

BRG REPORT

Analyses des risques et des dangers – protection de la population: Deuxième étude sur les travaux en cours dans les cantons et la Principauté de Liechtenstein

Zurich, Septembre 2015

Center for Security Studies (CSS), ETH Zürich

Sur mandat de l'Office fédéral de la protection de la population (OFPP)

Auteurs: Michel Herzog, Florian Roth

© 2015 Center for Security Studies (CSS), ETH Zürich

Center for Security Studies (CSS)

ETH Zürich

Haldeneggsteig 4, IFW

8092 Zürich / Schweiz

Tel. +41 44 632 40 25

Fax +41 44 632 19 41

risk@sipo.gess.ethz.ch

www.css.ethz.ch

Mandant: Office fédéral de la protection de la population (OFPP)

Direction de projet OFPP: Markus Hohl, Gestion des risques et coordination de la recherche;

Stefan Brem, Chef Gestion des risques et coordination de la recherche

Mandataire: Center for Security Studies (CSS) de l'EPF Zurich

Direction de projet EPF-CSS: Timothy Prior, Head Risks and Resilience Research Team; Andreas

Wenger, Director CSS; Oliver Thränert, Head of CSS Think Tank

Les appréciations figurant dans la présente étude représentent exclusivement l'opinion des auteurs concernés.

Le CSS et l'OFPP tiennent à remercier ici les services responsables de la protection de la population de tous les cantons pour leur participation à l'enquête ainsi que Urs Alig, président de la Conférence des responsables cantonaux des affaires militaires, de la protection de la population et de la protection civile (CRMPPCi), pour le soutien apporté au lancement et à la réalisation de l'étude.

Citation: Herzog, Michel; Roth, Florian (2015): «Analyses des risques et des dangers – protection de la population: Deuxième étude sur les travaux en cours dans les cantons et la Principauté de Liechtenstein», Septembre 2015, Center for Security Studies (CSS), ETH Zürich.

Table des matières

I Résumé	4
1 Préambule	5
2. Méthode appliquée	6
3. Résultats	7
3.1 Etat des travaux 2014	7
3.2 Bases légales, acteurs et coopération	8
3.3 Objectifs et méthode en matière de processus d'analyse	9
3.4 Eventail des dangers	12
4. Conclusions	13
4.1 Mesures recommandées	13
4.2 Perspectives	14
Bibliographie	15
Annexe	16

I Résumé

Les analyses des risques et des dangers constituent un élément important de la gestion des risques. De même que la protection de la population est organisée à différents échelons administratifs dans de nombreux pays, les analyses des risques et des dangers en Suisse sont réalisées tant à l'échelon national ou régional que local. En Suisse, la protection de la population relève en principe des cantons. En se fondant sur l'enquête «*Analyses des risques et des dangers et protection de la population – Une étude sur les travaux en cours dans les cantons*» (Bara 2011) et ses résultats, la présente étude dresse un état des lieux des travaux en cours dans les cantons et permet d'effectuer pour la première fois une comparaison élargie des développements de ces dernières années.

Les résultats de l'étude montrent que les analyses des risques et des dangers sont bien établies à l'échelon cantonal. En 2013, 15 cantons ont effectué des travaux dans ce domaine; leur nombre connaît donc un nouveau pic. Sur les 27 services contactés¹, 24 ont indiqué avoir réalisé une analyse des risques et des dangers au cours des dix dernières années. Par ailleurs, ces analyses s'appuient sur une participation toujours plus large, englobant principalement toutes les organisations partenaires de la protection de la population, mais également des acteurs extérieurs. Avec ce type d'analyses, les cantons visent des objectifs complémentaires, en particulier l'analyse des déficits, et, à partir de celle-ci, la prévention des dangers et la préparation aux situations d'urgence.

Globalement, ces travaux tendent de plus en plus à s'inscrire dans un cadre institutionnel et à devenir une pratique bien établie. Dans la plupart des cas, les analyses sont effectuées au sein d'un processus pluriannuel, qui dure deux à trois ans en général. L'aide-mémoire KATAPLAN constitue la principale base méthodologique (OFPP 2013a) sur laquelle se fondent les analyses. Elle est complétée dans certains cas par des approches spécifiques aux cantons et par les instruments de prestataires externes. Dans le même temps, les analyses cantonales ont une portée toujours plus générale et couvrent non seulement les dangers d'origine naturelle, mais également ceux d'origine technique et anthropique.

Malgré des développements largement positifs dans l'ensemble, l'étude révèle aussi plusieurs domaines dans lesquels il conviendra de renforcer les mesures prises en poursuivant les travaux menés jusqu'ici. Ainsi, les innovations techniques entraînent de nouvelles interdépendances et vulnérabilités, que l'on commence tout juste à prendre en compte dans le cadre des analyses

à l'échelon cantonal. Simultanément, les conditions-cadres sociales changent, notamment avec l'évolution des besoins de la population en matière d'information et des nouveaux défis qui en résultent pour la gestion de la communication par les autorités dans le domaine de la protection de la population. Pour ces raisons, un développement continu des analyses des risques et des dangers à l'échelon cantonal s'impose.

¹ Tous les cantons ainsi que la Principauté de Liechtenstein, soit 27 services au total, ont été contactés aux fins de l'enquête et tous y ont participé.

1 Préambule

Pour appréhender les menaces d'origine naturelle (p. ex. crues, séismes), technique (p. ex. accident de centrale nucléaire, panne d'électricité) et anthropique (p. ex. attentats terroristes, pandémie, cyberattaques), les systèmes de protection de la population des sociétés modernes s'appuient en général sur une gestion des risques globale et intégrale. Malgré la diversité des approches, les processus de gestion des risques dans le domaine de la protection de la population visent généralement le même but, à savoir identifier à temps les menaces et les analyser, afin de pouvoir définir, sur cette base, les contre-mesures ou mesures d'adaptation qui conviennent. On entend ainsi réduire voire prévenir les dommages et permettre un retour rapide à la normale après un événement dommageable. L'analyse des risques et des dangers constitue un élément important de la gestion des risques. L'analyse des dangers permet, sur la base du savoir scientifique, d'évaluer les dommages potentiels liés à certains types de danger pour un secteur géographique donné. L'analyse des risques permet en outre de quantifier les probabilités d'occurrence et l'ampleur des dommages. Les analyses des risques et des dangers dans le domaine de la protection de la population sont donc une base essentielle pour la définition de priorités et la planification de mesures préventives, préparatoires et réactives, et pour la prévention et la maîtrise des événements dommageables (Bonin et al. 2009).

De même que la protection de la population est organisée à différents échelons administratifs dans de nombreux pays, les analyses des risques et des dangers en Suisse sont réalisées aussi bien à l'échelon national ou régional que local. La protection de la population relève en principe des cantons. Ces derniers peuvent décider de manière autonome si et sous quelle forme ils entendent réaliser des analyses de risques. La Confédération est chargée, en collaboration avec les cantons, de la recherche et du développement des instruments et méthodes dans le domaine de l'analyse des risques (LPPCI, art. 8). L'aide-mémoire KATAPLAN notamment, élaboré par l'Office fédéral de la protection de la population (OFPP), fournit une base méthodologique pour la réalisation des analyses des dangers. L'aide-mémoire vise une gestion intégrale des risques et est déjà utilisé dans de nombreux cantons (OFPP 2013a). D'autres bases méthodologiques ont été mises au point, p. ex. la Méthode d'analyse des risques de catastrophes et de situations d'urgence en Suisse (disponible en allemand) publiée en 2013 (OFPP 2013b), qui est également intégrée aux analyses des risques de certains cantons. En outre, l'OFPP a établi, dans le cadre de son analyse nationale des dangers, une Liste des dangers possibles (OFPP 2013c) ainsi que des dossiers sur

les dangers², qui servent aussi bien de base à l'analyse nationale des dangers (OFPP 2015a) que – sous une forme adaptée – aux analyses des dangers à l'échelon cantonal et sont déjà intégrés à divers travaux.

Pour pouvoir disposer pour la première fois d'un aperçu systématique des travaux dans le champ thématique des analyses des risques et des dangers à l'échelon cantonal, le Center for Security Studies (CSS) de l'EPF Zurich a mené en 2010, sur mandat de l'OFPP, l'étude «*Analyses des risques et des dangers et protection de la population – Une étude sur les travaux en cours dans les cantons*» (Bara 2011). L'étude a montré des différences importantes entre les cantons quant au choix des points forts thématiques, des méthodes appliquées ainsi que des ressources utilisées pour leurs analyses des risques et des dangers respectives. En se fondant sur ces résultats, la présente étude offre un état des lieux actualisé des travaux en cours dans les cantons.

