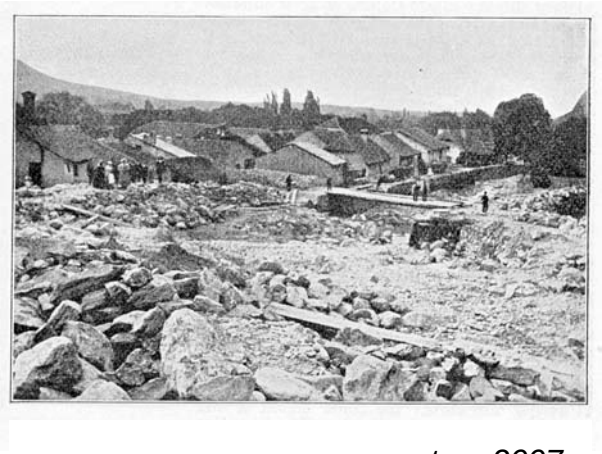
Audit de la gestion des catastrophes naturelles et techniques dans le canton de Vaud

Roche en 1896…



… et en 2007

Rapport numéro 13

du 7 décembre 2010

Cour des comptes du canton de Vaud
Rue de Langallerie 11 – 1014 Lausanne
Téléphone : 021 316 58 00 – fax : 021 316 58 01
Courriel : info.cour-des-comptes@vd.ch

RESUME

Depuis quelques décennies, le nombre de sinistres majeurs, particulièrement ceux d'origine naturelle, est en augmentation au plan mondial. Le réchauffement climatique et l'expansion du territoire bâti sont autant de facteurs qui expliquent cette évolution. Nous pourrions également mentionner la multiplication des risques de pandémies ou l'apparition de risques liés aux réseaux informatiques.

Le canton de Vaud, jusque là plutôt épargné par les catastrophes naturelles et techniques, n'échappe pas à ce contexte global. Ces dernières années, il a enregistré un certain nombre d'événements à caractère catastrophique: accident chimique à la gare de Lausanne en 1994, laves torrentielles du Pissot en 1995, ouragan Lothar en 1999, inondations à Roche en 2007.

Les enjeux humains et financiers liés à ces phénomènes sont très importants tout comme les moyens investis pour les gérer. Il est donc intéressant d'examiner l'organisation mise en place dans le canton de Vaud dans ce but. La Cour a choisi d'étudier ce sujet en analysant l'organisation et les dispositifs de prévention et d'intervention, puis en examinant un cas concret, la crue de la rivière Eau Froide qui a inondé le village de Roche en août 2007.

L'audit a montré que le canton de Vaud a mis en œuvre une organisation de gestion des sinistres majeurs conforme aux législations fédérales et cantonales. Toutefois, au niveau de l'efficacité du dispositif, le bilan est contrasté selon le type de dangers considérés et selon que l'on étudie le thème sous l'angle de la prévention ou de l'intervention.

Le point fort du dispositif réside sans conteste dans le système d'intervention et de secours, lorsqu'une catastrophe naturelle ou technique survient. Cela a été constaté lors de l'analyse de l'organisation globale comme lors de l'examen des faits qui se sont déroulés après les inondations de Roche. Les rôles et missions des différentes entités impliquées sont définis et les intervenants organisés en conséquence. Des améliorations sont toujours à développer, mais le processus est en cours, notamment avec les exercices d'intervention régulièrement mis sur pied par l'Etat-major cantonal de conduite.

Dans le domaine des dangers techniques majeurs (risques chimiques et biologiques), une collaboration entre les services techniques et l'établissement cantonal d'incendie (ECA) est formalisée et effective. Des incidents ont certes été constatés, comme dans le cas des fuites d'hydrocarbure d'une usine de raffinerie dans le Chablais, mais des mesures correctrices ont été prises, en collaboration avec l'entreprise concernée.

Le volet de la prévention des dangers naturels est par contre plus problématique. L'augmentation, récente, du nombre de catastrophes naturelles explique en partie ce constat. La gestion de ces dangers est pour l'heure essentiellement réactive. Des actions, mesures ou travaux ne sont souvent entrepris qu'une fois le sinistre survenu. De plus, l'approche reste sectorielle et les différents dangers sont donc traités de manière inégale.

Plusieurs projets importants en matière d'analyse et de prévention des dangers naturels ont été bloqués ou retardés. Par exemple, le projet des cartes des dangers naturels, mené au plan fédéral, qui consiste à cartographier le territoire selon le degré de dangerosité selon le type d'aléa accuse un retard conséquent.

Le canton de Vaud sera parmi les derniers à remettre son projet à la Confédération, alors qu'il s'agit pourtant d'une exigence inscrite dans la législation depuis près de vingt ans. Le retard lié à ce projet, qui constitue l'outil de base en matière d'aménagement du territoire et d'organisation de mesures de prévention contre les dangers naturels, pose problème. En publiant le plan directeur cantonal en 2008 avant d'avoir cartographié les dangers liés au territoire, le canton de Vaud a « mis la charrue avant les bœufs ».

L'audit a cependant mis en évidence que des études et projets de qualité en matière de prévention étaient réalisés par les services et des entités en charge du domaine de gestion des dangers naturels. Plusieurs sinistres naturels tels la crue de l'Eau Froide à Roche en 2007 ou encore de la Grande-Eau aux Diablerets en 2005, avaient été détectés comme phénomènes prévisibles, et mis en évidence par des études. Mais des sources de blocages, soit politiques, soit administratifs ou d'ordre juridiques sont venues s'interposer et empêcher la mise en place de mesures de prévention préconisées par les services.

Le cas des inondations de Roche en 2007 est illustratif des dysfonctionnements de gestion. En 1997, la Municipalité, consciente des dangers présentés par la rivière Eau Froide, avait mandaté une étude sur le risque à un bureau d'ingénieurs. Ce dernier avait clairement pointé les dangers importants de crue et préconisé des mesures de sécurisation. Le Canton avait pris cette alerte en compte et intégré un projet d'aménagement de l'Eau Froide dans un crédit-cadre soumis au Grand Conseil en 1998. L'exposé des motifs ne comportait toutefois pas d'indication concernant les enjeux et les risques de crue; il ne recueillit pas l'appui politique et le Grand Conseil refusa le crédit-cadre. Faute de moyens, les travaux ne furent donc pas réalisés et, comme annoncé dans l'étude, des crues violentes se produisirent en 2007 selon l'ampleur évaluée dix ans plus tôt. Cette inondation ne causa heureusement aucune victime, mais généra des frais d'intervention et d'indemnisation pour plus de CHF 6 millions, en plus des CHF 12 millions de travaux de sécurisation effectués après le sinistre.

Il est constaté que les moyens scientifiques actuels ainsi que les connaissances et compétences des collaborateurs en place dans l'administration permettent d'établir, dans la majeure partie des cas, une évaluation précise des risques, spécialement pour les dangers gravitaires comme les crues. Les outils adaptés et le personnel compétent sont là. Mais le processus de décision laisse place à trop de sources de blocage. Le dispositif souffre d'un manque de pilotage. Une politique plutôt restrictive en matière d'investissement de prévention des dangers naturels a prévalu sans pour autant que des objectifs aient été fixés. L'information à la population a été déficiente.

L'audit propose une série de mesures passant d'abord par la définition d'objectifs stratégiques en matière de gestion des dangers naturels. Au niveau des services techniques, la collaboration entre les entités chargées du domaine doit être renforcée et formalisée dans une structure détenant des moyens d'action et une légitimité accordée par le pouvoir politique. Les outils d'intervention politique, tels les crédits-cadres, doivent être réformés afin de permettre une plus grande souplesse et efficacité d'action. Il convient également de mettre en place une information transparente vis-à-vis de la population.

Constatations et recommandations

L'analyse de la Cour l'a amenée à formuler 8 constatations et recommandations.

No 1 : Besoin d'objectifs stratégiques

Constatation générale no 1

Si la gestion des dangers techniques majeurs peut être qualifiée de satisfaisante dans le canton de Vaud, la gestion des dangers naturels est marquée par une absence de gouvernance. Une situation de flou prévaut sur les objectifs à atteindre et la stratégie à mener en matière de prévention des aléas naturels. La gestion du risque de dangers naturels a été conduite pour l'heure de manière essentiellement réactive. Des projets centraux comme les cartes des dangers naturels ont subi d'importants retards.

Risques découlant de la constatation générale no 1

- La sécurité de la population n'est pas garantie au mieux.
- Les différents dangers sont gérés de manière sectorielle, sans recherche d'une gestion équilibrée des moyens à engager pour traiter les divers aléas selon leur niveau de risque.
- Une gestion des risques naturels cloisonnée et essentiellement réactive n'est pas économique, le coût des catastrophes étant de manière générale toujours supérieur à celui des mesures préventives.

Recommandation générale no 1

Les autorités politiques doivent définir des objectifs stratégiques en matière de gestion des aléas naturels selon les principes de gestion intégrée des risques recommandés par la Confédération. Des orientations sont à fixer, en lien avec le Plan directeur cantonal et la législation sur l'aménagement du territoire.

Déclinaison de la recommandation no 1

- Prise de position du Conseil d'Etat sur l'étude de risques réalisée par l'OCRI[1], outil de base d'une politique de gestion intégrée des risques visant à permettre de définir les priorités d'action et les moyens à engager.
- Renforcement de la commission cantonale des dangers naturels (CCDN), dont les missions, le périmètre d'action et la composition doivent être fondés sur une base légale. Cette commission doit intégrer des représentants des communes et des entités possédant une mission liée à la gestion des dangers naturels comme l'ECA. La répartition des rôles entre la CCDN, le codir ORCA[2] et la commission cantonale des risques (OCRI) doit être clarifiée.
- Elaboration de directives précises au sujet de la transposition des cartes des dangers gravitaires en matière d'aménagement du territoire (LATC).
- Intégration du risque sismique dans le dispositif de gestion des dangers naturels. Définition d'une stratégie pour les mesures visant à gérer cet aléa.

[1] « Analyse des dangers et des risques: rapport et fiches thématiques », juin 2008, Etat de Vaud DSE- SSCM.
[2] Comité directeur de l'organisation et la coordination des secours en cas d'accident majeur ou de catastrophe

No 2 : Raccourcir les délais de réalisation des travaux de prévention

Constatation no 2
Les processus actuels de gestion de prévention des risques naturels entraînent des sources de blocages et de retards pour la mise en œuvre de mesures de protection. Dans le cas de plusieurs événements pour lesquels les dangers avaient été reconnus, des éléments de frein législatifs, administratifs et budgétaires ont retardé les travaux de sécurisation, laissant le champ libre à la survenance du sinistre (Eau Froide, Grande-Eau).

Risques découlant de la constatation no 2
Ces retards et blocages mettent la population en danger. Des frais élevés d'intervention, de reconstruction et d'indemnisation sont également en jeu.

Recommandation no 2
- Organiser la gestion des projets de prévention des dangers naturels en accordant une priorité à la réduction des délais (décisions politiques, procédures administratives).
- Adapter les moyens des services et les investissements aux objectifs fixés en matière de protection de la population contre les catastrophes et les sinistres majeurs (voir recommandation no 1).
- Adapter les procédures législatives et administratives pour la gestion des projets de réduction des risques naturels afin de raccourcir les délais de démarrage des travaux.

No 3 : Améliorer la transparence de l'information pour le Grand Conseil

Constatation no 3
Le projet de sécurisation de l'Eau Froide refusé par le Grand Conseil en 1998 ne mentionnait pas les risques et les conséquences des crues. Toutefois, une amélioration a été notée pour les projets présentés au cours de ces dernières années.

Risques découlant de la constatation no 3
Le pouvoir législatif n'a pas les informations pour décider en toute connaissance de cause.

Recommandation no 3
Présenter avec transparence les projets de prévention contre les dangers naturels devant faire l'objet d'une décision politique. Les projets doivent inclure une analyse de risques.

No 4 : Adapter les outils budgétaires (crédits-cadres)

Constatation no 4
Le crédit-cadre est un outil adapté pour la réalisation de travaux de prévention des dangers naturels, car il répond à une stratégie d'investissement et il définit un cadre et une enveloppe financière globale sur plusieurs années pour les projets à mener. Toutefois dans sa forme actuelle, il est structuré de manière trop rigide car il fixe sur plusieurs années la liste des travaux à réaliser et les montants alloués. Or, en matière de projets liés à des aléas naturels, des priorités peuvent changer en fonction d'urgences non prévues. Depuis l'entrée en vigueur de la RPT, la Confédération exerce une surveillance accrue et suivie des projets et des travaux. Ce cadre de contrôle est suffisant.

Risques découlant de la constatation no 4
Ce manque de flexibilité du crédit-cadre peut retarder ou bloquer des projets de sécurisation urgents.

Recommandation no 4
- Elaborer les crédits-cadres de manière à permettre une flexibilité dans les priorités des travaux à entreprendre dans le cadre de l'enveloppe budgétaire fixée.
- Indiquer les projets à réaliser, les risques qu'ils visent à prévenir, sans figer les projets.
- Etablir un suivi précis et transparent des projets et présenter un bilan à l'issue de la période couverte par le crédit-cadre.

No 5 : Développer les plans d'entretien des cours d'eau dans les zones à risque

Constatation no 5
En matière de prévention contre les crues, les tâches d'entretien des cours d'eau ne sont pas ou insuffisamment réalisées sur certains tronçons et sur leurs bassins versants (Eau-Froide, Pissot). La multiplicité des entités impliquées dans les tâches de surveillance et d'entretien des cours d'eau et de leurs bassins versants, dilue les responsabilités. Toutes les communes concernées ne sollicitent pas l'administration pour des subventions pour des travaux d'entretien alors que des moyens financiers existent.

Risques découlant de la constatation no 5
Un cours d'eau insuffisamment entretenu peut être obstrué par des matériaux solides constituant un embâcle, générateur de crues lorsque ce barrage naturel se rompt sous la pression de l'eau.

Recommandation no 5
- Appliquer les directives fédérales en matière d'entretien des cours d'eau et des bassins versants dans les zones à risque.
- Rassembler dans les zones exposées, les communes par bassin versant au sein d'une structure ad hoc sous l'égide du Canton et organiser les travaux à réaliser en répartissant clairement les tâches, les compétences et les responsabilités.

No 6 : Adapter les prestations à charge de l'assurance de base

Constatation no 6
Le catalogue de base de l'assurance obligatoire de l'ECA inclut les frais de déblaiement plafonnés selon la législation actuelle à 5% de l'indemnité immobilière allouée. Lors d'une catastrophe, cette couverture peut se révéler insuffisante. L'ECA a créé une assurance complémentaire liée aux dégâts dus aux éléments naturels (« côté cour-côté jardin ») qui prend en charge les frais de déblaiement supplémentaires. Cette prestation devrait relever de l'assurance obligatoire.

Risques découlant de la constatation no 6
Des frais importants peuvent rester à la charge des assurés qui sont souvent mal informés.

Recommandation no 6
Le plafond des indemnités versées pour les frais de déblaiement, qui figure actuellement dans la loi, doit être modifié à la hausse. La question de la frontière entre l'assurance de base et l'assurance complémentaire doit faire l'objet d'une décision politique.

No 7 : Formaliser un dispositif d'intervention pour soutenir les communes

Constatation no 7
Les communes ont difficilement la capacité de gérer un sinistre touchant un grand nombre de personnes, particulièrement durant la phase d'intervention. L'acquisition des compétences nécessaires à cette tâche nécessite un investissement trop important. La responsabilité qui leur incombe est trop lourde.

Risques découlant de la constatation no 7
Le dispositif de secours risque d'être perturbé.

Recommandation no 7
Formaliser le rôle de conduite de l'Etat-major cantonal de conduite (EMCC), dans des situations de catastrophes intermédiaires (dont le degré de gravité se situe en deçà du plan ORCA), en appui des communes (à l'exception de Lausanne qui dispose d'un service d'intervention professionnel).

No 8 : Informer la population

Constatation no 8
La population habitant dans les zones « à risque » n'est pas systématiquement informée des dangers, comme dans le cas de Roche.

Risques découlant de la constatation no 8
La population ne peut pas prendre ses propres mesures de prévention et de sécurisation ou choisir de changer de lieu de domicile.

Recommandation no 8
Organiser une politique de communication transparente envers la population résidant dans des zones à risque.

CONCLUSION

La Cour des comptes invite les instances concernées à prendre en compte les recommandations de ce document.

La Cour rappelle que le présent rapport est destiné à analyser une situation et à informer le public. La Cour formule les réserves d'usage pour le cas où des documents, des éléments ou des faits ne lui auraient pas été communiqués, ou l'auraient été de manière incomplète ou inappropriée, éléments qui auraient pu avoir pour conséquence des constatations et/ou des recommandations inadéquates.

La Cour délibérant en séance plénière en date du 7 décembre 2010 a adopté le présent rapport public en présence de Mme Anne Weill-Lévy, présidente, Mme Eliane Rey, vice-présidente, MM. Stefano Granieri, Jacques Guyaz et Jean-Claude Rochat, membres de la Cour.

REMERCIEMENTS

Arrivée au terme de sa mission de contrôle, la Cour des comptes tient à remercier la Direction et le personnel du Service de la sécurité civile et militaire, du Service des eaux, sols et assainissement, du Service des forêts, faune et nature, de l'Etablissement cantonal d'assurance contre l'incendie et les éléments naturels du canton de Vaud, le Syndic de Roche ainsi que toutes les personnes qui lui ont fourni des informations et lui ont ainsi permis de réaliser cet audit.

TABLE DES MATIERES

RESUME **2**

CHAPITRE I : NATURE DE L'AUDIT **13**

1. Définition de la mission de contrôle 13
   - 1.1. Origine de la mission de contrôle 13
   - 1.2 Domaines audités 15
   - 1.3 Etudes précédentes ou en cours 15
2. Objectif de la mission de contrôle 16
   - 2.1. Objectif général 16
   - 2.2. Axes d'analyse 16
3. Déroulement de la mission de contrôle 17

CHAPITRE II : CONTEXTE DU DOMAINE AUDITE **18**

4. Contexte général : type de catastrophes et évolution 18
   - 4.1. Définition des catastrophes 18
   - 4.2. Catastrophes naturelles : tendance à la hausse 18
   - 4.3. Catastrophes techniques : menaces considérées comme stables 25
5. Contexte institutionnel en suisse 28
   - 5.1. La responsabilité principale de la gestion des catastrophes incombe aux cantons 28
   - 5.2. Rôle de la Confédération 29
   - 5.3. Canton de Vaud 35
   - 5.4. Rôle des communes 38
   - 5.5. Assureurs 39

CHAPITRE III : RESULTATS DE LA MISSION DE CONTRÔLE: ANALYSE DU PROCESSUS GLOBAL DE GESTION DES CATASTROPHES **42**

6. Approche d'analyse choisie 42
7. Environnement interne : une organisation en place 42
8. Définition des objectifs: manque de clarté 42
   - 8.1. Décision qui relève du pouvoir politique 42
   - 8.2. Niveau constitutionnel : mention d'objectifs généraux 43
   - 8.3. Une législation axée sur les opérations d'intervention 43
   - 8.4. Besoin d'objectifs stratégiques 43

9. Identification et évaluation des risques : retards et blocages des projets 44
9.1. Analyse globale: situation dans le canton de Vaud 44
9.2. Analyse détaillée des dangers techniques majeurs : risques cartographiés 46
9.3. Analyse détaillée des dangers naturels : grand retard dans la cartographie des risques pour le canton de Vaud 46
10. Phase de prévention : efficacité contrastée selon le type de danger 51
10.1. Dangers techniques 51
10.2. Dangers naturels 52
11. Phase d'intervention : point fort du processus 55
11.1. Diverses composantes de l'intervention 55
11.2. Alerte et alarme 55
11.3. Exercice GVA 09 60
12. Phase de reconstruction et de remise en état 60
13. Conclusions 61
14. Constats et recommandations 62

CHAPITRE IV: GROS PLAN SUR UN SINISTRE MAJEUR : LA CRUE TORRENTIELLE DE L'EAU FROIDE EN AOUT 2007 63

15. Aléa naturel le plus important depuis dix ans 63
16. Douze ans avant la débâcle de l'Eau Froide: celle du Pissot 63
16.1. Le Pissot, un voisin de l'Eau Froide 63
16.2. Une facture de 30 millions à charge des pouvoirs publics 64
16.3. Une expertise préconise des mesures d'entretien du Pissot 65
17. Crues torrentielles de l'Eau Froide sur Roche en août 2007 66
17.1. La rivière l'Eau Froide : profil et histoire 66
17.2. La crue de 2007 : prévisible… et prévue en 1998 68
17.3. Crues sur Roche 2005-2007 : les faits 72
17.4. L'ardoise de l'Eau Froide: plus de CHF 18 millions 77
17.5. Premier bilan et nouvelles interrogations 79
17.6. Pourquoi aucun investissement n'a-t-il été réalisé pour protéger Roche? 80
17.7. Après les crues, où en sont les plans de surveillance et d'entretien des cours d'eau et des bassins versants? 83
18. La Grande-Eau aux Diablerets : autre cas d'échec d'un projet préventif 86
18.1. Comme pour l'Eau Froide, les risques avaient été annoncés 86
18.2. Inondations de la Grande-Eau en 2005 87
18.3. Le pouvoir législatif avait octroyé en 2002 les crédits pour un projet de sécurisation 87
18.4. Oppositions et recours au tribunal administratif 87
18.5. Blocage et retard fatals 87

19. Conclusions : prévention et communication à améliorer 88
19.1. Surcoût des catastrophes 88
19.2. Pour une meilleure prise en compte des alertes 88
19.3. Supprimer les sources de retard pour les investissements 89
19.4. Nécessité de présenter les projets destinés au Grand Conseil de manière transparente 90
19.5. Adapter les crédits-cadres 90
19.6. Protection contre les crues : entretenir les cours d'eau et leurs bassins versants 91
19.7. Le catalogue des prestations de base de l'assurance obligatoire contre les dangers naturels de l'ECA doit être adapté aux besoins 91
19.8. Pour un rôle renforcé de l'EMCC dans l'appui aux communes pour la conduite des situations de crise 92
19.9. Améliorer la communication vis-à-vis de la population 92
20. Constats et recommandations 92

CHAPITRE V: EVALUATION DE L'AUDIT PAR UN EXPERT EXTERNE 96

CHAPITRE VI: REPONSES DES ENTITES CONCERNEES 99

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I Etude de l'OCRI sur l'analyse de risques 102
ANNEXE II Risque sismique en Suisse et en Europe 110
ANNEXE III Carte indicative des zones à risque de crue en Suisse 111
ANNEXE IV Ouvrages de protection sur le Pissot 112
ANNEXE V Liste des abréviations 113
ANNEXE VI La Cour des Comptes en bref 114

CHAPITRE I
NATURE DE L'AUDIT

1. Définition de la mission de contrôle

1.1. Origine de la mission de contrôle

1.1.1 Motif d'intérêt général

La Cour des comptes a estimé que l'exécution d'un audit portant sur la gestion des catastrophes naturelles et techniques dans le canton de Vaud se justifiait pour des questions d'intérêt général. Ce thème, qui relève de la sécurité publique, est en effet susceptible de concerner l'ensemble de la population. Le domaine et les dispositifs en place pour prévenir et gérer les catastrophes sont peu connus du grand public et suscitent des interrogations: quels sont les dangers les plus importants dans notre région ? Quelles sont les mesures adoptées par les pouvoirs publics pour prévenir les catastrophes et protéger la population ? Quel est le coût de ce dispositif ? Sommes-nous suffisamment protégés contre ces aléas ? etc.

La Cour s'est saisie elle-même de ce thème qui se révèle opportun pour plusieurs motifs liés à l'évolution du phénomène, au contexte politique ou aux récentes modifications législatives qui s'y rapportent.

1.1.2 Catastrophes en hausse

1.1.2.1 Surtout les sinistres naturels

Heureusement, les catastrophes[3] naturelles et techniques restent des phénomènes peu communs, mais un accroissement de leur fréquence et des dégâts occasionnés, en particulier pour les sinistres d'origine naturelle est constaté depuis quelques décennies.

Dans le canton de Vaud, aucune véritable catastrophe naturelle ou technique n'a été à déplorer. Par contre, le canton a enregistré plusieurs événements majeurs au cours des quinze dernières années ayant causé pour plusieurs dizaines de millions de francs de dégâts. Ces sinistres, bien que situés sous le seuil de définition des catastrophes, peuvent être qualifiés d'événements critiques, non seulement en raison de l'ampleur des dommages provoqués, mais parce qu'ils ont contribué à modifier l'approche de la notion de risque de catastrophe et ont, à des degrés divers, généré une nouvelle dynamique dans la manière de percevoir et d'aborder les dangers[4]. Parmi ces événements critiques, on peut citer l'accident chimique à la gare de Lausanne en 1994, les laves torrentielles sur le Pissot en 1995, l'ouragan Lothar en 1999 ou encore les inondations à Roche en 2007.

[3] Une définition détaillée de la notion de catastrophe figure au point 4.1.
[4] La notion d'événement critique a été développée dans l'article : « L'effet Lully : un territoire à l'épreuve d'une inondation »,Valérie November, Marion Penelas, Pascal Viot, Cosmopolitiques no 17 juin 2008

1.1.2.2 Problèmes décelés aux niveaux suisse et vaudois

En passant en revue les événements qui se sont récemment produits en Suisse, des lacunes ou des défaillances au niveau des dispositifs en place et des problèmes d'organisation ont été révélés lors de la survenance de la quasi-totalité des sinistres majeurs.

Par exemple, lors des inondations violentes survenues en 2005 dans les cantons de Berne, Lucerne et des Grisons, le système d'alarme a été mis en cause. Au niveau vaudois, des interrogations se sont posées sur l'adéquation des mesures de protection de la rivière Eau Froide, dont les crues ont causé des dégâts importants dans la commune de Roche en août 2007. De même, l'exercice GVA 09 organisé par le Canton en 2009, qui simulait un crash d'avion dans la région de Nyon afin de tester le processus d'intervention et de secours, a mis en lumière des lacunes et des dysfonctionnements : retard dans l'acheminement des « faux » blessés à l'hôpital, coordination difficile entre intervenants etc.

Il paraît ainsi nécessaire de vérifier si des mesures correctrices ont été planifiées suite à ces constats.

1.1.2.3 Enjeux financiers et économiques importants

Bien que l'impact des catastrophes se mesure avant tout en termes de personnes touchées par le sinistre, l'enjeu économique, de taille, constitue également un motif d'intérêt pour ce thème. En effet, les coûts directs enregistrés lors d'un sinistre majeur (coûts d'intervention et d'indemnisation) sont non seulement importants, mais les frais indirects induits par l'indisponibilité d'infrastructures (routes, moyens de communication etc.) et les dégâts d'image et de réputation pour une région peuvent également être élevés et porter durablement préjudice à d'autres secteurs, par exemple l'industrie touristique.

1.1.3 Thème intégré au programme de législature du Conseil d'Etat

La gestion des catastrophes relève du domaine de la sécurité publique, tâche régalienne, placée en Suisse sous la compétence principale des cantons.

Pour la législature 2007-2012, le Conseil d'Etat a consacré un volet de son programme de législature à ce thème : la prévention et la gestion des dangers naturels et des risques figurent au point 13. Dans ce cadre, des projets ont été réalisés ou sont en voie de l'être : analyse des risques et des dangers, cartographie[5] des dangers naturels, exercice d'intervention grandeur nature lors d'une simulation d'un crash d'avion en 2009 etc.

1.1.4 RPT et nouvelles exigences fédérales

La réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons (RPT) entrée en vigueur en 2008 a modifié les tâches des cantons en matière de protection contre les dangers naturels. Cette réforme instaure un modèle de subventions basé sur une nouvelle approche méthodologique développée par la Confédération[6] fondée sur la gestion intégrée

[5] Dans cet audit le terme de cartographie des dangers fait référence à la localisation géographique des dangers, représentés selon leur degré de gravité. Il ne s'agit pas de la notion de cartographie utilisée dans la théorie de gestion des risques (par exemple COSO II.)
[6] Méthode développée par l'Office fédéral pour la protection de la population (OFPP) à l'intention des cantons : Aide-mémoire KATAPLAN (dernière édition : octobre 2008)

des risques, schématisée par trois phases interdépendantes : prévention, intervention et reconstruction. Le dispositif doit être axé sur la prévention des sinistres, se baser sur une analyse des dangers et des risques et répondre à des critères basés de coûts et d'efficacité.

Cette analyse fait le point sur l'adaptation du canton de Vaud à ce nouveau contexte.

1.2 Domaines audités

Le domaine analysé est défini par le périmètre d'intervention des pouvoirs publics lors de catastrophes. Il s'agit d'étudier le déroulement de processus dans lesquels de nombreux acteurs sont impliqués. Pour le Canton, l'Etat-major cantonal de conduite (EMCC), rattaché au Service de la sécurité civile et militaire (SSCM), est l'entité responsable du pilotage des interventions.

1.3 Etudes précédentes ou en cours

A la connaissance de la Cour, aucun audit sur la gestion des catastrophes n'a été réalisé dans le canton de Vaud.

Au niveau fédéral, le Contrôle parlementaire de l'administration (CPA) a mené un audit à l'attention de la Commission de gestion du Conseil national et publié en juin 2007 le rapport intitulé : « Evaluation de la gestion des risques naturels à l'échelon de la Confédération ». Cet audit a passé au crible le mode de subventionnement de la Confédération concernant les mesures de prévention des dangers naturels et a évalué la cohérence des bases légales régissant la gestion des dangers naturels au niveau de la Confédération. Il a analysé l'efficacité de ces subventions et de la surveillance fédérale exercée sur le suivi des mesures en examinant deux cas concrets.

Les conclusions de cet audit ont débouché avec la RPT 2008 sur un profond remaniement du mode d'attribution des subventions et un renforcement du rôle de la Confédération dans la surveillance et le suivi des mesures et des projets subventionnés.

Une autre étude sur laquelle se base l'audit a été menée dans le cadre de la commission cantonale des risques, entité pilotée par l'EMCC. Elle porte sur l'analyse des dangers et des risques dans le canton de Vaud[7]. Cette démarche scientifique vise à identifier les risques naturels, techniques et sociétaux pour le canton de Vaud. L'objectif est également de comparer les différents aléas entre eux en fonction de leur probabilité de survenance et de leur ampleur, afin de prévoir et d'organiser des mesures de protection et de calibrer les programmes d'intervention en cas de survenance du risque. La liste des dangers analysés dans cette étude et la présentation résumée des résultats figure dans l'annexe I.

Ces deux publications ont servi de points de départ à cet audit.

[7] « Analyse des dangers et des risques: rapport et fiches thématiques », juin 2008, Etat de Vaud DSE- SSCM.

2. Objectif de la mission de contrôle

2.1. Objectif général

L'objectif de l'audit est d'évaluer les dispositifs et processus de gestion des catastrophes naturelles et techniques dans le canton de Vaud, ainsi que la gouvernance du système, en regard de la mission de protection de la population (intégrité physique) et de ses bases matérielles (habitat, infrastructure, ressources économiques etc.) requise par les législations suisse et vaudoise. Tous les niveaux institutionnels sont touchés (Confédération, cantons, communes). Le nombre de partenaires impliqués dans le processus est élevé. Les critères d'analyse s'appuient sur les principes de la gestion intégrée des risques.

Dans son acception retenue ici, la gestion des risques inclut les notions de prévention et d'intervention en cas de sinistre ainsi que les opérations de remise en état, mais exclut l'évaluation de l'efficacité du système d'assurance, qui relève d'une problématique actuarielle et ne répond pas, de manière directe, à une mission de protection de la population.

Les dangers majeurs d'accidents nucléaires ou de rupture de barrage, qui relèvent de la compétence de la Confédération ne sont pas traités.

Pour analyser la problématique de la gestion des catastrophes, la distinction entre les risques d'origine naturelle et ceux d'origine technique est conservée. Les dispositifs d'intervention en cas de sinistre sont globalement les mêmes pour les deux types d'aléas. Mais dans le domaine de la prévention, l'organisation, les mesures et les entités responsables sont totalement différentes.

2.2. Axes d'analyse

La première partie, qui figure dans le chapitre II, décrit le contexte. L'évolution, à la hausse, du phénomène des catastrophes et de leurs coûts y est présentée. Le système de gestion des catastrophes et sinistres majeurs en vigueur en Suisse y est également expliqué. Ce système est complexe car il fait intervenir les pouvoirs politiques à tous les échelons : Confédération, cantons et communes, ainsi que des institutions externes comme les établissements cantonaux d'incendie.

L'analyse proprement dite est traitée dans les deux parties suivantes. Le chapitre III examine les principales étapes de la gestion des catastrophes dans le canton de Vaud. Quels sont les objectifs fixés en matière de gestion des sinistres majeurs? Les dangers ont-ils été identifiés ? Quelle est la politique de prévention adoptée concernant les dangers techniques et naturels ? Le dispositif d'intervention en cas de sinistre est-il fonctionnel ? Qu'en est-il du système d'alarme et de communication ?

Le chapitre IV, qui constitue la partie principale de l'audit, traite de manière détaillée un cas concret de catastrophe : l'inondation qui s'est produite à Roche en août 2007. Le fil des événements sera reconstitué et la manière dont ce sinistre a été géré dans ses phases de prévention et d'intervention sera examinée.

3. Déroulement de la mission de contrôle

Décision d'exécution de l'audit et annonce de la mission

A la suite d'une étude préliminaire destinée à définir le contenu de l'audit et des domaines étudiés, la Cour a décidé dans sa séance plénière du 2 septembre 2010 de procéder à un audit sur la gestion des catastrophes naturelles et techniques dans le canton de Vaud.

Conformément à l'art 31 LCComptes, la Cour a informé de l'audit le Grand Conseil et ses Commissions des finances et de gestion, le Conseil d'Etat et le Contrôle cantonal des Finances. Elle a également informé le Département de la sécurité et de l'environnement et l'Etat-major cantonal de conduite (EMCC).

La conduite de l'audit a été confiée à une délégation de deux magistrats, à savoir M. Jacques Guyaz (rapporteur) et Mme Anne Weill-Levy (suppléante).

Entretiens, contacts et collecte d'informations

La Cour s'est tout d'abord informée sur le thème de la gestion des catastrophes au travers l'abondante documentation figurant sur les sites internet de la Confédération (Office fédéral de l'environnement, Office fédéral pour la protection de la population et Office fédéral de la statistique) et du Canton (thème « dangers naturels », « catastrophe » etc.).

Les principaux services en charge du dossier ont été sollicités pour un entretien : Etat-major cantonal de conduite (EMCC), le Service des eaux, sols et assainissement (SESA), l'ECA et la Commune de Roche. L'Office fédéral de l'environnement a également accordé un entretien à la Cour, ainsi que la Division des dangers naturels de l'association faîtière des ECA suisses, un expert en gestion des dangers naturels et des spécialistes d'un bureau d'ingénieurs spécialisés en hydraulique. Des contacts ont également été noués avec des collaborateurs du SFFN, du SEVEN, du SSP, du SSCM et de la PolCant, ainsi qu'avec des Municipalités de communes concernées par les dangers naturels.

Evaluation externe du rapport

Compte tenu du caractère technique du thème de la gestion des catastrophes, la Cour a décidé de soumettre le rapport à une expertise externe. Un mandat a été confié à la Prof. Valérie November, directrice du Groupe d'étude sur la spatialité des risques (ESpRi) de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne pour évaluer ce rapport. Son analyse figure au chapitre V.

Présentation du projet de rapport

En date du 9 novembre 2010, conformément à son règlement, la Cour a octroyé un délai de 21 jours à l'EMCC, à l'ECA et au SESA afin de leur permettre de remettre leurs observations sur les constatations et recommandations de la Cour. L'EMCC a fait part de ses observations par écrit. L'ECA et le SESA ont fait savoir qu'ils n'avaient pas de commentaires écrits à publier à propos de la dernière version du rapport.

Publication du rapport final

La Cour a finalisé sa prise de position et approuvé le présent rapport public dans sa séance plénière du 7 décembre 2010.

CHAPITRE II
CONTEXTE DU DOMAINE AUDITE

4. Contexte général : type de catastrophes et évolution

4.1. Définition des catastrophes

Nous définirons une catastrophe comme un événement dû aux éléments naturels ou techniques causant d'importants dégâts humains, financiers ou matériels. Les catastrophes sociétales (guerres, émeutes etc.), de même que les catastrophes sanitaires (épidémies) sont donc exclues du périmètre sous revue[8].

