

ANALYSE CANTONALE DES RISQUES

REVISION 2019



TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS	3-4
I GENERALITES	5
1 INTRODUCTION	5
2 OBJECTIFS DE LA RÉVISION DE L'ANALYSE DES RISQUES	5
3 CONDITIONS CADRE	6
II DEROULEMENT DU PROJET	7
4 MÉTHODOLOGIE	7
5 ORGANISATION DE LA RÉVISION DE L'ANALYSE.....	8
6 PROGRAMME	8
III INVENTAIRE	9
7 INVENTAIRE DES THÈMES (DANGERS) RETENUS.....	9
8 LÉGENDES DES VALEURS DE LA MATRICE.....	9
IV ANALYSE DES RISQUES	10
9 TABLEAU DE SYNTHÈSE DES FICHES PAR THÈME ET SCÉNARI.....	10
10 MATRICE DES RISQUES	11
V CONCLUSIONS	12
11 CONCLUSIONS	12
12 RECOMMANDATIONS AUX AUTORITÉS POLITIQUES, AUX DÉPARTEMENTS ET SERVICES CONCERNÉS	12
VI ANNEXES	14
1 GLOSSAIRE	14
2 LISTE DES ABRÉVIATIONS.....	16
3 MEMBRES DE L'OBSERVATOIRE CANTONAL DES RISQUES ET EXPERT MANDATÉ.....	17
4 INTERLOCUTEURS PRIMAIRES	18
5 INTERLOCUTEURS POUR PLAUSIBILISATION.....	20

AVANT PROPOS

Nos autorités ont conscience des enjeux liés à la protection de sa population et de ses bases d'existence. Il leur incombe de mettre en œuvre les mesures utiles pour disposer des bases nécessaires à une gestion adéquate des risques auxquels la population, les infrastructures et le territoire sont exposés.

Une première liste des dangers a été publiée en 2010 dans le cadre de l'analyse cantonale des risques liés aux catastrophes et aux situations d'urgence en Valais. Elle est aujourd'hui remaniée en fonction des besoins de différents services et dans le cadre de consultations et d'ateliers réunissant un certain nombre d'acteurs (experts cantonaux et spécialistes des domaines).

La présente révision est une première étape importante du projet de mise à jour périodique de l'analyse cantonale des risques. On a tenu compte du fait que l'éventail des dangers en général et leur perception évoluent en permanence. Certains dangers perdent de leur importance alors que d'autres, inconnus, jusqu'alors, font leur apparition et que des évaluations diffuses finissent par déboucher sur des dangers concrets.

L'analyse des risques permet notamment de faciliter la création de synergies entre les domaines de la prévention et de l'intervention. Elle présente une comparaison relative entre les différents dangers d'une part, et d'autre part, elle rend possible une priorisation des risques pour notre canton.

Les différentes tâches qui visent à protéger la population et ses bases d'existence se réalisent selon un processus appelé « gestion intégrée des risques ». Dit processus se déroule en 4 phases :

- Les mesures de précaution qui comprennent la prévention et la préparation à l'intervention en amont de l'événement.
- La maîtrise de l'événement qui comprend l'ensemble de moyens et actions mises en œuvre lorsque que celui-ci se produit.
- La remise en état qui se réalise de suite après l'événement dans le but de rendre la fonctionnalité des infrastructures de manière urgente.
- La reconstruction qui intervient dans un moyen terme en ayant pris en compte les enjeux et potentiels d'amélioration en terme de prévention.

Le Conseil d'Etat, par son Département de la sécurité s'inscrit pleinement dans une politique de gestion des risques intégrée. Cette politique fonctionne tel un pivot entre les différents partenaires impliqués dans les mesures de précaution et la maîtrise des événements.

Forts de nos expériences passées dans la prévention et la maîtrise des événements de type naturels, nous pouvons constater la venue de risques nouveaux dits « technologiques ». Ces risques nouveaux doivent nous permettre de porter les réflexions utiles qui pour certains ont déjà été initiées.

Dans ce sens, nous pouvons mesurer l'efficacité des mesures réalisées dans les domaines reconnus pertinents il y a 10 ans, il nous appartient donc de maintenir notre volonté de travailler en amont des événements pour gagner en efficacité lors de la survenance des événements extraordinaires et particuliers.

Cette 2^{ème} édition enrichie de la liste des dangers tient compte non seulement de l'évolution constante de l'éventail des dangers mais aussi de celle des besoins des utilisateurs. Ces derniers peuvent l'employer avec toute la souplesse requise et la réduire ou l'augmenter en fonction de leurs besoins et de leurs missions. Il est d'ores et déjà prévu de procéder à de nouvelles mises à jour à l'avenir.

Nous relevons, à satisfaction, que le gouvernement maintient sa confiance en ses organismes en charge de la prévention et de la préparation. Il confirme sa volonté de poursuivre les actions auprès de la population et des différents organismes de prévention et d'intervention.

Notre canton est devant un certain nombre de défis importants, la gestion intégrée des risques en fait partie. Nous nous assurerons que le canton adopte et maintienne les mesures pour disposer du niveau de préparation nécessaire en regard des risques actuels et futurs.

Une protection efficace et économiquement viable contre les catastrophes et les situations d'urgence n'est possible que si l'on sait quels dangers sont présents, comment ils se manifestent et quels risques peuvent en résulter pour la population et ses bases d'existence.

L'identification des dangers potentiels constitue une première étape importante de la gestion des risques en établissant le contexte et en présentant l'éventail des dangers potentiels. Le présent document est une compilation des dangers possibles pour la population valaisanne et ses bases d'existence. Il illustre ce qui peut arriver ...

Nicolas Moren
Chef SSCM et OCC VS

I GENERALITES

1 Introduction

Le canton du Valais s'est doté depuis 2010 d'un observatoire cantonal des risques (OCRI). Le Conseil d'Etat a marqué sa volonté de poursuivre les travaux initiés lors de la mise en place de l'analyse des risques réalisée en 2010 par un groupe interdépartemental.