L'étude est structurée de la manière suivante: après ce chapitre introductif, un deuxième chapitre décrit la méthode appliquée pour la réalisation de l'étude. Le troisième chapitre présente les principaux résultats de cette dernière. Ces résultats donnent des informations portant à la fois sur l'état des travaux dans les cantons, les acteurs concernés et leur collaboration à l'analyse des dangers, l'éventail des dangers considérés, les objectifs des analyses des dangers réalisées à l'échelon cantonal ainsi que sur les méthodes utilisées et la collaboration entre la Confédération et les cantons dans le domaine des analyses des risques et des dangers. Fondé sur les résultats de l'étude, le dernier chapitre décrit leurs implications pour la suite des travaux dans le domaine des analyses des risques et des dangers.

² Les dossiers sur les dangers contiennent des descriptions détaillées et une documentation sur les dangers (OFPP 2015b).

2. Méthode appliquée

Pour évaluer l'avancement des travaux dans le domaine de l'analyse des risques et des dangers à l'échelon cantonal, une enquête semi-standardisée a été menée auprès des responsables cantonaux de la protection de la population³. La première étape de l'étude empirique a consisté à réexaminer et développer le questionnaire existant. Pour permettre une comparabilité optimale avec les résultats de l'enquête de 2011, le questionnaire s'est largement appuyé sur celui de l'étude précédente. La majorité des questions et catégories de réponses ont été reprises telles quelles. Des questions devant permettre d'englober des thèmes supplémentaires (p. ex. les infrastructures critiques et l'information à la population) ont été ajoutées au nouveau questionnaire. La mise au point du questionnaire ainsi que le recensement des données ont été effectués d'entente avec l'OFPP et la Conférence des responsables cantonaux des affaires militaires, de la protection de la population et de la protection civile CRMPPCI. Dans le cadre de cette collaboration, un calendrier avait été fixé et les aspects essentiels du contenu de l'étude avaient été examinés. Pour pouvoir représenter dans la mesure du possible la situation concernant les analyses des risques et des dangers à l'échelon cantonal de manière ouverte et, le cas échéant, critico-constructive, il a été convenu – comme c'était déjà le cas lors de la première étude – que, lors du dépouillement des résultats, ces derniers soient anonymisés. Les premiers résultats ont déjà été présentés dans le cadre de la Conférence sur la gestion des catastrophes en Suisse 2015, tenue à Berne. Les résultats complets sont maintenant publiés avec le présent rapport.

Pour le recensement des données, il était nécessaire de pouvoir interviewer les représentants (une personne par canton) des offices responsables de la protection de la population ou de l'organe cantonal de conduite de tous les cantons ainsi que de la Principauté de Liechtenstein⁴. L'enquête écrite menée à cet effet s'est déroulée entre le début du mois de juillet et la fin du mois de décembre 2014 et reflète donc l'état des travaux dans les cantons tel qu'il se présentait à la même période. Elle a été réalisée à l'aide d'un questionnaire structuré (voir annexe) comportant des questions à choix multiples et la possibilité d'ajouter un commentaire. Dans certains cas, il était possible de donner plusieurs réponses. Le questionnaire se divisait en deux volets principaux, dont un seul devait être complété selon qu'une analyse des

risques et des dangers avait été réalisée/prévue ou pas. Ainsi, la partie A s'adressait aux cantons ayant réalisé ou planifié une analyse, alors que la partie B était à remplir par les cantons n'ayant pas procédé à une analyse des risques et des dangers au cours des dix dernières années.

Dans le cadre de l'étude, un recensement exhaustif a pu être obtenu, les 26 cantons et la Principauté de Liechtenstein ayant tous participé. Divers cantons ont par ailleurs fourni d'autres informations telles que le type de dangers analysés et les bases légales pour l'analyse. Comme décrit ci-dessus, l'évaluation portait uniquement sur des données agrégées.

En comparaison avec les résultats de l'étude précédente notamment, les données actuelles donnent une vue d'ensemble des nombreux développements en matière d'analyse des risques et des dangers à l'échelon cantonal. En même temps, il convient de prendre en compte lors de l'interprétation des résultats le fait que, outre l'avancement des travaux d'une manière générale, d'autres facteurs dans les cas particuliers comme un changement du personnel compétent peuvent influencer sur le comportement en matière de réponse entre les périodes de recensement. Toujours est-il que des enseignements intéressants, en particulier en comparaison avec les résultats de l'étude précédente, ont pu être tirés concernant l'état des travaux et les possibilités d'utilisation des analyses des risques et des dangers par exemple.

³ Une enquête semi-standardisée contient des questions fermées (avec plusieurs réponses possibles parmi celles proposées), mais donne également la possibilité, pour le recensement d'informations complémentaires qualitatives, de formuler soi-même ses réponses.

⁴ Pour une meilleure lisibilité, la Principauté de Liechtenstein est également englobée dans le terme «cantons» dans la suite du présent document.

3. Résultats

Ce chapitre expose les résultats de l'étude empirique. Il donne d'abord une vue d'ensemble des développements observés dans les analyses des dangers à l'échelon cantonal depuis 2010 (3.1). Il présente ensuite les bases légales et politiques, les acteurs impliqués dans les analyses des dangers et la collaboration dans les cantons (3.2). Le chapitre suivant traitera des différents objectifs des analyses et des méthodes utilisées (3.3). Enfin, l'éventail des dangers considérés dans les analyses des dangers à l'échelon cantonal font l'objet d'un examen comparatif (3.4).

3.1 Etat des travaux 2014

En règle générale, l'analyse des dangers à l'échelon cantonal en Suisse et dans la Principauté du Liechtenstein est un processus bien établi. Vingt-quatre des 27 services contactés ont indiqué qu'une analyse des risques et des dangers a été réalisée au cours des dix dernières années par l'office responsable de la protection de la population ou l'organe de conduite cantonal concerné. Dans trois cantons seulement, on n'a pas procédé à une analyse de ce genre au cours des dix dernières années. Un net progrès est donc constaté par rapport à 2010 (voir illustration 1). La différence dans la somme des observations entre 2010 (N=26) et 2014 (N=27) résulte de la participation de la Principauté de Liechtenstein à la nouvelle enquête.

Analyses des dangers à l'échelon cantonal

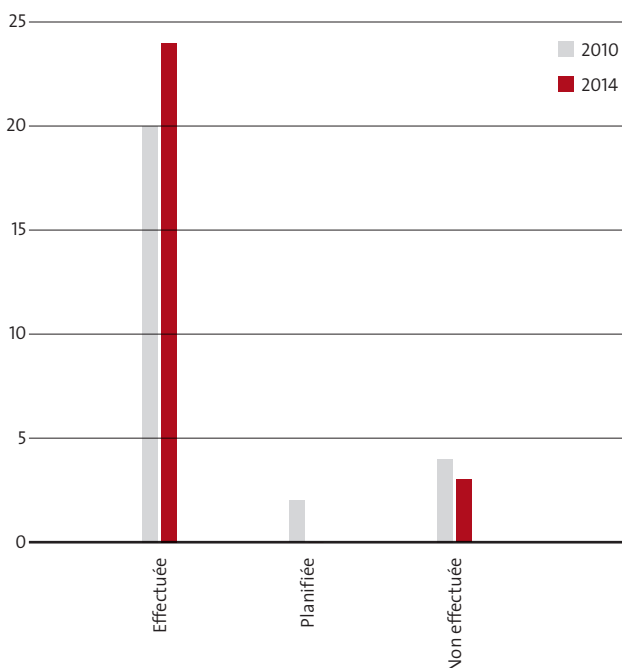


Illustration 1: Etat des travaux, comparaison 2010 – 2014

Dans la plupart des cas, l'analyse des risques et des dangers est réalisée dans le cadre d'un processus pluriannuel, d'une durée de deux à trois ans en général. Quelques cantons considèrent par contre la réalisation des analyses des dangers comme un processus continu. L'analyse des dangers s'inscrit de plus en plus souvent dans un processus formalisé, alors que certains cantons continuent de procéder à des analyses de manière ponctuelle. Comme le montre l'illustration 2, les travaux dans le domaine des analyses des risques et des dangers dans les cantons ont atteint un nouveau pic en 2013. La plupart des cantons n'envisagent pas de procéder à une nouvelle analyse au cours de ces prochaines années, ce qui explique la baisse attendue par la suite. En outre, il est à supposer que les cantons n'ont pas tous terminé la planification de leurs travaux au-delà des trois à quatre prochaines années.