La survenance brutale est une caractéristique des catastrophes; elles impliquent la mise en œuvre d'un dispositif d'intervention d'urgence mobilisant plusieurs des entités suivantes : police, services sanitaires, services techniques, sapeurs-pompiers, protection civile, armée. Leur gestion nécessite d'être pilotée par un organe de conduite adapté aux situations exceptionnelles. Des périls tels que les incendies de faible à moyenne ampleur, causant des dégâts mineurs et ne nécessitant pas ce dispositif transversal de coordination ne font pas partie du périmètre d'étude, de même que des événements graves, mais qui ne nécessitent pas de mesures d'intervention d'urgence[9] .

Les sociétés d'assurance utilisent des critères quantitatifs pour définir la notion de catastrophe[10].

4.2. Catastrophes naturelles : tendance à la hausse

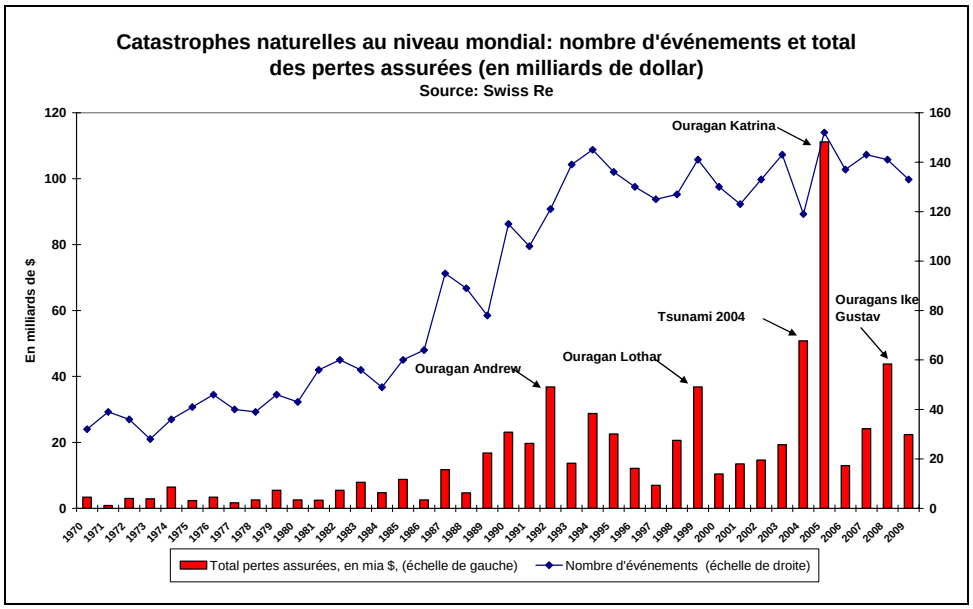
4.2.1. Phénomène mondial

Les catastrophes naturelles sont en croissance dans le monde, qu'il s'agisse de leur fréquence ou de l'intensité des dégâts. A l'échelle planétaire, des statistiques relatives aux catastrophes naturelles sont publiées par le réassureur Swiss Re. Le graphique ci-dessous représente l'évolution du nombre et des coûts[11] des catastrophes naturelles à charge des assureurs et des réassureurs.
Les coûts peuvent fluctuer fortement d'une année à l'autre. On note par exemple qu'après le pic enregistré en 2005 où plus de USD 110 milliards furent dépensés

[8] Ce dernier est donc moins large que celui sur lequel l'EMCC a fondé l'étude d'analyse de risque mentionnée au chapitre 1 (voir note 6) et dont les résultats sont présentés dans l'annexe I.
[9] Par exemple des dégâts lents dus à des processus se déployant à moyen ou à long terme, comme l'amiante des bâtiments, les décharges non assainies et autres sites pollués, qui peuvent avoir des conséquences dramatiques au plan sanitaire et environnemental, ne constituent pas des catastrophes au sens strict de la définition adoptée.
[10] Selon la définition appliquée par Swiss Re (2009), un sinistre est considéré comme catastrophe si les dégâts causés dépassent un grand montant où cause un certain nombre de morts ou de blessés. Pour les dommages matériels, les seuils (montants assurés) sont : en cas de catastrophe maritime : > USD 17.1 mios, pour l'aviation : > USD 34.3 mios, pour les autres catastrophes : > USD 42.6 mios. Pour les dommages aux personnes les seuils (en effectif) sont : morts ou disparus >20, blessés>50, sans-abri>2000. Pour les dommages totaux le seuil est de > USD 85.2 mios.
[11] Les montants indiqués ne couvrent pas l'ensemble des dépenses engagées pour la gestion des catastrophes puisque les coûts du dispositif d'intervention et de prévention ne sont pas inclus.

pour les dégâts causés à la Nouvelle Orléans par l'ouragan Katrina, les coûts des catastrophes naturelles tombèrent à USD 13 milliards l'année suivante. Néanmoins on constate qu'en quarante ans, soit depuis 1970, la tendance est à la hausse, tant du point de vue des montants dépensés que du nombre d'événements. Si 2009 fut une année plutôt épargnée par les catastrophes naturelles (USD 22 milliards), les catastrophes qui se sont succédé au plan mondial en 2010 laisse augurer d'un lourd bilan pour l'année: tremblement de terre dévastateur en Haïti en janvier (300'000 morts), séisme au Chili en février (300 morts), inondations au Pakistan en juillet (1600 morts et une dizaine de millions de personnes sinistrées), glissements de terrain en Chine (1700 morts) et feux de forêts en Russie en août. En Europe, la France fut touchée à plusieurs reprises : la tempête Xinthia qui s'est abattue sur la Vendée en février a causé une inondation provoquant la mort de 60 personnes et les pluies diluviennes qui ont submergé la ville de Draguignan en juin ont tué 25 personnes.

Figure 1



4.2.2. Situation en Suisse

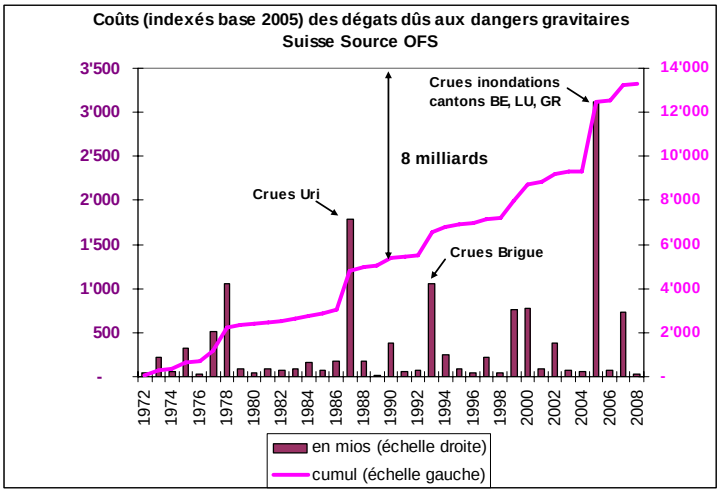
4.2.2.1. Statistiques partielles

En Suisse, il n'existe pas de statistique annuelle exhaustive des coûts globaux dus aux catastrophes naturelles. Plusieurs sources de données partielles sont toutefois disponibles. L'Institut fédéral pour l'étude de la neige et des avalanches publie une statistique du montant des dommages dus aux crues, laves torrentielles, glissements de terrain, chutes de pierres et avalanches (mais ne comprenant pas les tempêtes, par exemple Lothar en 1999, ou la grêle[12]).

L'évolution montre que les coûts des dégâts causés par ces aléas varient selon les années, mais sont globalement en augmentation (figure 2). Si de 1972 à 1989, le montant cumulé s'est chiffré à environ CHF 5 milliards, de 1990 à 2008, la facture a grimpé à CHF 8 milliards.

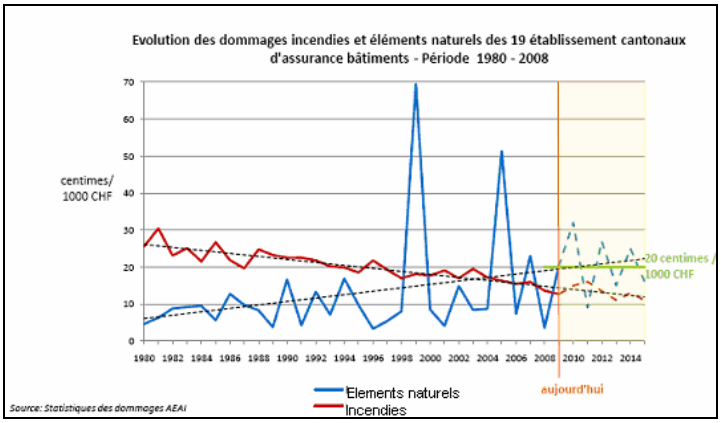
[12] Les données sont extraites d'une base de données de l'institut fédéral de recherches WSL qui recense depuis 1972 tous les dégâts importants dus à des événements de nature hydrologique. Les dégâts enregistrés ne sont pas tous issus de catastrophes, mais cette statistique est néanmoins illustrative du phénomène sous revue, étant donné que ce sont les événements catastrophiques qui engendrent les coûts les plus importants.

Figure 2 Dangers naturels, Suisse: coûts totaux des dangers gravitaires (crues, laves torrentielles et glissements de terrain, chutes de pierre, avalanches), sans les dangers météorologiques (tempête, grêle)



Une deuxième source de données, provient de l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI) qui regroupe 19 établissements cantonaux[13] et qui enregistre les montants des indemnisations versées suite aux dégâts aux bâtiments causés par les aléas naturels[14]. Le graphique ci-dessous, basé sur ces données, illustre encore plus clairement l'importance croissante que représentent les périls naturels ; il compare les coûts annuels des dommages dus aux incendies à celui des aux dégâts causés par les éléments naturels, relativement à la valeur assurée. Il montre que le risque incendie paraît de mieux en mieux maîtrisé puisque le ratio coûts/valeur assurée est en baisse régulière tandis que le ratio relatif aux éléments naturels est tendanciellement à la hausse. Depuis 2004, les éléments naturels coûtent davantage que les incendies (toujours relativement à la valeur des biens assurés).

Figure 3 Comparatif entre le coût des dommages causés par l'incendie et ceux dus aux éléments naturels à charge des assureurs (ECA)



[13] L'UIR et l'AEAI élaborent une statistique des dommages immobiliers incendie et éléments naturels enregistrés par les 19 assurances immobilières de droit public. Elles ne disposent pas des données relatives aux sept cantons dans lesquels les bâtiments sont assurés par des compagnies privées. La statistique offre une vue d'ensemble de l'évolution à long terme des dommages touchant les bâtiments. Cette statistique ne comprend donc pas les dépenses étatiques liées aux ouvrages de protection ni à celles de la remise en état.

[14] Cette statistique comprend les coûts des dégâts provoqués par tous les types d'éléments naturels, y compris les tempêtes et la grêle quelle que soit l'ampleur de l'événement.

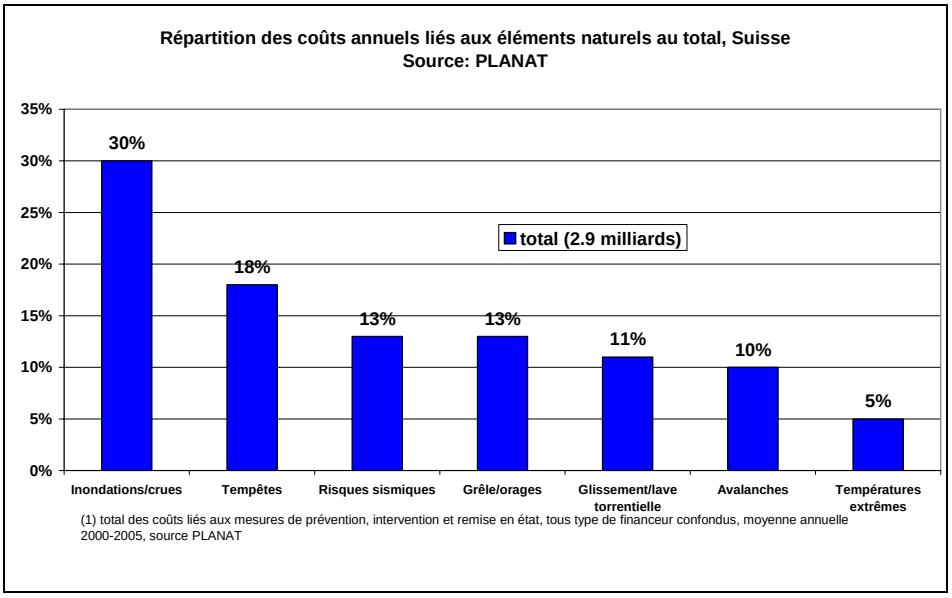
On relève ainsi le caractère relativement récent de la progression du phénomène des catastrophes naturelles, qui ne s'est véritablement développé que depuis une dizaine d'années avec des événements d'intensité toujours plus forte, comme l'illustre le graphique avec les pics constatés en 1999 et 2005.

4.2.2.2. Une étude estime le coût des dangers naturels à CHF 2.9 milliards par année en Suisse

Au niveau économique, seuls les coûts liés à la gestion des dangers naturels ont fait l'objet d'une évaluation au niveau suisse. Une étude réalisée en 2006 par PLANAT (plate-forme des dangers naturels), chiffre le montant total de la gestion des dangers naturels à CHF 2.9 milliards par année, dont CHF 714 millions à charge des cantons et des communes (soit le 25%[15]). Ce montant global inclut les dépenses relatives aux mesures préventives, aux opérations d'intervention et de secours, aux dépenses et investissements nécessaires à toutes les phases du processus de gestion des dangers naturels, ainsi que le montant des indemnités versées par les assureurs. Les résultats de cette étude ne sont pas disponibles au niveau cantonal.

En Suisse ce sont les mesures de protection et de gestion liées aux crues qui consomment le plus de moyens (30% du total des coûts). L'aléa des tempêtes arrive en seconde position avec 18%.

Figure 4 Coûts des dangers naturels en Suisse



[15] Soit 14% à charge des communes et 11% pour le Canton. Le solde se partage entre la Confédération avec 16% et les privés (assureurs) avec 59%.

4.2.3. Types de dangers naturels en Suisse

Les dangers naturels qui touchent la Suisse sont de trois types. On distingue d'abord les aléas météorologiques (tempêtes, grêle, foudre), qui peuvent frapper tout le territoire.

La deuxième catégorie est constituée par les dangers gravitaires comprenant les aléas hydrologiques et géologiques (crues, inondations, laves torrentielles, glissements de terrain, chutes de pierre, éboulements, affaissements, effondrements et avalanches). Ces dangers sont localisables et peuvent faire l'objet de mesures préventives, par exemple la construction d'ouvrages de protection ou des décisions d'aménagement du territoire (classement en zone non constructible).

Les aléas sismiques forment la troisième catégorie de dangers. En comparaison internationale, la Suisse ne fait pas partie des pays considérés comme présentant le risque le plus aigu[16]. A l'intérieur du pays, certaines régions comme le Valais et Bâle se distinguent par un risque sismique plus élevé. En 1356, la ville de Bâle fut détruite par un violent séisme d'une magnitude estimée à 6.7 sur l'échelle de Richter qui causa plusieurs centaines de morts. En 1946 la région de Sierre fut touchée par le plus important tremblement de terre enregistré en Suisse au 20e siècle avec une magnitude de 6.1.

Dans l'annexe II figurent des cartes illustrant le risque sismique en Suisse et en Europe.

A l'heure actuelle, il est difficile de dresser le portrait exhaustif et comparatif des régions selon le type de danger et le degré de risque auxquels elles sont exposées. Un projet d'établissement de cartes des dangers est toutefois en cours à l'échelle nationale. Il vise à cartographier très précisément le territoire suisse selon le risque présenté par les crues, glissements de terrain, avalanches et chutes de pierre. Cet outil qui devrait être opérationnel dès 2012 permettra de comparer les régions entre elles selon le degré de risque.

4.2.4. Evénements critiques dans le canton de Vaud

Le canton de Vaud est également touché par des sinistres d'origine naturelle. Même si aucune véritable catastrophe n'a été enregistrée au sens de la définition des assureurs, un certain nombre d'événements critiques se sont produits. Parmi les principaux durant ces quinze dernières années, on peut citer: les éboulements liés aux crues du Pissot en 1995, l'ouragan Lothar en 1999, la grêle sur la Riviera en 2005, glissements de terrain à Vallamand de 1999 à 2006, les inondations dans le Chablais et laves torrentielles de l'Eau Froide sur les communes de Roche, Villeneuve et Rennaz en 2005, 2006 et surtout août 2007, soit trois années de suite ainsi que la tempête de grêle dans l'Ouest lausannois en juillet 2009.

[16] La carte sismique européenne figurant en annexe indique que des pays comme l'Italie, la Grèce ou la Turquie, sont considérablement plus exposés aux aléas sismiques que la Suisse mais d'autres, comme l'Angleterre ou même la France sont globalement moins risqués.

Le canton de Vaud est surtout exposé aux dangers météorologiques (tempête, grêle) et à certains dangers gravitaires, en particulier les crues. Il comprend également plusieurs régions propices aux glissements de terrains, par exemple celui de la Frasse dans la vallée des Ormonts qui a nécessité des travaux de stabilisation s'élevant à plus d'un million. Le canton comprend également quelques zones à avalanches. Concernant l'aléa sismique, Vaud est moins menacé que le Valais ou Bâle mais comprend plusieurs zones où le risque est plus élevé comme le Chablais et dans une moindre mesure Yverdon. Aucun séisme majeur n'a pour l'heure encore touché le canton de Vaud, du moins dans la période couverte par les archives.

En l'absence des cartes de dangers naturels finalisées pour le canton de Vaud selon les directives fédérales, il n'est pas aisé de donner une appréciation exacte de la situation en matière et d'exposition aux risques. Toutefois, on estime « intuitivement » que le canton de Vaud, souvent considéré topographiquement comme « Une Suisse miniature » avec ses différentes régions de montagne (Préalpes, Jura), de plateau et ses lacs, se situe dans la moyenne des cantons suisses pour la vulnérabilité aux dangers naturels, derrière des cantons beaucoup plus exposés comme le Valais, les Grisons ou le Tessin. Les statistiques des assureurs confirment également cette impression : le canton de Vaud se situe exactement dans la moyenne suisse concernant le montant des indemnités versées pour dégâts naturels (rapporté à la valeur assurée)[17].

En annexe III figure une carte indiquant les zones à risque pour les crues. Notons que le canton de Vaud, surtout du fait des dangers liés au Rhône, se situe à un niveau légèrement supérieur à la moyenne suisse.

4.2.5. Impact du réchauffement climatique

De tous temps, les éléments naturels ont provoqué des désastres. Mais jusque récemment, les catastrophes étaient apparues comme des événements aléatoires. La progression du phénomène depuis cette dernière décennie s'est produite sous la pression de plusieurs composantes, dont le réchauffement climatique figure parmi les principales.

La hausse tendancielle de la température est un phénomène désormais reconnu au niveau scientifique. Durant les 100 dernières années, la température moyenne s'est élevée de +0.76 degré au niveau mondial. La Suisse, à l'image des autres régions alpines, est davantage touchée par cette hausse globale avec une croissance +1.5 degrés au cours de cette même période[18].

Un facteur d'origine humaine accroissant les risques de catastrophes naturelles a été, pendant longtemps, une politique de gestion des milieux naturels inadéquate. Les constructions ou mesures inadaptées, notamment l'endiguement systématique de rivières, le non-respect des zones « tampons »

[17] Statistique AEAI

[18] Les gouvernements et milieux scientifiques reconnaissent l'influence de cette évolution climatique sur l'accroissement du risque de catastrophes naturelles. Parmi les dangers directement liés, l'Office fédéral de l'environnement cite les glissements de terrain, les avalanches et les éboulements, conséquences directes du dégel du sol montagneux, dangers qui touchent donc des régions plutôt de haute altitude (plus de 2500 m). D'autres partenaires scientifiques collaborant pour la Confédération (tel PLANAT, la plate-forme des dangers naturels, commission extra-parlementaire nommée en 1997 par le Conseil Fédéral sous l'égide du DETEC) vont plus loin et citent encore les aléas météorologiques tels les tempêtes, la grêle ou les pluies torrentielles comme autres effets liés au réchauffement climatique.

entourant les cours d'eau et la destruction de forêts protectrices ont contribué à provoquer des catastrophes ou à en aggraver les conséquences. Il est cependant à signaler que les pouvoirs publics ont, de manière générale, rectifié leurs pratiques pour des raisons également liées à l'écologie : un certain nombre de cours d'eau ont été « désendigués » et ont été revitalisés notamment à des fins préventives contre les crues. Ce facteur de risque tend donc à perdre de son importance.

4.2.6. Augmentation de la vulnérabilité aux aléas

La croissance de la population et son corollaire, l'expansion de l'espace bâti, ne constituent en soi pas une cause directe de catastrophes naturelles, mais cette évolution contribue à augmenter l'exposition et la vulnérabilité humaine et matérielle aux aléas. Cette évolution explique que les dommages des catastrophes naturelles sont toujours plus lourds.

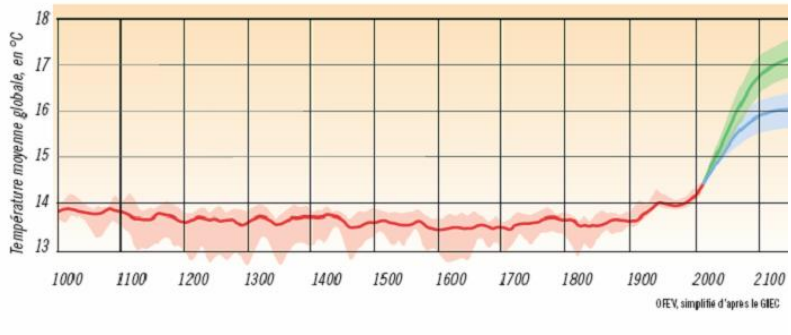
Le canton de Vaud est particulièrement concerné par la croissance démographique qui s'est intensifiée durant la dernière décennie. Avec un peu plus de 700'000 habitants en 2010, soit le 9% de la population suisse, le canton de Vaud a enregistré une croissance supérieure à la moyenne nationale durant les dix dernières années : environ +10% contre +7% pour la Suisse. Les surfaces d'habitat et d'infrastructure ont également suivi cette tendance occupant une part croissante du territoire vaudois (11% environ à l'heure actuelle contre 8.5% en 1980).

4.2.7. Perspectives d'avenir : les facteurs de risque en hausse

Parmi les facteurs expliquant l'intensité et la progression des dommages dus aux aléas naturels, il en est en tout cas deux qui vont s'amplifier. Selon l'Office fédéral de l'environnement la hausse de la température devrait perdurer : au niveau mondial, il est prévu une augmentation allant de 2 à 4 degrés en moyenne pour le XXI° siècle[19]. En outre, au plan vaudois, la population devrait poursuivre sa croissance (+18% d'ici 2030, soit environ 120'000 habitants supplémentaires[20]) entraînant une pression accrue de l'habitat construit sur le territoire et par conséquent une augmentation de la vulnérabilité humaine et matérielle aux aléas naturels.

[19] L'ampleur de la progression dépendant toutefois des mesures politiques engagées au niveau mondial pour juguler les émissions de gaz à effet de serre, considérés par une majorité de scientifiques comme cause du réchauffement climatique.
[20] Source : « Perspectives démographiques, Population, ménages, logements : 2006 – 2030, Vaud », SCRIS, juin 2007

Figure 5 Evolution de la température moyenne annuelle mondiale depuis l'an 1000 et prévisions jusqu'en 2100



Source : Office fédéral de l'environnement

Ainsi, les sinistres d'origine naturelle continueront de s'accroître en fréquence tout comme en intensité en Suisse comme dans le canton de Vaud. L'évolution récente du phénomène confirme l'intérêt à entreprendre des mesures politiques et organisationnelles pour prévenir et réduire les dommages.

4.3. Catastrophes techniques : menaces considérées comme stables

4.3.1. Dangers reconnus depuis une vingtaine d'années

Pour les dangers de type technique, des mesures et des dispositifs préventifs ont été mis en place depuis plus longtemps que pour les dangers naturels, dont la prise en compte au niveau politique est plus récente.

C'est en 1991, à la suite de la catastrophe de Schweizerhalle de 1986 (grave pollution chimique du Rhin par l'usine Sandoz), qu'est entrée en vigueur l'Ordonnance sur les accidents majeurs (OPAM). Cette ordonnance fédérale impose aux entreprises à risques, de mettre en place un dispositif de protection et d'intervention rapide. Au plan juridique, ce sont les entreprises qui portent la responsabilité d'établir leur analyse de risque et de prévoir un dispositif de première urgence, par exemple un service interne de sapeurs-pompiers.

Les cantons sont quant à eux chargés de contrôler l'adéquation de ces mesures préventives, à l'exception de certains domaines comme les barrages et les centrales nucléaires qui sont directement sous le contrôle de la Confédération.

Tous les risques techniques, même à titre descriptif, ne peuvent être passés en revue pour cet audit. Nous nous limiterons donc aux plus importants, soit les sites (entreprises, bâtiments, infrastructures) ou transports présentant des risques majeurs.

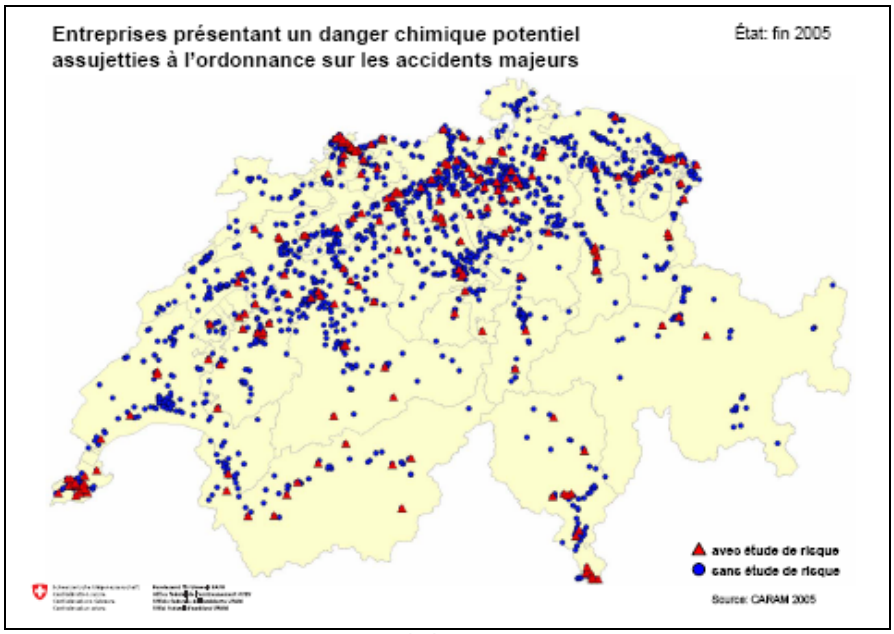
4.3.2. Entreprises ou bâtiments à risque

Il existe deux types d'entreprises présentant un danger lié aux matériaux utilisés et donc soumises à l'OPAM : les entreprises avec un risque chimique potentiel et celles avec un risque biologique (lié aux organismes génétiquement modifiés ou agents pathogènes). Les entreprises présentant un danger biologique ne sont qu'une trentaine en Suisse, dont trois dans le canton de Vaud.

Les entreprises présentant un risque chimique sont beaucoup plus nombreuses : 2'300 entreprises en Suisse dont 173 dans le canton de Vaud en 2010. La carte ci-dessous confirme que le canton de Vaud enregistre une concentration modérée de bâtiments à risque. Le canton se situe globalement dans la moyenne.

Les cantons, qui portent la responsabilité de la mise en œuvre des mesures OPAM, disposent d'une certaine marge de manœuvre par rapport au cadre fixé par la Confédération.

Figure 6 Entreprises soumises à l'OPAM



Source : Office fédéral de l'environnement

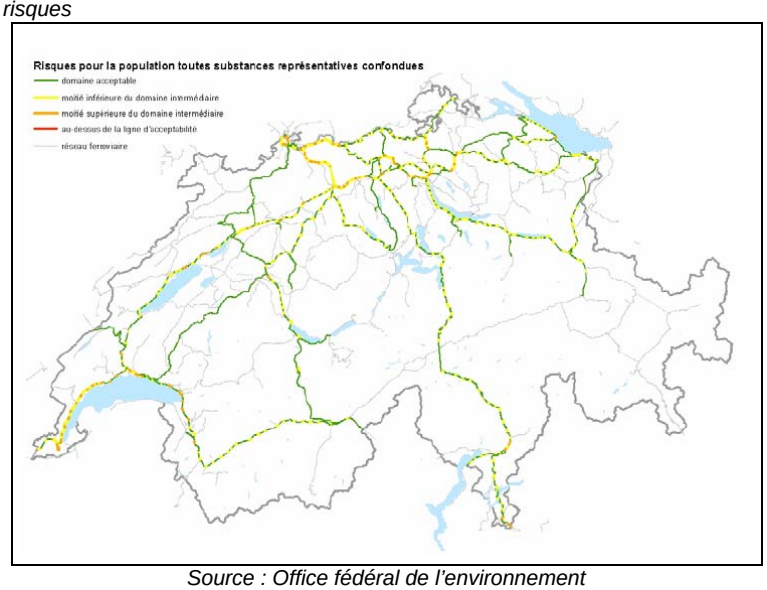
L'Office fédéral de l'environnement estime que le danger que présentent les entreprises à risque est relativement stable. Le nombre d'entités concernées n'a en effet pas progressé entre 1995 et 2005.

4.3.3. Risques liés aux transports ferroviaires et aériens

Les dangers techniques portent également sur les accidents majeurs impliquant les transports de marchandises dangereuses et sont donc également concernés par l'OPAM. Les entreprises de transport sont chargées d'évaluer le risque présenté et d'organiser les mesures préventives, sous le contrôle des cantons. Les CFF sont les premiers transporteurs de marchandises dangereuses en Suisse avec 12 millions de tonnes transportées par année : 2/3 du pétrole, 25% des substances chimiques et 5% du gaz.

Conformément à l'OPAM, une évaluation des risques a été réalisée par les CFF en collaboration avec l'OFEV. Sur les 3'300 km analysés en Suisse, 34 présentent des risques trop élevés en raison de la densité de la population résidant à proximité des rails. La carte ci-dessous, indique que de nombreux tronçons sont considérés comme à risque sur l'axe longeant le lac Léman. Cependant, les axes ferroviaires principaux traversant le canton de Vaud ne sont pas les plus chargés du pays (entre 0.2 et 2 millions de tonnes par année, alors que sur certains axes comme le Gothard il en transite plus de 2 millions par an).

Figure 7 Axes ferroviaires de transport de marchandises dangereuses en 2005 selon l'exposition de la population aux risques



Source : Office fédéral de l'environnement

Le transport aérien peut constituer un danger pour le canton de Vaud en raison de sa proximité avec l' Aéroport de Genève-Cointrin. Ce domaine est sous le contrôle de l'Office fédéral de l'aviation civile et du service de sécurité interne de l'établissement qui associent également les cantons pour les mesures de prévention.

Ces mesures préventives semblent avoir un impact positif et permettent de maîtriser l'évolution des sinistres. Malgré la hausse du trafic ferroviaire et aérien en Suisse, le nombre d'accidents ferroviaires est en diminution (de 220 en 2000 il baisse à 103 en 2008) et il est stable pour les aéronefs (en moyenne 60 de 2005 à 2009). Le nombre de victimes est en légère baisse et se chiffre à 70 personnes (dont 22 tués) par accidents de train et à 31 victimes par accidents d'avion en 2008[21].

4.3.4. Transports routiers de marchandises dangereuses

Le réseau routier vaudois compte 1'168 km de routes cantonales de grand transit et 176 km de routes nationales, soumis à surveillance. Le canton de Vaud ne constitue pas un axe principal de transit pour les poids lourds, néanmoins un certain nombre de convois dangereux circulent sur son territoire. L'Office fédéral de la statistique mène une enquête annuelle sur les transports routiers de marchandises par canton de départ et de destination. Cette enquête révèle que chaque année 140'000 transports de marchandises dangereuses partent ou arrivent dans le canton de Vaud transportant 640'000 tonnes de produits par an, soit 8% environ du nombre de convois estimés pour la Suisse[22]. Le transport routier de marchandises dangereuses est également soumis à l'OPAM. Pour les transports routiers comme pour les transports ferroviaires, ce sont les détenteurs de la voie de communication qui sont chargés d'établir un rapport succinct sur la sécurité des routes.

[21] Source: Office fédéral de la statistique
[22] Il s'agit d'une estimation, cette enquête étant réalisée par sondage.

4.3.5. Catastrophes techniques dans le canton de Vaud

Le canton de Vaud n'a pas été épargné par les catastrophes de type technique. En 1994, un accident chimique a eu lieu en gare de Lausanne suite à un déraillement de train marchandise. En 2009, un incendie majeur à l'avenue de Provence à Lausanne a causé des dégâts pour près de 25 millions de francs, la majorité à charge de l'ECA et 3.5 millions pour les collectivités publiques. Le nombre de sinistres n'est toutefois pas en hausse.

4.3.6. Catastrophes techniques : évolution et perspective

Un aperçu de la situation en Suisse et dans le canton de Vaud ces dernières années montre que le dispositif préventif mis en place pour lutter contre les catastrophes techniques semble parvenir à contrecarrer les facteurs d'augmentation des risques (croissance de la population, de la mobilité etc.), par opposition aux catastrophes naturelles.

5. Contexte institutionnel en Suisse

5.1. La responsabilité principale de la gestion des catastrophes incombe aux cantons

5.1.1. Cadre général

La gestion des catastrophes naturelles et techniques est avant tout une mission de sécurité publique. Ce domaine relève de la loi sur la protection de la population (LPPCi)[23] qui attribue aux cantons la responsabilité de la gestion des catastrophes (prévention, intervention et remise en état). Ces derniers peuvent associer les communes ou d'autres partenaires à cette mission, voire leur transférer tout ou partie de leurs compétences (par exemple aux établissements cantonaux d'incendie).

La LPPCi fixe le cadre d'organisation du processus de gestion des catastrophes. Les cantons doivent mettre sur pied un organe de conduite, entité rattachée généralement à un service de sécurité (sécurité civile ou police), chargé des mesures de prévention et de protection ainsi que du pilotage et de la coordination de l'alerte et des opérations d'intervention. Les services d'intervention d'urgence suivants se retrouvent sous la direction de cet organe de conduite : police, défense contre l'incendie, services sanitaires, protection civile. Les services techniques (protection des eaux, forêts, routes, environnement etc.) sont également mobilisés en cas d'urgence mais interviennent essentiellement pour organiser les mesures préventives et de remise en état.

[23] Loi fédérale sur la protection de la population et sur la protection civile (LPPCi)

5.2. Rôle de la Confédération

5.2.1. Bases légales

Conformément à la LPPCi, la Confédération exerce un rôle subsidiaire dans la gestion des catastrophes. Elle assume directement la responsabilité pour certains dangers majeurs : barrages, centrales nucléaires, épidémies, épizooties et guerres. Elle peut assurer la conduite d'un événement touchant plusieurs cantons. Elle est toutefois responsable de fixer le cadre, d'édicter certaines normes, de fournir un appui aux cantons, d'octroyer des subventions pour des mesures préventives et de remise en état. La Confédération réalise des tâches générales de coordination et, en collaboration avec les cantons, mène des recherches en matière d'analyse de dangers, ainsi que de maîtrise des catastrophes.

Deux départements jouent un rôle majeur dans la gestion des catastrophes. L'Office fédéral de la protection de la population (OFPP) rattaché au Département de la défense, de la protection de la population et des sports (DPPS) est le service leader de cette mission. Il est plus spécifiquement chargé des opérations d'intervention, d'alarme, de renseignement, de recherche et de la définition de la doctrine. Avec la menace croissante que représentent les dangers naturels, l'Office fédéral pour la protection de l'environnement (OFEV) joue un rôle de plus en plus important dans ce domaine. Il est chargé en particulier d'allouer les subventions aux cantons en matière d'ouvrages de protection et de mesures préventives contre les aléas naturels, de fixer leur cadre d'activité, les objectifs à atteindre et, avec leur collaboration, de mener à bien les objectifs de protection de la population conformément à la loi.

L'Office fédéral des transports (OFT) et l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC) interviennent également pour les mesures liées aux transports qui relèvent de l'ordonnance fédérale sur les accidents majeurs l'OPAM.

5.2.2. Structures d'alerte à la population liées à la Confédération

Les tâches d'alerte et d'alarme à la population sont sous la responsabilité des cantons. Mais la Confédération apporte appui et relais en cas d'événement d'importance ou intercantonal.