L'OCRI a ainsi depuis 2011 procédé à l'ajustement de certaines fiches de risques avec succès. Durant cette dernière décennie, notre environnement n'a eu de cesse d'évoluer, soit du point de vue démographique, soit au niveau des infrastructures mais également du point de vue du climat. Ces changements ont entraîné une réflexion au sein de l'OCRI, qui l'a dirigé vers une révision de l'analyse faite en 2010.

Cette révision s'inscrit d'une part dans le catalogue des projets gouvernementaux du Conseil d'Etat. D'autre part, elle permet de mettre à disposition des autorités les références utiles pour pouvoir mesurer l'efficacité des efforts consentis durant ces dernières années en faveur d'une réduction des risques extrêmes. De plus, elle devrait renforcer une prise de conscience des risques nouveaux qui menacent notre population et ses bases d'existence. Ce document constituera un des outils de référence à disposition des autorités et des organismes responsables de la préparation en cas de situation particulières et extraordinaires.

2 Objectifs de la révision de l'analyse des risques

En se fondant sur les bases légales en la matière, la LPPEX article 12 alinéa 1 et son ordonnance, le Conseil d'Etat met à disposition des autorités compétentes une analyse cantonale des risques.

Cette analyse permet de mettre en comparaison les différents risques afin d'optimiser les mesures préventives et l'état de préparation visant à la protection de la population et des biens.

Aujourd'hui, l'OCRI met à disposition des autorités cette analyse cantonale qui prend en compte **les trois catégories de risques** :

- **Naturels,**
- **Technologiques**
- **Sociétaux.**

Deux produits résultent de l'analyse des risques :

- Une matrice des risques, permettant de comparer à une même échelle les différents dangers et les risques afférents ;
- Une série de fiches, correspondant chacune à un thème (danger) analysé et servant de base à la planification dans le domaine de la prévention et des mesures de préparation.

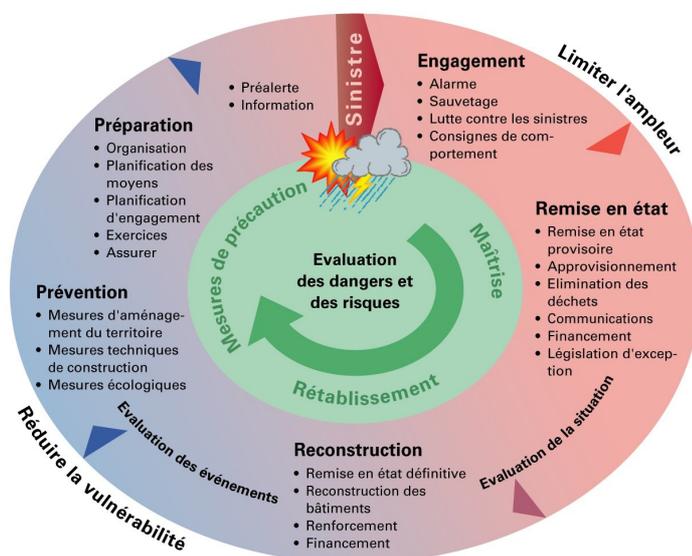


Figure no. 1
Processus de gestion intégrée des risques

3 Conditions cadre

Pour l'élaboration de cette analyse, le Conseil d'Etat dispose de la commission permanente « Observatoire cantonal des risques » (OCRI) (DCE du 29.09.2010) présidée par M. Claude-Alain Roch et appuyée par un expert externe, M. Jacques Audergon.

Les différents services concernés de l'Etat ont mis à disposition les ressources et les données nécessaires à sa réalisation.

L'OCRI a pu compter dans son ensemble sur une excellente collaboration des services de l'Etat. La qualité des différents spécialistes et l'intérêt démontré ont permis de disposer de fiches de qualité, en adéquation avec les enjeux actuels de notre canton.

Le financement de l'analyse a été assuré par le SSCM, à hauteur d'un montant global de Frs. 30'000.- qui correspond au mandat d'expert réparti sur 2018 et 2019.

II DEROULEMENT DU PROJET

4 Méthodologie

La méthodologie appliquée pour l'analyse globale des risques repose sur la méthode KATAPLAN prônée par l'Office fédéral de la protection de la population. Elle a déjà été appliquée avec succès dans l'analyse réalisée en 2010 par le canton du Valais, ainsi que pour la plupart des analyses des autres cantons, notamment Argovie, Fribourg, Genève, Jura, Neuchâtel, Vaud. Elle se fonde sur le modèle de gestion intégrée des risques.

Pour un danger donné, le **Risque** est le produit d'une fréquence d'occurrence **F** d'un danger donné (= fréquence avec laquelle un événement catastrophique peut survenir) et de l'ampleur des dommages **A** que l'événement peut causer :

$$R = F \times A$$

Les 3 termes de cette relation sont décrits dans l'Annexe 1 « Glossaire ».

L'analyse des risques consiste à décrire pour chaque danger pertinent, c'est-à-dire susceptible de générer des risques significatifs sur le territoire cantonal, un ou plusieurs scénarii représentatifs d'événements générant des situations particulières et extraordinaires pouvant survenir dans le canton.

Ces scénarii sont caractérisés par une fréquence déterminée (scénarii reposant sur des études scientifiques et des statistiques) ou évaluée (événements sans réelle statistique) et peuvent causer des dommages directs et indirects quantifiés. Cette quantification est définie sur la base de résultats scientifiquement établis, de situations similaires ou encore, pour d'autres cas, d'évaluations reconnues comme plausibles par les experts consultés et faisant objet d'un consensus.