Chronologie des analyses des dangers



Illustration 2: Evolution des travaux réalisés et planifiés dans le domaine des analyses des dangers, 2000 – 2018

Dans les cantons où aucune analyse des risques et des dangers n'a été réalisée au cours des dix dernières années, on invoque généralement le fait que ces analyses sont réalisées par les services spécialisés dans leurs domaines de compétences respectifs (p. ex. accidents majeurs, dangers naturels, etc.) et que l'échange est néanmoins assuré par des structures clairement définies. Toutefois, dans ces cantons aussi, les bases politiques et légales nécessaires à la réalisation d'une analyse des risques et des dangers sont présentes.

3.2 Bases légales, acteurs et coopération

Ces dernières années, l'inscription des analyses des risques et des dangers dans les mandats politiques, les lois et les ordonnances a bien progressé. A l'heure actuelle, il existe même deux à trois bases légales de ce genre dans la plupart des cantons, par exemple sous forme de prescriptions légales et de mandats politiques. Dans un cas seulement, l'analyse des dangers à l'échelon cantonal se fonde uniquement sur un mandat interne à l'office (voir illustration 3). En comparaison avec les résultats de l'étude précédente, on observe donc une augmentation générale des bases formelles pour les analyses des dangers.

Bases de l'analyse des dangers

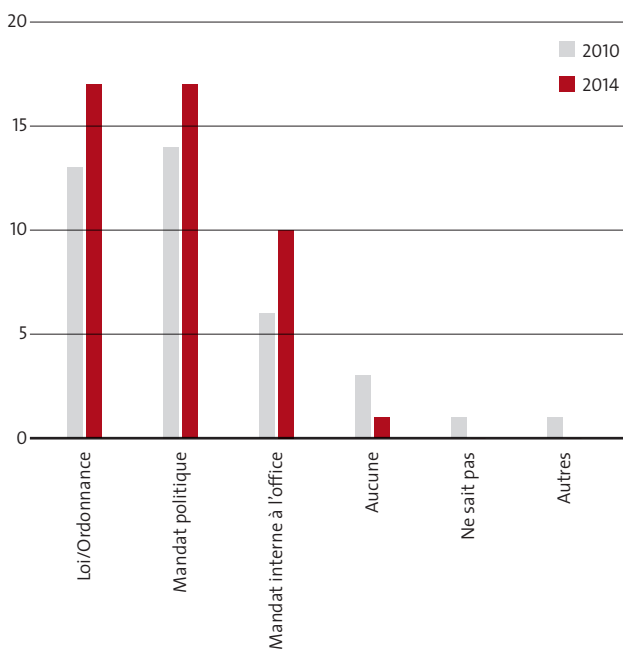


Illustration 3: Bases légales et politiques, comparaison 2010 – 2014 (plusieurs réponses possibles)

Comme le montre l'illustration 4, la plupart des cantons qui réalisent une analyse des risques et des dangers collaborent avec l'ensemble des organisations partenaires de la protection de la population. A l'exception des services techniques, une intégration plus forte dans les processus cantonaux de l'analyse des dangers est constatée par rapport à l'étude précédente pour toutes les organisations partenaires considérées. L'organe responsable de la réalisation des analyses des dangers diffère également d'un canton à l'autre. Alors que, dans certains cas, les analyses des dangers relèvent principalement des états-majors de conduite cantonaux, dans d'autres, cette tâche incombe aux offices cantonaux responsables de la protection de la population ou à la police cantonale.

Organisations partenaires impliquées

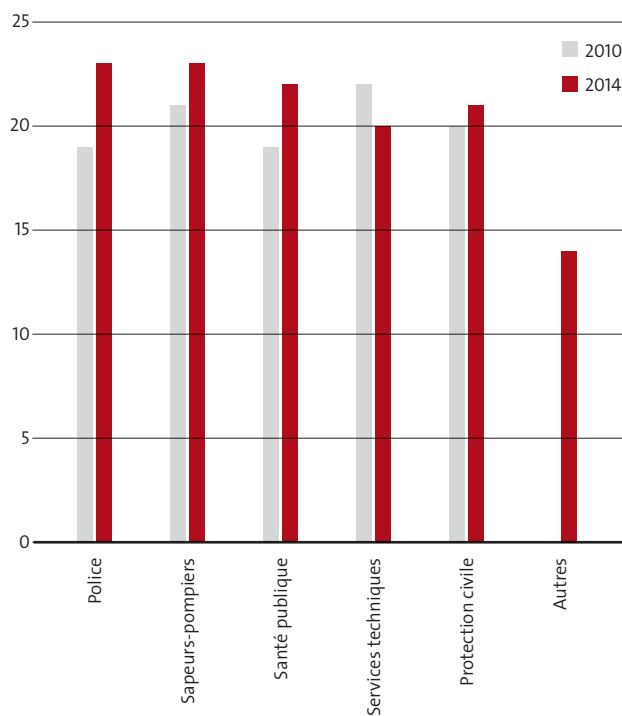


Illustration 4: Organisations partenaires impliquées dans les analyses des dangers, comparaison 2010 – 2014 (plusieurs réponses possibles)

Outre les cinq organisations du système coordonné de la protection de la population, un grand nombre d'autres acteurs ont été impliqués dans les analyses, ce qui explique le nombre élevé observé dans la catégorie «Autres» de l'illustration 4. Parmi le grand nombre d'autres partenaires engagés dans l'analyse des dangers, différents offices et services spécialisés extérieurs à la protection de la population ont souvent été cités. En comparaison avec la période précédemment sous revue, les exploitants d'infrastructures critiques ainsi que les consultants externes voient leur importance croître légèrement (voir illustration 5).

Autres partenaires de l'analyse

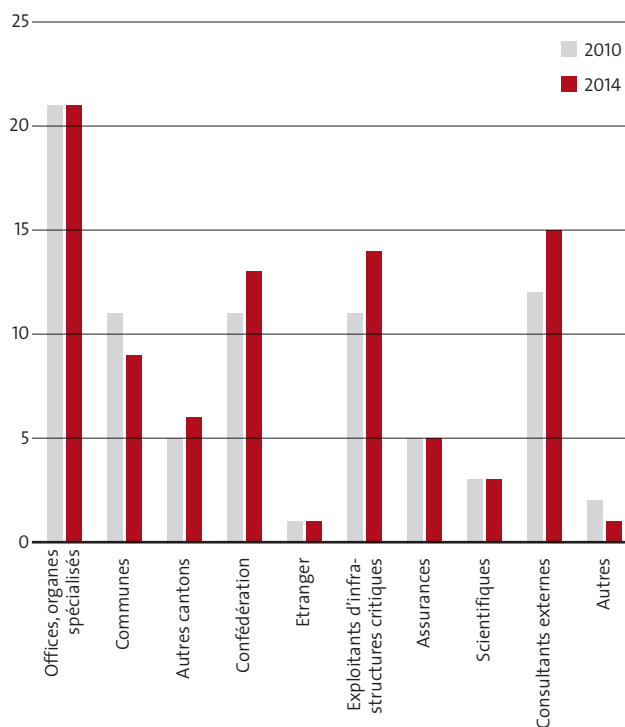


Illustration 5: Autres acteurs ayant participé aux analyses des risques et des dangers à l'échelon cantonal, comparaison 2010 – 2014 (plusieurs réponses possibles)

3.3 Objectifs et méthode en matière de processus d'analyse

Les résultats de l'enquête montrent que les analyses des risques et des dangers à l'échelon cantonal permettent aussi de viser un large éventail d'objectifs complémentaires. La planification préventive représente l'objectif le plus souvent cité (22 cantons), suivie de l'analyse des déficits (19 cantons) et de la prévention des dangers (16 cantons). Il est à noter que l'information de la population a perdu de l'importance par rapport à l'étude précédente, bien que ce thème soit par ailleurs l'objet d'une attention accrue d'une manière générale dans le domaine de la protection de la population (voir ci-dessous). Dans la catégorie «Autres», la formation (de l'état-major de conduite) et l'organisation d'exercices sont principalement cités. Le développement et l'optimisation du domaine de la protection de la population sont également mentionnés par plusieurs représentants cantonaux en tant qu'objectifs de l'analyse des risques et des dangers.