C'est l'Office fédéral pour la protection de la population (OFPP) qui est chargé d'organiser l'alarme à la population au niveau national en cas d'événement majeur ou liés à des domaines dont la Confédération a la charge (accident nucléaire, conflits armés, rupture de barrage etc). Il comprend une division dédiée à cette mission : la Centrale nationale d'alarme (CENAL), qui fait également office de premier interlocuteur des cantons en cas de catastrophe. Les processus liés à la mission de communication à la population sont régis par voie d'ordonnance[24]. Un protocole d'accords a été conclu entre la société suisse de radiodiffusion pour relayer les alertes et alarmes.

[24] Ordonnance sur l'alerte, la transmission de l'alarme à la population et la diffusion de consignes de comportement (OAL), 5 décembre 2003 en cours de révision

Enfin, pour ce qui concerne les alertes liées aux crues, mouvements de terrain ou incendies de forêt, c'est l'OFEV qui assume cette tâche avec un service d'alerte nouvellement créé.

La Confédération gère également plusieurs instituts chargés de communiquer des alertes à la population: Météosuisse et l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL.

Météosuisse est un office de l'administration fédérale (l'Office Fédéral de Météorologie et de Climatologie) rattaché au département fédéral de l'intérieur. Il fait partie du 2e cercle de l'administration fédérale, ce qui signifie qu'il bénéficie d'une autonomie dans son fonctionnement. Météosuisse a pour mission de diffuser les avertissements, alertes et alarmes en cas d'intempérie, et d'observer en continu le taux de radioactivité dans l'atmosphère. Le statut autonome Météosuisse lui permet d'exercer une activité commerciale depuis 1996 parallèlement à la réalisation de ses tâches publiques.

L'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL est un centre de recherche de la Confédération qui appartient au domaine des écoles polytechniques fédérales. De cette structure dépend l'institut pour l'étude de la neige et des avalanches WSL responsable notamment de l'émission des bulletins d'avalanches et des alertes dans ce domaine.

5.2.3. Plateforme des dangers naturels (PLANAT)

Compte tenu de la mission de plus en plus importante liée à la gestion des dangers naturels, la Confédération a créé en 1997 une commission extra-parlementaire nommée PLANAT (plate-forme des dangers naturels), comprenant des représentants de l'OFEV, des responsables cantonaux en matière de gestion des risques naturels, des représentants d'établissements cantonaux d'incendie (ECA), des ingénieurs spécialistes du domaine privé. Cette entité a contribué à réformer la gestion des dangers naturels.

5.2.4. Réformes de fond dans la gestion des dangers naturels au niveau fédéral

Les récentes évolutions constatées au niveau des dangers naturels, ont mis en lumière les lacunes existant dans le dispositif de gestion des catastrophes au niveau fédéral, particulièrement celles liées aux aléas naturels, du fait du caractère essentiellement réactif des processus en place. En particulier, les crues de 2005, qui ont touché les cantons de Berne, de Lucerne et des Grisons ont révélé de sérieux dysfonctionnements au niveau du processus d'alarme : les coûts supplémentaires qui en ont résulté se sont élevés, selon une étude de l'OFEV, à 600 millions de francs, soit un surcoût de 20% du total de la facture.

Un audit du Contrôle parlementaire de l'administration (CPA) a été conduit en 2007[25]. Cet audit, qui a limité son périmètre d'étude à la Confédération sans inclure les cantons, a confirmé la présence de plusieurs problèmes sérieux au niveau de la gestion des catastrophes. Cet audit a en particulier déploré la démarche essentiellement réactive des autorités face aux catastrophes

[25]Evaluation de la gestion des risques naturels à l'échelon de la Confédération, Rapport du Contrôle parlementaire de l'administration à l'attention de la Commission de gestion du Conseil national, juin 2007.

naturelles ainsi que l'absence de stratégie et les contrôles lacunaires que la Confédération pratiquait au niveau des subventions octroyées.

Des bases légales dispersées et sectorielles ont été identifiées comme étant à l'origine des problèmes relevés : les divers types de dangers naturels sont traités de manière différenciée selon des lois diverses (protection des eaux, forêts etc.). Les différents dangers naturels ne sont pas tous considérés sur le même pied d'égalité. Certains risques ne sont mentionnés dans aucune loi, par exemple les dangers sismiques.

L'audit du CPA souligne en outre de sérieux problèmes de gouvernance et d'efficacité dans le processus : *« …Eu égard à la diversité des acteurs, mais aussi en raison du grand nombre de mécanismes de financement, les spécialistes s'accordent à dire qu'il y a un manque de transparence dans le domaine de la protection contre les risques naturels ».*

Quant à la surveillance que la Confédération est chargée d'exercer sur les cantons afin de garantir une utilisation efficace des subventions fédérales, l'audit conclut : « *D'une manière générale, en l'absence quasi généralisée de documents stratégiques, de programmes et d'objectifs relatifs à l'utilisation d'instruments de surveillance, on peut toutefois affirmer qu'elle ne peut pas être qualifiée de cohérente ».*

S'appuyant sur le principe de la compétence conférée par la loi aux cantons, la Confédération n'a, durant longtemps, pas procédé à une analyse globale des principaux dangers naturels au niveau suisse (« portfolio des risques ») pour identifier les travaux et mesures à réaliser et les classer par ordre d'urgence. Les subventions ont longtemps été allouées en réaction aux demandes des cantons et selon leur ordre d'arrivée. Le montant total des subventions obtenues par un canton dépendait donc davantage de son activisme auprès de la Confédération que de ses besoins véritables avec le risque de générer une politique d'attribution déséquilibrée de subventions entre régions affichant le même profil de risques .

Cet audit souligne donc l'intérêt à réaliser une telle étude au plan cantonal. Il est en effet à craindre que si le bilan de la Confédération en matière de gestion des catastrophes naturelles relève d'un constat aussi préoccupant, alors qu'elle représente l'autorité qui fixe le cadre et les objectifs, la situation à l'échelon cantonal risque fort de ne pas être très différente, au niveau de la gouvernance et de l'efficacité des processus de gestion et de contrôle.

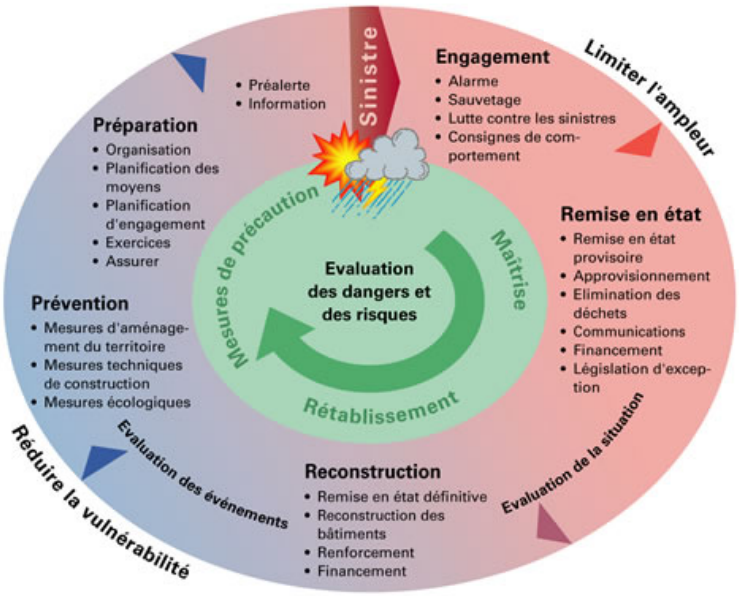
5.2.5. La nouvelle approche se base sur la gestion intégrée des risques

Avant cet audit du CPA, plusieurs travaux émanant notamment de la commission extra-parlementaire des dangers naturels (PLANAT) fondée par le Conseil fédéral en 1997, avaient déjà fait état d'une nécessité de réformer l'approche de la gestion des dangers naturels et d'en repenser l'organisation. Ces travaux ont été réalisés de concert avec ceux de l'OFPP[26] dès 2000 afin d'élaborer un nouveau paradigme de gestion des catastrophes basé sur la gestion intégrée du risque.

[26] Projet Katarisk « Appréciation des risques du point de vue de la population» (édition août 2003).

La gestion intégrée des risques est définie comme étant un processus en boucle, basé sur l'identification et l'évaluation des dangers et des risques, afin d'optimiser les mesures de prévention et de préparation, et, en cas de sinistre, le maîtriser le plus efficacement possible. Cette démarche cyclique inclut donc les phases de prévention, et, en cas de survenance du danger, d'intervention et de remise en état, dans un processus d'amélioration continue. Le principe de cette approche est de tenir compte des expériences passées, avec l'objectif d'anticiper les dysfonctionnements de gestion et d'y remédier avant la survenance des sinistres, en regard des objectifs de protection préalablement fixés.

Figure 8 Schéma de la gestion des catastrophes selon la gestion intégrée des risques



Source : OFPP, KATAPLAN

Menés sous la houlette de l'OFPP, les travaux ont abouti à l'élaboration d'une méthodologie d'analyse approfondie des risques, élargissant le concept à tous les types de danger : naturels, techniques, sociétaux. L'objectif est d'obtenir une analyse comparative de tous les risques en procédant à leur identification précise, puis en déterminant leur degré de risque, à savoir leur probabilité de survenance et leur gravité.

L'OFPP a élaboré, à l'intention des cantons, un aide-mémoire présentant une méthodologie d'analyse de risques nommée KATAPLAN[27], basée sur les travaux d'analyse des cantons ayant effectué des études dans ce domaine (Fribourg, Argovie et Vaud). Rappelons que le canton de Vaud fait figure de pionnier au niveau du développement de la méthodologie et de l'étude de risques réalisée en collaboration avec l'OFPP. (voir annexe I).

L'approche de la gestion des risques figure également comme concept nouvellement inclus dans le chapitre dédié aux catastrophes naturelles du rapport de la politique suisse de sécurité 2010 adopté par le Conseil fédéral le 24

[27] Voir note 6.

juin 2010. Il mentionne la nécessité d'établir des analyses de dangers et de risques aux deux niveaux étatiques (Confédération et cantons) afin de constituer une base pour les mesures de préventions et d'intervention.

5.2.6. RPT et gestion intégrée des risques

Suite aux dysfonctionnements constatés, l'OFEV a changé radicalement son système d'octroi des subventions dans le cadre de la réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre les cantons et la Confédération (RPT) entrée en vigueur en 2008. Les objets subventionnés dont le coût est inférieur à 1 million doivent être présentés sous forme de conventions-programmes dans le cadre d'un plan quadriennal. Seuls les projets dont le montant est supérieur à 1 million sont présentés individuellement. L'objectif de la Confédération est d'octroyer les subventions en fonction du risque et des besoins analysés par les cantons. Diverses mesures de contrôle ont été mises en place par la Confédération concernant le suivi des projets individuels et de ceux inclus dans des conventions-programmes.

La RPT impose de nouvelles obligations aux cantons en les amenant à réaliser de nouvelles tâches d'analyses économiques, basées sur la gestion intégrée des risques. L'objectif est d'optimiser le ratio coûts/utilité des mesures. Avec la RPT, la Confédération a réduit le montant global prévu pour les subventions, tablant sur une amélioration de l'efficacité grâce à ces nouvelles méthodes de gestion (par exemple les subventions liées à la loi sur les forêts ont été fixées à 130 millions en 2008, alors qu'elles s'élevaient à 165 millions en 2006).

5.2.7. Rôle renforcé de la Confédération

Outre la nouvelle approche basée sur les risques, la Confédération a opéré plusieurs changements au niveau de sa structure et a renforcé ses ressources, ceci afin d'accroître son rôle, les cantons, et a fortiori les communes, ayant souvent montré leurs limites dans la gestion des situations de crise.

Le rapport du Conseil fédéral à l'Assemblée fédérale sur la politique de sécurité de la Suisse paru en juin 2010 annonce la création de nouveaux processus et de structures pour optimiser et institutionnaliser la coopération entre la Confédération et les cantons pour les questions de sécurité dans le cadre d'un réseau national de sécurité. Il est prévu d'améliorer la gestion stratégique et des crises entre autres en effectuant régulièrement des exercices de grande ampleur.

A la suite de sérieux dysfonctionnements dans le système d'alarme lors des inondations catastrophiques qui ont touché les cantons de Berne, Lucerne et les Grisons, les autorités ont chargé l'OFEV de renforcer le dispositif d'alarme (projet OWARNA) en collaboration avec tous les partenaires concernés.

5.2.8. Cartes des dangers: la pierre angulaire du système de gestion

L'élaboration d'une cartographie des dangers naturels couvrant tout le territoire suisse est le grand chantier mis en route par la Confédération en collaboration avec les cantons et les communes. Les cartes des dangers constituent l'outil central de la gestion intégrée des risques naturels, sur lesquelles doivent se fonder la politique d'aménagement du territoire et la réalisation des mesures et des ouvrages de protection.

Ce projet consiste à cartographier le territoire suisse en délimitant les zones à risque. Cinq zones de dangers sont définies allant du rouge (zone dangereuse non constructible) au blanc (risque négligeable). Une illustration de parcelle cartographiée selon cette méthode est présentée ci-dessous. On distingue la zone rouge entourant le cours d'eau qui représente les terrains jugés dangereux pour l'habitat qui sont, en principe, déclarés inconstructibles. La zone bleue, moins dangereuse peut accueillir des constructions, mais sous certaines conditions. Le détail de l'interprétation des zones figure ci-dessous.

Figure 9 Exemple de carte des dangers naturels pour les risques de crues

rouge: danger élevé (zone d'interdiction)
• Les personnes sont en danger aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des bâtiments.
• Il faut s'attendre à la destruction rapide des bâtiments.

bleu: danger moyen (zone de réglementation)
• Les personnes sont en danger à l'extérieur des bâtiments, mais peu ou pas à l'intérieur
• Il faut en principe escompter des dégâts aux bâtiments, mais non des destructions soudaines, pour autant que certaines dispositions aient été observées en matière de construction.

jaune: danger faible (zone de sensibilisation)
• Le danger pour les personnes est faible.
• Dans cette zone, il faut compter avec de faibles dégâts aux bâtiments, voire avec quelques désagréments. Il peut cependant y avoir des dégâts considérables à l'intérieur des bâtiments.

hachuré jaune et blanc: danger résiduel
• Des dangers avec une très faible probabilité d'occurrence et une forte intensité peuvent ainsi être signalés comme zone de sensibilisation, mettant en évidence un danger résiduel.
blanc: aucun danger connu ou danger négligeable

Source. OFEV

Seuls les dangers dits gravitaires doivent être cartographiés, soit les crues, les glissements de terrain, les chutes de pierre et les avalanches. Les dangers météorologiques comme les tempêtes ou la grêle, peu prévisibles géographiquement ne font pas l'objet de carte des dangers.

Les cantons sont les maîtres d'œuvre de la réalisation des cartes des dangers. Le délai fixé par la Confédération est fin 2011. Deux lois fédérales édictées dans les années 1990 sont à la base de cette exigence : la loi sur les forêts (art. 36 LFo, 1991) et la loi sur l'aménagement des cours d'eau (art. 6 LACE, 1991).

Etant donné la prévalence accrue des catastrophes naturelles, les travaux de l'OFEV ont suscité un grand intérêt à l'étranger. L'Union européenne a adopté une directive afin de réaliser des cartes similaires sur tout le territoire des pays

membres. Cette directive entrera en vigueur en 2015. L'Organisation mondiale de la météorologie s'intéresse également vivement à cette méthode. L'OFEV collabore activement avec ces deux organisations.

Si ce sont les cantons qui sont compétents en matière d'aménagement du territoire, c'est la Confédération qui édicte la loi qui fixe le cadre. Différents offices fédéraux dont l'ARE (Office fédéral du développement territorial) et l'OFEV, déterminent des principes directeurs et recommandations.

Une publication éditée par l'ARE en collaboration avec l'OFEV[28] présente les recommandations de la Confédération en matière d'utilisation des cartes des dangers pour l'aménagement du territoire. Il est bien précisé que les cartes des dangers sont « …le document de base du plan directeur » (p. 17), cette assertion se fondant sur la loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT 1979, article 6) qui assigne aux cantons la tâche d'établir un plan directeur et dans cette optique de désigner les parties du territoire gravement menacées par les forces naturelles ou par les nuisances.

5.3. Canton de Vaud

5.3.1. Principe

Le canton de Vaud a, de manière générale, conservé sa compétence globale en matière de gestion des situations d'urgence et des catastrophes (d'autres cantons comme Berne ont transféré explicitement une partie des tâches et des responsabilités aux communes).

5.3.2. Organisation de l'intervention

Pour la phase d'intervention, un Etat-major cantonal de conduite (EMCC) a été institué, comme expliqué plus haut, conformément à la LPPCi. Le dispositif d'intervention d'urgence en cas de catastrophe, soit le plan ORCA, est organisé sous sa forme actuelle depuis 2006[29]. La gestion des catastrophes y est réglementée dans ses deux premières phases : la prévention et l'intervention. Plusieurs unités ont été créées dans ce cadre[30] ; elles sont pilotées par le chef de l'Etat-major cantonal de conduite (EMCC) nommé par le Conseil d'Etat. Le Comité de direction ORCA (Codir ORCA), qui comprend des représentants des partenaires de la protection de la population : sanitaires, police, sapeurs-pompiers, protection civile et services techniques, a pour mission de préparer le dispositif. Il ordonne les mesures préparatoires en prévision d'un événement, organise les programmes de formation et les exercices d'intervention et dirige l'observatoire cantonal des risques (OCRI). Cette structure, qui comprend également des représentants de tous les partenaires du système intégré de

[28] « Aménagement du territoire et dangers naturels », ARE OFEV, octobre 2005
[29] Règlement sur l'organisation et la coordination des secours en cas d'accident majeur ou de catastrophe (RORCA) du 5 juillet 2006
[30] Ces structures sont au nombre de trois : la commission cantonale des risques qui gère l'observatoire cantonal des risques, le codir ORCA, chargé de préparer les mesures d'intervention et l'Etat-major cantonal de conduite (EMCC) qui pilote l'intervention.

protection de la population, a pour objectif d'établir une analyse des grands risques sociétaux, techniques ou naturels et de préparer des plans d'intervention.

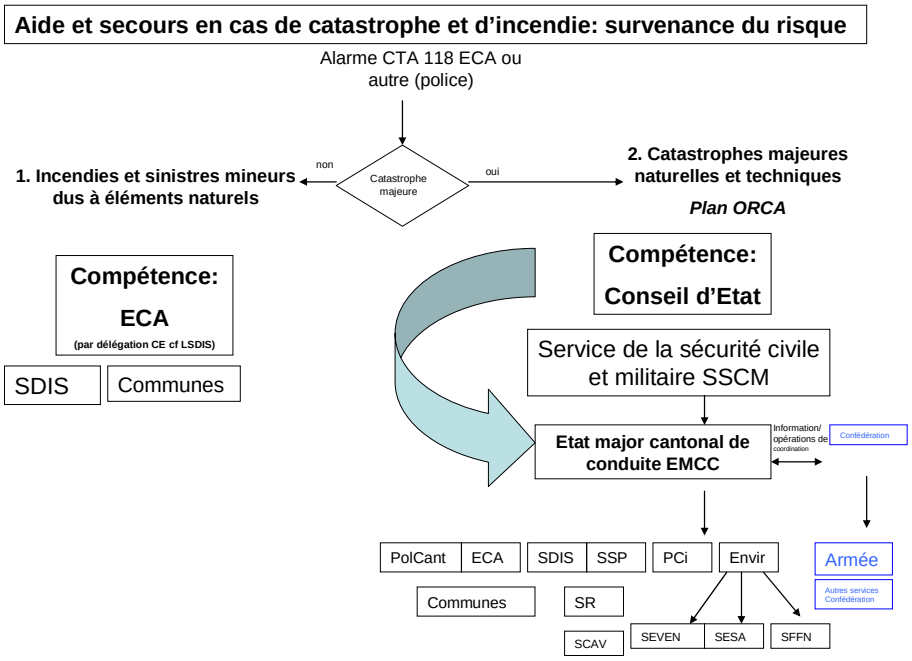
Pour assurer une permanence pour la conduite des opérations d'urgence (EMCC), 5 officiers du SSCM se relaient pour assurer un piquet 24 heures sur 24.

Le Canton a conféré ses compétences en matière de défense incendie et une partie de celles liées à la défense contre les dangers naturels à l'Etablissement cantonal d'assurance (ECA Vaud), à l'image de bon nombre des 18 autres cantons qui détiennent un ECA.

Selon la loi fondant les interventions en cas de catastrophe (RORCA), deux types de situations nécessitant un déploiement du dispositif d'urgence se présentent : tout d'abord les cas mineurs pouvant être réglés sans faire appel à l'ensemble des services de protection de la population, ni à un dispositif de coordination complexe par exemple les incendies, dégâts naturels ou techniques de faible à moyenne gravité. Cette première catégorie relève de la responsabilité des forces de première intervention (sapeurs-pompiers, police et service sanitaire) et ne fait pas partie du périmètre d'audit.

Le deuxième cas de figure, qui relève des catastrophes, concerne directement l'audit. Le fonctionnement du dispositif est décrit dans le règlement RORCA. C'est le Conseil d'Etat, l'EMCC ou l'officier en charge de la Police cantonale qui peut déclencher le plan ORCA. Le Conseil d'Etat exerce la haute surveillance des opérations tout au long de la durée du plan ORCA. La compétence de conduite des opérations est déléguée au chef de l'EMCC.

Figure 10 Organigramme de la gestion des sinistres dans le canton de Vaud selon le type de cas



Le service de la santé publique a mis sur pied un système interne ORCA pour les urgences sanitaires rattaché à la structure codir ORCA. Des procédures

précises ont été établies pour déclencher l'alerte via le numéro d'urgence sanitaire le 144. A partir d'une mobilisation de 5 ambulances, 10 blessés, le médecin chef des secours est mobilisé, le médecin cantonal et l'EMCC sont alertés.

Les services techniques assurent également un appui technique en cas d'intervention et disposent d'un service de piquet.

5.3.3. Organisation de la prévention

En matière de prévention des catastrophes naturelles, deux services de l'Etat sont principalement concernés: le Service des eaux, sols et assainissement (SESA) et le Service des forêts, de la faune et de la nature (SFFN). Ces deux services sont chargés d'organiser un dispositif de surveillance des dangers et de mettre en place des mesures de prévention. Par exemple le SESA exploite un réseau d'une quarantaine de stations afin de mesurer et de contrôler le débit des principaux cours d'eaux du canton. Il relève, analyse et archive les données, ce qui lui permet de réagir en cas d'alerte. Il dispose d'une organisation décentralisée en quatre régions afin d'assurer la surveillance et le suivi des mesures en restant proche du terrain. Le SESA pilote également Météovaud, structure directement liée à Météosuisse, et gère les alertes météorologiques au niveau cantonal.

Le SFFN est tenu par la loi[31] d'établir des cadastres et cartes de dangers. Le nouveau projet de loi forestière[32] charge ce service de coordonner tous les documents nécessaires à la prévention des dangers suivants : avalanches, chutes de pierres et glissements de terrain. Le SESA et le SFFN, sous la direction du département, ont également mission d'organiser et coordonner en collaboration avec les autres partenaires concernés, notamment le SDT et les communes, les travaux visant la prévention des catastrophes naturelles : ouvrages de protection, réaménagement de cours d'eaux etc., ainsi que les travaux de remise en état en cas de dommage. Les travaux liés à la prévention et au rétablissement bénéficient de subventions fédérales et sont co-financées par le Canton, les communes concernées et, dans certains cas, par les propriétaires.

A noter que le Service des routes (SR) intervient également pour les mesures qui concerne la protection des voies de communication sous sa responsabilité (intervention et prévention des dangers). L'ECA intervient quant à lui pour demander des mesures de protection à l'objet lors de la construction de bâtiments en zone de danger naturel. Ces mesures sont de la responsabilité du propriétaire.

Quant aux mesures visant à prévenir les catastrophes techniques, c'est le Service de l'environnement et de l'énergie (SEVEN) qui doit contrôler les mesures préventives organisées par les entreprises ou infrastructures à risque conformément à l'OPAM[33].

[31] Loi forestière (LVLFo), 19 juin 1996
[32] Nouveau projet de loi forestière (LVFo) en consultation jusqu'au 31 juillet 2010
[33] Voir point 4.3.1.

Le Service du développement territorial (SDT) joue également un rôle dans la prévention des dommages dus aux aléas naturels. Il est en effet chargé d'élaborer le Plan directeur cantonal (PDCn) qui détermine les objectifs généraux d'aménagement du territoire qui doivent être appliqués ensuite par les communes. Selon la loi vaudoise sur l'aménagement du territoire, le PDCn doit indiquer les territoires exposés aux dangers et aux nuisances importantes.

Pour coordonner les mesures de prévention des dangers naturels, une commission cantonale a été mise sur pied, présidée par la cheffe du Département de la sécurité et de l'environnement. Elle comprend des représentants du SESA, SFFN, de l'ECA, de l'EMCC, du SDT et des communes.

5.4. Rôle des communes

Les communes jouent un rôle important dans la gestion des catastrophes par les missions de sécurité qui leur sont attribuées.

Concernant l'intervention en cas de sinistre, la loi sur les communes[34] précise ainsi que la police communale a pour objet «…les mesures à prendre en cas de sinistres causés par les forces naturelles », ainsi que « le service du feu ». Ce sont en effet les communes qui organisent et gèrent les ressources humaines des sapeurs-pompiers (pompiers professionnels et recrutement de volontaires).

Les communes occupent également une fonction importante pour la mise en place de mesures préventives des catastrophes au travers de leurs compétences en matière d'aménagement du territoire, de planification des zones à bâtir et d'octroi des permis de construire. Elles sont toutefois soumises au respect du Plan directeur cantonal qui doit signaler les zones menacées par les dangers naturels.

Le projet en cours d'élaboration des cartes des dangers, confère aux communes la responsabilité de définir, pour chaque danger, le degré de risque qui affecte les zones définies par la carte indicative des dangers réalisée par le Canton. Cette étape est en cours de réalisation. Le résultat des cartes des dangers devra être transposé dans les plans communaux d'affectation du territoire.

Le nouveau projet de loi forestière[35] assigne de nouvelles responsabilités aux communes. Elles sont clairement désignées comme compétentes pour lutter contre les dangers naturels qui menacent le territoire bâti et mettent la population en danger. Selon l'article 43 proposé : « …Elles veillent à ce que l'apparition des dangers soit détectée à temps et leur évolution surveillée ; des dispositions organisationnelles, les mesures nécessaires concernant les ouvrages, les forêts et les autres mesures de protection soient ordonnées à temps ; les ouvrages de protection soient entretenus…. ». En outre cet article stipule également que les communes organisent un système d'alerte efficace et ordonnent des mesures préventives telles que l'évacuation et le bouclage de la région menacée.

[34] Loi sur les communes (LC), 28 février 1956, article 43
[35] Voir note 32

5.5. Assureurs

5.5.1. Etablissements cantonaux d'incendie

Les assureurs constituent un autre pilier important du dispositif de gestion des catastrophes naturelles et techniques. Ils sont principalement chargés du secteur défense contre l'incendie. L'assurance contre les dangers naturels a été rattachée par la suite au domaine de défense contre l'incendie, d'où la forte implication des assureurs dans ce domaine.

La majorité des cantons (19) a institué un établissement détenant le monopole d'assurance pour les dégâts d'incendie (établissement cantonal d'incendie). Une minorité de cantons (7 dont Genève et le Valais) ont libéralisé ce marché : ce sont des compagnies privées qui assurent les dégâts dus à l'incendie et aux éléments naturels.

L'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI) est l'organe faîtier des ECA. Son rôle est de formuler des conseils et recommandations en vue d'harmoniser et d'optimiser les pratiques au niveau suisse ainsi que de réaliser des études et recherches scientifiques et méthodologiques dans ce but. L'AEAI est le centre de compétence et de services des Etablissements cantonaux d'assurance pour les activités nationales et internationales dans le domaine de la prévention des incendies et des dangers naturels assurés.

Les ECA ont pour mission de protéger les personnes et les biens, soit les bâtiments et, pour certains établissements, également le mobilier. Leur fonction d'assureur les incite en outre à donner la priorité à une gestion économique de l'indemnisation des dommages. En raison de leur implication commune dans la gestion des catastrophes, les assureurs et les pouvoirs publics ont de nombreux objectifs convergents. Dans le domaine de la prévention et de l'évaluation des dangers les plus importants, leurs travaux se rejoignent. Depuis quelques années, l'AEAI développe son secteur de prévention des dangers naturels en fonction de l'évolution, jugée préoccupante de ce type de sinistre. Elle a par exemple mandaté une étude d'envergure à des experts de Swiss Re qui vise à établir un portfolio complet par canton des dangers potentiels liés aux éléments naturels[36].

Il est à préciser que les cantons avec monopole ont délégué à des degrés divers leurs tâches et compétences en matière de lutte contre l'incendie et contre les dangers naturels. Dans certains cantons, l'ECA est uniquement chargé du volet concernant l'assurance, dans d'autres, des compétences plus élargies leur ont été attribuées. Les missions et tâches des ECA suisses ont donc toutes des points communs, mais étant donné les spécificités de chaque canton, elles sont peu comparables entre elles.

[36] Etude en cours de validation « Versichertes Elementarschaden-Potenzial 2010 » - Portfolio der Kantonalen Gebäudeverischerungen (KGV), mandatée par l'Union Intercantonale de Réassurance (UIR). Les résultats de cette étude dans les 19 ECA de Suisse seront probablement complétés dans les 7 autres cantons sans monopole étatique d'assurance, durant l'hiver 2010/2011.

5.5.2. ECA Vaud

Avec l'ECA-Vaud, le Canton a adopté le modèle du monopole d'assurance. Il a délégué des tâches élargies à cet établissement en matière de défense contre l'incendie et de gestion des dangers naturels. On note que le dispositif du service du feu n'est pas au centre de cet audit, mais entre néanmoins dans le champ d'étude étant donné l'implication du service de sapeurs-pompiers en cas de catastrophes non seulement techniques mais aussi naturelles telles que les inondations, laves torrentielles, tempêtes etc.

Les missions de l'ECA-Vaud sont précisées dans plusieurs textes législatifs[37]. L'ECA est une institution de droit public avec personnalité morale, oeuvrant selon la loi « sous le contrôle de l'Etat[38] ». Le Conseil d'Etat, qui exerce la haute surveillance en matière de protection de la population, a délégué une grande partie de ses compétences à l'ECA dans les trois domaines de la gestion des dangers dus au feu et aux aléas naturels : prévention, l'intervention et l'assurance. L'ECA est donc un partenaire central de la gestion coordonnée des risques intervenant dans toutes les phases du cycle. L'ECA gère également la centrale d'alarme 118.

Pour la prévention le rôle de l'ECA est particulièrement important. La loi précise que c'est, de manière générale l'ECA qui «dirige et surveille l'exécution des mesures prévues pour la protection des personnes et des biens contre les dangers d'incendie, d'explosion et contre ceux résultant des éléments naturels », les autorités chargées de l'exécution étant le Conseil d'Etat, l'ECA et les municipalités. L'ECA joue également un rôle important dans les autorisations de bâtir ; il conseille les communes, autorités chargées de l'octroi des permis de construire, et délivre les autorisations spéciales[39] requises selon la loi pour les objets de sa compétence en matière d'incendie et pour toutes les demandes de construction dans des zones menacées par des dangers naturels (glissement de terrain, avalanches, chutes de pierre et inondations). L'Etablissement fait partie de la commission cantonale des dangers naturels. Il a d'autre part été chargé d'élaborer la carte des dangers sismiques pour le canton de Vaud.

L'ECA est propriétaire du matériel de défense incendie et il est responsable de la formation des sapeurs-pompiers. Dans les phases d'intervention, le rôle de l'ECA est très important. Il dispose d'un état-major spécialisé dans la conduite d'intervention.L'ECA est responsable du dispositif de défense incendie, et donc d'intervention en cas de sinistre majeur technique ou naturel, dans le canton de Vaud. Il conduit les opérations liées à des événements en deçà des situations relevant du plan ORCA, qui sont sous la responsabilité de l'EMCC.

L'ECA joue un rôle majeur dans la phase de remise en état après la catastrophe. En tant que société d'assurance de statut monopolistique, l'ECA assume de manière autonome son rôle de financement des indemnités en cas de dégât aux bâtiments et au mobilier liés aux éléments naturels fixés dans la loi. Il propose

[37] Loi concernant l'assurance des bâtiments et du mobilier contre l'incendie et les éléments naturels (LAIEN), Loi sur la prévention des incendies et des dangers résultant des éléments naturels (LPIEN), d'autres attributions lui sont données par la Loi sur l'aménagement du territoire et des constructions (LATC).

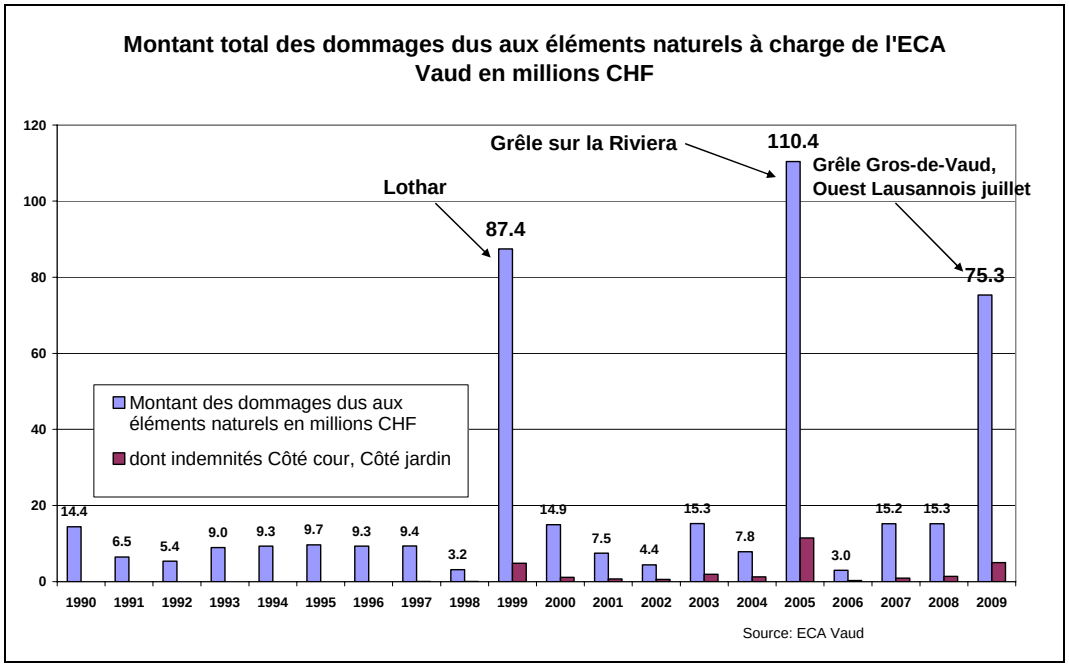
[38] La LAIEN précise que la surveillance du Conseil d'Etat sur l'ECA porte sur le contrôle et l'approbation du règlement d'organisation, de la convention collective de travail, du rapport annuel et des comptes et du bilan de l'organe de révision. Il désigne l'organe de révision, nomme les membres du conseil d'administration et le directeur général.

[39] Selon l'art. 120 de la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATC). L'ECA est désigné dans le RLATC à l'annexe II.

également depuis 1997 une assurance complémentaire « côté cour, côté jardin » couvrant les dégâts dans la propriété hors du périmètre du bâtiment.

De 1990 à 2009, l'ECA a indemnisé pour CHF 432 millions pour des dommages liés aux éléments naturels, dont CHF 29 millions pour l'assurance complémentaire. On constate que les montants peuvent enregistrer des pics importants : en 1999, CHF 87 millions ont été dépensés suite à Lothar, en 2005 les grêles ont provoqué des dégâts pour CHF 110 millions et CHF 75 millions en 2009. Les autres années, les coûts enregistrés sont toujours inférieurs à CHF 16 millions.

Figure 11 Coûts des dangers naturels à charge de l'ECA Vaud



CHAPITRE III

RESULTATS DE LA MISSION DE CONTRÔLE : ANALYSE DU PROCESSUS GLOBAL DE GESTION DES CATASTROPHES

6. Approche d'analyse choisie

Comme annoncé en début de rapport, la phase d'audit a été scindée en deux parties : une analyse globale du processus de gestion des catastrophes et des sinistres majeurs dans le canton de Vaud et l'examen d'un cas concret soit l'inondation de Roche en août 2007. Cette deuxième partie constitue la partie principale de l'audit.