Un scénario n'est pas un reportage détaillé et fidèle du déroulement d'un événement catastrophique mais une représentation schématique (= exemple) d'un événement pouvant, dans la plupart des cas, se produire en différents endroits du territoire ou, dans des cas plus rares, à un endroit précis du territoire (exemple : infrastructure critique particulièrement exposée). Les « effets domino » ou les combinaisons de cas que produisent souvent les événements catastrophiques rendent complexe la représentation des dommages. Par souci de simplification de la présentation des résultats, seuls les éléments les plus relevant apparaissent dans la description des dommages figurant sur les fiches.

Pour réaliser l'analyse des risques selon la méthode KATAPLAN, les étapes successives suivantes sont fondamentales :

- Sélection des thèmes pertinents pour le canton dans l'éventail complet des dangers et établissement de la liste correspondante.
- Élaboration des scénarii spécifiques aux dangers reconnus comme pertinents, par les spécialistes cantonaux et extra cantonaux. Les scénarii incluent une analyse et une évaluation des risques. Les spécialistes cantonaux évaluent les risques (fréquence d'occurrence et ampleur des dommages) avec l'expert. Les spécialistes externes, en général les homologues fédéraux des services cantonaux, se prononcent sur la plausibilité des scénarii et de l'évaluation des risques.
- La collecte des informations s'est faite au moyen d'interviews auprès d'interlocuteurs primaires et secondaires pour chacun des thèmes retenus. Nous entendons pour cela les 15 thèmes avec un interlocuteur primaire appartenant en général à l'administration cantonale ou à des organisations extérieures à l'administration cantonale mais étant actif dans le canton et concerné par le thème. Pour certains thèmes, plusieurs interlocuteurs ont été contactés et interviewés. Ils ont en général été réunis autour de

la même table, ce qui a permis la confrontation des avis. **L'Annexe 4 donne la liste détaillée de ces interlocuteurs.**

- La plausibilisation des fiches pour les 15 thèmes traités dans la présente analyse globale des risques a été réalisée en soumettant les fiches à des interlocuteurs issus de l'administration fédérale ou à d'organisations externes à l'administration cantonale. La liste des plausibilisateurs figure dans l'Annexe 5.
Le contrôle de plausibilité a amené à des clarifications et des ajustements, sans aucune remise en cause du contenu des fiches tant au niveau des scénarii qu'à celui d'autres informations qu'elles contiennent.
Il est intéressant de souligner que tous les plausibilisateurs ont insisté sur la représentation schématique des événements et sur le fait que l'on peut en général considérer les résultats comme une représentation plausible d'événements potentiels.
- La réalisation de la matrice offre sous forme graphique une représentation comparative des risques évalués dans l'analyse. La planification des mesures de prévention et de préparation à l'intervention se fondera sur ces résultats. A ce titre, la matrice des risques est à considérer comme une représentation relative mais très utile pour la comparaison des différents dangers et de leurs risques.
- Le rapport final apporte la synthèse des travaux et les résultats de l'analyse avec les recommandations pour la mise en œuvre de mesures préventives et préparatoires. Il comprend le descriptif des travaux avec la méthodologie appliquée, les résultats sous forme de fiches et de matrice ainsi que les recommandations.

5 Organisation de la révision de l'analyse

L'OCRI a mené cette révision en s'appuyant sur ses membres et son expert externe :

- | | |
|-------------------------------|---|
| • M. ROCH Claude-Alain | Président, Service de la sécurité civile et militaire |
| • M. AUDERGON Jacques | Expert, Ingénieur civil Dipl. EPFL/SIA |
| • M. PUTALLAZ Jean-Christophe | Service de la mobilité |
| • M. EPINEY Grégoire | Police cantonale |
| • Dr BELLAGAMBA Jean-Marc | Service de la santé publique, OCVS |
| • M. DIRREN Christophe | Service de la protection des travailleurs et des relations du travail |
| • M. SIGGEN Patrick | Service cantonal de l'informatique |
| • M. MAYORAZ Raphaël | Service des forêts, des cours d'eau et du paysage |
| • M. STOEBENER Pascal | Service des forêts, des cours d'eau et du paysage |
| • M. RODUIT Jean-Claude | Service de l'énergie et des forces hydrauliques |

6 Programme

La révision de l'analyse s'est déroulée sur deux ans, compte tenu notamment de la réorganisation de certains services de l'Administration cantonale. L'expert a accompagné l'OCRI tout au long des travaux et jusqu'à la remise du rapport final.

D'autre part, malgré le changement d'orientation professionnelle du président de l'OCRI au sein de l'Administration durant cette révision, ce dernier a, dans un but d'efficacité, dirigé l'analyse jusqu'à la remise du rapport final au Conseil d'Etat, avec l'aval du chef du Département et des Chefs de services concernés.

III INVENTAIRE

7 Inventaire des thèmes (dangers) retenus

La liste des thèmes retenus pour l'inventaire (interviews) tient compte non seulement des caractéristiques propres au canton du Valais, en particulier pour les dangers naturels et certains dangers technologiques, mais également des évolutions et changements intervenus sur le territoire cantonal. Le tableau 1 ci-après énumère les thèmes actualisés et nouveaux faisant l'objet de la présente analyse.

Tableau no 1 Liste des thèmes retenus

Thèmes (dangers)		Catégories	actualisé	nouveau
DN 01	Avalanches	Naturels	X	
DN 02	Crues	Naturels	X	
DN 03	Tremblement de terre	Naturels	X	
DN 04	Grands incendies de forêt	Naturels	X	
DN 05	Instabilités de terrains	Naturels		X
DN 06	Ouragans	Naturels		X
DN 07	Sécheresse, vagues de chaleur	Naturels		X
DN 08	Dangers glaciaires	Naturels		X
DT 01	Transports matières dangereuses rail	Technologiques	X	
DT 02	Transports matières dangereuses route	Technologiques	X	
DT 03	Rupture des systèmes d'information	Technologiques	X	
DT 04	Pannes réseau électrique, pénurie	Technologiques	X	
DT 05	Ruptures et surverse de barrages	Technologiques	X	
DT 06	Approvisionnement en eau potable	Technologiques		X
DS 01	Pandémies	Sociétaux	X	