But de l'analyse des dangers

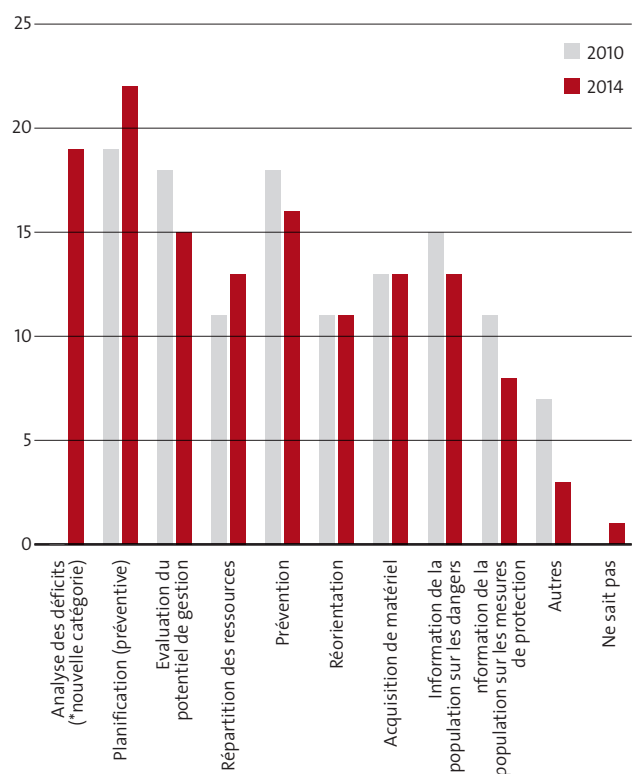


Illustration 6: Objectifs d'analyse, comparaison 2010 – 2014 (plusieurs réponses possibles)

Pour la réalisation de leurs analyses des risques et des dangers, la plupart des cantons se sont appuyés sur plusieurs sources. La majorité, soit 17 cantons, a utilisé l'aide-mémoire KATAPLAN de l'OFPP (pour comparaison, en 2010: 15 cantons). Par contre, par rapport à 2010, le nombre de cantons ayant recouru à une méthode développée par leurs soins a diminué; actuellement, ils ne sont plus que quatre à procéder ainsi (2010: huit cantons). On note une augmentation du nombre des cantons – dorénavant onze – recourant à des compétences techniques externes (p. ex. consultants) (voir illustration 7).

Bases techniques pour la méthode appliquée

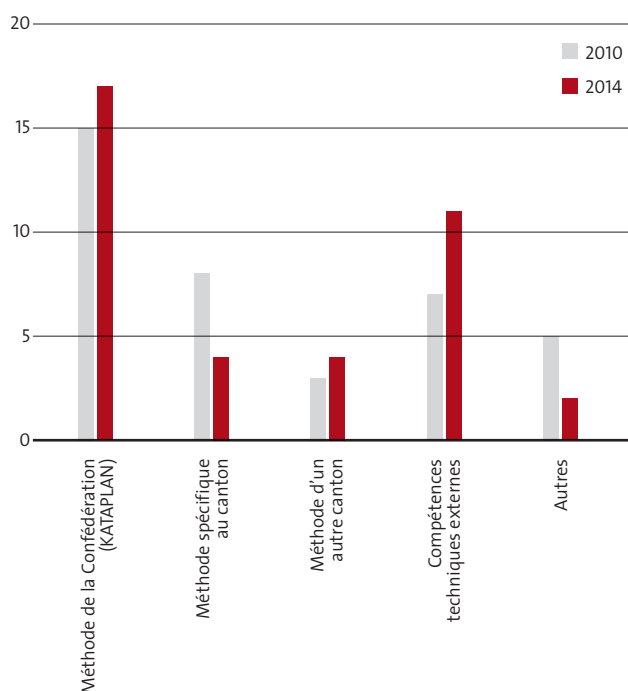


Illustration 7: Bases techniques pour la méthode d'analyse appliquée, comparaison 2010–2014 (plusieurs réponses possibles)

Même si les méthodes d'analyse appliquées sont souvent différentes, les cantons se fondent tous sur une même approche, qui consiste à quantifier les différents types de risques à l'aide de la formule classique, le risque étant dès lors défini comme le produit de la probabilité d'occurrence et des dommages potentiels. Les 24 cantons qui ont réalisé une analyse des risques et des dangers au cours des dix dernières années utilisent tous cette formule. Sur la base de ces deux variables, les différents types de dangers et scénarios peuvent être représentés et comparés dans une seule et même matrice (cf. Roth 2012: 6 ss.). Tous les cantons, à deux exceptions près, reportent les risques et dangers considérés dans une matrice des risques. Cette représentation permet de visualiser au premier coup d'œil les dangers considérés ainsi que leur probabilité d'occurrence et les dommages potentiels.

Des différences sont en revanche constatées quant aux indicateurs utilisés pour le calcul des

dommages. Cette question est abordée pour la première fois dans le cadre de la présente enquête. Les indicateurs les plus utilisés sont les indicateurs «morts», «blessés graves» et «dommages matériels». Mais dans presque tous les cantons, différents indicateurs de dommages sont utilisés afin de se faire une idée générale des dommages à attendre (cf. illustration 8). En outre, il existe plusieurs approches quant à la manière de condenser les valeurs pour les différents indicateurs de dommages. Les plus utilisées sont celles visant à représenter différentes classes de dommages pour chaque indicateur de dommages (p. ex. «faible», «moyen», «élevé», «extrêmement élevé») et à reporter uniquement la classe maximale ou la classe moyenne dans la matrice des risques. Une autre approche, basée sur les coûts marginaux⁵ et appliquée dans cinq cantons, permet de représenter les différents types de dommages sous une seule et même valeur.

Indicateurs de dommages

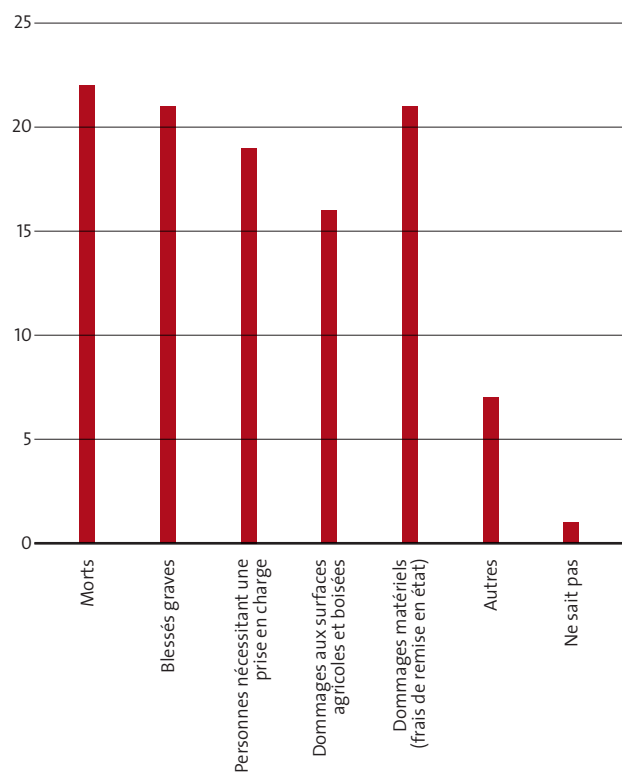


Illustration 8: Les différents indicateurs utilisés dans l'analyse des risques (plusieurs réponses possibles)

Les scénarios constituent un autre élément important de l'analyse des risques et des dangers à l'échelon cantonal et sont utilisés dans presque tous les cantons. Dans 17 cantons, des scénarios spécifiques ont été développés pour l'analyse des risques et des dangers, pour chacun des dangers considérés (en comparaison avec 2010: 11 cantons); dans cinq cantons, cela a été fait pour certains

⁵ L'approche basée sur les coûts marginaux est également utilisée dans le cadre de l'analyse nationale des dangers « Catastrophes et situations d'urgence en Suisse ». Voir OFPP (2013b, 2015a)

dangers (voir illustration 9). Des cantons n'ont développé que certains scénarios et indiquent toutefois que des scénarios ont été élaborés pour la plupart des dangers (généralement, cela n'a pas été fait pour des dangers considérés isolément). Ces résultats montrent l'importance croissante des méthodes basées sur les scénarios dans la planification sur le long terme dans le domaine de la protection de la population.

Des scénarios ont-ils été élaborés?

