Martine)

Comparer la tempête de 1999 à celles du passé oblige à comparer les archives cartographiques et les modes de représentation du vent

L'EUROPE DU NORD-OUEST SUR LE RAIL DES TEMPÊTES
(SCHOENENWALD Nicolas)

Un résumé de la formation des perturbations en Europe et des causes du renforcement du vent dans les quelques unes qui deviennent tempétueuses

LA TEMPÊTE DU 26 DECEMBRE : RARE ? EXCEPTIONNELLE ?
(BACHELET Bertrand et TABEAUD Martine)

La tempête de 1999 n'est pas celle de tous les records, des vents plus violents ont déjà été observés localement mais jamais simultanément sur l'ensemble de la région

DEUXIEME PARTIE : LA CRISE ET SA GESTION

LES DEGÂTS SUR PARIS : ELEMENTS POUR UN BILAN (PAPEGAY Ludovic)

Un tour d'horizon des principaux dégâts et des coûts de remise en état des dégâts dans la capitale, à l'exclusion des bois

LES DOMMAGES AUX ARBRES D'ALIGNEMENT (VASSEUR Antoine et TABEAUD Martine)

En l'absence de mesure de vent à l'échelle de la rue, un modèle permet de définir les secteurs les plus exposés à partir des dégâts aux arbres d'alignement

UNE MAITRISE TOUTE RELATIVE DE L' AIR (TABEAUD Martine et JULIEN Sophie).....

Comment les aéroports et aérodromes, sites particulièrement exposés, ont-ils gérés la crise , de l'alerte à la réparation

QUELLE GESTION DU RISQUE A PARIS ? (PAPEGAY Ludovic)

Retour sur la gestion dans la ville de Paris

**UNE PETITE COMMUNE DANS LA TEMPETE : NOISY SOUS ECOLE
(BACHELET Bertrand)**

Une commune de la forêt de Fontainebleau : la répartition des dégâts, la gestion par la mairie et par EDF de la remise en service des réseaux

**LES MAIRES SE PENCHENT SUR LA CRISE ET L'APRES CRISE
(TABEAUD Martine)**

Une enquête auprès de tous les maires de la région sur leur perception des dégâts et de la gestion de la crise

TROISIEME PARTIE : POUR UNE CULTURE DU RISQUE

LA PRESSE DANS LA TOURMENTE (FOURAUULT Véronique)

Deux journaux Le Monde et le Parisien sont analysés au jour le jour pendant un an sur le contenu des articles relatifs à la tempête

LOTHAR ET MARTIN : DE QUELQUES USAGES D'UNE GRANDE PEUR COLLECTIVE (DE LA SOUDIERE Martin))

Une analyse ethno-sociologique de la manipulation des esprits exercée par les médias

APPRENDRE LE VENT DANS LES MANUELS SCOLAIRES (TABEAUD Martine).....

Un tour d'horizon des apprentissages scolaires sur le vent et les tempêtes en France

EN GUISE DE CONCLUSION : METTRE EN MEMOIRE POUR UNE GESTION GLOBALE ET INTEGREE (BROWAEYS Xavier et TABEAUD Martine)

- un **CD Rom d'archivage** de plus de 2 000 documents différents – films, photographies, journaux, rapports, cartes, déclarations, etc.

Il a été conçu et réalisé par Aymeric Chapillon.

LE CD ROM D'ARCHIVAGE est une structure ouverte, dans laquelle il est toujours possible d'ajouter des documents. Actuellement **près de 2000 documents différents** y figurent.

Les **documents archivés sont différenciés selon leur support (audio, vidéo, photo, texte papier...), leur date, leur auteur, quelques mots-clefs** permettant de les décrire, etc. Un tableau récapitulatif figure en annexe sur le cd rom pour les utilisateurs futurs.

L'entrée dans la base utilise **un moteur de recherche qui propose un choix multiple** : choix d'une thématique, choix d'une date, choix d'une commune d'Île-de-France, d'un type de document, d'un auteur, etc.