L'objectif de l'analyse est d'évaluer les systèmes, l'organisation et les processus en place. Etant donné que le thème général inclut une mission de gestion des risques, l'analyse du processus s'appuiera sur une méthodologie d'étude de risques[40]. Il s'agira de passer en revue les grandes étapes de cette méthode, soit la description de l'environnement interne, la définition des objectifs, l'identification des événements et l'évaluation des risques ainsi que la phase de traitement du risque composée des trois volets : prévention, intervention et remise en état.

7. Environnement interne : une organisation en place

Le contexte de la gestion des catastrophes a été présenté au chapitre II. Pour le canton de Vaud, le point 5.3 décrit les structures, les services et entités impliqués dans les phases de gestion des sinistres : prévention, intervention et reconstruction.

On constate que les structures mises en place dans le canton de Vaud sur la base de ce règlement répondent ainsi au critère de la gestion intégrée des risques.

8. Définition des objectifs: manque de clarté

8.1. Décision qui relève du pouvoir politique

Les objectifs stratégiques en matière de gestion des catastrophes doivent émaner d'une décision politique.

Il s'agit d'examiner si de tels objectifs figurent dans le dispositif législatif actuel ou ont fait l'objet d'une décision arrêtée dans un autre contexte.

[40] Nous reprendrons dans ce cadre les grandes étapes la méthodologie de gestion des risques élaborée par la Cour des comptes sur base du modèle COSO II.

8.2. Niveau constitutionnel : mention d'objectifs généraux

Les objectifs en matière de gestion des catastrophes relèvent essentiellement de la politique de protection de la population et de la politique environnementale. La Constitution vaudoise contient des articles très généraux relatifs à la sécurité de la population et à la préservation de son environnement : l'article 6, alinéa 1 lettre c précise que l'Etat a pour but « … la préservation des bases physiques de la vie et la conservation durable des ressources naturelles. » et l'article 44 alinéa 2 mentionne que « L'Etat et les communes assurent l'ordre public ainsi que la sécurité des personnes et des biens ».

La Constitution formule les objectifs en termes très généraux et ne fait pas mention de la thématique des risques. La question de la gestion des catastrophes est traitée au plan législatif.

8.3. Une législation axée sur les opérations d'intervention

Les lois fédérales et cantonales sur la protection de la population traitent de la gestion des catastrophes mais uniquement au niveau de l'intervention, soit de manière réactive, une fois la catastrophe survenue. Les objectifs précis ne sont pas formulés. Le volet préventif n'est pas abordé.

Extrait de la loi fédérale sur la protection de la population (LPPCi), octobre 2002

> **Art. 2** But
>
> La protection de la population a pour but de protéger la population et ses bases d'existence en cas de catastrophe, en situation d'urgence ou en cas de conflit armé, ainsi que de limiter et de maîtriser les effets d'événements dommageables.

Les législations liées aux éléments environnementaux (eau et forêt) font état de l'obligation du Canton et des communes d'assurer la protection contre les aléas tels les crues, chutes de pierres, avalanches, glissements de terrain. Mais les objectifs de protection précis ne sont pas définis.

8.4. Besoin d'objectifs stratégiques

Hormis les textes légaux très généraux, aucun document ne mentionne des objectifs concrets fixés en matière de protection contre les catastrophes. Sans réflexion ni cadre défini, la gestion des catastrophes ne peut s'effectuer que de manière réactive, centrée sur l'intervention en cas de sinistre.

En l'absence d'objectifs stratégiques, la suite du processus de gestion des risques s'effectue dans un cadre qui manque de cohérence. Les dangers et risques peuvent certes être identifiés et évalués de manière scientifique et des mesures de prévention mises en place par les services techniques, mais leur traitement ne suit pas une ligne de conduite harmonisée.

Il est donc nécessaire, pour établir un dispositif cohérent de gestion des catastrophes, que le pouvoir politique fixe les objectifs à atteindre, de manière globale et spécifique par type de dangers, en se basant également sur les résultats de l'étape suivante d'analyse des dangers.

9. Identification et évaluation des risques : retards et blocages des projets

9.1. Analyse globale: situation dans le canton de Vaud

9.1.1. Le canton de Vaud : pionnier dans l'étude globale des risques

La mission d'identification et d'analyse des risques de catastrophe est spécifiée dans le règlement RORCA qui précise que cette tâche incombe à l'Observatoire cantonal des risques (OCRI). Dans le cadre de l'OCRI, une analyse des dangers et des risques dans le canton de Vaud a été menée[41], pilotée par l'EMCC. Il s'agit d'une étude de grande ampleur, dont le résumé des principaux résultats est reproduit dans l'annexe I, et qui a été entreprise pour répondre à l'objectif 13 du programme de législature du Conseil d'Etat. La méthodologie appliquée répond aux recommandations établies par la Confédération[42]. Ce projet vise à dresser un portrait des risques naturels, techniques et sociétaux du canton de Vaud, de les décrire et d'en faire une évaluation. L'objectif est de pouvoir comparer les dangers entre eux selon ces deux critères : leur impact et leur probabilité.

Le canton de Vaud a été un des premiers à réaliser cette démarche d'analyse de risques en collaborant étroitement avec les services fédéraux. Les résultats de cette analyse ainsi que la démarche ont fait l'objet d'un consensus de la part de tous les partenaires de la protection de la population. Cette étude a d'autre part été validée par des scientifiques experts en gestion des risques de l'EPFL[43].

Ce document, élaboré en partenariat avec les entités intégrées au plan ORCA fait partie des étapes préalables à l'organisation de la gestion des catastrophes. Il doit servir de base à l'élaboration de plans d'intervention organisés avec l'ensemble des partenaires et au calibrage des mesures préventives.

9.1.2. Absence de validation de l'étude par le Conseil d'Etat

L'étude portant sur les risques et dangers dans le canton de Vaud a fait l'objet d'une présentation aux autorités communales et cantonales en 2008. Le Conseil d'Etat n'a toutefois pas statué quant à cette étude et n'en a pas pris acte.

La poursuite de la démarche globale de l'OCRI de gestion intégrée des risques s'en trouve donc en grande partie entravée. En effet, sans l'aval du Conseil d'Etat, le rapport ne peut être diffusé, aucun objectif spécifique préventif ne peut être défini et la politique en matière de protection de la population ne peut se réaliser de manière transversale et coordonnée.

Sans objectif fixé et sans validation de l'analyse des risques et des dangers, l'étape de traitement du risque ne peut être abordée efficacement.

En effet on ne peut traiter un danger qu'en fonction d'objectifs en matière de réduction de risque visée, selon le niveau de risque résiduel à atteindre.

[41] « Analyse des dangers et des risques: rapport et fiches thématiques », juin 2008, Etat de Vaud DSE- SSCM.
[42] Référence : voir note 6
[43] Prof. Valérie November, directrice du Groupe d'étude de la Spatialité des risques, EPFL

9.1.3. Poursuite du projet avec l'élaboration de plans de coordination

L'OCRI poursuit néanmoins ses travaux dans la préparation de l'intervention en cas de sinistre, en élaborant pour chaque danger un plan général de coordination en cas de déclenchement du plan ORCA. Ce document est élaboré en collaboration avec tous les partenaires concernés et fait l'objet d'une procédure de validation. Il définit tout d'abord l'objectif de l'intervention et établit des critères concernant l'état de la situation recherchée à la fin de l'intervention. Ensuite pour chaque phase de l'intervention : pré-alerte, alerte, alarme, événement et post-crise, ce plan fixe les missions pour chaque entité et les appuis dont elles bénéficient. Le document contient tous les processus à mettre en œuvre en cas de bouclage de zone, d'évacuation planifiée, d'évacuation urgente, d'hébergement et le plan d'intervention sanitaire. Il informe sur les systèmes de surveillance en place.

Ces plans d'intervention sont en cours de réalisation.

9.1.4. Conséquences de ce blocage: mesures préventives menées sectoriellement

Si l'absence de validation de l'étape d'appréciation des risques par les pouvoirs politiques ne paraît pas avoir d'impact négatif sur la poursuite de la préparation de la phase d'intervention en cas de sinistre majeur, tel n'est pas le cas de la phase d'organisation des mesures préventives. En effet, ces dernières continuent donc d'être menées de manière plus ou moins cloisonnée par chaque service ou entité responsables.

Cette façon sectorielle de gérer les différents dangers, sans objectifs globaux déterminés, ne peut être qualifiée d'efficace. Les différents dangers ne sont pas considérés sur un même plan et sont donc traités inégalement, en fonctions d'objectifs définis « au coup par coup ».

Une gestion globale, telle que la démarche le prévoyait, permettrait au contraire une approche transversale et harmonisée de la gestion des différents dangers en fonction d'objectifs précis et cohérents.

Cette situation de blocage perpétue la politique réactive menée jusque là en matière de gestion des dangers. A savoir une approche axée sur l'intervention, une fois le sinistre survenu, et non sur des mesures efficaces de prévention.

9.1.5. Nécessité de statuer sur l'étude des risques de l'OCRI

Il est nécessaire que le Conseil d'Etat statue sur l'analyse des risques et des dangers réalisée par l'OCRI, car cette étude constitue le fondement de la politique de gestion des risques telle que définie par ailleurs dans le règlement RORCA. Cette étude a été confiée à un mandataire extérieur et a sollicité la participation de nombreux experts. Elle a requis un grand effort de collaboration dans les services de l'administration et entités concernés. Ne pas statuer sur cette étude et ne pas la diffuser équivaudrait à ne pas tenir compte des ressources investies pour ce travail.

9.2. Analyse détaillée des dangers techniques majeurs : risques cartographiés

Comme décrit au chapitre 4.3, la gestion des dangers techniques relève d'une ordonnance fédérale (OPAM) qui date d'une vingtaine d'années. Les dispositifs se sont mis en place depuis cette date. Les risques sont inventoriés : entreprises ou bâtiments à risques biologique ou chimique et axes de transport. Pour le canton de Vaud, c'est le SEVEN qui est chargé d'appliquer l'OPAM.

Parmi les entreprises soumises à l'OPAM dans le canton de Vaud se trouvent des entreprises de traitement de surface, de production et d'entreposage d'engrais, de stockage pétrolier et des piscines. Les centraux de télécommunication font également partie des bâtiments à risque du fait des quantités importantes d'acide sulfurique contenues dans les batteries de secours qu'ils détiennent.

La collaboration transversale avec les autres entités en charge des dangers techniques, l'ECA et le SESA en particulier, s'effectue de manière efficace en vue d'identifier les entreprises à risques et d'en évaluer les dangers. Des procédures sont opérationnelles. Le SEVEN dispose de modèles pour calculer les risques et leur probabilité d'occurence.

Le SEVEN participe activement aux travaux de l'OCRI, ainsi qu'aux groupes de travail de la Confédération chargés d'organiser les mesures concernant les entreprises de transports nationales (CFF, aviation etc).

9.3. Analyse détaillée des dangers naturels : grand retard dans la cartographie des risques pour le canton de Vaud

9.3.1. Exigences fédérales depuis 1991

Le projet d'élaboration des cartes des dangers naturels, démarche initiée par la Confédération, a été présenté en détail dans le chapitre 5.2.8. L'objectif est de cartographier, pour tous les cantons, les dangers de crue, chute de pierres, glissements de terrain et d'avalanche en fonction de leur intensité. Ce sont les cantons qui sont les maîtres d'œuvre de cette mission.

Cette exigence se fonde sur des bases légales fédérales datant de 1991. C'est toutefois la perspective de la mise en œuvre de la RPT avec ses besoins en matière d'identification et d'évaluation des dangers qui a poussé la Confédération à fixer des délais impératifs aux cantons pour réaliser ces cartes. La Confédération doit en effet disposer de bases scientifiques afin de procéder à l'allocation des subventions en matière d'ouvrages et de mesures de protection contre les dangers naturels. Les cartes des dangers constituent l'outil de référence.

Si le canton de Vaud a fait figure de pionnier concernant la démarche d'analyse globale des risques (projet de l'EMCC), il accuse un retard conséquent dans la réalisation des cartes des dangers naturels exigées par la Confédération.

L'établissement des cartes des dangers, tâche d'une grande ampleur, fait également partie du point 13 du programme de législature du Conseil d'Etat.

Les travaux sont en cours. Le Canton est chargé d'établir les cartes indicatives des dangers, signalant les zones potentiellement touchées, et les communes ont la responsabilité de définir, à l'intérieur des zones indiquées, le degré de risque les concernant. La première phase, soit la production des cartes indicatives des dangers est achevée : les cartes des crues ont été remises aux communes au printemps 2006 et les autres cartes ont été réalisées courant 2007[44].

Cependant, la deuxième étape qui implique la participation des communes vient de démarrer et ne pourra pas être achevée dans le délai fixé par la Confédération à fin 2011. C'est probablement courant 2012 que les cartes vaudoises seront publiées.

9.3.2. Projet retardé

Le canton avait lancé plusieurs projets pour réaliser les cartes des dangers. Il avait fondé en 2000 dans ce but la commission cantonale des dangers naturels (CCDN) composée de représentants des services environnementaux (SESA, SFFN), de l'ECA, de l'EMCC et du SDT et présidée par le Chef du département. Cette commission avait mandaté l'EPFL qui avait réalisé une étude préliminaire en 2002. Ce projet fut abandonné pour cause de coûts estimés trop élevés.

Des structures de projet étaient en place mais faute de moyens et d'impulsion politique, le projet a stagné durant plusieurs années. Ce retard dans la réalisation a donné lieu à une interpellation au Grand Conseil en 2005[45]. Le projet actuel d'établissement des cartes des dangers a fait l'objet d'un exposé des motifs et projet de décret adopté par le Grand Conseil en novembre 2007[46], qui a débloqué les crédits nécessaires au démarrage du projet devisé au total à CHF 8.1 millions.

L'obligation par les cantons de réaliser ces cartes des dangers figure pourtant depuis 1991 dans la législation fédérale[47] et depuis 1996 cette mission est inscrite dans la loi forestière vaudoise (LVLFo du 19 juin 1996).

Les retards accumulés dans ce projet ont suscité, en janvier 2009, une nouvelle intervention au Grand Conseil[48].

Selon l'OFEV, qui coordonne et valide l'ensemble des projets cantonaux, ce n'est véritablement que depuis 2009 que les travaux dans le canton de Vaud ont pris leur essor avec des moyens suffisants et une équipe de gestion de projet opérationnelle. L'OFEV estime que les travaux menés sont de grande qualité mais suite au retard accumulé, le canton de Vaud sera toutefois parmi les derniers à remettre son projet à la Confédération.

[44] EMPD accordant un crédit de CHF 2'673'000 pour réaliser les cartes de dangers naturels (CDN)
[45] Interpellation Régis Courdesse 30 août 2005 « Les dangers naturels sont-ils connus ? »
[46] Pour un montant total de 8.1 millions : 2.67 à charge du Canton, 3.38 de la Confédération, 1.6 de l'ECA et 0.5 des communes.
[47] Ordonnance fédérale sur l'aménagement des cours d'eau (art 27 OACE) de 1994 et dans l'ordonnance fédérale sur les forêts (art 15) de 1992.
[48] Question Anne Décosterd, janvier 2009

9.3.3. Gestion déficiente du projet

Ce projet n'a, dès le départ, pas bénéficié d'un cadre favorisant le bon déroulement des travaux. Le fait de confier cette mission à une commission sans objectifs clairement spécifiés ni pouvoir décisionnel, composée d'entités et de services différents devant non seulement se répartir les tâches mais également le financement, n'était déjà pas d'augure à faciliter la réalisation du projet. Dans de telles structures, sans entité leader, des désaccords et conflits surgissent d'autant plus rapidement que les enjeux financiers sont importants. Sans texte officiel ou base législative, la mission de cette instance manque de légitimité.

Le fait de n'avoir associé les communes qu'en fin de projet, alors que ces entités sont les maîtres d'œuvre en matière d'affectation des zones de leur territoire, et de ne pas les avoir impliquées dans l'organigramme des tâches dès le départ, est contraire aux règles de bonne gouvernance.

Les enjeux importants liés au projet de cartes des dangers auraient nécessité une approche plus systématique et planifiée. Le retard pris dans ce projet, dû à sa gestion défaillante jusqu'il y a peu, ne va pas sans poser des problèmes, pour la Confédération comme pour le Canton.

9.3.4. Impact négatif pour l'application de la RPT

En l'absence de cartes de dangers validées pour tous les cantons, il est impossible de caractériser les différents dangers naturels d'un point de vue géographique et selon leur niveau de risque et, sur cette base, de comparer les régions entre elles. Cela pose des problèmes pour l'application du système de financement prévu par la RPT qui stipule que les ouvrages de protection sont subventionnés en fonction des risques qu'ils visent à prévenir. Ce sont les cartes des dangers qui constituent la référence. L'absence de cet outil entrave donc la bonne application de la RPT pour le canton de Vaud.

Le fait que les données d'un canton important manquent à l'appel biaise également l'analyse des risques et dangers au niveau suisse.

9.3.5. Aménagement du territoire : priorités inversées…

Au niveau du Canton de Vaud, les conséquences du long délai mis pour réaliser ces cartes des dangers sont plus importantes encore. Ce retard a empêché la politique d'aménagement du territoire de se baser sur une analyse complète des dangers naturels gravitaires présents sur le territoire.
Le plan directeur cantonal, outil stratégique définissant les lignes directrices quant à l'affectation du sol a été publié en 2008 avant que les cartes des dangers n'aient été réalisées. Or l'article 34 de la Loi cantonale sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATC, 1985) précise pourtant que « Le plan directeur cantonal indique les territoires exposés à des dangers ». Les priorités en matière d'aménagement du territoire ont été inversées puisque le plan directeur cantonal a précédé les cartes des dangers. Des plans d'affectation, élaborés entre-temps se sont donc basés sur des informations imprécises en matière de dangers.

9.3.6. Problématique des zones déclassées : moins-values en vue…

La publication des cartes des dangers, soit en 2012 probablement pour le canton de Vaud, risque de modifier l'affectation des zones en matière de constructibilité. L'ampleur des modifications n'est pas mesurable à l'heure actuelle. Mais il est certain qu'il y aura des zones considérées jusque là comme constructibles, qui seront en fin de compte, après analyse, jugées comme dangereuses et déclassées en zone rouge, donc inconstructible. On souligne à ce sujet que le canton de Vaud affiche un dynamisme soutenu du secteur de la construction, particulièrement depuis 2004 : entre 2004 et 2008 le nombre de bâtiments construits se chiffre à plus de 9'000[49] (et de 1991 à 2008 : 19'000). Même si seule une très petite fraction de ces biens seront concernés par le déclassement de la zone où ils sont situés, le fait de retarder la publication des cartes des dangers aura pour conséquence d'en accroître encore le nombre. Au final le nombre d'objets concernés risque de ne pas être négligeable.

Cette situation entraînera immanquablement des complications pour les propriétaires des biens-fonds situés dans ces zones, comme pour les autorités. Si, selon les directives fédérales les bâtiments construits sur des terrains classés en zone rouge, ne sont pas frappés d'obligation de démolition, ils doivent par contre faire l'objet de mesures de protection. Ces dernières sont en principe à charge du propriétaire. Il est cependant défini dans les directives fédérales qu'aucune nouvelle construction ne doit, en principe, être bâtie dans des zones rouges. Cela concerne des nouveaux bâtiments comme des projets d'agrandissement. Des biens immobiliers et les terrains qui passeront de la catégorie de zones constructibles en zone rouge après-coup, subiront immanquablement une moins-value économique importante.

9.3.7. Risque d'avalanche… de recours au Tribunal administratif

Le problème du déclassement en zone rouge, ou même en zone bleue, se posera de manière particulière pour les terrains ou bâtiments acquis durant les six années précédant l'entrée en vigueur des cartes des dangers. Depuis 2005[50] en effet, les cantons étaient informés des conséquences des cartes des dangers au niveau de l'aménagement du territoire et des directives fédérales édictées à cet égard. Aucune mesure n'a toutefois été prise pour prévenir les constructions ou les transactions de terrains dans les zones susceptibles d'être menacées de déclassement. L'information n'a pas été diffusée clairement aux milieux concernés. La question de la responsabilité des autorités dans cette situation se pose.

L'absence de cartes des dangers actuellement et le flou dans lequel certaines zones se trouvent en matière de constructibilité du fait du retard de la publication des cartes des dangers ont déjà généré un certain nombre de recours au Tribunal administratif[51]. Il est à prévoir que le nombre de situations ambiguës ne sera pas négligeable lors de la publication des cartes. Cela n'ira pas sans poser des problèmes, non seulement pour les propriétaires, mais pour les services et surtout pour l'ECA, institution chargée de délivrer les autorisations de construire

[49] Source : Service cantonal de recherche et d'information statistiques (SCRIS)
[50] Voir note 28
[51] Le dernier en date,: AC.2009.0027 opposant l'ECA et des particuliers qui contestaient le refus de l'ECA d'octroyer un permis de construire dans une zone classée comme rouge (inconstructible) dans les cartes établies par la commune d'Ollon. Le TA donna raison aux particuliers étant donné que les cartes des dangers n'étaient que provisoires et n'avaient pas été validées par la Confédération (compte tenu du retard général du projet au niveau vaudois).

spéciales, qui a dû déjà faire face à des recours dont le nombre risque fort de croître.

9.3.8. Suppression des subventions fédérales pour protéger des biens bâtis en zone rouge

Un autre effet négatif du retard des cartes des dangers est lié aux subventions fédérales pour des mesures ou ouvrages de protection. L'article 2 de l'ordonnance sur l'aménagement des cours d'eau (OACE, 1994) précise que la Confédération n'octroie pas de subvention pour des mesures visant à protéger les bâtiments et infrastructures situées dans des zones définies par les cartes des dangers comme inconstructibles (rouges). Ainsi, les zones bâties sur la base de l'ancien système, mais déclarées comme risquées (zone rouge) entre-temps par les cartes des dangers, ne bénéficieront plus des subventions fédérales, qui rappelons-le financent le 35% à 45% du coût pour les mesures de protection. Plus le retard accumulé est important, plus le risque de construction en zones risquant d'être déclassées en zone rouge est important.

9.3.9. Nécessité d'établir des directives précises pour transposer les cartes des dangers pour l'aménagement du territoire

9.3.9.1. Retard irréversible…

Le retard accumulé dans le projet de réalisation des cartes des dangers et la communication lacunaire sur les conséquences de ce projet qui a été menée envers les milieux directement concernés sont des faits irréversibles. Il s'agit donc de s'interroger sur les moyens de minimiser l'impact de ce retard.

9.3.9.2. …mais projet actuellement bien géré

On constate toutefois que, sous l'impulsion du programme de législature, le projet est actuellement organisé de manière efficace par l'équipe de projet actuelle. Le Canton a segmenté le territoire en 15 régions et a mandaté des bureaux d'ingénieurs pour classifier les zones selon leur degré de risque. Les communes, qui ont la responsabilité de définir ces classes, sont étroitement associées au processus. Un vaste programme d'information et de travail est organisé par le Canton pour les communes, s'échelonnant d'août à novembre 2010. Le projet retardé certes, sera néanmoins achevé.

9.3.10. Réformes en vue

Les problèmes constatés dans le déroulement du projet des cartes des dangers, ajoutés à la prise de conscience de l'impact croissant des aléas naturels ont amené le Canton à entamer une réflexion en vue d'améliorer l'efficacité de la gestion des dangers naturels. Les conclusions ne sont pas encore connues. Mais les travaux s'orientent toutefois vers un renforcement de la commission cantonale des dangers naturels, qui fonctionne actuellement en tant qu'entité isolée dépourvue de pouvoir décisionnel et de moyens d'action.

La création d'une telle structure transversale serait bénéfique pour apporter de la cohérence dans la politique de gestion des dangers naturels et permettrait de

considérer les problématiques relevant des différents services (SESA, SFFN) ou entité (ECA), communes, de manière harmonisée et non sectorielle comme jusque maintenant. Cette question sera également reprise au point 10.2.2.

Cette nouvelle structure devrait être chargée de suivre le projet des cartes des dangers, notamment au niveau de leur transposition en matière d'aménagement du territoire.

9.3.11. Directives claires à ancrer dans le dispositif législatif

Au vu des problèmes qui se profilent, il est impératif que le Canton établisse une documentation et des directives claires et précises quant à l'interprétation à donner aux cartes des dangers en matière d'aménagement du territoire d'une part et pour l'organisation des mesures préventives d'autre part.

Il est essentiel que la publication des cartes des dangers s'accompagne d'une base légale claire, au niveau d'une adaptation de la loi vaudoise sur l'aménagement du territoire, ayant fait l'objet d'une décision du législatif et d'un consensus au niveau des parties engagées, en particulier les communes. Par exemple le canton de Berne a modifié sa loi sur les constructions et rajouté un article spécifique sur l'application des cartes des dangers en matière d'aménagement du territoire[52].

Il s'agira également de prévoir la manière dont les bâtiments nouvellement construits, soit depuis 2005, mais déclassés en zone rouge seront considérés. Le Canton doit-il indemniser les propriétaires dont le bien est frappé de moins-value et dans quels cas spécifiques? Pour les bâtiments nouvellement construits et situés en zone rouge, le Canton participe-t-il aux mesures de protection ?

La loi devrait également préciser le traitement de ces cas problématiques. Un article de loi précis intégré par exemple à la loi sur l'aménagement du territoire permettra de clarifier la situation et de limiter les recours au Tribunal administratif.

10. Phase de prévention : efficacité contrastée selon le type de danger

10.1. Dangers techniques

Pour les bâtiments présentant un risque technique, c'est le propriétaire : entreprise, collectivité publique, qui a pour mission d'organiser le dispositif préventif et ce sont les cantons qui ont la responsabilité des contrôles. La Confédération collecte l'ensemble des données et coordonne les travaux.

Pour le transport par chemin de fer, la Confédération est chargée de la tâche des contrôles et les CFF mettent sur pied les mesures préventives. La Confédération a également la responsabilité des mesures préventives contre les accidents majeurs pour les routes nationales. Le Canton est informé des travaux de la Confédération et participe régulièrement à des groupes de travail sur ce thème.

[52] Art. 6 de la loi sur les constructions du canton de Berne.

Le contrôle cantonal vaudois des bâtiments soumis à l'OPAM est le fruit d'une collaboration étroite entre l'ECA et le SESA, qui ont la compétence de délivrer des permis de construire, et du SEVEN qui a la responsabilité de cette tâche. La synergie entre les trois entités fonctionne bien. Grâce à son implication dans ce processus, l'ECA a pu élaborer des plans d'intervention en cas d'incendie pour tous les bâtiments à risque et les services de sapeurs-pompiers sont informés de l'emplacement des matériaux dangereux dans chaque bâtiment.

Nous constatons que le processus de gestion des sinistres techniques majeurs est organisé selon des procédures cohérentes et systématiques. Aucun accident technique majeur relevant de l'OPAM n'a été à déplorer durant ces quinze dernières années.

10.2. Dangers naturels

10.2.1. SESA et SFFN

Le Canton est responsable de l'organisation des mesures préventives contre les dangers naturels et de leur contrôle. Cette mission est menée par deux services principalement: le Service des eaux, sols et assainissement (SESA) et le Service des forêts, faune et nature (SFFN). Chaque service mène ses propres programmes de prévention pour les domaines qui sont de leur responsabilité.

Il n'existe pas de structure transversale harmonisant les pratiques en matière de gestion des dangers et permettant une collaboration optimale entre ces deux structures. Les deux services coopèrent certes dans le cadre de groupes de travail ad hoc ou de commissions, mais la collaboration n'est pas systématique, ni formalisée. Les deux types de risques dépendant de chaque service tendent à être traités de manière sectorielle, selon des objectifs qui relèvent davantage de la politique des services respectifs, de leur dynamisme interne et des moyens à disposition que d'objectifs coordonnés et harmonisés pour l'ensemble de la politique étatique.

A noter que cette structure en bi-pôle découle de l'organisation fédérale issue de la législation qui sépare le traitement des dangers liés aux cours d'eau de ceux relatifs aux forêts. Deux offices fédéraux différents géraient ces problématiques jusqu'en 2006 de manière séparée. Avant l'entrée en vigueur de la RPT, ces deux services fédéraux ont fusionné pour constituer l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), l'harmonisation de la gestion des dangers naturels étant un des objectifs de cette réorganisation.

Une proposition de recommandation liée à la nécessité de décloisonner au niveau cantonal la gestion des dangers liés aux cours d'eau de ceux relatifs aux forêts et de l'élargir à l'ensemble des risques naturels est contenue dans le point suivant.

Le chapitre IV qui analyse de manière plus approfondie les événements du sinistre de Roche en 2007 reviendra également sur les mesures préventives à renforcer par ces deux services.

10.2.2. Commission cantonale des dangers naturels (CCDN)

Comme cela a été décrit au point 9.3.10, la commission cantonale des dangers naturels actuelle n'est pas organisée de manière à gérer efficacement un projet

multidisciplinaire tel les cartes des dangers. Pour appliquer de manière efficace le principe de la gestion intégrée des risques aux aléas naturels, il est nécessaire qu'une structure transversale disposant de missions claires et d'un pouvoir de décision soit mise sur pied. Cette instance doit disposer d'une légitimité dans ses actions fondée sur une base légale. Par exemple, dans le canton du Jura, une commission des dangers naturels, a été créée en 2006 sur la base d'un arrêté du Conseil d'Etat. Cet arrêté fixe sa composition, ses missions et tâches et son périmètre d'activité.

Pendant que ce présent audit était mené, la Cour a eu connaissance d'une réflexion sur cette thématique conduite par l'Unité de conseil et d'appui en management et organisation (UCA) sur mandat du secrétariat général du DSE. Les travaux sont encore en cours. L'UCA n'a pas souhaité communiquer directement les résultats de son étude mais, selon plusieurs entités concernées par leur analyse, leur proposition semble également s'acheminer vers une solution transversale avec la création d'une structure pérenne de coordination, de type commission cantonale des dangers naturels renforcée, idée appuyée dans le cadre de cet audit.

En cas de regroupement des services SESA et SFFN, la nécessité d'une coordination transversale subsisterait. Il est indispensable que des entités externes à l'Etat comme l'ECA et des représentants des communes, ainsi que des entités internes comme l'EMCC soient intégrée dans cette nouvelle structure.

De plus, il est nécessaire que la répartition des rôles entre la CCDN, le codir ORCA et la commission cantonale des risques (OCRI) soit clarifiée et mieux définie afin d'assurer la cohérence des politiques et projets liés à la gestion des différents risques qu'ils soient d'origine technique ou naturelle.

10.2.3. Danger « oublié » de la législation : le risque sismique

10.2.3.1. Absence de loi fédérale

La mitigation des séismes constitue un cas particulier de la gestion des dangers naturels car cette problématique n'est traitée dans aucune loi fédérale. Plusieurs rapports considèrent qu'il s'agit d'une lacune législative (travaux de PLANAT[53] et de l'audit du CPA[54] sur la gestion des dangers naturels).

Bien que le canton de Vaud ne se situe pas dans les régions de Suisse les plus menacées par le risque sismique, certaines régions sont plus concernées : le Chablais ou dans une moindre mesure la Riviera et le Pays-d'Enhaut. L'annexe II contient des cartes illustrant le risque sismique en Suisse et en Europe.

Le risque sismique dépend d'autre part de la nature du sol sur lequel les constructions sont bâties. Un sol rocheux sera par exemple moins risqué qu'un sol limoneux, plus propice aux mouvements de terrain. Pour avoir une vision détaillée des risques sismiques, un microzonage plus précis est nécessaire à l'intérieur de chaque zone.

[53] Voir point 5.2.3
[54] Voir point 5.2.4

10.2.3.2. Mesures et normes parasismiques

En Suisse, c'est la Société des ingénieurs et des architectes (SIA) qui édicte les normes à appliquer dans la construction. Les mesures de protection parasismique permettant, selon les experts, d'assurer la sécurité en cas de tremblement de terre sont incluses dans les normes sur les structures porteuses (normes SIA 260-267), édictées en 2003. Ces normes sont obligatoires pour les nouvelles constructions. Les législations cantonales sur la construction s'y réfèrent plus ou moins explicitement. Il n'existe cependant aucune obligation légale, ni normative de contrôler que ces normes sont appliquées.

Avant 2003, les normes étaient sensiblement moins sévères. La Confédération estime ainsi que 90% des bâtiments situés sur sol suisse ne respectent pas les normes de sécurité sismique actuelles[55]. Des mesures d'appoint peuvent toutefois être mises en œuvre pour sécuriser les bâtiments existants : renforcement des structures porteuses, construction de piliers de sécurisation, ajouts de contreventements, etc. Le coût moyen des travaux se chiffre à environ 1% du montant de l'ouvrage, mais peut varier considérablement selon le bâtiment et la zone où il se situe (de 0.2% à 8%).

Les cantons de Bâle et du Valais, plus menacés par le risque sismique, ont établi une législation contraignante en matière de protection sismique afin de sécuriser non seulement les nouveaux ouvrages, mais également les bâtiments déjà construits.

10.2.3.3. Situation dans le canton de Vaud

Le canton de Vaud n'a établi pour l'instant aucune législation sur les normes parasismiques. Comme partout en Suisse les normes SIA 260-267 sont en vigueur, mais il n'existe aucune obligation de contrôle. Le règlement d'application sur l'aménagement du territoire[56] mentionne certes l'activité sismique dans son annexe II en tant que danger, mais ne précise pas la manière dont il doit être traité.

Une modification de la loi sur la prévention des incendies et des dangers résultant des éléments naturels (LPIEN) ainsi que de la loi sur l'aménagement du territoire et les constructions (LATC) est prévue afin de donner compétence à l'ECA pour intervenir dans le cadre de la procédure d'octroi des permis de construire et imposer l'application des normes SIA en la matière. Les outils de mise en œuvre nécessaires, à savoir la cartographie des sols de fondation et les processus administratifs auprès de la CAMAC (Centrale des autorisations) sont d'ores et déjà élaborés.

10.2.3.4. Risque sismique à considérer comme les autres dangers

Dans l'étude comparative des différents risques naturels présents dans le canton de Vaud réalisée par l'OCRI[57], le tremblement de terre majeur est le danger qui, bien que de probabilité très faible, causerait les dégâts les plus importants (voir annexe I). Il paraît nécessaire de prendre cet aléa en compte au niveau de mesures préventives obligatoires, au même titre que ceux relevant des législations déjà en place (crue, glissement de terrain etc.).

[55] Communiqué OFEV 4.9.2006
[56] Règlement d'application de la loi du 4 décembre 1985 sur l'aménagement du territoire (RLATC) du 19 septembre 1986
[57] Voir point 9.1.1.

Plusieurs options se présentent pour la prise en compte de l'aléa sismique. Il n'appartient pas à la Cour de recommander une solution plutôt qu'une autre. Les critères sont liés aux objectifs politiques de protection de la population adoptés et doivent se baser ensuite sur l'analyse scientifique des experts. C'est la commission cantonale des dangers naturels, sous la forme préconisée au chapitre 10.2.2, qui devrait statuer sur les mesures permettant de gérer l'aléa sismique au niveau vaudois. Les objectifs stratégiques doivent faire l'objet d'une décision politique.

L'ECA a procédé à la cartographie complète du canton de Vaud au niveau des zones sismiques avec microzonage détaillé. Il sera donc nécessaire d'intégrer le risque sismique dans le dispositif de gestion des dangers naturels.

Les aléas sismiques devraient être également pris en compte dans les plans de coordination et d'intervention établis par le codir ORCA sous l'égide de l'EMCC.

11. Phase d'intervention : point fort du processus

11.1. Diverses composantes de l'intervention

La phase de l'intervention comprend les opérations de secours à proprement parler. Cela nécessite qu'une organisation soit en place et que la coordination entre les partenaires puisse s'effectuer de manière efficace.

Le chapitre IV reviendra plus spécifiquement sur l'analyse de la phase d'invervention dans le cadre des inondations de Roche en 2007. En fonction des éléments analysés précédemment, en particulier les bases légales, on peut déjà relever que le dispositif actuel est essentiellement axé sur l'intervention, surtout concernant les sinistres d'origine naturelle.

Dans cette partie nous nous concentrerons sur les système de communication entre partenaires des services de secours ainsi que le mode d'organisation des alertes et alarmes, qui constituent la clé de voûte des opérations d'intervention. En effet sans possibilité de communiquer à distance en cas d'urgence, les moyens de secours les plus perfectionnés ne sont d'aucune utilité.