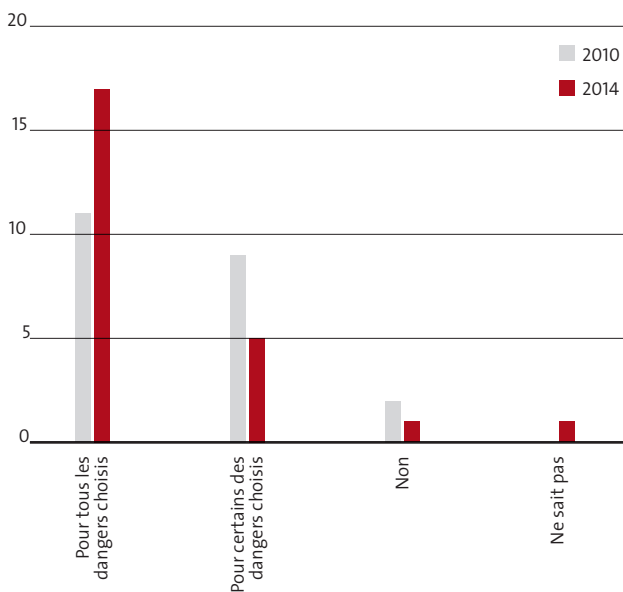


Illustration 9: Utilisation de scénarios, comparaison 2010 – 2014

L'élaboration des scénarios s'appuie principalement, quant au contenu, sur les dossiers sur les dangers de l'OFPP, qui ont été utilisés par 20 cantons. Dix cantons utilisent (certains en complément des dossiers sur les dangers) les scénarios d'autres cantons (voir illustration 10). Certains cantons ont également indiqué s'être appuyés sur des scénarios basés sur des événements ayant eu lieu en Suisse et dans d'autres pays, outre les scénarios (de référence) existants. Le savoir spécifique au canton en matière de dangers a également été intégré à leurs scénarios respectifs.

Des bases techniques ont-elles été utilisées pour l'élaboration des scénarios et, si oui, lesquelles?

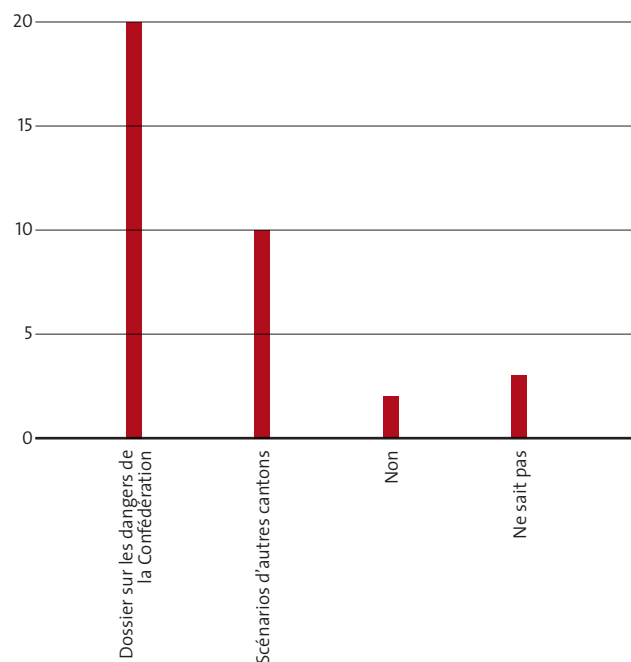


Illustration 10: Bases utilisées pour les scénarios (plusieurs réponses possibles)

L'information de la population constitue l'un des thèmes importants et représente en même temps l'un des plus grands défis à relever dans la protection de la population moderne. Dans les milieux scientifiques et dans la pratique, on s'accorde sur le fait qu'il convient à cet effet d'intensifier les efforts en matière de communication, afin de créer les conditions pour un rôle actif de la population dans toutes les phases de la gestion des risques dans le domaine de la protection de la population (Roth & Prior 2014: 104 ss.). C'est la raison pour laquelle ce thème a été ajouté dans le cadre de l'enquête.

Les résultats montrent parfois des différences importantes entre les cantons au niveau de la gestion de la communication dans le domaine de la protection de la population. Ainsi, les rapports cantonaux sur les risques sont publiés dans leur intégralité dans quatre cantons seulement et partiellement dans six autres. Par ailleurs, les autorités donnent des informations concernant la réalisation des analyses des risques et des dangers dans

douze cantons, alors qu'aucune information n'est communiquée dans deux autres. Sous la rubrique «Autres» figurent aussi bien des cantons qui n'ont pas encore décidé d'une marche à suivre en matière de communication que des cantons qui communiquent les analyses à l'interne, c'est-à-dire aux décideurs politiques dans les communes par exemple (cf. illustration 11).

Communication sur la réalisation et les résultats de l'analyse

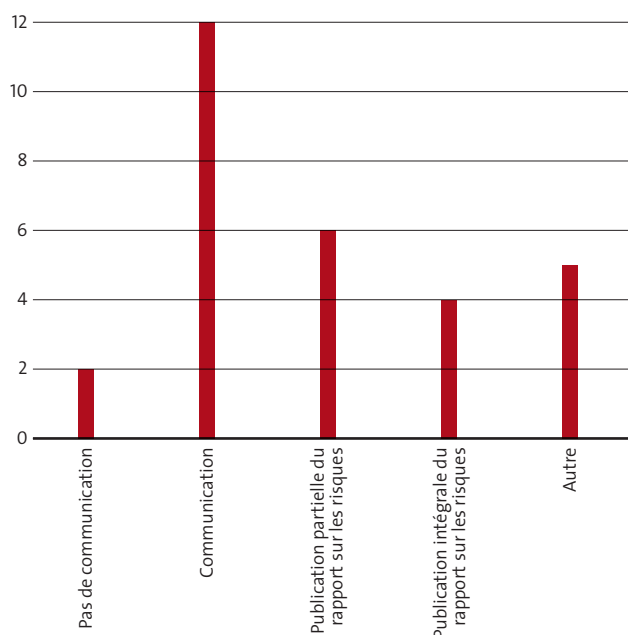


Illustration 11: Publication d'informations sur la réalisation et des résultats des analyses des risques et des dangers (plusieurs réponses possibles)

3.4 Eventail des dangers

Lors de la définition de l'éventail des dangers considérés dans le cadre de l'analyse, les cantons utilisent divers instruments et approches, qui souvent se complètent. La liste des dangers de l'OFPP constitue à cet égard la base la plus souvent citée pour la sélection des types de dangers (OFPP 2013c). Dans certains cas, elle a été complétée par la liste cantonale des dangers, qui s'appuie sur les types de dangers considérés comme particulièrement pertinents pour le canton concerné. Les connaissances régionales des services cantonaux spécialisés sont également mises à profit dans le processus de sélection.

Comme c'était le cas auparavant, les cantons se sont généralement penchés en priorité sur les dangers d'origine naturelle, mais un seul canton s'est limité à l'analyse de ce type de dangers. Tous les autres cantons ont traité aussi bien les dangers d'origine naturelle que technique ainsi que, dans la grande majorité des cas, les dangers d'origine anthropique. Dans l'ensemble, on observe une augmentation pour tous les types de dangers par rapport à 2010 (illustration 12). Dans la catégorie «Autres», tant les cyber-risques que la violence infra-guerrière ont été cités à une reprise. Toutefois, ces aspects pourraient également être classés dans les autres catégories existantes.

Catégories de dangers

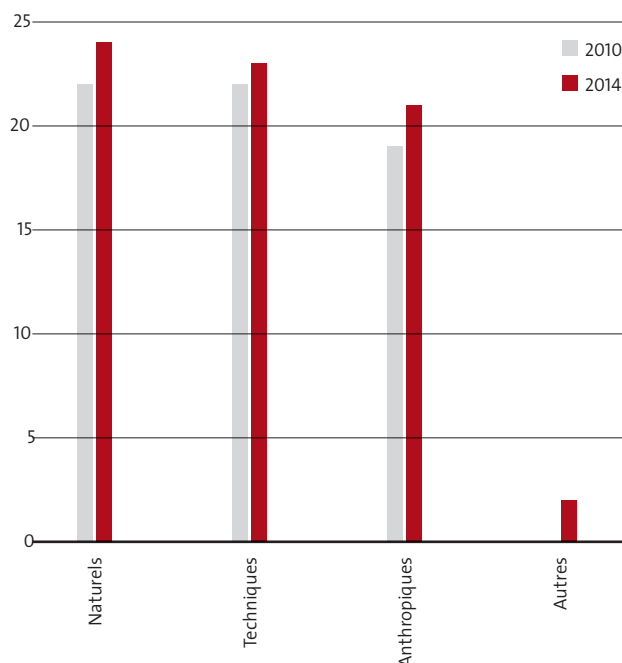


Illustration 12: Types de dangers pris en compte dans les analyses, comparaison 2010–2014 (plusieurs réponses possibles)

Au cours de ces dernières années, le thème de la protection des infrastructures critiques (PIC) a vu son importance croître dans le domaine de la protection de la population, à la suite notamment de l'adoption de la Stratégie nationale pour la protection des infrastructures critiques en juin 2012 et de son ancrage dans la protection de la population (Conseil fédéral 2012; Herzog & Roth 2014). C'est pourquoi la prise en compte du thème PIC a fait l'objet de questions spécifiques dans le cadre cette enquête. Dans 15 cantons, l'établissement de l'inventaire PIC a été intégré à l'analyse des risques et des dangers à l'échelon cantonal. Le recensement des infrastructures critiques n'est toutefois terminé que dans deux de ces cantons, alors qu'il est en cours ou planifié dans 13 cantons. Dans neuf cantons, le thème PIC est traité en dehors des analyses des risques et des dangers, mais là encore deux cantons seulement ont pu terminer les processus correspondants (cf. illustration 13).