8 Légendes des valeurs de la matrice

Probabilité d'occurrence du scénario, 1 fois en X ans – (Exemple)

P6	P5	P4	P3	P2	P1
< 30	30 – 100	101 – 300	301 – 1'000	1'001 – 3'000	> 3'000

Classe de dommage- Exemple

A1	A2	A3	A4	A5	A6
----	----	----	----	----	----

Victimes décédées

< 3	3 – 10	11 – 30	31 – 100	101 – 300	> 300
-----	--------	---------	----------	-----------	-------

Personnes gravement blessées ou malades

< 30	30 – 100	101 – 300	301 – 1'000	1'001 – 3'000	> 3'000
------	----------	-----------	-------------	---------------	---------

Besoins d'assistance (blessés légers, malades, sans abris)

< 100	100 – 300	301 – 1'000	1'001 – 3'000	3'001 – 10'000	> 10'000
-------	-----------	-------------	---------------	----------------	----------

Terres agricoles + forêts dévastées (km²)

< 1	1 – 3	4 – 10	11 – 30	31 – 100	> 100
-----	-------	--------	---------	----------	-------

Dommages matériels (en mio.CHF) y.c pertes économiques

< 10	10 – 30	31 – 100	101 – 300	301 – 1'000	> 1'000
------	---------	----------	-----------	-------------	---------

IV ANALYSE DES RISQUES

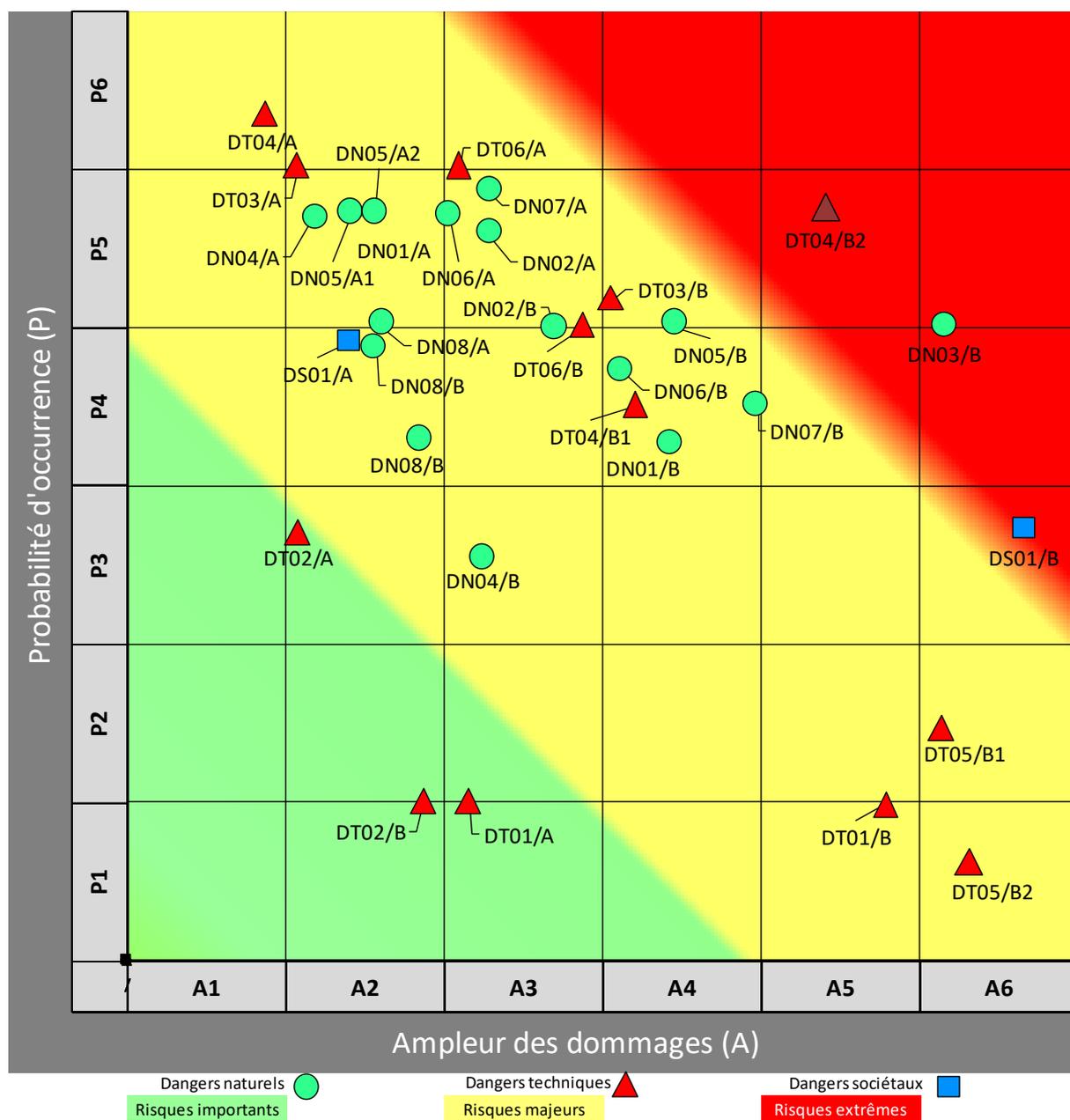
9 Tableau de synthèse des fiches par thème et scénarii