11.2. Alerte et alarme

11.2.1. Organisation du système d'alerte et d'alarme

L'organisation du système d'alarme au niveau suisse a été présentée au point 5.2.2. Les instances fédérales ont une mission de diffusion de messages liés à des dangers dont la gestion relève de leur compétence : météo, dangers d'avalanche, conflit armé, accident nucléaire, ruptures de barrages etc. Elles coordonnent également les alertes et alarmes émanant des cantons dès que les sinistres atteignent un certain degré de gravité ou concernent plusieurs cantons. Lors des crues de 2005 qui ont touché sérieusement plusieurs cantons, des dysfonctionnements concernant l'alerte ont été constatés. La population a été tardivement informée et n'a pas pu prendre ses dispositions pour assurer sa sécurité et protéger ses biens de valeurs, d'où les surcoûts que cette catastrophe a engendrés, estimés, selon l'OFEV, à CHF 600 millions. Une réorganisation du

système d'alerte et d'alarme pour les dangers naturels tels les crues a été réalisée avec un renforcement des effectifs à l'OFEV notamment.

Des procédures de communication fonctionnelles sont en place entre les services de la Confédération et leurs correspondants vaudois.

11.2.2. Centrales d'appel d'urgence

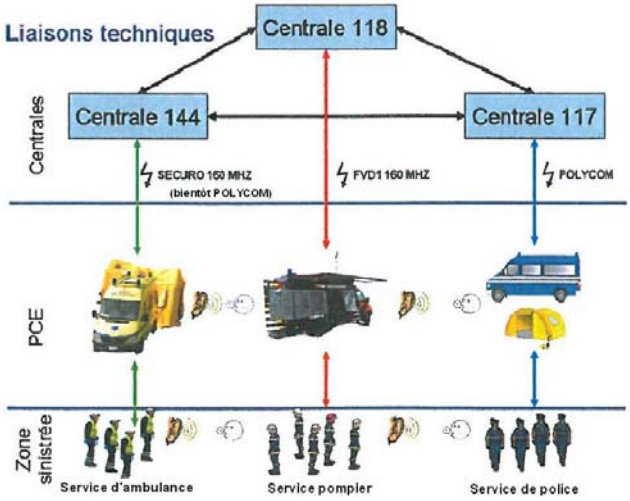
Les cantons ont donc la responsabilité d'organiser le système d'alarme en cas de dangers qui touchent ou menacent leur territoire.

Au niveau cantonal vaudois, il existe 3 centrales d'alarme correspondant à trois numéros distincts. Les appels urgents concernant les missions confiées aux sapeurs-pompiers sont centralisés et gérés par l'ECA au numéro 118. Les alarmes de police relèvent de la police cantonale vaudoise au 117 (qui dévie sur la centrale de la police municipale lausannoise si l'appel concerne un fait situé à Lausanne). Les urgences sanitaires répondent du numéro 144 et sont gérées par une fondation subventionnée par le Service de la santé publique : la Fondation urgence santé. Les trois centrales possèdent un dispositif spécifique de communication verticale pour échanger les informations avec les services liés à leur domaine d'activité.

En cas d'intervention impliquant plusieurs services, la communication s'effectue horizontalement entre les niveaux hiérarchiques supérieurs par le biais d'une connexion inter-centrales, via le réseau téléphonique ou par le réseau sécurisé en cas de rupture des liaisons normales. Les instructions et informations sont ensuite transmises par la voie hiérarchique de chaque entité selon leur propre réseau radio. Par principe, il n'y a pas d'échange radio entre les intervenants provenant de services différents.

Les trois centrales disposent d'un protocole de transmission des informations avec des critères précis et documentés pour trier les appels et alerter l'EMCC en cas de sinistre majeur.

Figure 12 Connexion radio des services « feux bleus », Vaud



Source : ECA

La question de l'opportunité de regrouper les centrales d'urgence s'est posée. La ville, et bientôt le canton de Zurich, ont choisi de fusionner les centrales d'alarme pompier et sanitaire. Cette option a été analysée dans le cadre d'une étude

mandatée par les partenaires vaudois des services d'urgence, mais n'a finalement pas été retenue n'étant pas adaptée au contexte et aux besoins des partenaires. La solution préconisée par l'étude consiste à développer une plateforme inter-centrales qui permet l'échange informatisé d'informations. Une étude de faisabilité sur cette plateforme est en cours et ses résultats attendus pour début 2011.

11.2.3. Réseau radio : la question de la non-généralisation de Polycom à tous les partenaires

11.2.3.1. L'ECA n'a pas adopté Polycom

Tous les partenaires vaudois n'utilisent pas le moyen de transmission sécurisé radio Polycom, recommandé par la Confédération. C'est le cas de l'ECA. La commission de gestion du Grand Conseil a pointé ce fait dans la 3e observation de son rapport 2009 «…l'ECA a renoncé à Polycom et s'appuie sur un système qui comporte de nombreux trous ». La réponse du Conseil d'Etat à cette observation signalait que l'ECA « …choisit souverainement son système de transmission de la voix ». Cet argument ne satisfit pas le plénum qui refusa la réponse.

Cette situation a suscité des interrogations ; c'est pourquoi il a été décidé d'examiner cette question dans le cadre de cet audit.

11.2.3.2. Description résumée de Polycom

Polycom est le sigle du réseau radio suisse de sécurité qui vise à fournir une infrastructure de communication homogène et sécurisée à l'ensemble des autorités et des organisations chargées du sauvetage aux niveaux fédéral, cantonal et communal. Il permet la transmission de données et la communication vocale. Fonctionnant sur le mode numérique, et sous forme cryptée, il assure une sécurité et une fiabilité bien supérieure à celles des systèmes analogiques qui n'offrent pas la possibilité de cryptage.

La communication des informations entre partenaires impliqués dans le sauvetage, la diffusion de l'alerte et de l'alarme étant le pilier de base du dispositif de secours, sans lequel toute intervention est vouée à l'échec, il est recommandé qu'un système unique et généralisé de transmission soit adopté. Polycom a été mis en place par la Confédération dès 1997. Piloté par l'Office fédéral pour la protection de la population, le projet vise à couvrir l'ensemble du territoire suisse en associant les cantons, communes ainsi que tous les services de protection de la population. Au niveau fédéral, les unités de police de l'armée, la protection civile et les gardes-frontières (depuis 1999) en sont équipés.

Le canton de Vaud, à l'image de la plupart des autres cantons, s'est engagé dès 2002 à généraliser le système Polycom. Le projet est mené par la division technique de la Police cantonale. Le système a été généralisé à l'ensemble du réseau de police. Inauguré en février 2009, le réseau Polycom vaudois a nécessité 8 ans de travaux de développement ; 65 sites relais ont été mis en place. Les tunnels ont été équipés pour relayer le réseau.

Outre la Police, le Service de la sécurité civile et militaire, la Protection civile, le Service des routes, le Service des forêts, faune et nature sont équipés par le système Polycom. Le Service de la santé publique vient d'y adhérer.

Les dépenses d'investissement de Polycom pour le canton de Vaud se sont élevées à CHF 35.6 millions, soit CHF 18.4 millions pour le Canton, CHF 5.4 millions pour la commune de Lausanne et CHF 11.8 pour la Confédération. Outre la Police municipale de Lausanne qui a, en collaboration avec la Police cantonale initié le projet et participé financièrement à son lancement, les polices municipales de 14 autres communes ont, depuis 2002, adhéré à Polycom. Elles ont participé aux dépenses d'investissement pour CHF 670'000.

Les dépenses d'exploitation se montent à CHF 3.4 millions annuellement. Le Canton finance CHF 2.3 millions, la Confédération CHF 425'000 et les communes CHF 651'000.

11.2.3.3. Choix de l'ECA pour un système analogique

L'ECA, qui devait également renouveler son réseau radio en même temps que la police n'a pas opté pour Polycom. Les raisons invoquées sont d'abord d'ordre financier. Le système mis en place par l'ECA qui fonctionne selon le mode analogique est beaucoup moins cher que Polycom. L'ECA a investi CHF 4.77 millions dans son réseau analogique et le coût d'exploitation annuel s'élève à CHF 375'000. Une étude menée par la Police cantonale montre que l'adhésion de l'ECA à Polycom représenterait un investissement de près de CHF 10 millions et un coût d'exploitation annuel de CHF 1.4 million.

L'ECA ne pourrait pas renoncer au réseau analogique. En effet, pour la mobilisation des sapeurs-pompiers comme des membres de la protection civile, c'est le « pager », appareil simple qui permet de transmettre des messages écrits, qui est employé. Le pager fonctionne via le réseau analogique. Les industriels de la branche n'ont pour l'instant pas développé d'appareil simple d'alarme de type pager fonctionnant via Polycom. En outre, en matière de transmission radio, les appareils Polycom offrent des fonctionnalités dépassant les besoins des sapeur-pompiers. Ces derniers sont en grande majorité des volontaires et ne sont en fonction qu'en cas de besoin. Rappelons que le nombre de pompiers dans le canton de Vaud s'élève à 8'160 dont environ 1'123 pour les officiers et 1'513 pour les sous-officiers.

L'ECA estime en outre que, si le cryptage des communications entre policiers est indispensable, tel n'est pas le cas pour les sapeurs-pompiers.

A signaler également que les défauts de couverture du réseau analogique qui existaient encore en 2008 ont été comblés en 2010.

Une interface entre le réseau analogique de l'ECA et Polycom a été mise en place afin qu'une communication s'effectue entre la hiérarchie de l'ECA et les partenaires ayant adhéré au réseau sécurisé fédéral numérique. L'ECA dispose de 24 stations portables Polycom dédiées aux communications inter-services ainsi que d'une station mobile installée dans le véhicule de transmission cantonal. Un appareil spécialisé, dénommé « passerelle » permet d'interfacer le réseau radio analogique avec le réseau Polycom. Cette option de communication a été validée, au niveau de la sécurité, par les spécialistes Polycom de l'Office fédéral de la protection de la population.

On note encore que le choix de l'ECA de poursuivre avec le sytème analogique ne s'est pas effectué sur base d'une décision unilatérale mais a été validé par les travaux d'un groupe réunissant les principaux partenaires du système vaudois de

sécurité (Police cantonale, SSCM, Police municipale lausannoise, ECA)[58] et intégré à l'exposé des motifs et projets de décrets octroyant un crédit pour le remplacement des équipements radio de la Police cantonale, du Service de la sécurité civile et militaire et du Service des routes de juin 2002, accepté par le Grand Conseil le 3 septembre 2002.

11.2.3.4. Conséquences du choix de l'ECA

L'ECA ayant adopté et financé son propre système, il n'a donc pas participé au frais d'investissement de Polycom, qui ont donc été assumés par le reste des partenaires, le Canton en majorité. L'ECA ne participe que de manière marginale aux dépenses d'exploitation de Polycom.

En théorie, il apparaît nécessaire que l'ensemble des partenaires des services d'urgence utilisent le même réseau radio sécurisé Polycom tel que le préconise la Confédération. Néanmoins, les arguments avancés par l'ECA permettent de mieux comprendre son choix. Equiper l'ensemble des sapeurs-pompiers volontaires d'appareils de communication destinés à des professionnels, qui de surcroît se révèlent plus compliqués d'utilisation et ne répondent pas à leurs besoins de communication, n'aurait pas été judicieux. L'argument du surcoût de Polycom par rapport à la solution que l'ECA a adoptée pèse également dans la balance.

Compte tenu du fait que cette solution, bien que non optimale d'un point de vue de la confidentialité de la communication, ait fait l'objet d'une validation par les différents partenaires et ait obtenu l'aval de la Confédération, il n'apparaîtrait pas opportun de recommander que l'ECA bascule immédiatement sur Polycom, abandonnant son réseau. La question devra se reposer lors du renouvellement du réseau analogique ECA, soit dans une vingtaine d'années, ou au cas où l'organisation du service pompier s'orienterait vers une professionnalisation de l'ensemble du corps de métier, ce qui n'est pour l'heure pas le cas.

11.2.4. Problèmes d'alarme lors d'une fuite d'une raffinerie à Collombey

Le canton de Vaud n'a pas enregistré de problèmes de diffusion d'alertes ou d'alarmes lors de sinistres majeurs. Plusieurs cas de dysfonctionnement se sont toutefois produits lors d'incidents survenus dans une usine de raffinerie située dans le canton du Valais, à Collombey, dont les dépôts sont basés sur sol vaudois. A plusieurs reprises, des fuites se sont produites entraînant une pollution de degré moyen du Rhône, sans que le Canton de Vaud n'en ait été immédiatement averti. Ces problèmes récurrents, relayés par la presse, ont fait l'objet de plusieurs interventions au Grand Conseil en 2005 et en 2006[59].

Les retards dans la diffusion de l'alarme n'étaient pas dus à un problème de communication entre les cantons de Valais et de Vaud, mais au fait que l'entreprise en question n'avait pas transmis l'information immédiatement aux autorités compétentes. Des mesures de correction ont été prise depuis, en collaboration avec l'entreprise concernée. Un système automatique de détection

[58] Rapport final « Réseau radio des institutions de secours : études comparatives de diverses variantes, dont Polycom », 2001

[59] Postulat Michel Renaud demandant au Conseil d'Etat un rapport sur les activités de la raffinerie Tamoil à Collombey et la manière dont elles sont contrôlées, décembre 2005 et Interpellation Suzanne Junclaus : « Tamoil : la goutte qui fait déborder le vase », décembre 2008.

de fuites a été installé dans les endroits à risque de l'entreprise, en lien direct avec la centrale d'alarme de l'ECA.

11.3. Exercice GVA 09

Comme aucune véritable catastrophe au sens de la définition donnée par le règlement ORCA ne s'est produite dans le canton de Vaud depuis l'entrée en vigueur de ce dispositif, il n'est donc pas possible de réaliser un véritable audit de la phase d'intervention en elle-même. Le cas de l'intervention réalisée lors de l'inondation de Roche en 2007 sera examiné au chapitre suivant.

Néanmoins, on peut faire référence aux constats posés lors des exercices organisés par l'EMCC pour tester le dispositif de secours et la coordination entre partenaires. L'EMCC met en effet sur pied régulièrement des exercices de sauvetage en grandeur nature : Léman 06 (explosion à bord d'un bateau), Pédiluve 07 (propagation de l'épizootie de grippe aviaire), GVA 08 et GVA 09 (crash d'avion). Ces exercices ont également pour but de développer les collaborations intercantonales et transfrontalières.

Ces événements font l'objet de rapports d'analyse très détaillés et d'évaluations externes. Ces évaluations ont pointé plusieurs problèmes. Par exemple lors de l'exercice GVA 09 qui simulait un crash d'avion en approche de Cointrin en 2009, des dysfonctionnements dans la coordination des opérations ont été relevés[60]. Un retard considérable au niveau de la prise en charge sanitaire a été constaté, les « faux » blessés étant arrivés à l'hôpital 4h30 après l'accident. Ce dernier point a fait l'objet d'une intervention parlementaire du député Philippe Martinet[61].

Sur base de ces observations, des mesures correctives sont examinées dans le cadre du codir ORCA. Les partenaires estiment, de manière globale que ce type d'exercice est utile. Il est toutefois difficile de juger quelle est la part des dysfonctionnements constatés qui sont dus au fait que l'opération n'est pas réelle et ne comporte pas les mêmes enjeux. Cela pourrait expliquer le retard, par exemple, de la prise en charge hospitalière dans un établissement qui doit en parallèle continuer de soigner ses « vrais » patients. Le coût de cet exercice qui a mobilisé près de 600 personnes et nécessité l'engagement de 150 véhicules, 4 hélicoptères auxquels s'ajoute la participation de 150 figurants et d'une centaine d'observateurs et évaluateurs, s'est élevé à CHF 170'000.

La poursuite de ce type d'exercice, par ailleurs annoncée par le Conseil d'Etat[62], paraît nécessaire, car il s'agit du seul moyen de tester le dispositif et d'exercer la coordination entre partenaires.

12. Phase de reconstruction et de remise en état

L'examen de la phase de reconstruction n'a pas été développé dans cette partie-ci de l'audit. Cette phase sera traitée plus spécifiquement au chapitre IV qui passe en revue un cas concret de sinistre majeur qui a nécessité des travaux de reconstruction et de remise en état.

[60] Rapport final « Evaluation de l'exercice GVA 09 25&26 novembre 2009, EMCC, 31.01.2010
[61] Question Philippe Martinet « Quel enseignement tirer de l'exercice GVA 09 ? », décembre 2009
[62] Décision du Conseil d'Etat du 5 mai 2010

13. Conclusions

En conclusion de ce chapitre, on constate qu'un dispositif global de gestion des catastrophes et des dangers majeurs a été mis en place dans le canton de Vaud. Il inclut tous les partenaires nécessaires au fonctionnement du processus de gestion intégrée des risques dans ses volets de prévention, d'intervention et de reconstruction. L'organisation du système est conforme aux législations de protection de la population.

Au niveau de l'efficacité globale du dispositif préventif de gestion des sinistres majeurs, il convient de distinguer l'organisation de la gestion des dangers techniques de celle relative aux aléas naturels. La Cour n'a pas relevé d'indices qui laisseraient penser que les processus liés à la gestion des dangers techniques ne sont pas maîtrisés. La collaboration entre partenaires en charge de ce domaine s'effectue de manière satisfaisante.

Par contre, des problèmes de gouvernance se sont révélés dans la gestion des dangers naturels concernant des projets ou structures liées au volet de la prévention : retard dans le projet d'élaboration des cartes des dangers naturels, gestion sectorielle des différents aléas naturels, existence d'une commission cantonale des dangers naturels sans réel pouvoir d'action etc.

Le principal problème constaté est lié au manque d'objectifs et d'orientations politiques attribués à ce domaine, lui permettant d'organiser ses missions et activités et de calibrer les moyens à engager.

Concernant les dispositifs d'intervention en cas d'événement majeur, en grande partie communs selon que le sinistre soit d'origine technique ou naturelle, il a été par contre constaté que les moyens, processus et procédures sont en place et opérationnels. Le chapitre IV reviendra sur ce sujet.

Les constats et recommandations liés à ce chapitre consacré l'examen du système global de gestion des catastrophes et sinistres majeurs porteront essentiellement sur la gestion des dangers naturels et son volet préventif.

14. Constats et recommandations

No 1 : Besoin d'objectifs stratégiques

Constatation générale no 1

Si la gestion des dangers techniques majeurs peut être qualifiée de satisfaisante dans le canton de Vaud, la gestion des dangers naturels est marquée par une absence de gouvernance. Une situation de flou prévaut sur les objectifs à atteindre et la stratégie à mener en matière de prévention des aléas naturels. La gestion du risque de dangers naturels a été conduite pour l'heure de manière essentiellement réactive. Des projets centraux comme les cartes des dangers naturels ont subi d'importants retards.

Risques découlant de la constatation générale no 1

- La sécurité de la population n'est pas garantie au mieux.
- Les différents dangers sont gérés de manière sectorielle, sans recherche d'une gestion équilibrée des moyens à engager pour traiter les divers aléas selon leur niveau de risque.
- Une gestion des risques naturels cloisonnée et essentiellement réactive n'est pas économique, le coût des catastrophes étant de manière générale toujours supérieur à celui des mesures préventives.

Recommandation générale no 1

Les autorités politiques doivent définir des objectifs stratégiques en matière de gestion des aléas naturels selon les principes de gestion intégrée des risques recommandés par la Confédération. Des orientations sont à fixer, en lien avec le Plan directeur cantonal et la législation sur l'aménagement du territoire.

Déclinaison de la recommandation no 1

- Prise de position du Conseil d'Etat sur l'étude de risques réalisée par l'OCRI[63], outil de base d'une politique de gestion intégrée des risques visant à permettre de définir les priorités d'action et les moyens à engager.
- Renforcement de la commission cantonale des dangers naturels (CCDN), dont les missions, le périmètre d'action et la composition doivent être fondés sur une base légale. Cette commission doit intégrer des représentants des communes et des entités possédant une mission liée à la gestion des dangers naturels comme l'ECA. La répartition des rôles entre la CCDN, le codir ORCA et la commission cantonale des risques (OCRI) doit être clarifiée.
- Elaboration de directives précises au sujet de la transposition des cartes des dangers gravitaires en matière d'aménagement du territoire (LATC).
- Intégration du risque sismique dans le dispositif de gestion des dangers naturels. Définition d'une stratégie pour les mesures visant à gérer cet aléa.

[63] Référence voir note 7

CHAPITRE IV
GROS PLAN SUR UN SINISTRE MAJEUR : LA CRUE TORRENTIELLE DE L'EAU FROIDE EN AOUT 2007

15. Aléa naturel le plus important depuis dix ans

Le cas de l'inondation survenue en 2007 à Roche, commune du Chablais vaudois est intéressant à analyser dans le cadre de cet audit. C'est l'événement critique le plus important qui s'est produit durant ces dix dernières années. Bien qu'il n'ait pas nécessité le déclenchement du plan ORCA (organisation et coordination des secours en cas d'accident majeur ou de catastrophe), il a requis, du fait de son intensité et de son ampleur, l'intervention de la plupart des partenaires du dispositif ORCA.

Dans la soirée du 8 août, les rues de ce village situé au pied de l'extrémité sud-est du Mont d'Arvel furent soudainement envahies par une crue torrentielle de l'Eau Froide. D'importants dégâts matériels furent causés et une partie des habitants durent être évacués. Ce sinistre est alors apparu comme d'une fatalité due au déchaînement soudain d'éléments non maîtrisables de la nature. Etait-ce bien le cas ? Une gestion intégrée des risques a-t-elle été mise en place ? Les volets de la prévention, de l'intervention et de la reconstruction ont-ils été gérés de manière efficace ?

Pour appréhender ces questions, il s'agira également de mettre en parallèle le cas de la crue de l'Eau Froide avec d'autres événements similaires : le Pissot en 1995, la Grande-Eau aux Diablerets ou l'Arbogne à Corcelles-près-Payerne. Le cas des mesures de protection contre les crues du Rhône n'est pas analysé ici, car ce projet est en plein chantier avec la 3e correction du Rhône, menée avec le canton du Valais et actuellement en consultation publique. On souligne toutefois que les crues du Rhône constituent le risque le plus élevé de dégâts dans le canton, estimés à plusieurs milliards[64].

16. Douze ans avant la débâcle de l'Eau Froide: celle du Pissot

16.1. Le Pissot, un voisin de l'Eau Froide

La débâcle du Pissot, qui s'est produite une dizaine d'années avant la crue de l'Eau Froide, est intéressante à examiner en introduction, car les deux événements présentent des similitudes. Dans la nuit du 13 au 14 août 1995, des pluies torrentielles ont provoqué une crue violente du Pissot torrent situé sur la commune de Villeneuve, qui descend le côté nord-est du Mont-d'Arvel, soit sur l'autre versant de celui où s'écoule l'Eau Froide. Le Pissot franchit l'autoroute A9 sur un aqueduc avant de rejoindre le Lac Léman. Ces intempéries ont provoqué un violent éboulement et des laves torrentielles qui détruisirent entièrement les

[64] Site Etat de Vaud : http://www.vd.ch/fr/themes/environnement/eau/rivieres/rhone-r3/.

ouvrages canalisant le Pissot : 50'000 m3 de matériaux solides ont débordé du canal et de l'aqueduc pour se déverser sur l'autoroute, ensevelissant onze voitures, heureusement sans faire de victime. Les vignobles situés sur les côtés furent détruits et des dégâts furent causés dans la zone industrielle de Villeneuve.

Figure 13 Le couloir du Pissot juste après la catastrophe du 13 août 1995

Source : site internet de l'Etat de Vaud : thème : dangers naturels

Suite à cette catastrophe, l'autoroute fut bouclée durant quatre jours. Un important dispositif d'urgence fut déployé afin de minimiser la période de blocage de cette voie d'accès autoroutière et de limiter les conséquences économiques qu'une telle coupure entraîne.

16.2. Une facture de 30 millions à charge des pouvoirs publics

Les dégâts causés par la débâcle du Pissot ont concerné dans leur quasi-totalité des ouvrages publics. La remise en état a donc été financée par la collectivité. Les dépenses liées aux travaux de déblayage et de reconstruction des routes et autoroutes se sont chiffrées à CHF 2.1 millions[65] et celles relatives à la construction des ouvrages de sécurisation à CHF 28 millions, soit un total d'environ CHF 30 millions pour la catastrophe (57% à charge de la Confédération, 36% du Canton et 7% de la commune).

L'annexe V présente une illustration des ouvrages de protection qu'il a été décidé de construire pour éviter une nouvelle débâcle. Un large bassin de retenue en béton a tout d'abord été construit en amont de l'autoroute afin de retenir les rocs et gravats lors d'une prochaine crue. Et un deuxième ouvrage de retenue a été placé en aval afin de sécuriser la zone industrielle.

[65] Rapport CCF « Rapport sur l'entreprise de correction fluviale du Pissot à Villeneuve et les comptes des exercices 1997, 1998 et 1999, décembre 2000 »

On note que ces travaux de protection ont été réalisés au cours des 4 ans ayant suivi la catastrophe, ce qui constitue un délai relativement rapide compte tenu de l'envergure des ouvrages à réaliser, de leur complexité technique et des démarches administratives à accomplir : achat de terrains, changement d'affectation etc. Les intérêts économiques liés à la nécessité de sécuriser l'autoroute afin d'éviter toute nouvelle coupure et le fait que, dans le cas présent, les coûts des dégâts du Pissot incombent en grande majorité aux pouvoirs publics, ont certainement constitué le motif d'accélération des travaux.

16.3. Une expertise préconise des mesures d'entretien du Pissot

Le bureau d'ingénieurs qui pilota la construction des ouvrages de protection du Pissot, réalisée sous l'égide d'une entreprise de correction fluviale, mena, fin 1995, une analyse complète de la situation et des risques futurs que présente ce torrent[66]. Cette étude fut suivie par un examen du cours d'eau sur tout son tronçon ainsi que de ses versants. Les travaux d'observation firent l'objet d'un relevé photographique.

Une année auparavant, la commune de Villeneuve avait déjà mandaté une analyse photographique de l'état du ravin où s'écoule le Pissot[67]. Un comparatif entre la situation avant et après la catastrophe a donc pu être présenté, analysé et documenté dans un nouveau rapport[68]. Dans la majorité des cas, de fortes modifications de la topographie ont été relevées. Les photos de 1994 illustrent la présence d'énormes quantités de gravats, rocs et troncs d'arbres dans le cours de la rivière alors que celles de 1995 montrent, après la crue, le lit du torrent fortement érodé, voire creusé, et en large partie débarrassé des gravats qui l'encombraient une année auparavant. Ce rapport préconise un plan de surveillance et d'entretien régulier du lit du cours d'eau et des versants comme mesures complémentaires à l'édification d'ouvrages de construction : « *La surveillance et l'entretien seront primordiaux pour diminuer les masses mobilisables lors d'un événement […]. Le suivi dans le temps des accumulations dans le lit des châbles devrait permettre de quantifier le volume de matériel mobilisable par une lave torrentielle*».

[66] Karakas & Français « Analyse de risques Pissot », 22 décembre 1995
[67] Mandat d'inspection de la combe du Pissot confié à M. Thélin, guide de montagne ainsi qu'à MM Kaeslin et Coquoz, gardes forestiers en 1994.
[68] Karakas & Français « Inspection de la combe du Pissot : dossier photographique commune de Villeneuve crue du 13 au 14 août 1995 », mars 1996, rapport mandaté par le Département des travaux publics de l'aménagement et des transports, Etat de Vaud

17. Crues torrentielles de l'Eau Froide sur Roche en août 2007

17.1. La rivière l'Eau Froide : profil et histoire

17.1.1. L'Eau Froide s'écoule sur un tracé à forte déclivité

Prenant naissance à 1500 mètres d'altitude au pied de la Tour d'Aï et de la Tour de Mayen, l'Eau Froide rejoint la plaine du Rhône dans le village de Roche situé à 400 mètres d'altitude. L'Eau Froide est caractérisée par sa forte déclivité; en de nombreux endroits la rivière coule à pic, se frayant un chemin entre les rochers au travers une vallée très étroite dont les versants affichent également une dénivellation marquée. La majeure partie du cours de l'Eau Froide se situe à cheval entre la commune de Corbeyrier et celle de Villeneuve. La rivière ne rentre dans le périmètre de la commune de Roche que sur le dernier tronçon, très pentu, qui représente environ un cinquième de sa longueur totale.

17.1.2. Au 17e et au 18e siècle: forte exploitation forestière dans la région

L'histoire du village de Roche et son développement sont étroitement liés à l'existence de la rivière l'Eau Froide. Au 17e siècle et jusqu'à la fin du 18e, l'entrepôt des salines de Bex était basé à Roche. Les bois des forêts entourant l'Eau Froide étaient utilisés comme combustibles pour l'évaporation de la saumure extraite des mines de sel. En 1695, un barrage fut construit sur le haut de la montagne, au lieu dit la Joux-Verte, situé à une altitude de 1'297 mètres. Premier barrage voûte de Suisse, il servait à contenir une masse d'eau destinée à précipiter, lors de la brusque vidange du barrage, des billons de bois dans le lit de l'Eau Froide vers le bas de la vallée, par un effet de raz de marée (illustré sur la reproduction ci-dessous). Au bas, le bois était dévié vers un dépotoir situé à proximité de Roche, puis exploité pour l'industrie saline.

Figure 14 Illustration du barrage de la Joux Verte utilisé pour projeter les billons de bois jusqu'à Roche durant le 17e siècle

Source : panneau d'information situé à la Joux Verte

Le flottage du bois sur l'Eau Froide a cessé en 1895 et le barrage est tombé en décrépitude. Les forêts, fortement exploitées depuis le 17e siècle, ont progressivement cessé de l'être dans cette région avec l'arrêt de l'industrie saline à Roche. Une activité forestière modérée continua néanmoins durant plusieurs décennies encore. Un téléphérique situé sur le versant gauche de l'Eau

Froide permettait de transporter les troncs d'arbres vers Roche. Vers 1960 il fut supprimé faute de rentabilité de cette activité.

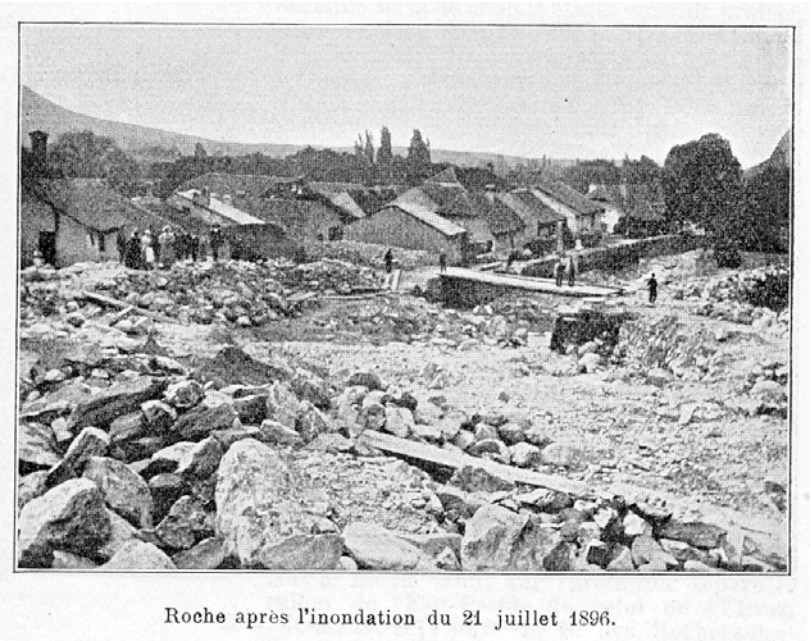
L'arrêt de l'exploitation forestière n'a pas été sans conséquences sur l'état de la forêt située sur les bassins versants. Bien que des plans d'entretien minimaux et partiels soient réalisés actuellement, le nettoyage des bois ne s'effectue plus comme au temps où la forêt était exploitée, voire surexploitée, et les bois morts et tronc arrachés, alors rapidement évacués. Le manque d'entretien des forêts situées sur les versants accroît les risques de crues, comme cela sera détaillé plus loin.

17.1.3. Après la première catastrophe en 1896 : canalisation de l'Eau Froide

Le profil accidenté des versants de l'Eau Froide, sa forte pente et les chutes de pierres fréquentes dans cette région sont autant de facteurs qui augmentent le risque de crues lors de précipitations violentes.

Avant la catastrophe de 2007, l'événement le plus marquant datait de 1896. Une crue avait causé des dommages similaires à ceux de 2007 dans le village de Roche. Un volume important de matériaux charriés jusqu'au cœur du village avait causé de lourds dégâts. D'intenses précipitations avaient provoqué, en amont du village, l'affaissement d'une berge sur laquelle était bâtie une grange qui s'effondra dans le lit de l'Eau Froide, formant un embâcle obstruant momentanément le flux du cours d'eau. La rupture de ce barrage constitué par les débris de la construction précipita des matériaux lourds en masse dans le village. Une photo d'époque illustre la violence de la catastrophe.

Figure 15 Photos du « coude » de Roche après la catastrophe de 1896



Suite à la débâcle, l'Eau Froide a été canalisée à son entrée à Roche. Ce furent là les derniers grands travaux réalisés sur cette rivière jusqu'en 2006.

Figure 16 Canal de L'Eau Froide construit suite à la catastrophe de 1896

21 août 2010

17.2. La crue de 2007 : prévisible… et prévue en 1998

17.2.1. Etude de risque mandatée par la commune de Roche en 1997

Alertée par la catastrophe qui s'est produite au Pissot en 1995 et consciente des dangers encourus par le village de Roche en cas de crue, la Municipalité sollicita une expertise en 1997. Le bureau d'ingénieur ayant réalisé les travaux du Pissot fut mandaté pour réaliser cette étude visant à analyser les risques présentés par l'Eau Froide en cas de phénomènes pluviométriques importants.

Le mandataire se basa sur la même méthodologie que celle appliquée pour l'étude du Pissot deux ans plus tôt. Il établit tout d'abord un profil minutieux de la rivière sur tout son tracé, y compris sur ses parties les plus raides qui ne peuvent être franchies qu'en rappel. Les bassins versants furent également étudiés. Un rapport photographique contenant constats, analyses et recommandations fut remis en annexe de l'expertise à la Municipalité de Roche en 1998[69].

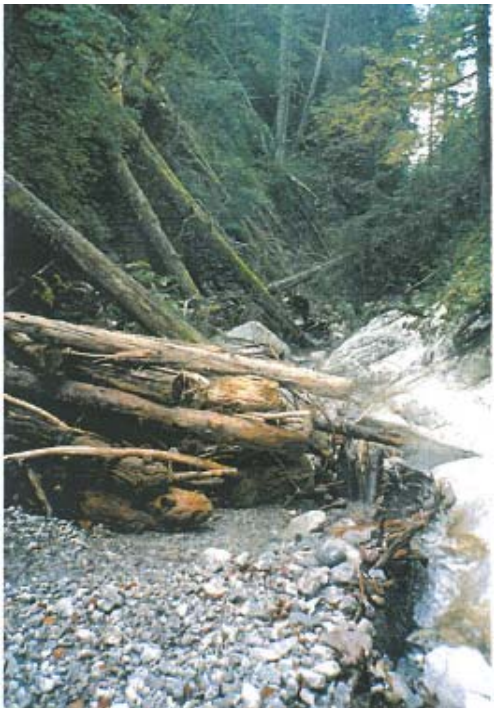
17.2.2. L'étude alerte sur les dangers de l'Eau Froide

Le rapport du bureau d'ingénieur signale l'existence de facteurs de risque liés à la fois au profil et à la déclivité de la rivière, ainsi qu'au manque d'entretien du lit de son cours et de ses bassins versants : « *Les nombreux goulets d'étranglement rocheux du lit sont propices au blocage de ces matériaux grossiers en raison de la présence simultanée des nombreux troncs d'arbres et*

[69] Karakas & Français SA « Bassin de l'Eau Froide : inventaire des zones d'alimentation en matériaux solides : avis préliminaire », octobre 1998, mandat de la commune de Roche

bois flottés divers... »[70]. Les photos reproduites ci-dessous illustrent le constat effectué en 1998.

Figure 17 Photos illustrant l'encombrement du lit de la rivière par des troncs en 1998
(Source photos et légendes : Karakas & Français [71])



(22) Troncs basculés dans l'Eau Froide, susceptibles d'être entraînés par une prochaine crue sous Traversin

(27) Troncs coupés encombrant le lit de l'Eau Froide à la Joux Verte-Traversin

Le rapport informe plus loin que la réserve de matériaux pierreux, ainsi que de troncs d'arbres et autres résidus boisés, est très importante sur les versants de l'Eau Froide. Lors de fortes précipitations, des éboulements se produisent, précipitant des matériaux solides dans le lit de la rivière obstruant son cours: « *Les barrages naturels ainsi créés peuvent céder brusquement après avoir permis le stockage en amont d'une quantité plus ou moins importante de matériaux solides ; il s'ensuit alors une débâcle à fort pouvoir d'érosion et le processus d'embâcle-débâcle se trouve ainsi amorcé* ».