Recensement des infrastructures critiques

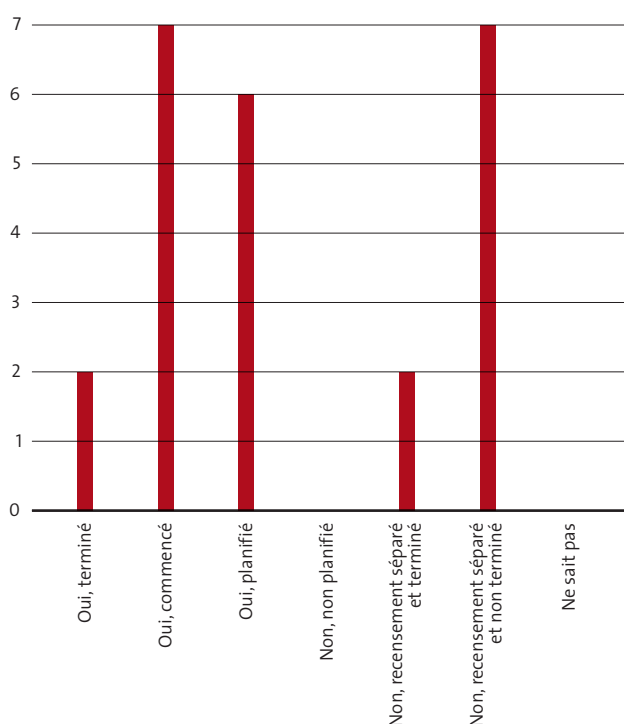


Illustration 13: Etat des travaux dans le domaine du recensement des infrastructures critiques

4. Conclusions

L'objectif de la présente étude était de donner un aperçu de l'état des travaux dans le domaine de l'analyse des risques et des dangers à l'échelon cantonal. Les résultats montrent, qu'au cours des dix dernières années, presque tous les cantons ont procédé à des analyses de ce genre et ont pris en compte un large éventail de dangers. En général, de nombreuses organisations partenaires de la protection de la population mais également d'acteurs externes ont participé à l'élaboration des analyses. Les cantons utilisent surtout les résultats pour répondre à des questions opérationnelles concernant la planification, la prévention et l'intervention. Du point de vue des méthodes appliquées, on ne relève pas de grandes différences entre les cantons. La grande majorité des cantons se sont appuyés sur l'aide-mémoire KATAPLAN, mais ils ont également souvent fait appel à des compétences techniques externes ainsi qu'à des experts locaux.

Dans l'ensemble, les résultats montrent que des progrès importants ont pu être réalisés au cours de ces dernières années dans le développement de l'analyse des risques et des dangers à l'échelon cantonal. En comparaison avec 2010, les analyses couvrent en 2014 un éventail de dangers beaucoup plus étendu et s'appuient de plus en plus souvent sur une approche méthodologique. Par ailleurs, le nombre d'acteurs impliqués dans les processus d'analyse a nettement augmenté au cours de ces dernières années, ce qui devrait se traduire par une amélioration de la qualité dans les résultats des analyses.

4.1 Mesures recommandées

Malgré les développements positifs dans l'ensemble, il reste encore de nombreux champs d'action pour le développement des analyses des risques et des dangers à l'échelon cantonal. Ainsi, la tendance générale vers des processus d'analyse plus globaux et systématiques ne doit pas occulter le fait que l'avancement des travaux varie – parfois considérablement – d'un canton à l'autre. Comme parfois le personnel et l'expertise font défaut au niveau cantonal, il semble que l'OFPP doive jouer ici un rôle plus important pour remédier aux lacunes existantes. Il pourrait en particulier mettre à disposition le savoir-faire méthodologique nécessaire à la réalisation des travaux à l'échelon cantonal, par exemple dans le domaine du développement de scénarios, en élargissant la liste des dangers. Par ailleurs, les résultats de l'étude montrent que le besoin d'un soutien de la part du niveau fédéral ne se limite aucunement à quelques cantons manquant de ressources. La majorité des représentants cantonaux souhaiteraient plutôt que la Confédération joue un rôle plus fort en matière d'information, de conseil

et de soutien. En comparaison avec l'étude précédente, on observe une augmentation du besoin d'un soutien du côté des cantons, et ce, dans presque tous les domaines (cf. illustration 14). A cet égard, le besoin de logiciels a été mentionné dans le domaine de la protection des infrastructures critiques. Même si les résultats n'indiquent pas de manière concluante les raisons de ce besoin plus marqué, on peut supposer que l'OFPP s'engagera encore davantage en tant qu'acteur important et compétent, dont les cantons attendent qu'il puisse leur fournir un soutien précieux dans la conceptualisation et la mise en œuvre de leurs processus d'analyse respectifs. En se fondant sur ce constat, il paraît utile de continuer à développer les compétences en matière de conseil et de soutien à l'échelon fédéral.

Une autre tâche importante pour les années à venir consistera à réagir aux évolutions techniques et à relever les défis qui en découlent. Il faudra éventuellement aussi adapter les processus d'analyse à cet effet. Parmi ces défis, on peut relever par exemple l'interdépendance croissante des infrastructures critiques, qui peut entraîner de nouvelles vulnérabilités. Comme le montrent les résultats de l'étude, les infrastructures d'importance cantonale n'ont pour la plupart pas encore été recensées. Certes, ces travaux sont en cours ou au moins planifiés dans la majeure partie des cantons, mais ils ne sont pas réalisés partout dans le cadre de l'analyse des risques et des dangers. Une approche globale et systématique apparaît nécessaire ici, en particulier pour pouvoir représenter les interdépendances entre les infrastructures critiques et d'autres domaines et champs d'activité importants pour la protection de la population.

En même temps, il sera également nécessaire de réagir aux développements sociaux, par exemple sous l'angle de l'évolution des besoins en matière d'information de la population. Les résultats de la présente étude montrent que la communication en matière d'analyses et d'appréciations des risques varie d'un canton à l'autre. La majorité des cantons donnent des informations sur la réalisation des analyses des risques et des dangers. Par contre, les résultats de l'analyse sont accessibles que dans dix cantons sous forme de rapports de risques. Dans six cantons, les résultats sont publiés entièrement tandis que dans quatre autres cantons, les résultats sont accessibles au public que partiellement. A cet égard, une communication réussie sur les risques peut contribuer de manière importante à sensibiliser la population aux différents types de risques. Par conséquent, une communication proactive tant des processus que des résultats des travaux d'analyse pourrait représenter un objectif profitable à tous pour les travaux de ces prochaines années.

Attentes vis-à-vis de la Confédération

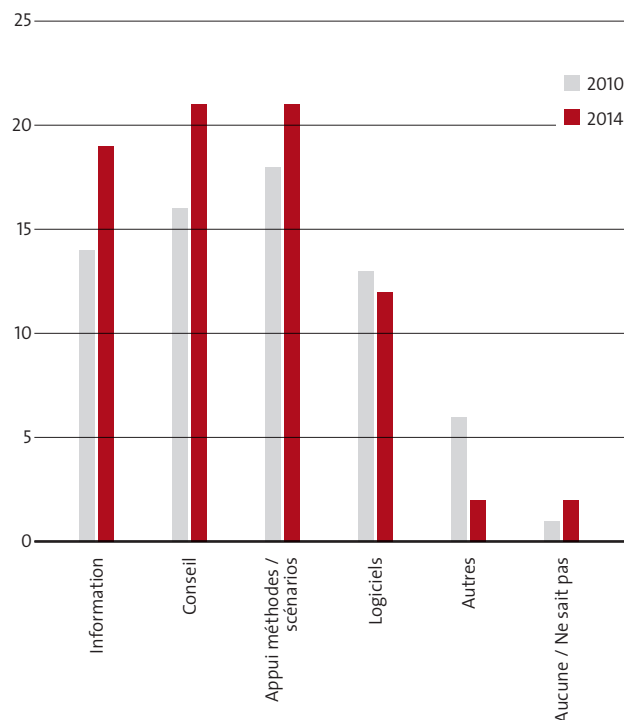


Illustration 14: Attentes vis-à-vis de la Confédération, comparaison 2010 – 2014 (plusieurs réponses possibles)

4.2 Perspectives

La vaste consolidation et formalisation des analyses des risques et des dangers dans presque tous les cantons constitue une étape importante dans la gestion des risques. En même temps, compte tenu de l'évolution des conditions-cadres et des nouveaux défis à relever, les analyses des dangers et des risques doivent être régulièrement mises à jour. Par ailleurs, l'un des enjeux majeurs de ces prochaines années sera de mettre davantage en relation les analyses des risques et des dangers avec les autres éléments de la gestion des risques par les nombreux partenaires de la protection de la population. Il est notamment déterminant pour la planification des mesures de continuer à développer le lien conceptuel entre les analyses des risques et les capacités en termes de maîtrise et d'assurer l'intégration des travaux d'analyse dans le développement général stratégique du système de protection de la population (Prior et al. 2014).