Tableau no. 2 Liste des fiches et scénarii par thème

Thème		Scénario A Moyenne importance							Scénario B Grande importance						
No.	Description	Description sommaire	Probabilité d'occurrence	Morts	Blessés graves	Personnes à évacuer	Détérioration des bases	Dommmages matériels	Description sommaire	Probabilité d'occurrence	Morts	Blessés graves	Personnes à évacuer	Détérioration des bases	Dommmages matériels
DN		Dangers naturels													
01	Avalanches	Gondo, vallée Zermatt et Saas	P5	A2	A1	A3	A2	A2	1.2 X le scénario 1999 : 3 périodes successives	P4	A3	A2	A5	A5	A5
02	Crues- inondations	Débordement cours d'eau latéral	P5	A1	A1	A4	A4	A3	Rupture de digue et débordement du Rhône	P5	A1	A1	A5	A3	A5
03	Tremblement de terre	Scénario pas pris en compte	-	-	-	-	-	-	Magnitude 6.0 (Richter) Epicentre centre du Valais ou bas Valais	P5	A5	A4	A6	A5	A6
04	Grands incendies de forêt	Incendie sur un site Leuk 2003+	P5	A2	A1	A1	A2	A2	Plusieurs incendies de grande importance	P3	A2	A1	A4	A3	A3
05	Instabilités de terrains	Glissement de terrain au Bout Sierre Montana	P5	A1	A1	A1	A3	A4	Gros éboulement et débâcle	P5	A4	A3	A5	A3	A5
		Chute de pierres route de Saas Fee Huteggen	P5	A4	A1	A1	A1	A3							
06	Ouragans	Ouragan type Lothar dans le Chablais	P5	A2	A2	A3	A2	A3	Ouragan type VIVIAN 1991	P4	A3	A3	A4	A3	A4
07	Sécheresse vague de chaleur	Vague de chaleur 3semaines + canicule extrême	P5	A5	A3	A3	A1	A2	Vague de chaleur exceptionnelle avec sécheresse répétitive	P4	A5	A3	A4	A5	A5
08	Dangers glaciaires	Bigletscher/Weisshorn/letscher Randa	P5	A2	A1	A4	A1	A2	Chessjengletscher/ Feegletscher, Saas-Fee	P4	A4	A2	A1	A1	A2
DT		Dangers technologiques													
01	Transport matières dangereuses par rail	BLEVE avec 45 t. de propane en gare d'une ville	P1	A4	A3	A3	A1	A2	Accident wagon de 55 t chlore en gare d'une ville	P1	A5	A6	A5	A2	A4
02	Transport matières dangereuses par route	Incendie et pollution suite accident camion-citerne d'essence	P3	A1	A1	A2	A1	A3	Accident avec produit hautement toxique et corrosif	P1	A2	A2	A3	A2	A3
03	Rupture des systèmes d'information	Destruction du centre de calcul primaire de l'Etat du Valais	P5	A1	A1	A1	A1	A3	Virus dans de nombreux réseaux informatiques	P5	A3	A2	A4	A1	A5
04	Panne du réseau électrique	Black-out régional dans une vallée latérale (1 semaine)	P6	A1	A1	A1	A1	A1	B1 Pénurie 30 %	P4	A3	A2	A4	A1	A6
									B2 Blackout européen	P5	A3	A3	A6	A1	A5
05	Rupture et surverse barrages	Surverse d'un barrage	P2	A6	A5	A6	A6	A6	Rupture d'un barrage après un séisme	P1	A6	A6	A5	A5	A6
06	Approvisionnement en eau potable	Sécheresse et sources tarées	P5	A1	A1	A4	A4	A2	Alimentation restreinte suite à une panne électrique de longue durée	P5	A2	A2	A5	A5	A4
DS		Dangers sociétaux													
01	Pandémie	Épidémie de légionellose	P4	A2	A2	A2	A1	A1	Pandémie d'influenza type A/HxNy	P3	A6	A3	A6	A1	A6

10 Matrice des risques

Figure no. 3 Matrice globale des risques « état 2019 »



Le classement des risques se présente comme suit :

Fiche	Désignation	Description	classement
DT 04	PANNE OU PENURIE ELECTRICITE	B2 Blackout européen 1 semaine	1
DN 03	TREMBLEMENT DE TERRE	B TDT 6,0 en Valais	2
DS 01	EPIDEMIE - PANDEMIE	B Pandémie d'influenza type A/HxNy	3
DN 07	VAGUE CHALEUR - SECHERESSE	B Vague chaleur extrême-sécheresse	4
DN 05	INSTABILITE DE TERRAIN	B Gros éboulement et débâcle	5
DT 03	RUPTURE SYSTÈME INFORMATION	B Infection virale mondiale	6

V CONCLUSIONS

11 Conclusions

En préambule, et pour rappel, le **résultat de la présente analyse** met à disposition des organes responsables de la prévention et des mesures préparatoires deux outils synthétiques d'aide à la décision :

- Une **matrice** des risques qui en donne une vue d'ensemble synthétique et permet leur comparaison afin de définir des priorités.
- Les **fiches** qui présentent les différents thèmes pour lesquels des scénarii ont été développés. Ces derniers permettent notamment de disposer de valeurs et de références pour agir dans la prévention et les mesures préparatoires.

Notre canton a connu un accroissement de sa population et de son activité économique. Comme nous le démontre l'analyse des risques 2019, il se voit confronté à un **accroissement du risque dans 3 domaines distincts** :

- La rupture de l'approvisionnement en énergie électrique
- Les pandémies
- Les risques naturels consécutifs au changement climatique.

Si **les risques naturels** sont des phénomènes plutôt propres à notre canton à vocation alpine, les risques liés à **l'énergie électrique** ou **la pandémie** sont à considérer comme une préoccupation de niveau national, ce qui ne nous libère aucunement de devoir nous préparer à de tels événements.

Aujourd'hui, **les risques technologiques, plus particulièrement un blackout électrique**, exposent notre société à une vulnérabilité élevée. Notre société « connectée » se verra fortement perturbée par de tels événements.

D'autre part, et cela se vérifie de manière plus concrète depuis quelques années, **le changement climatique** qui s'opère nous apporte son lot de préoccupations, que cela soit dans nos vallées latérales et nos zones de plaine fortement densifiées.

Dans le cadre des mesures de prévention et de préparation, **les investissements réalisés et les mesures organisationnelles mises en place** ont par exemple permis, dans les domaines du séisme et des cours d'eau, une diminution de ces risques, en regard de l'analyse de 2010. Il n'en demeure pas moins que nous nous trouvons encore exposés de manière significative aux risques.