[70] Voir note 69
[71] Idem

Figure 18 Photos illustrant les barrages naturels se formant sur l'Eau Froide et l'étroitesse de certains passages qui favorisent l'obstruction du cours d'eau, 1998
(Photos et légendes : Karakas & Français[72])

(33) Bois coupés obstruant le lit de l'Eau Froide sous Tête Ronde

(35) Goulet d'étranglement rocheux sous Tête Ronde, propice à la formation de barrage par les bois charriés et les gros blocs

Si les inondations provoquées par de fortes intempéries peuvent causer des dégâts importants en aval, les conséquences du phénomène embâcle-débâcle, qui entraîne le charriage de masses de matériaux lourds vers la plaine, sont plus dangereuses encore. Les risques sont d'autant plus grands que la déclivité du cours d'eau est importante, car elle accroît naturellement la vitesse des matériaux solides emportés.

L'expertise souligne également que le changement climatique aura probablement pour effet d'aggraver les risques météorologiques à l'origine de ces dangers : « …*L'évolution actuelle constatée du climat est propre à des phénomènes de crues subites engendrées par des précipitations intenses mais brèves.* »

[72] Voir note 69

17.2.3. Les conclusions augurent d'une catastrophe similaire à 1896

A la suite des observations effectuées sur le terrain, de l'analyse géologique du cours d'eau et de ses versants et d'une analyse des événements ayant jalonné l'histoire de l'Eau Froide, l'expertise conclut clairement que la survenance d'une crue du type de celle de 1896 est à prévoir avec une probabilité assez élevée d'occurrence.

Extrait des conclusions du rapport du bureau d'ingénieurs établies en 1998[73]:

> *On doit donc se contenter de considérer que, dans le contexte climatique qui prévoit depuis une dizaine d'année, la répétition d'un événement pluviométrique d'intensité comparable à celle ayant généré la crue de 1896 est prévisible avec une probabilité d'occurrence assez élevée. Ses conséquences dommageables ne devraient guère différer de celle de 1896 par l'intensité, compte tenu de l'état actuel du cours et des versants de l'Eau Froide.*
>
> *Quant aux enjeux d'une débâcle et illustrés par les différents événements antécédents, éventuelle très importante de l'Eau Froide, ils sont notoires avec les risques d'inondation de toute la zone basse de la plaine du* Rhône *entre* Rennaz *et* Villeneuve, *la menace consécutive pour les remblais de la ligne CFF et de l'autoroute, pour la cimenterie et la STEP de* Roche *et, bien sûr, pour le village même de* Roche, *en cas de débordement en amont du bassin de rétention existant.*

Cette prévision s'est réalisée dix ans plus tard en 2007.

17.2.4. Mesures d'entretien préconisées…mais non réalisées

Ce rapport recommande une série de mesures préventives, en particulier la mise en place d'un plan de surveillance et d'entretien du lit du cours d'eau et des alentours: nettoyage des bois morts sur les abords et les versants de la rivière tout au long de son cours et le minage des gros blocs de rochers. Le but est de prévenir les éboulements de matériaux solides provoquant l'obstruction du cours d'eau.

Il mentionne également la possibilité de créer des bassins de rétention des transports alluviaux dans les carrières situées juste avant Roche pour y dévier les matériaux solides charriés en cas de forte crue, mais ne le recommande pas formellement. La priorité des mesures préconisées est portée sur la surveillance et l'entretien.

Pour des raisons budgétaires liées à la topographie et à la difficulté d'acheminer les troncs vers la plaine, ces plans d'entretien n'ont pas été réalisés.

[73] voir note 69

17.3. Crues sur Roche 2005-2007 : les faits

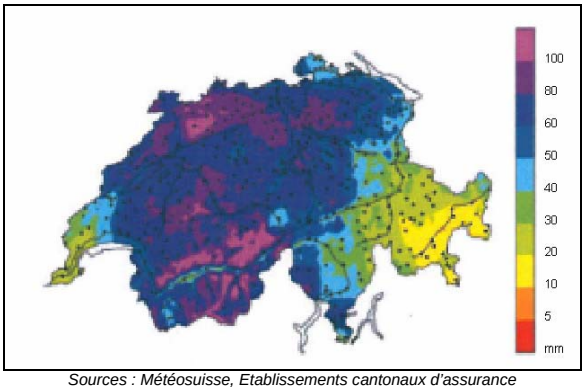
17.3.1. Dès 2005 : nouvelles crues et premiers travaux

Plusieurs crues se succédèrent dès 2005, provoquant des dégâts de moyenne ampleur dans la commune de Roche, mais importants dans la zone industrielle de Villeneuve. En juillet et en août 2006, des inondations se produisirent à nouveau, provoquant des dégâts limités pour Roche. C'est alors que le Conseil d'Etat débloqua les premiers crédits en 2006 pour des travaux urgents de sécurisation de l'Eau Froide centrés essentiellement sur la stabilisation des berges (CHF 1.8 millions, dont CHF 1 million à charge du Canton). D'autres travaux furent agendés, mais la catastrophe de 2007 interrompit les démarches entamées.

17.3.2. Pluie record sur la Suisse : l'Eau Froide déborde en août 2007…

Les 8 et 9 août 2007, une grande partie du territoire suisse fut frappée par des précipitations d'une très forte intensité. Plusieurs cantons enclenchèrent l'alarme de crue généralisée. Ce furent les cantons de Bâle-Campagne et du Jura qui enregistrèrent une pluviométrie de plus de 80 mm le 8 août et qui subirent les dégâts les plus importants avec des dommages, mesurés selon le ratio : dégâts (en centimes) par montant assuré (en CHF 1000), de respectivement 0.69 et 0.61, suivis par Soleure (0.34), Argovie (0.17), Nidwald (0.10), Berne(0.07) puis Vaud (0.04).

Figure 19 Somme des précipitations (en mm) mesurées en 24 heures le 8 août 2007



Sources : Météosuisse, Etablissements cantonaux d'assurance

Dans le canton de Vaud, ce fut principalement le Chablais qui fut touché: les pluies diluviennes qui s'abattirent dans cette région provoquèrent des crues de plusieurs rivières ou torrents, causant des dégâts dans trois communes : l'Eau Froide à Roche, la Tinière à Villeneuve et le Torrent à Yvorne. Ce fut de loin le village de Roche qui fut le plus sinistré.

L'Eau Froide qui s'écoule par temps calme en mince filet d'eau dans le canal traversant Roche, se gonfla soudainement de masses d'eau précipitées depuis la montagne, charriant rochers, gravats, troncs d'arbres et autres résidus boisés dans le lit du cours d'eau. Les matériaux solides accumulés dans le canal occupèrent alors la majeure partie du volume dédié à l'écoulement de la rivière.

Cette dernière sortit brutalement de son lit pour se déverser dans le village de Roche, subitement envahi par de violentes trombes d'eau transformant ses rues en torrents. Les caves et les rez-de-chaussée des habitations furent rapidement inondés et des véhicules furent emportés par les flots. Cette crue torrentielle ne fit heureusement aucune victime. Les dégâts aux infrastructures et aux habitations du village furent cependant importants.

17.3.3. … comme en juillet 1896

Comme l'avait annoncé l'étude commandée par la commune de Roche dix ans plus tôt, une nouvelle catastrophe de type de celle de 1896 s'était donc reproduite. Le comparatif entre la photo de la crue torrentielle de l'Eau Froide en 2007 (ci-dessous) et celle réalisée cent ans plus tôt témoigne de la similarité des événements: dans les deux cas un amas de blocs de rochers encombre le lit de l'Eau Froide.

Figure 20 Crues torrentielles de l'Eau Froide à son arrivée dans le coude de Roche en 2007

Source. Commune de Roche

17.3.4. Mobilisation rapide du dispositif de secours

Une fois la cote d'alerte de la rivière atteinte, la Municipalité de Roche a directement appelé la centrale CTA 118 qui répercuta sans délai l'alarme selon le protocole convenu par le dispositif d'urgence. Les principaux services d'intervention en cas de sinistre furent aussitôt avertis : Police, sapeurs-pompiers, Etat major cantonal de conduite. Les Municipalités de Villeneuve et d'Yvorne lancèrent également l'alerte.

Une fois alertée via le CTA 118 - qui enregistra son premier appel de Roche à 18h22 - l'ECA dépêcha son inspecteur de piquet sur place. Ce dernier organisa, en collaboration avec la Police cantonale, la mise en exploitation d'un poste de conduite à l'engagement (PCE) dans les locaux de la police à Rennaz à 19h. Un véhicule de transmission fut rapidement acheminé à Roche (19h20) afin de contrôler les opérations sur le lieu. Le service d'intervention de l'ECA, via ses inspecteurs régionaux (IRDIS), se chargea de mobiliser le matériel et le renfort

des pompiers, de coordonner les ressources des différents partenaires et d'informer la population.

Parallèlement à cette alerte, Météosuisse avait contacté le SESA aux alentours de 17h30 pour signaler la survenance imminente de fortes intempéries sur le Chablais. Le chef de secteur des eaux de la région du Chablais, arrivé rapidement sur les lieux, réquisitionna des machines pelleteuses capables d'extraire les matériaux solides du canal afin de dégager un maximum de matériaux du lit de la rivière pour empêcher son débordement. Le Chef du SESA se rendit dans la région et examina en premier lieu l'état des ouvrages de protection du Pissot pour s'assurer qu'une nouvelle catastrophe ne se préparait pas sur ce versant-là du Mont d'Arvel. Constatant que les constructions de sécurisation résistaient et que le Pissot ne présentait aucun danger, il rejoignit immédiatement Roche non sans garder le contact téléphonique avec les chefs des autres secteurs afin de s'assurer que la situation restait sous contrôle dans les autres régions du canton.

A 21h30, tous les partenaires des services d'intervention, des services techniques et les représentants politiques se réunirent pour le premier rapport de situation, où les rôles de chacun furent définis et communiqués à tous les participants. Avant ce premier rapport, l'inspecteur régional ECA, l'officier de permanence de la gendarmerie et le chef du SESA s'étaient consultés et, d'entente avec le remplaçant du chef de l'EMCC, estimèrent que le déclenchement du plan ORCA ne s'imposait pas. La conduite des opérations fut dès lors confiée à l'IRDIS ECA. L'EMCC fut néanmoins sollicité durant toute la période de crise afin de gérer tous les aspects de communication (Conseil d'Etat, médias, population). Les autorités de Roche assurèrent également une présence constante. La gestion de la crise nécessita un important de travail de coordination. Une septantaine d'habitants furent évacués de leurs maisons devenues inhabitables dans la nuit du 8 au 9 août. La salle communale de Roche servit de refuge provisoire ainsi que l'abri de la protection civile.

Au niveau du CTA 118, la procédure définie pour la gestion d'événements multiples fut mise en place. Elle prévoit un dispositif d'urgence de traitement des appels redondants afin que les alertes provenant des lieux sinistrés ne provoquent pas d'engorgement de la centrale et que les appels liés à d'autres urgences dans le reste du canton puissent être enregistrés. La salle de conduite du CTA fut mise en service dès 19h. Du personnel supplémentaire fut mobilisé dès 19h24 afin que tous les appels puissent être réceptionnés.

Côté assurance, l'ECA activa également son dispositif d'urgence pour recevoir les annonces de sinistre. Un numéro vert fut mis en service le jeudi 9 août dès 9h00, le personnel de l'agence d'Aigle fut renforcé et les membres des commissions d'estimation de la région procédèrent aux constats dès le vendredi 10 août.

La situation d'urgence, gérée sous la houlette de l'ECA, dura jusqu'au vendredi 15h00. En accord avec la commune de Roche, l'EMCC pris ensuite le relais pour la gestion post-crise. Les tâches d'organisation des travaux de remise en état, de coordination entre les partenaires et d'information et de soutien à la population nécessitaient en effet la conduite d'une structure professionnelle pour

l'intervention. Les autorités de Roche oeuvrèrent en appui à l'EMCC. L'opération de gestion de la catastrophe s'est déroulée du 8 au 15 août 2007.

Un bilan a été dressé à la fin de l'intervention par l'EMCC[74] ainsi que par l'ECA. Les moyens engagés par le Canton, la commune et les partenaires furent importants. Au niveau du personnel, on dénombra (en jours/personnes): 255 pompiers pour 2'335 heures d'intervention, 100 collaborateurs de l'ECA (inspecteurs ou personnes mandatées par l'ECA), 8-10 policiers, 10 collaborateurs du service des routes et 502 membres de la protection civile. Quant aux moyens d'urgence déployés, le service des routes mobilisa des moyens de curage et de déblaiement et le SESA réquisitionna 5 pelleteuses, 4 dumpers et 3 camions bennes.

17.3.5. Bilan de l'intervention : positif avec quelques bémols

Le résultat de l'intervention est jugé positif dans son ensemble. Les alertes et l'alarme ont fonctionné. Les services de secours et les services techniques ont œuvré avec rapidité et efficacité sous l'égide de l'ECA puis de l'EMCC. Le système d'information de ces deux instances de conduite permet de garder une traçabilité des événements. Les autorités cantonales et communales ont assuré un soutien régulier.

Une période de tension entre la population et les assureurs est toutefois apparue lors des opérations de déblaiement des habitations. Selon la loi en vigueur, les frais de déblaiement sont pris en charge par l'ECA jusqu'à concurrence de 5% de l'indemnité immobilière allouée. Or, dans le cas d'un sinistre tel qu'il s'est produit à Roche, les frais de déblaiement sont largement supérieurs à cette proportion. L'assurance complémentaire « Côté cour-côté jardin » prend en charge le montant des frais au-delà de cette limite. Il paraît cependant évident qu'en cas de catastrophe, il n'est pas opportun de distinguer les habitants munis d'une assurance complémentaire de ceux qui n'en disposent pas et d'opérer un tri sur cette base pour organiser les travaux urgents de déblayage. Cette situation a créé une vive confusion. Suite à l'intervention des autorités de Roche et de l'EMCC, il a finalement été décidé de procéder au déblayage de toutes les maisons et de ne plus tenir compte de l'assurance complémentaire. Il convient de préciser les lois et directives en matière d'assurance afin d'éviter de créer des heurts. Le plafond des indemnités versées pour les frais de déblaiement en cas de sinistre dû aux éléments naturels dans le cadre de l'assurance de base devrait être modifié à la hausse.

Des partenaires professionnels de l'intervention ont soulevé la question du rôle des communes et de leur capacité à gérer les crises en particulier pour l'information à la population. Il apparaît en effet que la responsabilité qui leur incombe, surtout pour des petites communes ne disposant pas de personnel formé et expérimenté pour affronter des situations créant la panique parmi la population, est trop importante et risque de perturber le bon déroulement des secours. Dans le cas de Roche, l'EMCC a appuyé l'autorité communale. Il s'agirait de pérenniser cette procédure.

[74] « Opération *Diluvio 2007* : bilan de l'intervention du 8 au 15 août 2007 », par Denis Froidevaux, Chef de l'EMCC

Une interrogation se pose en outre au sujet de la capacité du dispositif ORCA à mobiliser un nombre suffisant de volontaires de la protection civile. L'EMCC a dû faire appel à des forces externes au périmètre de recrutement, en particulier à la PCi de Lausanne. Dans ce cas où la situation de catastrophe s'est limitée à un village comme en août 2007, les effectifs ont suffi. Il est toutefois à craindre que lors d'une catastrophe plus importante, une pénurie de bras soit constatée.

Il serait en outre souhaitable que le personnel des services techniques détenant des responsabilités en cas d'urgence dispose d'un moyen de communication sécurisé Polycom. En cas de catastrophe de grande envergure, le réseau des téléphones portables est en effet rapidement saturé et ne permet plus la communication entre professionnels.

17.3.6. Une semaine de travaux d'urgence

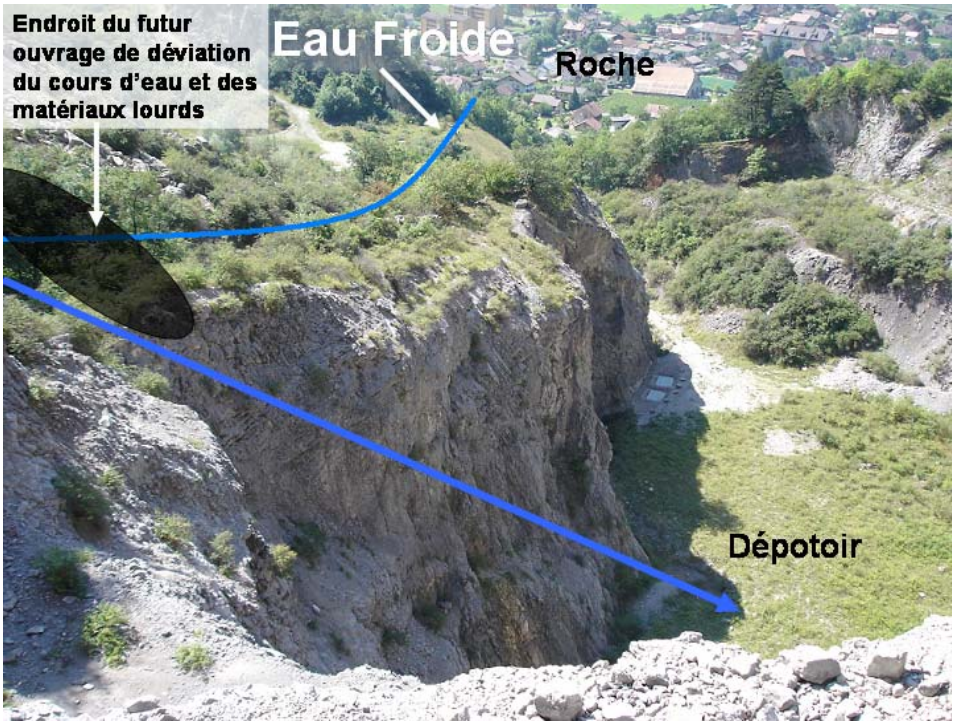
Une fois les travaux d'urgence accomplis, la mission post-crise de l'EMCC se termina le 15 août. Une semaine fut nécessaire pour déblayer les rues des gravats, véhicules, débris et autres matériaux solides encombrant les rues. Des travaux, parfois provisoires, de reconstruction et de stabilisation du canal furent menés (pour CHF 700'000). De son côté, le Service des forêts a procédé à des travaux de nettoyage des forêts suite aux intempéries de 2007 pour un montant de CHF 310'000.

17.3.7. Crédits pour ouvrage de protection votés en juin 2010

Suite à la catastrophe, la priorité a été donnée à la remise en état des berges. Ce n'est qu'en mai 2009 que le Conseil d'Etat décida de l'octroi de la deuxième tranche de crédit de CHF 1.6 millions pour la sécurisation du cours d'eau.

Quant à l'ouvrage de protection contre les crues proprement dit, qui constitue la réelle mesure de prévention contre les catastrophes, ce n'est qu'en décembre 2009 que le projet fut présenté au Grand Conseil sous la forme d'un exposé des motifs et projet de décret (EMPD). Devisé à CHF 8.6 millions, le projet comprend une série de mesures et travaux liés à la sécurisation de l'Eau Froide (renforcement des digues, amélioration des bassins de rétention existants en aval de Roche, travaux sur un pont…) et à des mesures de renaturation (élargissement du lit dans plusieurs secteurs, actions en faveur de la faune…). Il comprend également la construction d'un ouvrage de déviation de la rivière permettant, en cas de crue et de laves torrentielles, de précipiter les matériaux lourds vers une ancienne gravière désaffectée, dans le but d'éviter que les rocs et gravats viennent encombrer le lit du canal. Le coût de cet ouvrage de déviation est estimé à CHF 1.6 million dont CHF 975'000 à charge du Canton et des communes.

Figure 21 Représentation du futur ouvrage de sécurisation de Roche



21 août 2010

La complexité de l'ouvrage et des démarches politiques et administratives dues à la multiplicités des intervenants (Canton, Confédération et communes) explique le fait que le délai écoulé entre la catastrophe et le déblocage du crédit s'est élevé à plus de trois ans.

Ce délai semble assez conséquent. Mais l'Eau Froide ayant été « nettoyée » des éléments obstruant son cours lors de la catastrophe de 2007, les risques qu'un tel événement se produise dans les années qui suivent sont plutôt réduits.

17.4. L'ardoise de l'Eau Froide: plus de CHF 18 millions

17.4.1. Frais directement liés aux crues de plus de CHF 6 millions

Les coûts des opérations d'intervention sont entrés dans le cadre des frais de fonctionnement des services dont la mission première est l'urgence (police, EMCC, pompiers, PCi). La commune de Roche a dépensé environ CHF 400'000 pour des travaux de reconstruction (conduite d'eau, routes, travaux de remise en état du lit de l'Eau Froide), le Canton environ CHF 500'000 et la Confédération CHF 200'000, soit une estimation de CHF 1'100'000 de travaux.

Dans le cas de cet événement, et contrairement à la situation du Pissot examinée plus haut, ce sont les assureurs par le biais des primes des assurés, qui ont endossé la majeure partie des coûts liés à l'intervention et à l'indemnisation de la catastrophe. L'ECA a versé CHF 4'300'000 à titre d'indemnisation pour dommages aux habitations.

17.4.2. Travaux de sécurisation pour près de CHF 12 millions

Quant aux travaux de sécurisation de la rivière, comprenant l'ouvrage de protection encore à construire, ils s'élèvent à CHF 12 millions.

Dépenses liées aux crues de l'Eau Froide depuis 1997 et à la catastrophe de Roche en 2007
Frais techniques de sécurisation et de reconstruction, d'indemnisation et de réparation des dégâts

	Total dépenses liées à l'Eau Froide Roche et aux crues (en CHF)	Part cantonale	Part communale	Part fédérale	Autres (ou inconnu)
Etudes Eau Froide 1999, cf EMPD crédit-cadre rivières 1999: CHF 100'000 prévus dansle crédit-cadre mais étude non réalisée	-	-	-	-	
Crédits supplémentaires crues 2005 (Villeneuve essentiellement: CHF 822'700)	-	-	-	-	
Crédits supplémentaires crues 2005 2e série (CHF 1'000'000 pas de détail pour Roche: estimation par Cdc CHF 400'000)	400'000	400'000	-	-	
ECF1 études janvier 2006	180'000	112'000	-	68'000	
ECF2 décembre 2006 (travaux)	1'575'000	976'500	157'500	441'000	
Crédits supplémentaires **crues 2007** (CHF 2'700'000 au total pour la région) SESA	700'000	500'000	-	200'000	
Crédits supplémentaires dégâts forêts **2007** SFFN	305'000	135'000	détail non disp.	détail non disp.	170'000
Financement dégâts commune de Roche 2007	400'000	-	400'000	-	
Indemnisations ECA Roche 2007*	4'344'553				4'344'553
Frais d'intervention sapeurs-pompiers ECA Roche 2007	69'750				69'750
ECF3 mai 2009	1'600'000	960'000	80'000	560'000	
ECF Eau Froide (communes Roche et Villeneuve) juin 2010	8'600'000	5'160'000	430'000	3'010'000	
				-	
Total	**18'174'303**	**8'243'500**	**1'067'500**	**4'279'000**	**4'584'303**
Total travaux de sécurisation	**11'955'000**	**7'208'500**	**667'500**	**4'079'000**	**-**
Total frais liés aux crues	**6'219'303**	**1'035'000**	**400'000**	**200'000**	**4'584'303**

*Les indemnisations ECA pour Roche se répartissent ainsi: 70% pour l'immobilier et 30% pour le mobilier
Les indemnités pour Roche

*Les indemnisations ECA pour Roche représentent le 66% des montants versés par l'ECA pour le district d'Aigle concernant ce sinistre, les autres communes touchées: Villeneuve pour 28% et Yvorne 6%. Au total pour Roche 70% des indemnisations ont concerné l'immobilier et 30% le mobilier.

17.4.3. Informations financières disponibles

L'établissement du bilan financier des dépenses directes liées à la catastrophe de Roche a nécessité quelques démarches, mais les informations souhaitées ont été fournies rapidement. Les indemnités d'assurance sont gérées de manière précise par l'ECA, de même que les heures d'intervention facturées selon le lieu d'intervention et la date. Les services techniques peuvent également extraire les données financières (crédits supplémentaires, EMPD).

17.5. Premier bilan et nouvelles interrogations

17.5.1. Intervention globalement réussie…

Le point positif de la gestion de la catastrophe de Roche de 2007 concerne sans nul doute le volet de l'intervention d'urgence. L'ECA et l'Etat-major cantonal de conduite ont mené les opérations de manière efficace. L'alerte et l'alarme ont très bien fonctionné. Les autorités cantonales et communales ont été présentes.

Du côté des points négatifs, on note la situation de tension créée par les questions de prise en charge par l'assureur des frais de déblaiement des habitations, conséquence de l'inadéquation de la législation actuelle limitant la prise en charge de ces frais. On relève également que la mobilisation d'un nombre suffisant de membres de la protection civile a posé quelques difficultés. Il s'agit également de remettre en cause la capacité d'une commune de petite taille à gérer une situation de post-crise où plusieurs dizaines d'habitants sont victimes de sinistres. L'EMCC qui a relayé la commune pour cette phase a prouvé sa maîtrise dans de telles situations. Cette procédure devrait systématiquement être appliquée pour des communes ne disposant pas d'un dispositif d'urgence en suffisance. L'EMCC a géré de manière efficace la communication avec le Conseil d'Etat et avec les médias. Le volet de la communication à la population devrait être renforcé par cette entité.

17.5.2. …mais échec de la prévention et de l'information à la population

Le volet de la prévention n'a quant à lui pas été géré selon les principes de la gestion intégrée des risques. Entre 1998 et 2005, année de la survenance des premières crues sérieuses, aucun travaux de sécurisation n'a été mené malgré les alertes, dès 1998 de la commune de Roche, expertise à l'appui. C'est en 2006 que des études et des travaux préparatoires ont débuté. Les principaux intéressés, à savoir les habitants résidant dans la zone à risque n'ont pas été informés des dangers. La réalisation du principal ouvrage de protection n'a été décidée qu'après la survenance de la catastrophe (EMPD ECF Eau Froide voté en juin 2010).

17.5.3. Surcoûts de la catastrophe : CHF 6.2 millions

Cette attitude réactive en matière de gestion des catastrophes a, dans le cas de Roche, engendré un surcoût financier de CHF 6.2 millions dont 4.3 à charge des assurances. Le bilan est donc clairement négatif au plan financier.

De plus, bien qu'aucune victime ne fut à déplorer, un risque important a été pris pour la sécurité des habitants de Roche. A l'ardoise financière s'ajoute encore les dommages économiques et moraux endossés par la population ayant subi le sinistre.

17.5.4. Démarrage tardif des travaux post-catastrophe

Un délai de trois ans a été nécessaire pour obtenir le déblocage des crédits utiles à la reconstruction. De longs mois seront encore nécessaires pour réaliser l'ouvrage. Ce long délai suscite des interrogations.

17.6. Pourquoi aucun investissement n'a-t-il été réalisé pour protéger Roche?

17.6.1. Deux options pour sécuriser les rivières

Il convient tout d'abord de préciser que les investissements visant à accroître la sécurité en cas de hausse du débit des cours d'eau peuvent concerner plusieurs types de travaux. On trouve d'une part les constructions à proprement parler : ouvrages de protection (comme pour le Pissot ou l'Eau Froide), de canalisation ou de déviation du cours d'eau, et d'autre part les mesures de renaturation consistant à élargir le lit des rivières et à recréer des zones tampons de verdure permettant d'absorber les hausses inhabituelles de débits du cours d'eau.

L'option privilégiée depuis quelques années par les pouvoirs publics et bénéficiant prioritairement des subventions de la Confédération consiste à promouvoir les programmes de renaturation afin d'allier les objectifs de sécurité et d'écologie[75]. On signale toutefois que, si les mesures de renaturation sont recommandées pour une majorité de cours d'eau de la région, elles ne s'appliquent pas ou difficilement dans le cas de l'Eau Froide, dont les rives, en amont de Roche se trouvent déjà à l'état naturel et qui, en aval, est canalisée et traverse le village.

17.6.2. Politique générale de l'Etat de Vaud plutôt restrictive en matière d'investissements pour les cours d'eau

De manière générale, on peut noter que la politique d'investissement du canton de Vaud en matière de cours d'eau, y compris pour l'Eau Froide, s'est révélée plutôt restrictive durant ces dix dernières années.

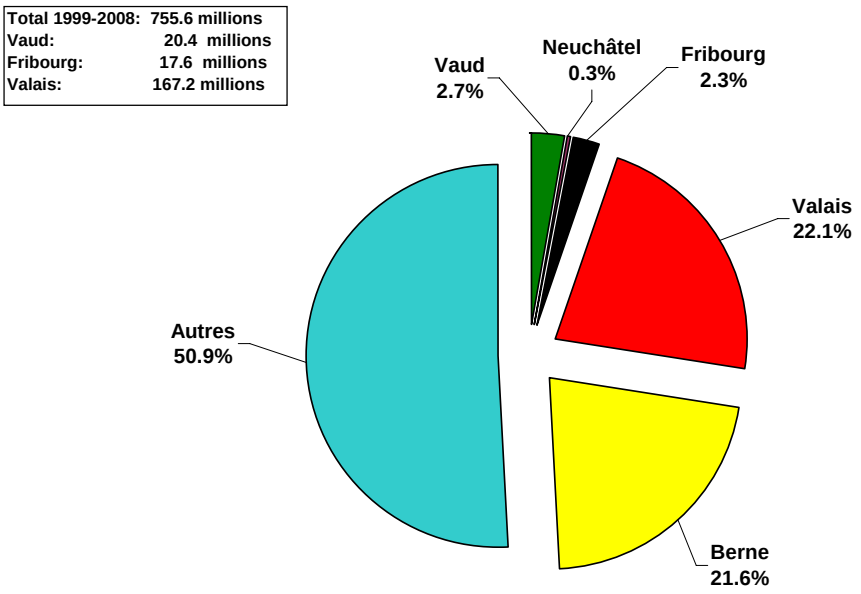
Un examen de la répartition des subventions fédérales liées aux mesures environnementales concernant les cours d'eau et lacs indique en effet que la proportion allouée au canton de Vaud entre 1999 et 2008 ne s'élève qu'à 2.7%, soit une part inférieure à celle que représente le volume de ses cours d'eau par rapport au total suisse (10%). Même si la longueur d'un cours d'eau n'est pas forcément illustrative des risques représentés, cette information donne néanmoins une idée du potentiel. En outre, on note que le pourcentage vaudois est à peine supérieur à celui de Fribourg qui compte moins de cours d'eau. On rappelle toutefois que les critères d'attribution des subventions fédérales n'étaient pas basés sur les risques jusqu'en 2008 et dépendaient également de

[75] Voir site internet de l'OFEV « Stratégie de protection contre les crues des cours d'eau » www.bafu.admin.ch

la capacité contributive des cantons, ce qui a pu constituer un biais et pousser certains cantons à éviter les investissements dans ce domaine.

Figure 22 Subventions fédérales secteur eau, par canton

Répartition (en %) des subventions fédérales pour les mesures environnementales hydrologiques (LACE*) de 1999 à 2008 par canton



*Loi fédérale sur l'aménagement des cours d'eau

Source OFEV

Cette gestion restrictive en matière d'investissements pour des mesures environnementales hydrologiques peut s'expliquer par la préoccupation affichée par les autorités et le pouvoir législatif face à la dette du canton de Vaud en croissance continue durant les années nonante, qui culmina à CHF 8.4 milliards en 2004[76].

17.6.3. En 1998, le Grand Conseil refuse un crédit-cadre comprenant des mesures de sécurisation de l'Eau Froide

La situation financière de l'Etat de Vaud et la politique liée au choix des projets semblent ainsi avoir joué un rôle déterminant sur l'absence de réalisation de travaux de sécurisation de l'Eau Froide jusqu'à la catastrophe.

Toutefois, si aucune mesure n'a été réalisée jusqu'à l'arrivée des premières crues en 2005, il faut signaler que le Canton n'est pas pour autant resté inactif face aux alertes lancées par la Municipalité de Roche en 1998. Suite à l'expertise scientifique mandatée par la commune, le SESA intégra un projet lié à l'Eau Froide dans un crédit-cadre global pour des investissements concernant les rivières figurant dans un exposé des motifs et projet de décret (EMPD) paru

[76] La dette a décru depuis pour s'élever à CHF 2.45 milliards en 2009

en septembre 1998. Sur un montant total de CHF 30 millions, les travaux relatifs à l'Eau Froide étaient devisés à CHF 6 millions. Le descriptif de l'EMPD ne précisait toutefois ni la nature des travaux envisagés ni les risques présentés par l'Eau Froide.

Cet EMPD déclencha des débats houleux au Grand Conseil. En commission d'abord, puisque des amendements furent proposés, dont l'un demandant une réduction du montant global du crédit-cadre de CHF 30 millions à CHF 21.5 millions. En plénum, le projet fut vivement débattu. Les principales critiques visaient le fait d'utiliser un crédit-cadre d'un tel montant. Le Grand Conseil finit par accepter une motion d'ordre demandant au Conseil d'Etat de revoir sa copie en réduisant le nombre de projets et en priorisant les plus urgents du point de vue de la sécurité, compte tenu de la situation financière de l'Etat.

17.6.4. En 1999 : nouveau crédit-cadre, mais sans le projet de l'Eau Froide

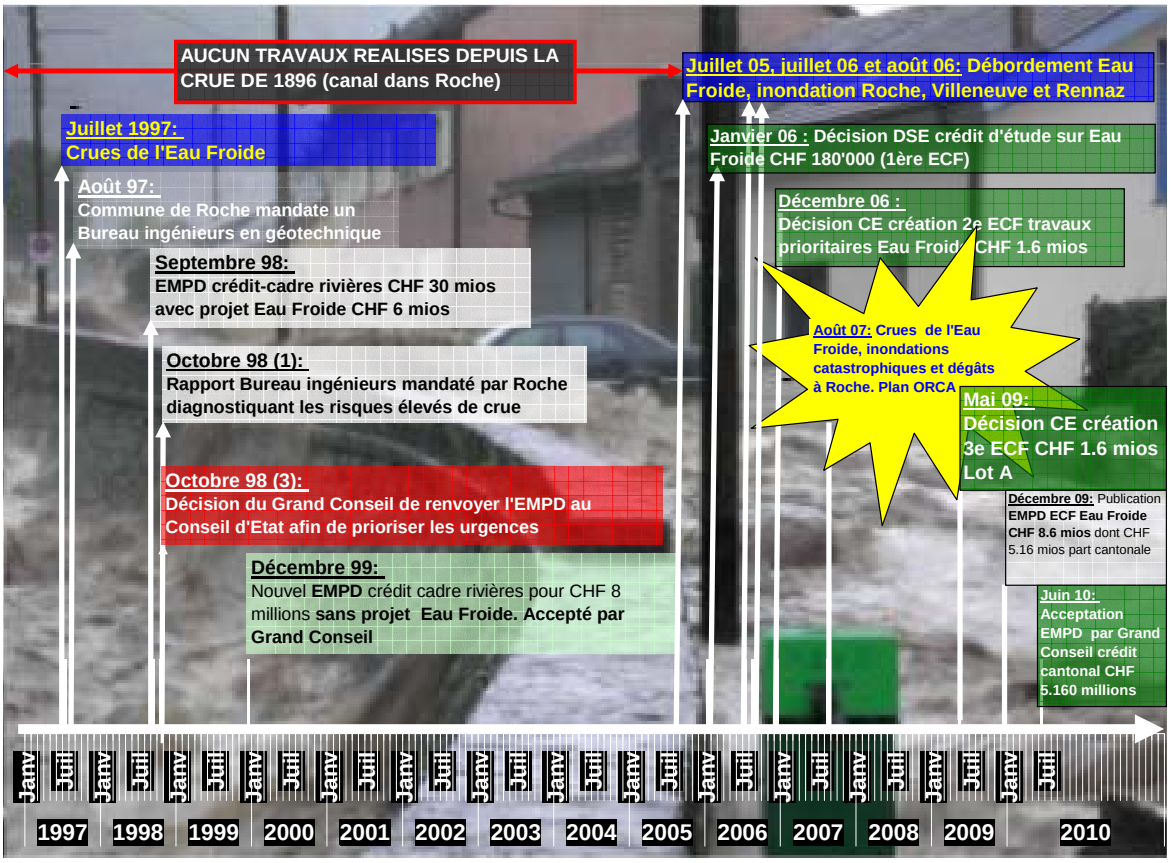
En décembre 1999, le Conseil d'Etat revint avec un nouvel EMPD pour un crédit-cadre réduit à CHF 8 millions. Cet objet, tout comme le précédent ne présentait aucune analyse de risque liée aux projets proposés. Le caractère prioritaire des projets retenus n'a ainsi pas été explicité et le choix n'a pas été motivé. Cet EMPD, qui fut accepté par le Grand Conseil, ne comprenait toutefois pas le projet de sécurisation de l'Eau Froide, qui est mentionné parmi la liste des projets « gelés » mais à agender pour des jours où les finances cantonales seraient revenues à meilleur niveau.