La traduction en anglais des titres n'est pas achevée et n'aura pas pu être réalisée dans le cadre de ce contrat mais tout est prévu dans le cd rom quant à sa structure.

Sous chaque document figurent les coordonnées de son auteur, la date et le lieu ; la plupart des documents ont été donnés par plusieurs centaines d'auteurs gracieusement sous réserve qu'un exemplaire du CD Rom leur soit fourni à l'achèvement.

Le CD Rom est destiné à être mis en place dans les mairies, les Conseils généraux et toutes les administrations concernées par la gestion du risque tempête. Rappelons que l'archive fait foi et qu'elle peut convaincre plus aisément qu'un long discours. **Le public visé n'est pas seulement celui des chercheurs mais principalement celui des gestionnaires.**

Une version provisoire a déjà été montrée lors de la réunion EPR 3 de 2002.

- un **film pédagogique** de 16 minutes intitulé :

Le 26 décembre 1999 : bug météorologique sur l'Île-de-France

Les images, le son et le montage sont l'œuvre de Pierre Fardeau.

Sa réalisation doit beaucoup à l'atelier Géo-vidéo de l'UFR de géographie de l'université Paris Panthéon Sorbonne.

LE FILM PEDAGOGIQUE est intitulé avec un peu de provocation : “ **26 décembre 1999 : bug météorologique en Île-de-France** ”, référence faite à YK2, programme de gestion du risque informatique associé au passage au 000 le premier janvier 2000.

Sa durée n'excède que de peu le quart d'heure, ce qui est une des normes télévisuelles pour les films documentaires. Une négociation est en cours avec la 5 pour une diffusion sur cette chaîne d'une partie du film en mai 2004 lors d'une émission sur les risques « grands vents ».

Rappelons que très peu d'images de “ pendant ” la tempête existent ; un des rares films diffusé à la télévision concerne une forêt de l'est de la France. “ Bug météorologique en Île-de-France ” présente une courte séquence de chute de cheminée “ pendant ” et de nombreux documents comparatifs de lieux avant-après.

Le film cherche à expliquer les risques associés à un vent fort. Il est construit sur **la différenciation entre les risques en milieu densément urbanisé (Paris/banlieue) et en milieu rural, en particulier forestier, qui co-existent en Île-de-France.** Pour rendre plus accessible le propos explicatif, il a été fait usage d'animations sous forme de bande dessinée (par exemple, l'envol d'une toiture et sa chute dans une rue du quartier de la Butte aux Cailles à Paris).

Il est totalement libre de droits, puisque les documents présentés et la musique appartiennent tous à l'université Paris Panthéon Sorbonne.

Le film est destiné à être montré dans les mairies, les écoles, etc. **Le public visé n'est ni celui des chercheurs, ni celui des gestionnaires mais celui des citoyens, jeunes et adultes.**

Le film a été projeté dans sa version provisoire lors de la première réunion du groupe EPR 3 en 2002. Remanié à la suite des remarques faites lors de ces journées, il est aujourd'hui totalement achevé.

**- - un CD Rom pédagogique intitulé :
Tempête du siècle ou chronique d'un ouragan ordinaire**

Il a été conçu par Antoine Vasseur

LE CD ROM PEDAGOGIQUE est une structure fermée, dans laquelle sont présentés des documents sélectionnés appartenant à la banque de données d'archivage.

Un peu comme le film, le CD Rom souligne la différence entre les risques franciliens des campagnes périphériques et de l'agglomération urbaine du centre de la région. Toutefois, il n'est pas construit autour de cette opposition.

Interactif, il propose d'emblée de choisir entre 4 sous-thèmes :

- l'aléa,**
- les dégâts,**
- la gestion,**
- et la perception du risque.**

Chaque rubrique débute sur des documents de synthèse : un court texte, des cartes qui proposent d'aller plus avant dans le propos. Alors sont présentés et expliqués des documents "bruts", pris dans le CD Rom d'archivage. Ils ont été sélectionnés pour leur qualité technique et leur contenu. Chacun illustre une idée ou un fait sur un mode de représentation différent (photo, texte, graphe, tableau, carte etc.). Ils ne sont donc pas redondants. L'objectif n'étant pas de multiplier les exemples, une seule photographie de chablis est commentée, une seule déclaration d'assurance, une seule "une" de journal, etc.