Le mécanisme mis en place pour une gestion intégrée des risques doit donc être poursuivi.

Les défis futurs en matière de risques pour notre canton alpin sont élevés. Par son analyse, l'OCRI apporte les éléments d'argumentation nécessaires au soutien de mesures de prévention et de préparation préconisées par les spécialistes concernés.

12 Recommandations aux autorités politiques, aux Départements et services concernés

1. **La poursuite de l'effort consenti à ce jour dans la gestion intégrée des risques**, doit être maintenu, tout en portant les réflexions nécessaires sur la priorisation des mesures en regard des risques avérés tels que représentés par la matrice globale des risques.

2. **L'établissement d'un catalogue cantonal des infrastructures critiques et vitales**, qui prenne en compte leur exposition aux risques extrêmes, devrait apporter les bases décisionnelles nécessaires à la mise en place d'une stratégie cantonale de prévention et de résilience.
3. **L'aménagement du territoire** doit être considéré comme l'un des instruments importants qui s'insère dans le domaine de la prévention, à ce titre un renforcement de son utilisation doit être envisagée.
4. **La sensibilisation de la population** aux comportements fait également partie des instruments importants en matière de prévention. Compte tenu de la fulgurance de certains phénomènes et de l'attitude parfois dangereuse des individus face à ces derniers, il est devenu prioritaire de mettre en place une stratégie en la matière avec pour but d'augmenter la résilience et la responsabilité des individus envers ces phénomènes. Si dans le cadre de leur scolarité obligatoire, nos écoliers bénéficient déjà de ce type de mesures, il demeure nécessaire d'étendre ces types de mesures au reste de la population, à l'exemple des actions déjà réalisées telles que RISK18 ou la journée cantonale séisme.

Pour l'OCRI, Sion le 27 novembre 2019 :

C.-A. Roch

Président de l'OCRI

J. Audergon

Expert mandaté

VI ANNEXES

1 Glossaire

Ampleur des dommages A	Recensement quantitatif des dommages consécutifs à un événement ou à l'évolution d'une situation, effectué à l'aide d'indicateurs de dommages préalablement définis. Dans notre étude, ce sont les cinq indicateurs standardisés proposés par l'Office fédéral de la protection de la population qui sont utilisés, respectivement le nombre de morts, le nombre de blessés graves, le nombre de personnes nécessitant des soins ou à évacuer, la surface de terrain endommagée (détérioration des bases d'existence, en particulier du point de vue de l'écosystème) ainsi que les dommages matériels, y compris les pertes économiques.
Analyse des dangers et des risques	Etude de l'ensemble des dangers et des risques auxquels une entité donnée est exposée, comprenant l'inventaire des dangers, l'estimation des risques pour les dangers étudiés (scénarii et quantification des risques) et l'analyse des risques. Dans le cas du présent projet, l'entité est la population du canton du Valais et ses bases d'existence.
Analyse des risques	Techniquement, pour un risque donné, c'est le produit de la fréquence d'occurrence F par l'ampleur des dommages A, soit $F \times A$. Pour un ensemble de dangers, les risques peuvent être représentés dans un diagramme F-A sous forme de points de coordonnées F_{sc} et A_{sc} , correspondant chacun à un scénario (sc). L'ensemble des points pour un même danger peuvent être reliés et constituent une courbe représentative du danger. Cette représentation générale est désignée sous l'appellation : matrice des risques.
Bases d'existence	Ensemble des éléments nécessaires à la vie d'une personne, incluant notamment l'approvisionnement en denrées alimentaires, en énergie et en matières premières, le bon fonctionnement de l'économie, l'accès sans obstacle aux marchés internationaux, ainsi qu'une infrastructure et un environnement nationaux et transfrontaliers si possible intacts.
Blackout	Un black-out est un effondrement de la totalité du réseau électrique qui peut être la conséquence d'une pénurie s'étant aggravée ou d'un problème technique imprévu.
Canicule	Une canicule, ou vague de chaleur, est un phénomène météorologique de températures de l'air anormalement fortes, diurnes et nocturnes, se prolongeant de quelques jours à quelques semaines, dans une zone relativement étendue.
Danger	Événement ou développement d'origine naturelle, technique ou sociétale qui constitue une menace pour la population et ses bases d'existence.
Débâcle	La débâcle est un phénomène météorologique de rupture brusque de la couverture de glace, suivie de son départ massif en blocs, dans un fleuve, une rivière ou en mer, et précédant leur fonte.
Evaluation des dangers et des risques	Processus comprenant l'analyse des dangers et des risques, pour tous les dangers, répertoriés ou nouveaux, et l'activité d'actualisation périodique de cette analyse, en évaluant les nouveaux risques et en réévaluant les anciens, à un temps T donné. L'évaluation des dangers et des risques est au cœur du processus de gestion intégrée des risques.
Fréquence d'occurrence F	Ce qui permet d'indiquer dans quel intervalle de temps un événement peut statistiquement se produire. Plusieurs représentations sont possibles. Dans notre étude, à la demande des principaux services de l'Etat, nous avons

admis d'utiliser l'intervalle de temps, en années, dans lequel l'événement dommageable peut se produire une fois. Exemple : la fréquence d'occurrence pour un tremblement de terre pouvant se produire une fois tous les 500 ans sera définie par une fois en 500 ans.