Bibliographie

- OFPP (2013a). Aide-mémoire KATAPLAN – Analyse des dangers et préparation aux situations d’urgence, version janvier 2013. http://www.bevoelkerungsschutz.admin.ch/internet/bs/fr/home/themen/gefaehrungen-risiken/kant_gefaehrungsanalyse.html
- OFPP (2013b). Methode zur Risikoanalyse von Katastrophen und Notlagen für die Schweiz, version avril 2013. http://www.bevoelkerungsschutz.admin.ch/internet/bs/de/home/themen/gefaehrungen-risiken/nat_gefaehrungsanalyse.parsysrelated1.64098.DownloadFile.tmp/methodenbericht-20133107de.pdf
- OFPP (2013c). La liste des dangers possibles: une base pour les analyses de dangers, version avril 2013. http://www.bevoelkerungsschutz.admin.ch/internet/bs/fr/home/themen/gefaehrungen-risiken/nat_gefaehrungsanalyse/gefaehrungskatalog.html
- OFPP (2015a). Catastrophes et situations d’urgence en Suisse. Rapport technique sur la gestion des risques 2015, version juin 2015. www.risk.ch
- OFPP (2015b). Dossiers sur les dangers, version juin 2015. http://www.bevoelkerungsschutz.admin.ch/internet/bs/fr/home/themen/gefaehrungen-risiken/nat_gefaehrungsanalyse/gefaehrungsdossier.html
- Bara, Corinne (2011). Analyses des risques et des dangers et protection de la population. Une étude sur les travaux en cours dans les cantons. Sur mandat de l’Office fédéral de la protection de la population, Center for Security Studies (CSS), EPF Zurich. http://www.css.ethz.ch/publications/DetailansichtPubDB?rec_id=1637
- Bonin, Sergio; Doktor, Christoph; Habegger, Beat (2009). Risk Analysis. Integrated Risk Management and Societal Security. Sur mandat de l’Office fédéral de la protection de la population, Focal Report 2, Center for Security Studies (CSS), EPF Zurich. http://www.css.ethz.ch/publications/DetailansichtPubDB?rec_id=1391
- Loi fédérale sur la protection de la population et sur la protection civile (LPPCi), du 04.10.2002 (état le 01.01.2015, RS 520.1. <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20011872/index.html>
- Conseil fédéral (2012). Stratégie nationale pour la protection des infrastructures critiques, du 27 juin 2012 (FF 2012 7173-7196). <https://www.admin.ch/opc/fr/federal-gazette/2012/7173.pdf>
- Herzog, Michel & Roth, Florian (2014). Schutz kritischer Infrastrukturen. Dritter D-A-CH Workshop. Im Auftrag des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz, CSS Tagungsbericht. <http://www.css.ethz.ch/publications/pdfs/Tagungsbericht-Schutz-Kritischer-Infrastrukturen-2013.pdf>
- Prior, Tim; Roth, Florian; Herzog, Michel; Giroux, Jennifer (2014) Trendanalyse Bevölkerungsschutz 2025: Chancen und Herausforderungen aus den Bereichen Umwelt, Technologie und Gesellschaft. Im Auftrag des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz, Center for Security Studies (CSS), EPF Zurich http://www.css.ethz.ch/publications/DetailansichtPubDB?rec_id=3023
- Roth, Florian (2012). Visualizing Risk. The Use of Graphical Elements in Risk Analysis and Communications. Im Auftrag des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz, Focal Report 9, Center for Security Studies (CSS), EPF Zurich. <http://www.css.ethz.ch/publications/pdfs/Focal-Report-9-Visualizing-Risk.pdf2>
- Roth, Florian & Prior, Tim (2014). The boundaries of building societal resilience. Responsibilization and Swiss Civil defense in the Cold War, Behemoth. A Journal on Civilisation, 7 (2), 103–123.

Annexe: Questionnaire

Enquête: analyse cantonale des dangers et préparation aux situations d'urgence:

aperçu des travaux en cours dans les cantons

Questionnaire

But de l'enquête:

obtenir une vue d'ensemble de l'état actuel des analyses des dangers et de la préparation aux situations d'urgence dans les cantons.

Utilisation pratique:

- a) mettre à la disposition des cantons un moyen de se situer par rapport aux autres;
- b) fournir à la Confédération les bases nécessaires à ses planifications;
- c) servir de document de référence au public intéressé.

Produit final:

rapport public (anonymisé, c'est-à-dire visant à présenter des orientations générales sans nommer aucun canton)

Contact:

OFPP
Markus Hohl
Office fédéral de la protection de la population (OFPP)
markus.hohl@babs.admin.ch
Tel.: 058 462 52 36

EPFZ

Michel Herzog
Center for Security Studies (CSS), ETH Zürich
michel.herzog@sipo.gess.ethz.ch
Tel.: 044 632 31 08

Depuis la première enquête sur les analyses des risques dans la protection de la population, réalisée par l'EPF de Zurich à la demande de l'OFPP en 2011, celui-ci a revu et réédité l'aide-mémoire KATAPLAN et élaboré d'autres outils méthodologiques. Parallèlement, d'autres cantons ont entrepris ou terminé l'analyse et pris les mesures préventives en se fondant sur ses résultats. La présente étude doit permettre d'actualiser l'aperçu des travaux en cours à l'échelle cantonale.

Nous vous saurions gré de bien vouloir remplir le présent questionnaire et de le renvoyer d'ici au
31 août 2014
à l'adresse suivante:

Michel Herzog
Center for Security Studies (CSS)
ETH Zürich
Haldeneggsteig 4, IFW
8092 Zürich

ou par voie électronique:

Courriel: michel.herzog@sipo.gess.ethz.ch

1 Avez-vous, au cours des dix dernières années, effectué une analyse cantonale des risques/dangers sous l'angle de la protection de la population?

- Oui / En cours (passer à la partie A, pages 3 à 11)
- Prévus (passer à la partie A, pages 3 à 11)
- Non (passer à la partie B, pages 12 à 14)
- Ne sais pas (passer à la partie B, pages 12 à 14)

Partie A (Analyse des risques prévue ou effectuée)

A1 Quand l'analyse des risques / des dangers a-t-elle été réalisée ou est-elle prévue?

- Début en: _____ (année) / Fin en: _____ (année)
 - Ne sais pas
- Commentaire:

A2 Quelles sont les bases législatives ou politiques du mandat donné pour effectuer l'analyse des risques / des dangers? (plusieurs réponses possibles)

- Loi/Ordonnance
- Mandat politique (p. ex. un arrêté de l'exécutif cantonal)
- Mandat interne du service
- Aucune
- Ne sais pas
- Autres:

→ Dans la mesure du possible, nous vous serions reconnaissants de faire parvenir ces bases par courriel à Michel Herzog, ETH Zürich (michel.herzog@sipo.gess.ethz.ch).

A3 Quelles sont les organisations appartenant au système coordonné de protection de la population qui ont été associées à l'analyse des risques/dangers? (plusieurs réponses possibles)

- Police

- Sapeurs-pompiers
- Services de la santé publique (y c. les premiers secours)
- Services techniques (approvisionnement et élimination des déchets, infrastructure technique)
- Protection civile
- Autres: Ne sais pas

A4 Qui d'autre participe / a participé à l'analyse des risques / des dangers? (plusieurs réponses possibles)

- Autres offices ou services spécialisés du canton: lesquels?
- Communes
- Autres cantons: lesquels?
- Confédération: quel(s) organe(s)?
- Partenaires de l'étranger (p. ex. communes frontalières)
- Exploitants d'infrastructures
- Assurances
- Scientifiques / Chercheurs
- Conseillers externes
- Autres:
- Ne sais pas

A5 Qui est responsable à titre principal de la réalisation de l'analyse des risques / des dangers?