Le CD Rom est destiné à être mis en place dans les mairies, les écoles, sur internet, etc. **Le public visé n'est ni celui des chercheurs, ni celui des gestionnaires mais celui des citoyens, jeunes et adultes.**

**LE RISQUE “ TEMPETE ” EN ILE DE FRANCE
QUELLES DONNEES PERTINENTES POUR UNE EVALUATION GLOBALE ET
INTEGREE ? (EXEMPLE DU 26 DECEMBRE 1999).**

Conclusion

METTRE EN MEMOIRE LA TEMPETE POUR UNE EVALUATION GLOBALE ET INTEGREE DU RISQUE

« *Ce dimanche 26 décembre 1999 entre six heures et huit heures, l'Île-de-France a été frappée par une tempête d'une force rare. Il y a sept morts et les dégâts sont immenses...* ». C'est une phrase banale lue par un journaliste à la radio. Mais pour un géographe cette phrase suggère que nous avons eu affaire à un événement géographique global et non pas un phénomène météorologique singulier, exemplaire.

Un événement géographique global

Revenons sur chacun des termes :

Un événement : « c'est ce qui arrive et a de l'importance pour l'homme ». C'est un fait historique. Il est daté et ici la date du 26 décembre n'est pas neutre. C'est le long week-end de Noël, un dimanche matin de bonne heure. C'est-à-dire le moment où il y a le moins de monde dans les rues de l'agglomération et sur les routes de la région.

Imaginons un instant les conséquences humaines de la même tempête un vendredi 24 décembre entre 17 et 19 heures.

Un événement *géographique* : c'est-à-dire un territoire original, qui présente quatre grandes caractéristiques :

- une morphologie de plateaux étagés entaillés par une large vallée sinueuse,
- une physionomie, un tissu urbain fait de bâtiments, de rues, d'interstices, dense au centre et plus aéré à la périphérie,
- un réseau de voies de circulation d'une extrême densité indispensable au fonctionnement de la région capitale,
- une agglomération de près de 12 millions d'habitants (soit 3 500 hab/km²).

L'espace et le temps sont donc deux variables fondamentales de l'événement, de telle sorte qu'il est très peu probable qu'une tempête de même intensité, à la même heure, le même jour, puisse avoir des conséquences identiques dans une autre région (ce qu'a démontré cette tempête ayant affecté tout le nord de la France en quelques heures et où les

dégâts en Île-de-France ont peu à voir avec ceux de la Champagne !) **et que d'autre part il est également peu probable qu'une tempête de même intensité repasse sur l'Île-de-France un jour férié comparable et à la même heure** (et d'ailleurs la région aura changé d'ici là !).

Un événement géographique *global* : car il a affecté les personnes et les biens, les infrastructures et les activités. Il a perturbé l'organisation de toute la société et peut-être, pour un temps, marqué les mentalités : c'est donc un révélateur sociétal.

Mais ne nous leurrions pas. **Les « stigmates » de la tempête ont partout disparu en quelques heures sur les routes, en quelques semaines ou quelques mois dans les bois et sur les infrastructures, en combien de temps dans les têtes ? L'air ne se voit pas. Est-ce pour cette raison que les preuves *a posteriori* sont peu nombreuses contrairement aux traces d'eau sur un mur après l'inondation ?** L'IAURIF (Institut d'Aménagement et d'urbanisme de la Région Île-de-France) vient de publier un cahier n°138 au troisième trimestre 2003 sur les risques majeurs en Île-de-France ; pas une seule ligne (même dans l'introduction) sur la tempête et seulement une page à la hâte sur la canicule qui venait de s'achever et qui était encore très médiatisée ! Les leçons concernant les risques associés aux aléas climatiques n'ont donc pas été tirées par tous : la tempête n'était pas exceptionnelle, la vulnérabilité est forte. Espérons que les acteurs, à l'image de Météo France et de « sa carte de vigilance post-tempête », finiront par en être convaincus.