Estimation des risques	Quantification de la fréquence d'occurrence et de l'ampleur des dommages pour les cinq indicateurs de dommages prédéfinis, sur la base d'un scénario décrivant le déroulement possible d'un événement correspondant à un danger donné, dans un lieu et dans des conditions particulières. Pour chaque indicateur, la quantification se fait par classes de dommages, échelonnées de A1 à A7, chaque classe étant définie par une fourchette quantitative. Par exemple, la classe A3 pour le nombre de morts correspond à une fourchette de 11 à 30 morts.
Risque	Possibilité de survenance d'un événement pouvant causer des effets dommageables sur la population et ses bases d'existence. Le risque est caractérisé par la fréquence d'occurrence et l'ampleur des dommages.
Sécheresse	La sécheresse est l'état normal ou passager du sol et/ou d'un environnement, correspondant à un manque d'eau, sur une période significativement longue pour qu'elle ait des impacts sur la flore naturelle ou cultivée, la faune sauvage ou les animaux d'élevage.
Situation normale	Situation dans laquelle les moyens et les procédures ordinaires permettent de faire face aux événements.
Situation particulière (événement majeur)	Situation dans laquelle certaines tâches ne peuvent plus être accomplies à l'aide des moyens et procédures ordinaires. Elle résulte d'événements confinés dans une partie du territoire cantonal ou communal et ne touche que partiellement les activités des autorités, mais nécessite une concentration rapide des moyens et une rationalisation des procédures de décision.
Situation extraordinaire (catastrophe)	Situation découlant d'événements touchant l'ensemble du territoire cantonal, de mises en danger imminentes de la population et de ses bases d'existence ou de situations de détresse nécessitant une coordination de l'ensemble des mesures et des moyens disponibles.

2 Liste des abréviations

ABC	Atomique, biologique, chimique
BLEVE	Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion = boule de feu
COMABC	Commission fédérale pour la protection ABC
DSIS	Département de la sécurité, des institutions et du sport du canton du Valais
FEDPOL	Office fédéral de la police
ICHV	Institut central des hôpitaux valaisans
LPPEX	Loi sur la protection de la population et sur la gestion des situations particulières et extraordinaires du 15 février 2013
OCC	Organe cantonal de conduite
OCF	Office cantonal du feu
OCCP	Office cantonal de la protection de la population
OCRI	Observatoire cantonal des risques du canton du Valais
OFAE	Office fédéral pour l'approvisionnement économique du pays
OFEN	Office fédéral de l'énergie
OFEV	Office fédéral de l'environnement
OFIT	Office fédéral de l'informatique et des télécommunications
OFPP	Office fédéral de la protection de la population
OFROU	Office fédéral des routes
OFSP	Office fédéral de la santé publique
OFT	Office fédéral des transports
OPAM	Ordonnance fédérale sur la protection contre les accidents majeurs RS 814.012 du 27.02.1982
OPPEX	Ordonnance sur la protection de la population et sur la gestion des situations particulières et extraordinaires du 18 décembre 2013
PCi	Protection civile
RSV	Réseau santé Valais
SCI	Service cantonal de l'informatique
SFCEP	Service des forêts, des cours d'eau et du paysage
SPT	Service de la protection des travailleurs et des relations du travail
SDM	Service de la mobilité
SSCM	Service de la sécurité civile et militaire
SSP	Service de la santé publique
USIC	Unité stratégie informatique de la confédération

3 Membres de l'observatoire cantonal des risques et expert mandaté

Nom, Prénom	Fonction	Service / Organisation	Adresse	Téléphone	Messagerie
ROCH Claude-Alain	Président	Service de la sécurité civile et militaire (dès le 1.05.2019 service d'application des peines et mesures)	Rue de la traversière 3 1950 Sion	027 606 51 49	claud-alain.roch@admin.vs.ch
AUDERGON Jacques	Expert mandaté	Ingénieur civil dipl. EPFL/SIA	Les Planchettes 28 1731 Ependes	026 413 35 30	jacques.audergon@environnement.ch
PUTALLAZ Jean-Christophe	Membre et Vice-président (retraité)	Service de la mobilité	Rue du Parc 6 1950 Sion	079 23129 77	jeanchristopheputallaz@gmail.com
MAYORAZ Raphaël	Membre Chef de section	Service des forêts des cours d'eau et du paysage Section dangers naturels	Rue de la Dent Blanche 18A 1950 Sion	027 606 35 50	raphael.mayoraz@admin.vs.ch
STOEBENER Pascal	Membre Chef de groupe	Service des forêts des cours d'eau et du paysage Section dangers naturels	Rue de la Dent Blanche 18A 1950 Sion	027 606 32 28	pascal.stoebener@admin.vs.ch
EPINEY Grégoire	Membre Chef planifications	Police cantonale, Etat-major	Av. de France 69 1950 Sion	027 606 56 05	gregoire.epiney@police.vs.ch
DIRREN Christophe	Membre Inspecteur OPAM Chimiste HES	Service protection des travailleurs Section Inspection du travail	Rue des Cèdres 5 1950 Sion	027 606 74 41	christophe.dirren@admin.vs.ch
SIGGEN Patrick	Membre Responsable sécurité systèmes informatiques	Service cantonal de l'informatique	Av. Mayennets 2 1950 Sion	027 606 22 14	patrick.siggen@admin.vs.ch
BELLAGAMBA Jean-Marc	Membre Directeur OCVS	Service de la santé publique	Rue de Planzette 53 3960 Sierre	027 603 62 60	jm.bellagamba@ocvs.ch
RODUIT Jean-Claude	Membre Ingénieur	Service de l'énergie et des force hydrauliques	Av. du Midi 7 1950 Sion	027 606 30 05	Jean-claude.roduit@admin.vs.ch