17.6.5. Récapitulatif de la chronologie des événements et des décisions

Une représentation graphique de la chronologie des crues et catastrophes liées à l'Eau Froide pour la commune de Roche depuis 1999, met en lumière le retard pris par le Canton pour entreprendre des mesures de sécurisation sollicitées et dûment justifiées par la commune de Roche, rapport scientifique à l'appui. La principale raison de ce retard provient certes d'une décision du Grand Conseil qui refusa le crédit-cadre de septembre 1998 où figurait un projet de travaux à entreprendre pour l'Eau Froide. Il n'en reste pas moins que la manière dont ont été présentés les projets de travaux à effectuer sur les cours d'eau aux députés ne mentionnait à aucun endroit les risques encourus par la population si des travaux n'étaient pas été entrepris. Les alertes ne sont pas parvenues de manière claire aux instances décisionnelles qui n'ont pas pu prendre conscience des risques et décider en toute connaissance de cause.

Figure 23

Chronologie des événements liés à l'Eau Froide (Roche) depuis 1997



A ce stade des constats, on note que la gestion préventive des catastrophes a surtout été marquée par une logique privilégiant les aspects financiers à court terme, sans véritable intégration de la notion de risques. La transparence vis-à-vis de la population et des instances politiques n'a pas été de rigueur. C'est ainsi que le projet de travaux de sécurisation n'a jamais vu le jour.

17.7. Après les crues, où en sont les plans de surveillance et d'entretien des cours d'eau et des bassins versants?

17.7.1. La surveillance et l'entretien : piliers des mesures préventives

Les directives de la Confédération préconisent la surveillance et l'entretien des cours d'eau et de leurs environs comme mesures prioritaires de prévention des crues[77]. Certains cantons ont élaboré un guide précis afin de compléter ces directives[78].

[77] « Protection contre les crues des cours d'eau : directives de l'OFEG », Berne 2001, OFEV
[78] Par exemple, le canton de Genève a publié un volume « Plan d'entretien des cours d'eau : guide pratique », Direction générale nature et paysage, Direction générale de l'eau, 2008

17.7.2. Entretien des cours d'eau : responsabilités cloisonnées entre deux instances

L'entretien des cours d'eau ne va toutefois pas sans poser de problèmes sur des terrains escarpés comme ceux où coule l'Eau Froide.

Le fait que les missions de surveillance et d'entretien incombent à plusieurs entités différentes ne facilite pas l'organisation et la coordination de ces tâches. Le Canton est chargé des tronçons où le cours d'eau a subi des modifications (canalisation, renforcement des berges) et les communes des parties qui sont restées à l'état naturel. Dans le cas de l'Eau Froide, quatre intervenants sont donc concernés par la tâche d'entretien des cours d'eau. Le Canton pour la partie canalisée et pour les endroits où les berges ont été consolidées, la commune de Roche pour le premier tronçon et pour l'amont, la commune de Corbeyrier pour la partie gauche et celle de Villeneuve pour la partie droite.

Le Canton encourage les communes à nettoyer les cours d'eau sur les tronçons qui relèvent de leur responsabilité. Le SESA subventionne ces travaux à raison de 60% du coût total. Aucune subvention n'a cependant été sollicitée par les communes ces dernières années, signifiant qu'aucun entretien n'a été réalisé.

17.7.3. Entretien des forêts : compétences morcelées entre diverses entités

Pour ce qui est de l'entretien des forêts et des sols situés sur les bassins versants, la situation est encore plus complexe que pour les cours d'eau. En effet, cette tâche est d'abord du ressort du propriétaire, qui peut être la commune sur laquelle la forêt est située, une autre commune, un privé, le Canton ou la Confédération. Dans le cas de l'Eau Froide, on ne compte pas moins de six propriétaires : Roche, Villeneuve, Corbeyrier, Yvorne, la Confédération et le Canton.

Les inspecteurs forestiers cantonaux et gardes forestiers effectuent des inspections de surveillance. Depuis la catastrophe de 2007, ils parcourent le cours de l'Eau Froide une fois par année et en dressent un état des lieux, suivant en cela les recommandations de l'expertise commandée par la commune de Roche en 1998. Les moyens pour actionner un plan d'entretien sont toutefois très limités. Sans véritable initiative des propriétaires, peu de travaux se réalisent. Dans le cas de l'Eau Froide, le terrain escarpé ainsi que la végétation dense rendent l'accès au lieu d'entretien difficile. Les voies de communication sont rares et souvent inexistantes : dans de nombreux endroits l'évacuation de matériaux lourds ne peut s'effectuer que par hélicoptère. Il faut également préciser que cette forêt, située à basse et moyenne altitude, est souvent endommagée par les neiges lourdes qui surviennent au printemps, causant de gros dommages. Les moyens consacrés à l'entretien des versants de l'Eau Froide sont davantage utilisés pour réparer les dégâts urgents que pour procéder à des mesures préventives.

Un entretien forestier est réalisé sur les parcelles détenues par la Confédération et le Canton. Mais pour les parcelles relevant des communes, en raison des coûts, l'entretien s'est trouvé réduit, voire inexistant du moins jusque fin 2009. De manière générale, seuls les versants où l'accès n'est pas trop compliqué et qui, avec les équipements standards, ne présentent pas des dangers pour les bûcherons, étaient entretenus. De l'avis de la majorité des acteurs oeuvrant sur

le terrain, un des problèmes principaux réside dans le fait que l'entretien des forêts est onéreux et que le bois ne rapporte pas ou peu.

En 2009 toutefois, plusieurs communes et détenteurs publics de parcelles de forêt de la région ont fondé un groupement forestier, structure prévue par la loi forestière en vue d'allier les propriétaires forestiers afin d'entretenir et exploiter les forêts selon une politique commune. En mars 2009, le groupement forestier des Agittes s'est constitué composé des communes de Chessel, Corbeyrier, Noville, Rennaz, Roche, La Tour-de-Peilz et Yvorne, de l'Etat de Vaud et de la Confédération. Plusieurs projets sont prévus, y compris l'exploitation de la forêt pour produire de l'énergie par biomasse. Si le bénéfice provenant de cette activité ne couvrira pas les dépenses d'entretien des forêts, il contribuera tout de même à en diminuer le coût et pourrait aider à initier un programme commun d'entretien. Cette initiative laisse entrevoir une possibilité d'amélioration de l'entretien des bassins versants de l'Eau Froide à l'avenir. A noter toutefois que la commune de Villeneuve, située sur la rive droite de l'Eau Froide ne fait pas partie du groupement forestier des Agittes.

La situation en 2010, comme illustrée ci-dessous, montre que des éboulements se produisent toujours régulièrement sur les versants de l'Eau Froide. Les troncs d'arbres sont encore nombreux à encombrer le lit de la rivière. Même si la situation ne semble pas atteindre celle constatée en 1998, on note que les facteurs de risques iront en s'aggravant si aucun entretien n'est réalisé.

Figure 24
Troncs échoués dans le lit de la rivière

Arbres arrachés et couloir d'éboulement sur le versant du cours d'eau

21 août 2010

17.7.4. Le système actuel dilue les responsabilités quant à l'entretien des cours d'eau et des versants

De manière générale, les acteurs interviewés dans le cadre de cet audit : inspecteurs des forêts, gardes forestiers, Municipalités, chef de secteur des eaux, ingénieurs spécialisés dans les forêts et dans l'hydrologie et responsables cantonaux reconnaissent les dangers présentés par le manque d'entretien de l'Eau Froide et ses versants et affichent une préoccupation réelle face à cette situation.

Les compétences et la conscience professionnelle des parties ne sont pas en cause, mais l'organisation actuelle du système ne permet pas une gestion efficace de cette mission, tant le périmètre de responsabilité des différents acteurs est limité, morcelé et cloisonné. Le système incite de plus au report de responsabilité sur autrui. En effet, on peut aisément comprendre qu'une commune sera certainement motivée pour entreprendre des travaux visant à sécuriser son territoire, mais le sera nettement moins s'il s'agit de protéger une commune voisine.

L'absence de véritable organisme de pilotage laisse place à ce type de dysfonctionnement. A l'heure actuelle, aucun dispositif n'existe pour mettre en œuvre une gestion intégrée des dangers impliquant tous les partenaires. Par la dilution des compétences qu'il génère, le système engendre une situation d'attentisme où aucune entité ne porte la responsabilité de cette mission.

18. La Grande-Eau aux Diablerets : autre cas d'échec d'un projet préventif

18.1. Comme pour l'Eau Froide, les risques avaient été annoncés

Un parallèle peut être dressé entre les événements liés à l'Eau Froide et ceux de la Grande-Eau. Cette rivière, qui prend sa source au glacier des Diablerets et s'écoule dans la vallée des Ormonts, avait également fait l'objet d'une étude d'un bureau d'ingénieurs[79], mandatée cette fois par le Canton. L'expertise avait mis en évidence des dangers de crues et proposé des projets de sécurisation. Suite à des blocages d'ordre juridique, ces projets n'ont pas pu être réalisés. Comme pour l'Eau Froide, il a fallu que l'inondation, qui avait été prévue par les experts, survienne pour démarrer les travaux.

La Grande-Eau diffère cependant de l'Eau Froide quant à l'origine des dangers qu'elle représente. Dans ce cas, la cause principale du danger est le réchauffement climatique. Ses effets, bien visibles au niveau du glacier des Diablerets, ont provoqué la fonte du pergélisol qui caractérisait auparavant une partie des versants de la Grande-Eau. Les pluies ont charrié vers l'aval le sable et les gravats libérés par le dégel du terrain provoquant une modification du

[79] Bureau d'ingénieurs B+C Montreux « ECF de la Grande-Eau aux Diablerets : plan de situation dressé pour enquête réfection des berges et des ponts Village des Diablerets », 15 juillet 2002

cours de la rivière et un encombrement de son lit, provoquant par conséquent des risques de crue.

18.2. Inondations de la Grande-Eau en 2005

La Grande-Eau a provoqué des dommages à plusieurs reprises et plus particulièrement le 24 juin 2005, où des intempéries d'intensité exceptionnelle causèrent de fortes crues dans le village des Diablerets, endommageant plusieurs habitations et nécessitant l'évacuation d'un camping.

18.3. Le pouvoir législatif avait octroyé en 2002 les crédits pour un projet de sécurisation

Cinq ans plus tôt, des modifications du cours d'eau avaient été notées par le SESA, qui confia donc à un bureau d'ingénieurs un projets de sécurisation visant à prévenir les inondations du village des Diablerets. Le bureau d'ingénieurs rendit son rapport en 2001. On note que la consultation du projet présenté par le bureau d'ingénieurs auprès des différents services de l'Etat concernés a duré plus d'une année. Ce délai est significatif du retard que peuvent prendre certains travaux qui visent pourtant à prévenir un danger avéré.

C'est finalement en septembre 2002, qu'un EMPD comprenant les travaux de sécurisation de la Grande-Eau fut présenté au Grand Conseil. Devisé à CHF 2.8 millions cet objet fut accepté. Il comprend une série d'ouvrages et mesures sur plusieurs endroits du cours d'eau : création de zones progressives de déviation du cours d'eau en cas de hausse du débit, digues, murs, élargissement de ponts etc.

18.4. Oppositions et recours au Tribunal administratif

Malgré l'aval reçu des instances politiques, le projet se heurta à l'opposition de propriétaires qui refusaient de voir leur terrain empiété par des ouvrages de protection. Une première série d'oppositions amena une réduction des ouvrages, abaissant ainsi le niveau de sécurité. Le deuxième projet fut également frappé d'oppositions puis fit l'objet d'un recours au tribunal administratif en 2003.

18.5. Blocage et retard fatals

Le Tribunal administratif tarda à rendre son jugement et les travaux furent bloqués jusqu'à la crue en juin 2005. La survenance du sinistre fit lever les oppositions et les travaux purent enfin être menés. Suite à cette crue, une étude fut réalisée par le bureau d'ingénieurs en charge du projet, prouvant que les dégâts qu'ils avaient prévus quatre ans auparavant se sont réalisés faute de mesures[80].

On note que l'absence de législation claire en matière de gestion des dangers naturels constitue un réel obstacle à la réalisation de mesures préventives.

[80] Bureau d'ingénieurs B+C Montreux « La Grande-Eau aux Diablerets : inondations du 24 juin 2005 : description des événements », 2 novembre 2006

Le retard du traitement du projet au niveau administratif a également pesé dans la balance. Avec le délai de consultation du projet interne à l'Etat, la phase de préparation de l'EMPD pour le Grand Conseil, les oppositions des propriétaires et les deux années d'attente du dossier au Tribunal administratif, plus de quatre années se sont écoulées

Il s'agit à nouveau d'un cas où les risques avaient été décelés et annoncés et où les projets de prévention n'ont pour autant pas été réalisés.

D'autres cas similaires peuvent être cités. Il a par exemple fallu plusieurs crues provoquant des dégâts pour que des mesures de protection de l'Arbogne, rivière traversant Corcelles-près-Payerne dans un canal, soient réalisées, malgré les alertes du Canton.

19. Conclusions : prévention et communication à améliorer

19.1. Surcoût des catastrophes

Concernant le volet financier, un fait est connu et s'est encore vérifié dans cet audit : les mesures de prévention ciblées et efficaces sont moins onéreuses que le coût de la catastrophe. En effet, les travaux de reconstruction après-catastrophe incluent toujours les investissements préventifs qui auraient permis de prévenir les dégâts. Dans le cas de l'Eau Froide, le coût total est estimé à CHF 18 millions, dont 12 pour les mesures de sécurisation. Le surcoût financier à charge des collectivités publiques et de l'ECA de CHF 6 millions pour l'intervention et l'indemnisation directement liés à la catastrophe, aurait pu être évité.

19.2. Pour une meilleure prise en compte des alertes

Les catastrophes naturelles ne sont pas prévisibles à 100% et ne le seront jamais. Néanmoins, les moyens scientifiques actuels ainsi que les connaissances et compétences des collaborateurs en place dans l'administration permettent d'établir, dans la majeure partie des cas, une évaluation précise des risques, spécialement pour les dangers gravitaires comme les crues. L'organisation décentralisée des services techniques cantonaux, telle qu'elle est en vigueur actuellement avec la présence de personnel oeuvrant sur le terrain, contribue de manière efficace aux fonctions de surveillance et d'alerte.

Dans les services techniques, les outils adaptés et le personnel compétent sont là. Sur la base des cas analysés, on constate en effet que si dans les cas des crues de l'Eau Froide ou plus encore de la Grande-Eau ou de l'Arbogne, les mesures préventives n'ont pu être mises sur pied qu'une fois la catastrophe survenue, des démarches en vue de réaliser des projets de sécurisation avaient

été entreprises à l'interne. La responsabilité n'en incombe donc pas aux services concernés.

L'échec, pour les cas cités, de la concrétisation des messages préventifs en mesures effectives est la conséquence de nombreuses sources de blocage. La politique plutôt restrictive en matière d'investissement pour la prévention des dangers naturels qui a prévalu durant les dix dernières années en est en grande partie la cause. Cette situation est également liée au fait qu'aucun objectif politique en matière de protection de la population contre ces aléas n'a été fixé ou n'a fait l'objet de réflexion. Sans stratégie claire, la politique d'investissement s'est donc avérée essentiellement réactive, faute de moyens et processus décisionnels adaptés.

Sous l'effet des facteurs externes et internes tendant à accroître les risques de dégâts des dangers naturels à l'avenir (réchauffement climatique, expansion du territoire bâti), il paraît nécessaire de définir ces objectifs de protection de la population au niveau politique. Il s'agit ensuite d'adapter les moyens en conséquences, dans une perspective à long terme, compte tenu de l'évolution qui se profile. Cette démarche devrait s'intégrer à la réflexion qui accompagnera la mise en œuvre des cartes des dangers et rejoindre la recommandation no 1 du chapitre 3.

Une réforme des dispositifs et des processus est nécessaire. La base législative doit être adaptée. Au niveau des services techniques, la transversalité de la collaboration, déjà en cours, est à poursuivre. De nouvelles structures flexibles de travail sont à envisager afin d'éviter le morcellement des compétences dans certains domaines-clé de la prévention. Les outils politiques doivent être réformés afin de permettre une action adéquate en fonction de l'évolution de la situation. Il convient également de mettre en place une information transparente vis-à-vis de la population.

19.3. Supprimer les sources de retard pour les investissements

Le principal problème constaté tient aux sources de frein et de blocage liés aux investissements dans des mesures de prévention contre les dégâts dus aux éléments naturels. Ces facteurs bloquants ou de ralentissement sont liés essentiellement à des raisons politiques et aux procédures internes à l'Etat qui ralentissent les opérations. Par contre, dès le démarrage des travaux, les projets sont menés efficacement dans le canton de Vaud, de l'avis notamment de l'OFEV qui subventionne les projets et les contrôle.

Les nouvelles contraintes financières et administratives, par exemple celles issues de la loi sur les subventions, ou de la loi sur les marchés publics, sont autant de nouvelles tâches à remplir. Les services sont sous-équipés d'un point de vue technico-administratif pour faire face à toutes ces contraintes et ces contrôles.

Une fois que des objectifs clairs en matière de protection de la population auront été définis et la stratégie élaborée, il s'agit de s'assurer que les travaux

d'investissements décidés ne soient pas freinés. Il paraît nécessaire d'adapter les moyens en fonction des buts fixés et de simplifier au maximum les procédures. L'adaptation de la législation pour intégrer des directives liées aux cartes de dangers devrait clarifier la situation au niveau du Tribunal administratif.

19.4. Nécessité de présenter les projets destinés au Grand Conseil de manière transparente

La présentation des objets politiques destinés au Grand Conseil concernant la sécurisation des cours d'eau comme tout projet lié à la prévention des dangers naturels devrait faire clairement apparaître tous les éléments liés aux risques. On note que ces informations sont déjà requises depuis l'entrée en vigueur de la RPT dans les dossiers de demandes de subventions auprès des instances fédérales et que les outils mis à disposition par la Confédération sont utilisés dans les services. Comme exemple, on peut citer l'application EconoMe[81] qui estime en termes financiers les dégâts que peuvent causer la survenance d'un aléa naturel. Dans le cas de l'Eau Froide, le montant des dommages peut s'élever jusque CHF 150 millions. Les modèles permettent de simuler plusieurs variantes en fonction de l'intensité et la nature du danger.

Ce type d'information, de même qu'une analyse de risque si cette dernière est réalisable, devraient figurer dans les demandes de crédit au Grand Conseil. Il est essentiel que le pouvoir décisionnel soit informé des enjeux pour juger de l'opportunité de consentir aux dépenses demandées.

19.5. Adapter les crédits-cadres

Les crédits-cadres incluent, dans un seul objet soumis au Grand Conseil, une liste de projets à réaliser dans un délai s'échelonnant sur plusieurs années. Cet outil présente un avantage dans la mesure où il permet d'éviter de solliciter une décision politique pour chaque projet. Pour des travaux liés à la prévention des dangers naturels, le crédit-cadre, dans sa forme actuelle, est cependant trop rigide compte tenu de la longueur de la période concernée (4 à 5 années). Les priorités devraient pouvoir être modifiées en fonction de l'urgence à porter à certains objets et la survenance d'aléas. La formule des crédits-cadres devrait pouvoir être assouplie.

Avec les contraintes établies par la Confédération depuis l'entrée en vigueur de la RPT en 2008 et la surveillance exercée par celle-ci sur les projets subventionnés, le cadre est suffisamment contrôlé pour qu'une flexibilisation soit réalisable au niveau cantonal.

[81] EconoMe 2.0 Programme de calcul en ligne du caractère économique des mesures de protection contre les dangers naturels, OFEV, janvier 2010

19.6. Protection contre les crues : entretenir les cours d'eau et leurs bassins versants

Concernant l'organisation du dispositif de prévention contre les crues, thème passé en revue dans ce chapitre, il est apparu que, pour la rivière l'Eau Froide, il est nécessaire de développer l'entretien de ce cours d'eau et de ses bassins versants et se conformer aux directives de la Confédération. Dans l'optique d'une gestion intégrée des risques, il conviendrait de mettre sur pied une structure réunissant toutes les entités concernées par cette mission en optimisant la collaboration entre le secteur des eaux et celui des forêts. Des études pourraient y être menées, notamment l'examen des bénéfices qu'apportent, en terme de réduction des risques, les travaux d'entretien, afin de déterminer dans quelle mesure ces derniers valent la peine d'être réalisés. Faute de moyens et de plate-forme commune de travail, aucune véritable analyse, ni réflexion à ce sujet n'a été conduite pour l'heure dans le canton.

Les structures à mettre en place pour gérer l'entretien des forêts et des rivières pourraient être inspirées par le modèle des entreprises de correction fluviale (ECF), existant déjà de longue date dans le canton pour les investissements liés aux cours d'eau. Le système des ECF est jugé efficace par toutes les parties y ayant collaboré, dans la mesure où chacune est responsabilisée et œuvre vers des objectifs communs et non individuels. Les ECF ont toutefois une durée limitée à la réalisation de l'investissement prévu. Pour les dépenses d'entretien, émargeant au budget d'exploitation, une structure permanente, similaire à celle qui existe pour la Petite-Glâne (entre les cantons de Vaud et Fribourg) pourrait être utilisée car elle permet de rassembler toutes les entités concernées par une mission commune, et de manière pérenne contrairement aux ECF. Le Canton devrait piloter ces structures et s'assurer que les directives de la Confédération en matière d'entretien soient respectées.

19.7. Le catalogue des prestations de base de l'assurance obligatoire contre les dangers naturels de l'ECA doit être adapté aux besoins

Les dégâts dus aux éléments naturels pris en charge par l'ECA sont définis par la législation. Cette dernière doit être adaptée pour offrir une couverture adéquate en cas de catastrophe naturelle et ne pas reproduire les situations de tensions qui se sont produites à Roche. Les frais de déblaiement des habitations et de leurs accès devraient être inclus dans l'assurance de base jusqu'à concurrence d'un montant permettant dans les cas standards d'accomplir cette tâche.

L'ECA a développé, selon les droits que lui confère son statut autonome, plusieurs types d'assurances complémentaires. Le pouvoir législatif vaudois statue précisément sur le champ de couverture de l'assurance de base et doit garder un droit de regard régulier.

19.8. Pour un rôle renforcé de l'EMCC dans l'appui aux communes pour la conduite des situations de crise

Les communes, particulièrement celles de petite taille, n'ont que difficilement la capacité de gérer une situation où un sinistre touche plusieurs dizaines de ménages. Même si le plan ORCA n'est pas formellement déclenché, le rôle de l'EMCC en tant qu'instance de conduite en appui aux communes devrait être officialisé.

19.9. Améliorer la communication vis-à-vis de la population

La communication des autorités envers la population, principale concernée par les risques présentés a été défaillante dans le cas de l'Eau Froide comme dans celui de la Grande-Eau. Les risques n'ont pas été exposés de manière transparente. Une politique d'information auprès des habitants d'une région où des dangers existent devrait être organisée, afin que la population puisse également prendre ses dispositions en cas de catastrophe et réagir de manière adéquate face aux aléas. Cette mission pourrait être assumée par l'EMCC avec l'appui et la collaboration des communes. En effet c'est l'EMCC qui, par les compétences développées en matière de communication, paraît le plus à même de gérer les tâches d'information. D'autre part, de par son rôle central dans l'élaboration des plans de coordination liés aux différents types de catastrophes, c'est l'entité qui possède la meilleure vision d'ensemble sur les risques à cibler.

20. Constats et recommandations

No 2 : Raccourcir les délais de réalisation des travaux de prévention

Constatation no 2
Les processus actuels de gestion de prévention des risques naturels entraînent des sources de blocages et de retards pour la mise en œuvre de mesures de protection. Dans le cas de plusieurs événements pour lesquels les dangers avaient été reconnus, des éléments de frein législatifs, administratifs et budgétaires ont retardé les travaux de sécurisation, laissant le champ libre à la survenance du sinistre (Eau Froide, Grande-Eau).

Risques découlant de la constatation no 2
Ces retards et blocages mettent la population en danger. Des frais élevés d'intervention, de reconstruction et d'indemnisation sont également en jeu.

Recommandation no 2

- Organiser la gestion des projets de prévention des dangers naturels en accordant une priorité à la réduction des délais (décisions politiques, procédures administratives).
- Adapter les moyens des services et les investissements aux objectifs fixés en matière de protection de la population contre les catastrophes et les sinistres majeurs (voir recommandation no 1).
- Adapter les procédures législatives et administratives pour la gestion des projets de réduction des risques naturels afin de raccourcir les délais de démarrage des travaux.

No 3 : Améliorer la transparence de l'information pour le Grand Conseil

Constatation no 3
Le projet de sécurisation de l'Eau Froide refusé par le Grand Conseil en 1998 ne mentionnait pas les risques et les conséquences des crues. Toutefois, une amélioration a été notée pour les projets présentés au cours de ces dernières années.

Risques découlant de la constatation no 3
Le pouvoir législatif n'a pas les informations pour décider en toute connaissance de cause.

Recommandation no 3
Présenter avec transparence les projets de prévention contre les dangers naturels devant faire l'objet d'une décision politique. Les projets doivent inclure une analyse de risques.

No 4 : Adapter les outils budgétaires (crédits-cadres)

Constatation no 4
Le crédit-cadre est un outil adapté pour la réalisation de travaux de prévention des dangers naturels, car il répond à une stratégie d'investissement et il définit un cadre et une enveloppe financière globale sur plusieurs années pour les projets à mener. Toutefois dans sa forme actuelle, il est structuré de manière trop rigide car il fixe sur plusieurs années la liste des travaux à réaliser et les montants alloués. Or, en matière de projets liés à des aléas naturels, des priorités peuvent changer en fonction d'urgences non prévues. Depuis l'entrée en vigueur de la RPT, la Confédération exerce une surveillance accrue et suivie des projets et des travaux. Ce cadre de contrôle est suffisant.

Risques découlant de la constatation no 4
Ce manque de flexibilité du crédit-cadre peut retarder ou bloquer des projets de sécurisation urgents.

Recommandation no 4
- Elaborer les crédits-cadres de manière à permettre une flexibilité dans les priorités des travaux à entreprendre dans le cadre de l'enveloppe budgétaire fixée.
- Indiquer les projets à réaliser, les risques qu'ils visent à prévenir, sans figer les projets.
- Etablir un suivi précis et transparent des projets et présenter un bilan à l'issue de la période couverte par le crédit-cadre.

No 5 : Développer les plans d'entretien des cours d'eau dans les zones à risque

Constatation no 5
En matière de prévention contre les crues, les tâches d'entretien des cours d'eau ne sont pas ou insuffisamment réalisées sur certains tronçons et sur leurs bassins versants (Eau-Froide, Pissot). La multiplicité des entités impliquées dans les tâches de surveillance et d'entretien des cours d'eau et de leurs bassins versants, dilue les responsabilités. Toutes les communes concernées ne sollicitent pas l'administration pour des subventions pour des travaux d'entretien alors que des moyens financiers existent.

Risques découlant de la constatation no 5
Un cours d'eau insuffisamment entretenu peut être obstrué par des matériaux solides constituant un embâcle, générateur de crues lorsque ce barrage naturel se rompt sous la pression de l'eau.

Recommandation no 5
- Appliquer les directives fédérales en matière d'entretien des cours d'eau et des bassins versants dans les zones à risque.
- Rassembler dans les zones exposées, les communes par bassin versant au sein d'une structure ad hoc sous l'égide du Canton et organiser les travaux à réaliser en répartissant clairement les tâches, les compétences et les responsabilités.

No 6 : Adapter les prestations à charge de l'assurance de base

Constatation no 6
Le catalogue de base de l'assurance obligatoire de l'ECA inclut les frais de déblaiement plafonnés selon la législation actuelle à 5% de l'indemnité immobilière allouée. Lors d'une catastrophe, cette couverture peut se révéler insuffisante. L'ECA a créé une assurance complémentaire liée aux dégâts dus aux éléments naturels (« côté cour-côté jardin ») qui prend en charge les frais de déblaiement supplémentaires. Cette prestation devrait relever de l'assurance obligatoire.

Risques découlant de la constatation no 6
Des frais importants peuvent rester à la charge des assurés qui sont souvent mal informés.

Recommandation no 6
Le plafond des indemnités versées pour les frais de déblaiement, qui figure actuellement dans la loi, doit être modifié à la hausse. La question de la frontière entre l'assurance de base et l'assurance complémentaire doit faire l'objet d'une décision politique.

No 7 : Formaliser un dispositif d'intervention pour soutenir les communes

Constatation no 7
Les communes ont difficilement la capacité de gérer un sinistre touchant un grand nombre de personnes, particulièrement durant la phase d'intervention. L'acquisition des compétences nécessaires à cette tâche nécessite un investissement trop important. La responsabilité qui leur incombe est trop lourde.

Risques découlant de la constatation no 7
Le dispositif de secours risque d'être perturbé.

Recommandation no 7
Formaliser le rôle de conduite de l'Etat-major cantonal de conduite (EMCC), dans des situations de catastrophes intermédiaires (dont le degré de gravité se situe en deçà du plan ORCA), en appui des communes (à l'exception de Lausanne qui dispose d'un service d'intervention professionnel).

No 8 : Informer la population

Constatation no 8
La population habitant dans les zones « à risque » n'est pas systématiquement informée des dangers, comme dans le cas de Roche.

Risques découlant de la constatation no 8
La population ne peut pas prendre ses propres mesures de prévention et de sécurisation ou choisir de changer de lieu de domicile.

Recommandation no 8
Organiser une politique de communication transparente envers la population résidant dans des zones à risque. Cette tâche devrait être menée par une entité apte à gérer l'information.

CHAPITRE V - EVALUATION DE L'AUDIT PAR UN EXPERT EXTERNE

Le rapport d'audit a été soumis à une expertise externe compte tenu du caractère technique du thème de la gestion des catastrophes. Un mandat a été confié à la Prof. Valérie November, directrice du Groupe d'étude sur la spatialité des risques (ESpRi) de l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne pour évaluer ce rapport. Son analyse est reproduite ci-dessous.

ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE

Groupe ESpRi – Groupe d'Etude de la Spatialité des Risques
EPFL – ENAC – INTER
http://espri.epfl.ch

Evaluation du projet de rapport d'audit portant sur l'évaluation de la gestion des catastrophes dans le Canton de Vaud

Par Valérie November, professeure et directrice du Groupe ESpRi, 1er décembre 2010

---

1. Commentaire d'ensemble

D'une façon générale, mon appréciation de ce rapport est très positive. L'enquête qui a été menée me paraît pertinente et exhaustive. Les différentes institutions et personnes concernées ont été contactées et leurs réponses bien synthétisées. Les deux études de cas (Roche 2007, Diablerets 2005) sont pertinentes pour décrire plus en détail le fonctionnement de la gestion des crises dans le Canton de Vaud. J'aimerais aussi relever la qualité des figures (par exemple la n° 23) qui permettent une compréhension aisée de la situation analysée.

Les auteurs ont posé de bonnes questions et sont arrivé à un constat très vrai selon moi: comme la sectorialisation prédomine dans ce domaine, il y a un manque de vision globale dans la gestion des risques et des catastrophes. C'est le principal point de blocage identifié par les auteurs : « *Cette façon sectorielle de gérer les différents dangers, sans objectifs globaux déterminés, ne peut être qualifié d'efficace. Les différents dangers ne sont pas considérés sur un même plan et sont donc traités inégalement, en fonction d'objectifs définis au coup par coup* » (p. 45) Cette situation de blocage perpétue selon les auteurs, « *la politique réactive menée en matière de gestion des dangers, à savoir une approche axée sur l'intervention, une fois le sinistre survenu et non sur des mesures efficaces de prévention* ».

Parmi les autres points de blocage, identifiés par les auteurs (p. 45 et svtes), on notera également le fait que des analyses par des experts externes n'ont pas reçu toute l'attention du Conseil d'Etat, affaiblissant la portée de ces analyses et les rendant progressivement caduques.

Le rapport décrit l'organisation de la gestion des catastrophes naturelles et techniques dans le Canton de Vaud en identifiant quels sont les acteurs responsables par rapport au cycle de gestion intégrée des risques de l'OFPP. Cela fait bien apparaître certains problèmes dans la répartition des rôles, comme celui de l'ECA qui apparaît à trois endroits du cycle de gestion intégrée (couvrant toutes les étapes), alors que la plupart des services du canton se sentent responsables à un endroit

ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE

Groupe ESpRi – Groupe d'Etude de la Spatialité des Risques
EPFL – ENAC – INTER
http://espri.epfl.ch

uniquement du cycle de gestion intégrée des risque. Aussi le rapport relève-t-il qu'il n'y a pas de structure transversale harmonisant les pratiques en matière de gestion des dangers et favorisant une collaboration optimale entre le SESA et le SFFN (p. 52). Par ailleurs, j'ajouterais que le CCDN ne joue pas le rôle important de coordination qu'il devrait jouer.

Concernant les cartes des dangers, un des instruments important de régulation des risques dont l'élaboration et la transposition dans les instruments d'aménagement du territoire doit être terminée pour 2011, les auteurs ont également mis le doigt sur le manque de réglementation concernant la problématique des zones déclassées (p. 45) et les moins-values des propriétés qui se retrouvent en zone rouge. Il faut absolument penser ces moins-value en réfléchissant à la mise en place d'éventuels fonds de compensation, sur le modèle de l'Ordonnance fédérale Osites (1998) – légiférant les sites contaminés. Ainsi, effectivement la question qui se pose – et qui est posée dans le rapport – c'est qui doit indemniser les propriétaires dont le bien est frappé de moins-value, le Canton ou la Confédération.

Enfin, le rapport mentionne le risque sismique, comme un danger « oublié » de la législation. Je ne peux qu'abonder également dans ce sens et souligner à quel point une approche multi-risque devrait être prônée dans ce Canton.

Le développement des études de cas est très bon et très instructif du point de vue du fonctionnement des institutions. On s'aperçoit que des connaissances précises sur les risques existaient déjà mais qu'elles n'ont pas été prises en compte : une étude du bureau d'ingénieur Karakas & Français SA avait identifié les lacunes dans la gestion des risques dix ans auparavant et préconisé des mesures. Mais les plans d'entretiens n'ont pas été réalisé pour diverses raisons, notamment budgétaires. La description du cas de l'Eau Froide permet de se rendre également compte que des événements antérieurs existaient, et qu'une crue avait endommagé le village exactement au même endroit 110 ans auparavant ! Ce cas permet donc d'insister sur la nécessité de mettre à disposition des institutions des répertoires où les connaissances existantes sont recensées, de façon à ce qu'elles ne tombent pas dans l'oubli.

Pour conclure ce commentaire général, je suis tout à fait en accord avec l'analyse qui découle de la première partie, et souscris aux constats et recommandations proposées pour la partie générale (no1). Pour les autres constats, je le suis également. J'insisterai sur l'importance de trois éléments fondamentaux : il faut souligner à quel point la prévention coûte moins, dans l'ensemble, que la catastrophe. Or il faut souvent attendre que les catastrophes se produisent pour que des crédits soient débloqués pour construire un ouvrage de protection.

ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE

Groupe ESpRi – Groupe d'Etude de la Spatialité des Risques
EPFL – ENAC – INTER
http://espri.epfl.ch

Le rapport sur ce point en fait une très bonne démonstration ; il faut mentionner la transversalité des problématiques du risque (naturels et technologiques) et donc la nécessité de promouvoir une vision d'ensemble ; il faut enfin mentionner qu'il est extrêmement important de mettre sur pied une information transparente qui soit accessible aux citoyens. La circulation de l'information est cruciale tant au niveau de la prévention des risques qu'au moment des crises. Il est aussi important que des directives législatives claires soient adoptées. Elles constituent un référent essentiel pour la gestion des risques et les nombreuses décisions qui doivent être prises dans les situations de risques et de crises.

2. Commentaires de détails

Les commentaires de détails ont été donnés oralement lors de notre rencontre du 2 novembre 2010. Je ne reviens que sur quelques points qu'il convient de garder en mémoire.

Le rapport propose un renforcement du rôle de l'EMCC, qui pourrait jouer le rôle de coordinateur de la gestion des risques (p. 90 et 91). L'idée n'est pas mauvaise, mais il faudrait que toutes les parties prenantes soient d'accord.