Responsable principal:
Commentaire:

A6 Sur quels types de dangers porte / a porté l'analyse?⁶ (plusieurs réponses possibles)

- Dangers d'origine naturelle
- Dangers d'origine technique
- Dangers d'origine anthropique
- Autres:
- Ne sais pas

→ Dans la mesure du possible, veuillez faire parvenir par courriel la liste des dangers choisis / analysés à Michel Herzog, ETH Zürich (michel.herzog@sipo.gess.ethz.ch).

A7 Comment avez-vous choisi les dangers à analyser?

- A partir d'un catalogue des dangers existant (lequel?)
 - Autre procédé de sélection: lequel? De quelle manière?
 - Ne sais pas
- Commentaire:

A8 Les dangers ont-ils été estimés en fonction de la probabilité d'occurrence et de l'ampleur des dommages potentiels?

- Oui *(passer à la question A9)*
 - Probabilité d'occurrence seulement *(passer à la question A10)*
 - Dommages potentiels seulement *(passer à la question A9)*
 - Non *(passer à la question A14)*
 - Ne sais pas *(passer à la question A10)*
- Commentaire:

A9 Quelles conséquences (indicateurs de dommages) ont été utilisés pour décrire les dommages potentiels?

- Morts
 - Blessés graves/Personnes atteintes de graves maladies
 - Personnes nécessitant une prise en charge (blessés légers, personnes souffrant d'une maladie légère, sans-abri)
 - Dommages aux surfaces agricoles et boisées
 - Dégâts matériels (frais de remise en état)
 - Autre:
 - Ne sais pas
- Commentaire:

A10 Les risques / dangers ont-ils été reportés dans une matrice des risques?

- Oui
 - Non
 - Ne sais pas
- Commentaire:

A11 Comment les dangers ou conséquences retenus (p. ex. morts, dégâts matériels) ont-ils été représentés dans ladite matrice?

- En bloc, c'est-à-dire convertis en une valeur monétaire (p. ex. au moyen de coûts marginaux) ou attribués et cumulés selon une autre échelle.
 - La valeur maximale enregistrée pour un dommage a été reportée dans la matrice.
 - Chaque dommage a été attribué à une classe et la classe maximale a été représentée.
 - Chaque dommage a été attribué à une classe et la classe moyenne a été représentée.
 - Ne sais pas
- Autres:

→ Dans la mesure du possible, veuillez fournir les bases (p. ex. table des coûts marginaux) par courriel à Michel Herzog, ETH Zürich (michel.herzog@sipo.gess.ethz.ch).

⁶ Cf. annexe A3 Liste générale des dangers dans l'aide-mémoire KATAPLAN (www.kataplan.ch).

A12 A-t-on élaboré des scénarios?

- Oui, pour tous les dangers choisis
 Oui, pour certains des dangers choisis
 Non
 Ne sais pas

Commentaire:

A13 Les scénarios ont-ils été développés à partir de scénarios existants?

- Oui, à partir des scénarios de référence (dossiers sur les dangers) définis par la Confédération
 Oui, à partir de scénarios d'autres cantons
 Non
 Ne sais pas

Commentaire:

A14 Quelle est la base technique utilisée pour la méthode d'analyse des risques / des dangers?

- Méthode de la Confédération (laquelle? KATAPLAN?)
 Méthode d'analyse conçue en interne / Méthode élaborée à partir de la littérature spécialisée (expliquer ci-dessous)
 Méthode appliquée par d'autres cantons
 Quel canton?
 Compétences techniques externes (p. ex. consultants) (expliquer ci-dessous)
 Autres (expliquer ci-dessous)
 Ne sais pas

Commentaire:

A15 L'analyse des risques / des dangers est-elle considérée comme un processus et, en conséquence, périodiquement répétée?

- Non
 Oui, processus formalisé / données périodiquement mises à jour tous les ____ ans
 Oui, en fonction de la nécessité
 Déjà répétée (année correspondante: ____)
 Ne sais pas

Commentaire:

A16 L'analyse des risques / des dangers répertorie-t-elle les ouvrages d'infrastructure critiques à l'échelon cantonal?

- Oui, ces ouvrages ont été répertoriés (quand?) _____
 Oui, ces ouvrages sont en train d'être répertoriés (du ... au ...?) _____
 Oui, il est prévu de répertorier ces ouvrages (du ... au ...?) _____
 Non, il n'est pas prévu de répertorier ces ouvrages

- Non, ces ouvrages sont répertoriés séparément -> déjà effectué? o Oui o Non

- Ne sais pas

Commentaire:

A17 A quelles fins une analyse des risques / des dangers a-t-elle été réalisée et comment ses résultats sont-ils mis à profit?

- Analyse des déficits
 Planification (préparation aux situations d'urgence) dans la protection de la population
 Evaluation du potentiel de maîtrise dans le canton
 Allocation des ressources
 Prévention des risques
 Réorientation de la protection de la population (nouvelle loi, nouveau concept)
 Acquisition de matériel
 Information de la population au sujet des dangers
 Information de la population sur les mesures de protection individuelles (prévention/préparation)
 Autres:
 Ne sais pas

A18 Comment les résultats de l'analyse des risques / des dangers sont-ils communiqués et publiés?

- Les résultats ne sont pas communiqués.
 On informe qu'une telle analyse a eu lieu.
 Le rapport sur les risques est partiellement publié (p. ex. sans les scénarios).
 Le rapport sur les risques est entièrement publié.
 Autres:

Commentaire:

A19 Quels sont vos attentes/besoins envers la Confédération en matière de soutien dans le domaine de l'analyse des risques et des dangers?

- Informations
 Conseils
 Mise à disposition de méthodes de travail / scénarios
 Applications informatiques
 Autres:
 Aucun/Ne sais pas

Commentaire:

Nous vous remercions vivement d'avoir participé à cette enquête!

Partie B (à ne remplir que si aucune analyse des risques / des dangers n'a été réalisée)

B1 Existe-t-il un mandat législatif ou politique relatif à une analyse des risques / des dangers? (plusieurs réponses possibles)

- Loi / Ordonnance
- Mandat politique (p. ex. un arrêté de l'exécutif cantonal)
- Mandat interne à l'office
- Aucun
- Ne sais pas
- Autres:

→ Dans la mesure du possible, nous vous serions très reconnaissants de faire parvenir ces bases par courriel à Michel Herzog, ETH Zürich (michel.herzog@sipo.gess.ethz.ch).

B2 Pour quelle(s) raison(s) une analyse des risques / des dangers n'a-t-elle pas été effectuée? (plusieurs réponses possibles)

- Utilité jugée nulle
- Par manque de ressources (finances, personnel)
- Faute de mandat
- Autre raison:
- Ne sais pas

Commentaire:

B3 L'unité administrative chargée de la protection de la population ou l'état-major cantonal de conduite collabore-t-il à une autre analyse cantonale des risques ou des dangers?

- Oui (à laquelle?) *(passer à la question B4)*
- Non *(passer à la question B5)*
- Ne sais pas *(passer à la question B5)*

Commentaire:

B4 Quels types de dangers ont-ils été analysés dans ce contexte?

- Dangers d'origine naturelle
- Dangers d'origine technique
- Dangers d'origine anthropique
- Autres:
- Ne sais pas

→ Dans la mesure du possible, veuillez faire parvenir par courriel la liste des dangers choisis / analysés à Michel Herzog, ETH Zürich (michel.herzog@sipo.gess.ethz.ch).

B5 Cette analyse des risques / des dangers répertorie-t-elle les ouvrages d'infrastructure critiques à l'échelon cantonal?

- Oui, ces ouvrages ont été répertoriés (quand?) _____
- Oui, ces ouvrages sont en train d'être répertoriés (du ... au ...?) _____
- Oui, il est prévu de répertorier ces ouvrages (du ... au ...?) _____
- Non, il n'est pas prévu de répertorier ces ouvrages
- Ne sais pas

Commentaire:

B6 Quelles sont vos attentes envers la Confédération en matière de soutien dans le domaine de l'analyse des risques et des dangers?

- Informations
- Conseils
- Mise à disposition de méthodes de travail
- Applications informatiques
- Autres:
- Aucun / Ne sais pas

Commentaire:

Nous vous remercions vivement d'avoir participé à cette enquête!

7 Cf. annexe A3 Liste générale des dangers dans l'aide-mémoire KATA-PLAN (www.kataplan.ch).