Evaluer par la collecte de données

Si on admet l'idée que la tempête de décembre 1999 fut un événement géographique global, on admet que l'aléa, le temps, l'espace et la société sont indissociables dans l'appréciation de ce risque majeur. Donc son évaluation ne peut être effectuée qu'à partir de la collecte concomitante de toutes les données qualitatives et quantitatives permettant de rendre compte de cette crise globale. Le champ d'investigation est immense par l'éventail des questions qui se posent comme par le jeu complexe des interrelations entre domaines de recherche. Les angles d'approche possibles sont multiples. Et il faut les multiplier pour tenter de saisir une réalité kaléidoscopique.

Ce constat engage à la modestie. Nous avons suivi quelques pistes pour réunir les données permettant une évaluation. Leur balisage nous a été fourni par le déroulement de l'événement lui-même.

1- Les données antérieures à la tempête

- Les traces statistiques et historiques des tempêtes précédentes, l'apport des archives : chiffres, écrits, témoignages oraux, images (photos, films),
- Les signes « avant-coureurs » de la tempête, comme la prévision par les bulletins météorologiques,
- Les plans anticipant la tempête : cheminement de l'alerte, mesures de prévention, politiques de précaution (réglementation).

2- Les données instantanées, au cours de la tempête

- La mesure du vent, c'est-à-dire les chiffres fournis par les stations météorologiques, avec le problème de leur emplacement (localisation topographique et géographique et disposition dans l'environnement). Ce que l'on mesure tient-il compte de la configuration particulière d'un espace urbain (rues plus ou moins larges, d'orientations différentes, immeubles plus ou moins hauts, mitoyens ou non, arbres plus ou moins serrés dans les rues, interstices plus ou moins vastes, bois, places, squares) ? Il y a une infinie variété de situations locales. Elles échappent largement à la généralisation induite par le dispositif de mesure. Il y a donc une multiplication des lieux de l'incertitude, d'où l'intérêt d'un éventail de données provenant de sources différentes et pas seulement obtenues par la mesure.
- Le traitement de l'urgence pendant la tempête, soit l'information et les secours (pompiers, police, SAMU). Pourquoi, à qui et où ont-ils porté secours ?
- Le vécu et le perçu des citadins et des ruraux de la région pendant la tempête par l'intermédiaire des enregistrements dans l'instant sur des lieux bien localisés.

3. Les données postérieures, celles de l'après-tempête

- Les informations, comptes-rendus diffusés par les médias avant le retour à la normale (journaux, radios, TV).
- Les témoignages *a posteriori*, soit l'enregistrement de la mémoire des « observateurs » et des « victimes ».
- Les constats : déclarations d'assurance, interventions de gestionnaires de réseau (voirie, énergie, télécommunications),

- Les observations des propriétaires « de surface » : forêts, cultures, activités économiques. Là aussi une attention toute particulière doit être portée à la localisation des témoignages et des constats.
- Enfin, les études réalisées par des chercheurs.

Pourquoi réunir un tel ensemble de données et pour qui ?

Cette banque d'archives brutes et de documents synthétiques pourra être mobilisée par trois groupes d'utilisateurs :

- *Par les chercheurs.*

Ces archives seront une matière première pour effectuer dès à présent toutes sortes d'études. En particulier les données « sons et images » sont d'excellents outils d'objectivation. Tout ce qui est enregistré est fixé. Cela peut être analysé autant de fois que l'on veut ! L'archive est bien une ressource instrumentale pour étudier certains aspects du risque qui n'ont pas été saisis dans l'instant.

Ces archives seront aussi une réserve documentaire pour le futur. Elles permettront peut-être de formuler de nouvelles problématiques ou d'engager de nouveaux traitements. Archiver, c'est préserver l'avenir de la recherche.

- *Par les professionnels du risque.*

Disposer d'un ensemble de documents variés, c'est pouvoir confronter les interventions sur le risque aux comportements et aux perceptions des populations concernées. L'archive est un moyen d'adopter une vision sociétale, et pas seulement technique, du risque, même si là encore l'exhaustivité est impossible.