Enfin, le constat no 7 propose que les petites communes délèguent à l'EMCC la responsabilité de la conduite de crise en cas d'événement important. L'idée là aussi n'est pas mauvaise, mais il faudrait s'assurer que celles-ci sont pleinement d'accord d'une part, d'autre part que la charge financière soit répartie de façon satisfaisante pour tous.

CHAPITRE VI
REPONSES DES ENTITES CONCERNEES

A la suite de la période de consultation de 21 jours, l'EMCC a fait part de ses observations par écrit ; la lettre est reproduite ci-dessous. L'ECA et le SESA ont fait savoir qu'ils n'avaient pas de commentaires écrits à publier à propos de la dernière version du rapport.

canton de vaud

Etat-major cantonal de conduite

Le chef de l'EMCC

Venoge Parc – Bâtiment A
Chemin de l'Islettaz
1305 Penthalaz

COUR DES COMPTES
30 NOV. 2010

Monsieur Jacques Guyat
Magistrat à la Cour des comptes
Langallerie 11
1014 Lausanne

Réf. : DFX / FSR

Penthalaz, le 29 novembre 2010

Audit sur la gestion des catastrophes naturelles et techniques dans le canton de Vaud

Monsieur,

L'EMCC a pris acte de ce rapport et s'associe globalement à ses conclusions et recommandations. L'EMCC s'est tenu à se prononcer principalement sur les thématiques le concernant.

A la lecture de ce rapport et parallèlement à une analyse en interne, il apparaît nécessaire de reprendre le système législatif réglant la gestion de crise durant la prochaine législature.

Il s'agirait notamment de réviser la loi sur la protection de la population du 23 novembre 2004 ainsi que le règlement ORCA du 5 juillet 2006.

Cette vision se voit confortée par les modifications conceptuelles futures qui se profilent à l'échelon national dans le cadre du Rapport du Conseil Fédéral sur la politique de sécurité, lesquelles vont déployer leurs effets dès 2012, avec notamment la mise en place d'un réseau national de sécurité.

Cette introduction nous amène à formuler les observations suivantes :

- Les inondations du Chablais en 2007, l'incendie de l'Averue de Provence en 2009, cités dans votre audit, ne doivent en aucun cas être considérés comme des événements majeurs à l'échelle du Canton. Ce sont des événements certes emblématiques, lesquels ont engendré des conséquences financières, sociales, environnementales et politiques importantes, mais qui ne sont pas de nature à mettre en péril la gouvernance du Canton ou les conditions d'existence d'une grande partie de sa population.

- D'autres risques, d'une dangerosité et d'une probabilité d'occurrence plus importante, mériteraient de passer au premier plan. Four exemple, la rupture d'approvisionnement en énergie, un dysfonctionnement dans le cyberespace ou une crise pandémique virulente sont des risques clairement identifiés. Ces

Etat-major cantonal de conduite – Le Chef de l'EMCC
Département de la sécurité et de l'environnement
http://www.vd.ch/sscm - T + 41 21 316 48 20 / - F + 41 21 316 48 44 – denis.froidevaux@vd.ch

« nouveaux » risques impliquent notamment d'autres partenaires que ceux approchés dans le cadre de cet audit.

- L'EMCC, de part son rôle de coordination, devrait voir son champ de compétence élargi à la supervision globale de la gestion des risques, soit les phases de prévention, d'intervention, comme de remise en état. Par cette mesure il sera possible d'atteindre la cohérence nécessaire à une bonne gestion intégrée des risques.

- En proposant une révision de l'appareil législatif vaudois, il s'agirait également de réfléchir aux structures décisionnelles et intégrer les organes actuellement en marge telle que la CCDN dans un concept global.

- Sur le plan financier, il n'est pas cohérent que les services de l'Etat doivent assumer sur leur budget ordinaire les conséquences éventuelles d'une crise. A cet effet, il serait judicieux de créer un fonds centralisé à l'échelon de l'Etat, capable d'assumer les coûts générés par un événement majeur.

- Fort des expériences du cas de Roche en 2007, les hautes autorités cantonales doivent pouvoir décréter une zone (localité, région) comme sinistrée lors de situation extraordinaire, facilitant ainsi les procédures et la libération de ressources, notamment financières via le fonds précité.

- En terme d'appui aux communes pour un événement en dessous du seuil infra ORCA, l'EMCC peut effectivement jouer un rôle important, d'une part parce qu'il dispose du savoir faire en terme de gestion de crise, et d'autre part parce que c'est la seule entité à même de garantir la conduite avant, pendant et après l'événement majeur dans la continuité.

  Cette pratique devrait s'étendre également lors d'un événement régional ou lorsque un événement implique un nombre important d'entités partenaires (Commune(s), Canton, Confédération, autres).

  Dans de tels cas de figure, les communes restent souveraines au sens de la loi.

- Dans le cadre de la Communication au sens large, il faut distinguer trois domaines spécifiques, à savoir : l'alarme à la population, l'alarme des intervenants et de l'EMCC, ainsi que l'information préventive et continue à la population.

- Concernant l'alarme à la population les procédures sont sous la responsabilité du canton et des communes, en application du droit fédéral. Il n'y a, à notre sens, pas de mesures particulières à entreprendre.

- Dans le domaine de l'alarme des intervenants et de l'EMCC, si les solutions techniques sont en place et que la mise sur pied des intervenants fonctionne, il faut relever des difficultés dans l'alarme de l'EMCC. Ceci est dû principalement à un manque de connaissance des missions de l'EMCC par les organes chargés

d'alarmer et de seuils clairement identifiés entre l'événement courant ou l'événement infra ORCA respectivement ORCA.

- Concernant la communication à la population, dans la mesure où l'EMCC reprendrait la responsabilité générale de l'ensemble de la gestion intégrée des risques, il s'agirait de renforcer sa cellule de communicaton. Ceci permettrait d'agir de façon proactive et coordonnée déjà en prévention de la crise.

En conclusion, le contenu de cet audit démontre que le choix du législateur de séparer les responsabilités en matière de prévention et d'intervention est discutable et semble peu cohérent au regard du concept global de la gestion intégrée des risques. Enfin, même si l'audit souligne l'efficacité de la partie « intervention », il ne faut pas perdre de vue que chaque situation extraordinaire est d'une grande complexité et que les efforts de préparation doivent être poursuivis avec la même intensité.

En vous remerciant de l'analyse menée par cet audit et de l'opportunité offerte à l'EMCC de se prononcer sur la pertinence de son contenu, je vous prie de croire, Cher Monsieur, à l'assurance de mes salutations distinguées.

Le chef de l'EMCC

Denis Froidevaux

Copie :
Mme la CE Jacqueline de Quattro

EMCC-Le chef de l'Etat major Département de la sécurité et de l'environnement
http://www.vd.ch/sscm - T + 41 21 316 48 20 - F + 41 21 316 48 44 – denis.froidevaux@vd.ch

Annexe I : Etude de l'OCRI sur l'analyse de risques[82] : explications et résumé des résultats

Liste des risques
L'étude sur l'analyse des dangers et des risques, mandatée par le comité directeur ORCA et réalisée sous la houlette de la commission cantonale des risques (OCRI), a identifié et analysé pour le canton de Vaud, les 27 types de risques naturels, techniques et sociétaux répertoriés par l'Office fédéral de la population selon la méthodologie qu'il a développée (Aide-mémoire KATAPLAN[83]). Les dangers ont été répartis dans trois catégories : dangers naturels, dangers techniques et dangers sociétaux et sont représentés dans la liste ci-dessous.

Dangers naturels
1. Tremblements de terre
2. Mouvements géologiques
3. Avalanches
4. Précipitations violentes
5. Crues, inondations
6. Ouragans
7. Vagues de froid
8. Sécheresse, vagues de chaleur
9. Pullulation d'espèces
10. Epizooties
11. Epidémies, pandémies

Dangers techniques
12. Rupture de barrage
13. Elévation de la radioactivité
14. Accidents dans installations stationnaires OPAM y c les gazoducs
15.1 Transport de matières dangereuses par route
15.2 Transport de matières dangereuses par rail
16. Accidents d'avion
17. Accidents routiers de grande ampleur
18. Accidents ferroviaires
19. Accidents lacustres
20. Grands incendies
21.1 Pannes de réseaux électriques
21.2 Pannes de réseaux de gaz
21.3 Pannes de systèmes d'informations
22. Intoxication de masse

Dangers de société
23. Violences infra guerrières
24. Violences sociales
25. Grandes manifestations
26. Crises d'approvisionnement

[82] Référence : voir note 7
[83] Référence : voir note 6

Méthode

Les différents types de risques ont été identifiés, décrits et analysés puis classifiés en fonction de leur fréquence ou probabilité de survenance d'une part (F1 à F6 dans l'ordre décroissant de fréquence et de probabilité) et leur gravité d'autre part (A1 à A7 selon le degré croissant de gravité). Les critères choisis pour catégoriser les grades de fréquence et de gravité sont décrits ci-dessous. Ce travail a été mené en collaboration avec des experts spécialistes de chaque domaine.

Indicateur de fréquence	FREQUENCE D'OCCURENCE		
	% de probabilité que cela se produise par an	% de probabilité que cela se produise par 10 ans	1 fois en X années
F1	1 – 2 %	10 – 20 %	50 – 100
F2	0.2 – 1 %	2 – 10 %	100 – 500
F3	0.1 – 0.2 %	1 – 2 %	500 – 1'000
F4	0.01 – 0.1 %	0.1 – 1 %	1'000 – 10'000
F5	0.001 – 0.01 %	0.01 – 0.1 %	10'000 – 100'000
F6	< 0.001 %	< 0.01 %	> 100'000

INDICATEURS	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
Morts	1 – 3	4 – 10	11 – 30	31 – 100	101 – 1'000	1'001 – 10'000	> 10'000
Personnes gravement blessées	1 – 30	31 – 100	101 – 300	301 – 1'000	1'001 – 10'000	10'001 – 100'000	> 100'000
Personnes nécessitant des soins ou à évacuer	1 – 100	101 – 300	301 – 1'000	1'001 – 3'000	3'001 – 30'000	30'001 – 300'000	> 300'000
Terrain endommagé : surface en ha	1 – 10	11 – 30	31 – 100	101 – 300	301 – 3'000	3'001 – 30'000	> 30'000
Dommages matériels y compris pertes économiques Mio CHF	1 – 10	11 – 30	31 – 100	101 – 300	301 – 3'000	3'001 – 30'000	> 30'000

© Etat de Vaud DSE – SSCM - Analyse des dangers et des risques

Chaque danger a été considéré selon trois scénarii : situation d'urgence « significative » A, « élevée » B et « extrême » C.

Résultats

Les résultats de cette analyse des dangers sont représentés graphiquement dans les matrices de risques ci-dessous. A chaque risque est donc attribué un score qui résulte du croisement entre son degré de gravité et sa probabilité. La surface graphique est séparée en trois: la zone rouge qui correspond à la zone de risques les plus graves, la zone jaune qui contient les risques moyennement graves et la zone verte qui concerne les risques les moins graves.

Les dangers naturels

La majeure partie des dangers naturels (et sanitaires) se situent dans la zone de risque moyenne (jaune). Un seul franchit la zone rouge : le danger d'épidémie (sévère), qualifié de degré A6 (soit entre 1'000 et 10'000 morts, soit plus de 30'000 personnes à évacuer, soit pertes économiques de plus de 3 milliards). A ce risque correspond une fréquence F3-F4 soit entre 0.1% et 2% de probabilité de se produire durant une période de 100 ans.

Parmi les risques de degré A5-A6, signalons le tremblement de terre grave, dont la fréquence probable est toutefois faible (F4 soit 0.1% par 100 ans), ainsi que le tremblement de terre moyen toujours de fréquence faible F4 mais de gravité légèrement moins importante et A4-A5.

Parmi les dangers naturels gravitaires, ce sont les crues qui sont considérées comme susceptibles de provoquer le plus de dégâts pour les cas de type C à qui le degré A4 a été attribué toujours pour une fréquence F4.

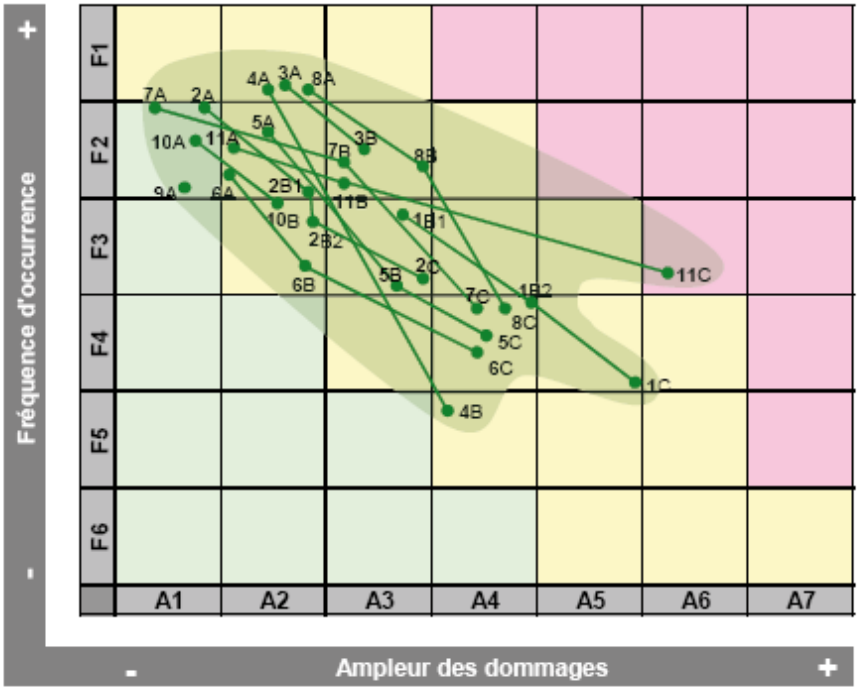
Les dangers climatiques comme les vagues de froid ou les vagues de chaud sont également classés dans le degré 4 de gravité (pour les cas C). Les vagues de chaleur sont toutefois considérées comme plus graves que les vagues de froid (et se situent plus à droite dans la case A4).

Les ouragans (de type Lothar) sont également répertoriés dans la catégorie A4 de gravité. Bien que de fréquence 4 également, ils sont considérées comme se produisant légèrement plus rarement que les crues, les vagues de froid ou de chaud ou encore les précipitations violentes.

Quant au danger météorologique de précipitation violente, il figure dans la case de gravité A4 également, mais se trouve plus proche du degré 3 que du degré 5. Par contre ce risque est considéré comme moins probable que les dangers mentionnés précédemment.

COUR DES COMPTES
CANTON DE VAUD

9a Matrices par catégorie de dangers – Risques naturels



Légende

- zone des risques les moins graves
- zone des risques moyennement graves
- zone des risques les plus graves

Risques naturels

1 Tremblements de terre
2 Mouvements géologiques
3 Avalanches
4 Précipitations violentes
5 Crues et inondations
6 Ouragans
7 Vagues de froid
8 Sécheresse, vague de chaleur
9 Invasion ou pullulation d'espèces
10 Epizooties
11 Epidémies, pandémies

© Etat de Vaud DSE – SSCM - Analyse des dangers et des risques

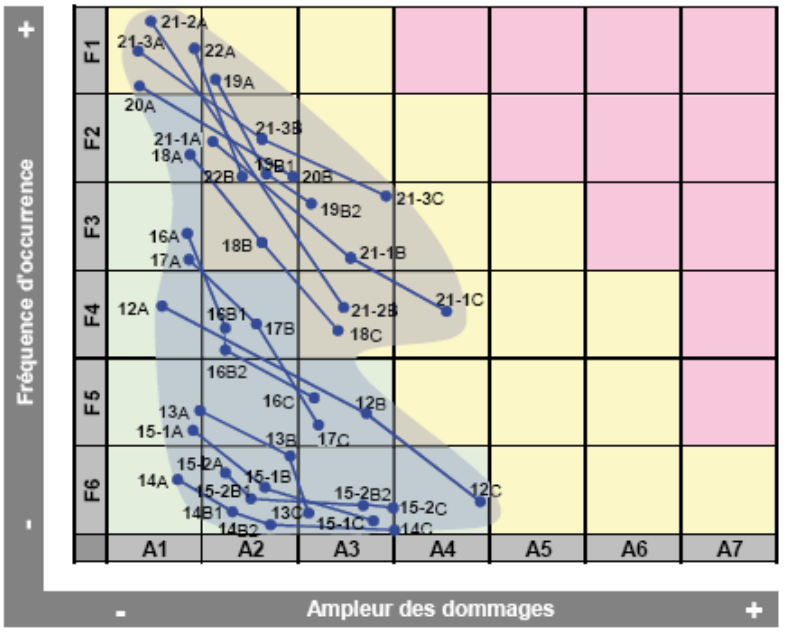
Les dangers techniques

La plupart des dangers techniques se situent dans la zone des risques les moins graves (zone verte) ; il s'agit toutefois de ceux présentant la probabilité la plus faible (forte concentration de points dans la catégorie F6).

Le danger technique considéré comme le plus grave est la rupture de barrage (degré A4-A5), mais sa probabilité est très faible (<0.01% par 100 ans). Autre danger technique « C » à figurer dans la catégorie de gravité A4, la panne de réseau électrique est considérée comme moins improbable : F4 soit 0.1% à 1% par 100 ans. Deux autres dangers « C » sont répertoriés au niveau de gravité A4, mais leur probabilité est considérée comme beaucoup plus faible: l'accident chimique dans des installations fixes (OPAM) et le transport de matière dangereuse par rail (F6 également).

COUR DES COMPTES
CANTON DE VAUD

9b Matrices par catégorie de dangers – Risques techniques



Légende

- zone des risques les moins graves
- zone des risques moyennement graves
- zone des risques les plus graves

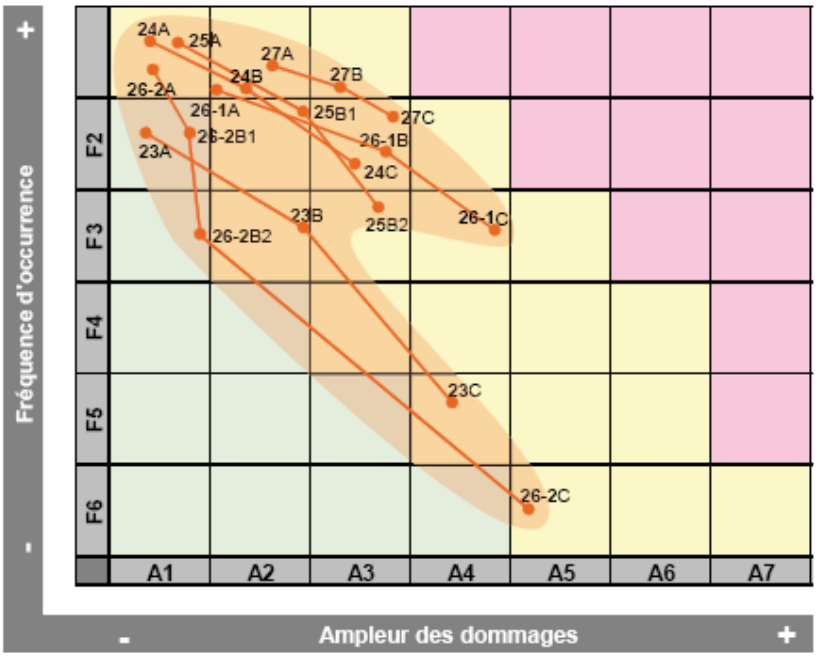
Dangers techniques

12	Rupture de barrage
13	Elévation de la radioactivité
14	Accident chimique dans des installations fixes (OPAM) y c. les gazoducs
15.1	Transport de matières dangereuses par route
15.2	Transport de matières dangereuses par rail
16	Accidents d'avion
17	Accidents routiers de grande ampleur
18	Accidents ferroviaires
19	Accidents lacustres
20	Grands incendies
21.1	Pannes de réseaux électriques
21.2	Pannes de réseaux de gaz
21.3	Rupture de systèmes d'information
22	Intoxications de masse

© Etat de Vaud DSE – SSCM - Analyse des dangers et des risques

Les dangers de société

9c Matrices par catégorie de dangers – Risques de société



Légende

- zone des risques les moins graves
- zone des risques moyennement graves
- zone des risques les plus graves

Dangers de société

23	Violences infra-guerrières
24	Violences sociales
25	Grandes manifestations
26.1	Crises d'approvisionnement énergétique
26.2	Crises d'approvisionnement en eau potable
27	Pression migratoire

Synthèse

La représentation graphique des trois types de dangers analysés pour le canton de Vaud indique que les dangers naturels présentent des risques plus élevés que les dangers techniques qui ne dépassent pas la catégorie A4. Le nombre et la diversité des dangers techniques sont toutefois supérieurs à ceux des dangers naturels ou sanitaires.

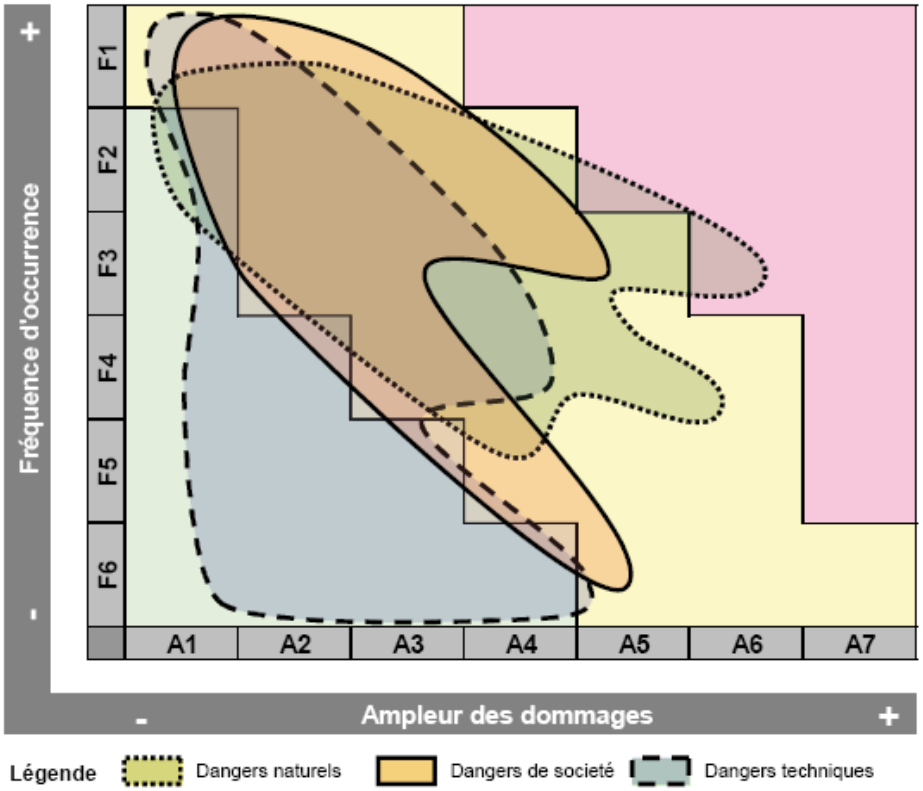
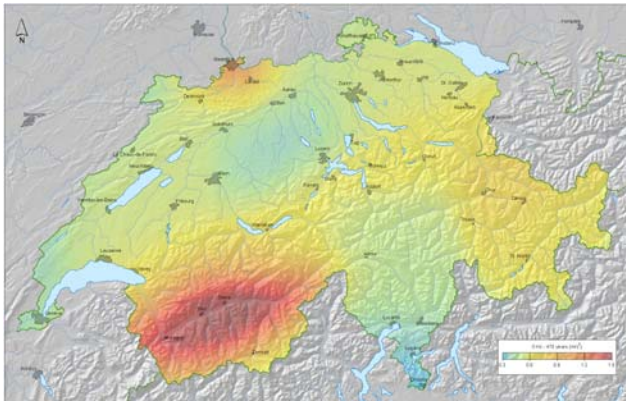


Figure 10 - *Matrice globale sous forme d'enveloppes des points (scénarios), par catégorie de dangers, pour l'ensemble des dangers et risques pour le canton de Vaud*

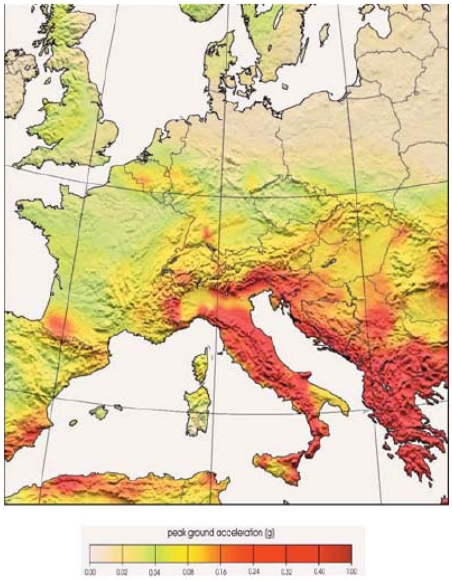
Annexe II : Risque sismique en Suisse et en Europe

Les deux cartes ci-dessous illustrent le risque sismique selon le degré de danger. Les zones rouges sont les plus à risque et les vertes les moins risquées[84]. L'ouest du canton de Vaud se situe dans des zones moins dangereuses, tandis que le Chablais, en zone jaune-rouge, est plus menacé.

La carte européenne situe la Suisse au niveau risque sismique. Elle se trouve dans une zone moyenne. Bien moins concernée que la Grèce, l'Italie ou la Turquie, elle contient des zones plus à risque que les pays du nord comme l'Allemagne ou la Grande-Bretagne.



Source : EPFZ, Swiss seismological service

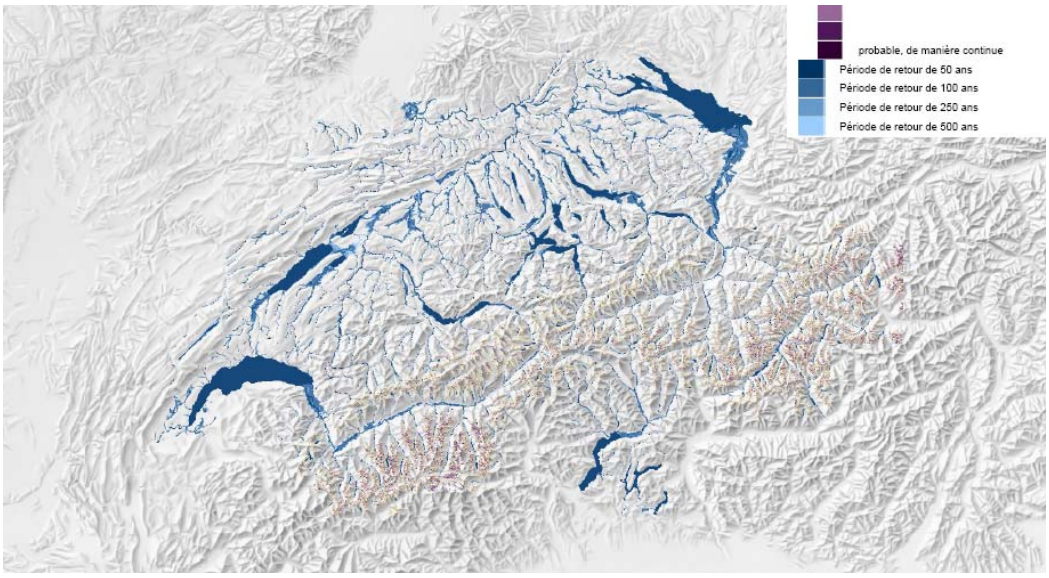


Source : EPFZ, Swiss seismological service / Jimenez et al. 2003

[84] Cartes représentant les effets des mouvements de terrain en moyenne sur une période de retour de 475 ans, selon une échelle d'accélération maximale du sol allant de 0 (blanc) à 1 (rouge) g.

Annexe III : Carte indicative des zones à risques de crues en Suisse

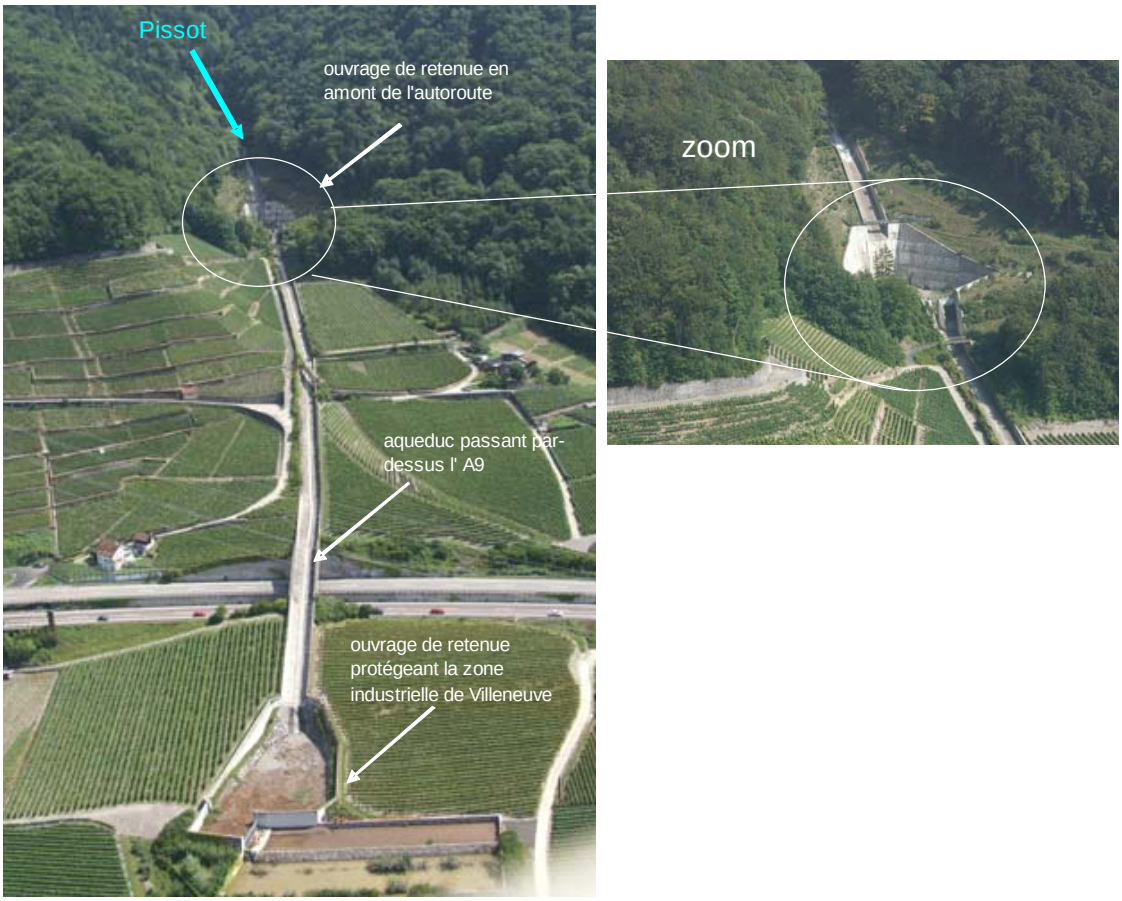
En l'absence de carte des dangers définitives pour les crue, des instituts collaborant avec la Confédération ont réalisé des cartes indicatives. Ci-dessous est représentée la carte des dangers relatifs aux crues établie par le projet Aquaprotect réalisé en 2008 (projet de l'OFEV et de Swiss Re). Les zones à risque sont représentées en bleu clair. On distingue nettement les zones de la plaine du Rhône et de l'Orbe



Source Aquaprotect, (OFEV, Swiss Re)

Annexe IV : Ouvrages de protection sur le Pissot

Les photos ci-dessous illustrent les ouvrages de protection construits après les dégâts causés par la crue du Pissot en 1995. Un dépotoir a été bâti en amont de l'autoroute afin de retenir des matériaux lourds charriés lors des crues, ainsi qu'un deuxième ouvrage de retenue pour sécuriser la zone industrielle de Villeneuve.



Source : photo site Etat de Vaud (JM Zellweger)

Annexe V : Liste des abréviations

AEAI	Association des établissements cantonaux d'assurance incendie
ARE	Office fédéral du développement territorial
CCDN	Commission cantonale des dangers naturels
CCF	Contrôle cantonal des finances
CENAL	Centrale nationale d'alarme
CPA	Contrôle parlementaire de l'administration
CTA	Centre cantonal de traitement des alarmes
DSE	Département de la sécurité et de l'environnement
ECA (Vaud)	Etablissement d'assurance contre l'incendie et les éléments naturels du Canton de Vaud
ECF	Entreprise de correction fluviale
EMCC	Etat-major cantonal de conduite
EMPD	Exposé des motifs et projet de décret
LAIEN	Loi concernant l'assurance des bâtiments et du mobilier contre l'incendie et les éléments naturels
LAT	Loi (fédérale) sur l'aménagement du territoire
LATC	Loi (cantonale) sur l'aménagement du territoire et les constructions
LCComptes	Loi sur la Cour des comptes
LPPCi	Loi (fédérale) sur la protection de la population
LVLFo	Loi forestière vaudoise
OCRI	Observatoire cantonal des risques /commission cantonale des risques
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OFPP	Office fédéral de la protection de la population
OPAM	Ordonnance sur les accidents majeurs
ORCA	Organisation en cas de catastrophe
PCi	Protection civile
PDCn	Plan directeur cantonal
PLANAT	Plate-forme des dangers naturels
PolCant	Police cantonale vaudoise
RLATC	Règlement d'application de la loi cantonale sur l'aménagement du territoire et les constructions
RORCA	Règlement sur l'organisation et la coordination des secours en cas d'accident majeur ou de catastrophe
RPT	réforme de la péréquation financière et de la répartition des tâches entre la Confédération et les cantons
SCAV	Service de la consommation et des affaires vétérinaires
SDIS	Service de Défense Incendie et Secours
SDT	Service du développement territorial
SESA	Service des eaux, sols et assainissement
SEVEN	Service de l'environnement et de l'énergie
SFFN	Service des forêts, de la faune et de la nature
SR	Service des routes
SSCM	Service de la sécurité civile et militaire
SSP	Service de la santé publique

Annexe VI : La Cour des comptes en bref

La Cour des comptes du canton de Vaud a pour mission d'assurer en toute indépendance le contrôle de la gestion des finances des institutions publiques désignées par la LCComptes du 21 novembre 2006 ainsi que l'utilisation de tout argent public sous l'angle de la légalité, de la régularité comptable et de l'efficacité (art. 2 LCComptes).

Les **attributions** de la Cour sont les suivantes (art. 24 LCComptes) :

- contrôle de l'utilisation de tout argent public ;
- contrôle de la gestion financière, notamment sous l'angle du principe d'efficience, ainsi que vérification de l'évaluation de la gestion des risques des entités soumises à son champ de contrôle ;
- examen des investissements qui bénéficient de subventions, prêts ou garanties de l'Etat.

La Cour **se saisit elle-même** des objets qu'elle entend traiter à l'exception des mandats qui lui sont attribués par le Grand Conseil Vaudois, sur requête de la majorité des députés (art. 25 et ss LCComptes).

Sont soumis au contrôle de la Cour (art. 28 LCComptes):

- le Grand Conseil et son Secrétariat général ;
- le Conseil d'Etat, ses départements et ses services ;
- le Tribunal cantonal ainsi que les tribunaux et autres offices qui lui sont rattachés ;
- les communes, ainsi que les ententes, associations, fédérations et agglomérations de communes ;
- les corporations, établissements, associations, fondations, sociétés et autres entités auxquels le canton ou une commune confie des tâches publiques ;
- les corporations, établissements, associations, fondations, sociétés et autres entités auxquels le canton ou une commune apporte un soutien financier, que ce soit par des subventions, des aides financières ou des indemnités ou pour lesquels il constitue des cautionnements ou des garanties.

Les rapports de la Cour consignent ses constatations et recommandations (art. 36 LCComptes). Ils comprennent également les observations de l'entité auditée, les éventuelles remarques subséquentes de la Cour et, le cas échéant, les avis minoritaires de la Cour.

La Cour **publie ses rapports** pour autant qu'aucun intérêt prépondérant, public ou privé, ne s'y oppose. Ils sont consultables sur le site internet de la Cour : www.vd.ch/cdc.

Vous pouvez apporter votre contribution au bon usage de l'argent public en contactant la Cour des comptes. Toute personne peut communiquer à la Cour des signalements en rapport avec des faits entrant dans ses attributions. Il suffit de vous adresser à :

Cour des comptes du canton de Vaud
Rue de Langallerie 11, 1014 Lausanne
Téléphone : +41 (0) 21 316 58 00 Fax : +41 (0) 21 316 58 01

Courriel : info.cour-des-comptes@vd.ch