Pouvoir consulter les données fournies par chaque spécialiste du risque permet de mettre en regard la diversité de leurs réactions pendant et après la tempête. Cela évite la « viscosité » de la transmission des informations spécialisées. L'archive permet de construire des passerelles entre professionnels. C'est l'instrument d'une vision globale dans le traitement des risques.

Réunir une banque de données fiables et précises est indispensable pour légitimer toutes les politiques de précaution que les pouvoirs publics peuvent vouloir mettre en chantier. Il n'y a pas de conception prospective sans démarche rétrospective. Cela combat l'illusion de la table rase !

- *Par les populations concernées : victimes potentielles, responsables élus, acteurs du risque et donc accusés potentiels.*

L'archive est un moyen d'entretenir la mémoire. Elle dit : il y a eu cela ici ! Elle matérialise un réel disparu. Elle combat l'oubli, l'idée du jamais vu, de l'exceptionnel...

Ce faisant elle devient la condition d'une prise de conscience prolongée du risque. C'est un matériau indispensable à la construction d'une éducation au risque qui n'est assimilée que si elle repose sur l'expérience locale : le vécu passé des populations. C'est à cette condition que peut apparaître une culture du risque : un savoir-être face à l'aléa.

Comment réunir les données, les archiver, les rendre accessibles ? Pour qui ? Les responsables du Ministère doivent trouver des réponses à ces questions avant la prochaine tempête !

Plus que des réponses, il s'agit de questions ouvertes car cette banque de données n'a été réalisée que grâce à la participation de citoyens, d'élus, d'agents de diverses corporations etc. qui attendent en retour l'accès en quelque sorte « à leurs données »

- *Pour réunir les données, il a fallu et il faudra systématiquement :*

- S'adresser à tous les organismes, entreprises et institutions concernés : Météo France, professionnels des secours, compagnies d'assurances, collectivités territoriale, presse, TV...
- S'adresser au public par le biais des médias et de l'Internet pour lancer les appels à documentation
- Centraliser des études faites par des chercheurs
- Constituer une banque de données en propre pour combler « les manques », filmer les faits, enregistrer les témoignages, donner à voir les dégâts, etc. Cela suppose une mise en place d'équipes qui interviennent selon un protocole adéquat sur les événements environnementaux, donc en fonctionnant en réseau ayant anticipé les événements.

Qui le fera ? Où ? Avec quels moyens ?

- *Pour archiver les données la base de données a été élaborée par nous mais à l'avenir qui le fera ?*

- Un impératif : conserver sous un format peu volumineux une grande quantité de documents classifiés. **Qui fait le tri ? Où ? Comment ?**
- Un moyen : la numérisation (CDRom, DVD). **Qui ?**
- Un lieu d'entreposage : **mais lequel ?**

- Un contrôle est nécessaire quant aux droits des documents archivés (copyrights des films, photographies, cartes, etc.). **Qui les paie ? Peut-on les rétrocéder ? Peut-on vendre le produit ?**

- *Pour quelle accessibilité ?*

- La plus large possible et il en va de la crédibilité des scientifiques et de la légitimité des experts. L'accessibilité à toutes les études réalisées sur l'événement permettra une saine contradiction. Mais la condition de cela est la lisibilité. Combien de rapports de 200 pages sont restés dans les tiroirs ou sur les étagères et n'ont été lus que par les experts de fin de contrat ?

Cette accessibilité suppose que recherche et valorisation de la recherche soit menées de concert. Il pourrait déjà suffire de mettre à disposition du grand public un résumé de quatre pages présentant l'essentiel de la recherche et des résultats en un langage clair avec des documents graphiques et cartographiques lisibles (à la manière des petits fascicules de l'INED dont la presse se fait l'écho dans les semaines qui suivent leur parution car le travail des journalistes est facilité) et ensuite de mettre en ligne ces quatre pages.

- **Où est-ce accessible ? Peut-on le reproduire ? Dans quelles conditions ?**

A toutes ces questions le programme EPR se doit d'apporter des réponses pour les contribuables qui ont financé les contrats.