4 Interlocuteurs primaires

THEMES		INTERLOCUTEURS					
No.	Description	Nom, Prénom	Fonction	Service / Office	Adresse	Téléphone	Messagerie
DANGERS NATURELS							
DN01	Avalanches	STOEBENER Pascal	Chef de groupe	Service des forêts des cours d'eau et du paysage Section DANA	Rue de la Dent Blanche 18A 1950 Sion	027606 32 28	pascal.stoebener@admin.vs.ch
DN02	Crues	MAYORAZ Raphaël	Chef de section	Service des forêts des cours d'eau et du paysage	Rue de la Dent Blanche 18A 1950 Sion	027 606 35 50	raphael.mayoraz@admin.vs.ch
		VEZ Eric	Collaborateur scientifique	Section DANA		027 606 34 32	eric.vez@admin.vs.ch
DN03	Tremblement de terre	MAYORAZ Raphaël	Chef de section	Service des forêts des cours d'eau et du paysage Section DANA	Rue de la Dent Blanche 18A 1950 Sion	027 606 35 50	raphael.mayoraz@admin.vs.ch
DN04	Grand incendie de forêt	CLIVAZ Jean-Christophe	Chef de section	Section forêts	Place des Cèdres 1950 Sion	027 606 32 35	Jean-christophe.clivaz@admin.vs.ch
DN 05	Instabilités de terrains	MAYORAZ Raphaël	Chef de section	Service des forêts des cours d'eau et du paysage	Rue de la Dent Blanche 18A 1950 Sion	027 606 35 50	raphael.mayoraz@admin.vs.ch
DN 06	Ouragans	CLIVAZ Jean-Christophe	Chef de section	Section forêts	Place des Cèdres 1950 Sion	027 606 32 35	Jean-christophe.clivaz@admin.vs.ch
DN 07	Sécheresse vague de chaleur	SEPPEY Jean-Blaise	Collaborateur scientifique	Office du médecin cantonal	Av. de la Gare 21 1950 Sion	027 606 49 40	Jean-blaise.seppey@admin.vs.ch
DN 08	Dangers glaciaires	STOEBENER Pascal	Chef de groupe	Service des forêts des cours d'eau et du paysage Section DANA	Rue de la Dent Blanche 18A 1950 Sion	027606 32 28	pascal.stoebener@admin.vs.ch
DANGERS SOCIETAUX							
DS01	Pandémie	BELLAGAMBA Jean-Marc	Directeur OCVS	Service de la santé publique	Av. du Midi 7 1950 Sion	027 606 49 18	jm.bellagamba@ocvs.ch

THEMES		INTERLOCUTEURS					
No.	Description	Nom, Prénom	Fonction	Service / Office	Adresse	Téléphone	Messagerie
DANGERS TECHNOLOGIQUES							
DT01	Transport matières dangereuses par rail	DIRREN Christophe	Inspecteur OPAM	Service protection des travailleurs	Rue des Cèdres 5 1950 Sion	027 606 74 41	christophe.dirren@admin.vs.ch
DT02	Transport matières dangereuses par route	PUTALLAZ Jean-Christophe (retraité)	Adjoint du Chef de service	Service de la mobilité	Rue des Creusets 5, 1950 Sion	079 231 29 77	jeanchristopheputallaz@gmail.com
DT03	Rupture systèmes d'information	SIGGEN Patrick	Responsable sécurité	Service cantonal informatique	Av. Mayennets 2 1950 Sion	027 606 22 14	patrick.siggen@admin.vs.ch
DT04	Pannes du réseau électrique	RODUIT Jean-Claude	Ingénieur	Service de l'énergie et des forces hydrauliques	Av. du Midi 7 1950 Sion	027 606 30 05	Jean-claude.roduit@admin.vs.ch
DT05	Surverse/rupture barrages	RODUIT Jean-Claude	Ingénieur	Service de l'énergie et des forces hydrauliques	Av. du Midi 7 1950 Sion	027 606 30 05	Jean-claude.roduit@admin.vs.ch
DT 06	Approvisionnement en eau potable	CHRISTE Pierre	Collaborateur scientifique chef de groupe	Service de l'environnement	Av. de la Gare 25 1950 Sion	027 606 31 56	Pierre.christe@admin.vs.ch

5 Interlocuteurs pour plausibilisation

THEMES		INTERLOCUTEURS					
No.	Description	Nom, Prénom	Fonction	Service / Office	Adresse	Téléphone	Messagerie
DANGERS NATURELS							
DN01	Avalanches	HUGUENIN Pierre	Responsable avalanches, Antenne de Sion	Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL	Route du Rawyl 47 1951 Sion	027 606.87.80	Pierre.huguenin@slf.ch
DN02	Crues	MAGNOLLAY Antoine	Expert en aménagement cours d'eau	OFEV – division prévention des dangers naturels	Worbentalstrasse 68, 3063 Ittigen, <i>adresse postale</i> 3003 Berne	058 468 77 88	antoine.magnollay@bafu.admin.ch
DN03	Tremblement de terre	DUVERNAY Blaise	Chef de la centrale	OFEV – Centrale de coordination pour la mitigation des séismes	Worbentalstrasse 68, 3063 Ittigen, <i>adresse postale</i> 3003 Berne	058 464 17 34	blaise.duvernay@bafu.admin.ch
DN04	Grand incendie de forêt	REINHARD Michael	Dr ès sc géographe collaborateur scientifique	OFEV– Section prestations forestières et qualité des forêts	Worbentalstrasse 68, 3063 Ittigen, <i>adresse postale</i> 3003 Berne	058 463 20 65	michael.reinhard@bafu.admin.ch
DN05	Instabilités de terrains	LOUP Bernard	Dr sc. nat. Géologue CHGEOL	OFEV – Division prévention des dangers naturels	Worbentalstrasse 68, 3063 Ittigen, <i>adresse postale</i> 3003 Berne	058 465 508	bernard.loup@bafu.admin.ch
DN06	Ouragans	REINHARD Michael	Dr ès sc géographe collaborateur scientifique	OFEV– Section prestations forestières et qualité des forêts	Worbentalstrasse 68, 3063 Ittigen, <i>adresse postale</i> 3003 Berne	058 463 20 65	michael.reinhard@bafu.admin.ch
DN07	Sécheresse, vague de chaleur	MATHYS Patrick	Chef section	OFSP -Section gestion de crise et collaboration internationale	Schwarzenburgstr. 157, 3003 Bern	058 462 74 68	patrick.mathys@bag.admin.ch
DN08	Dangers glaciaires	HUGUENIN Pierre	Responsable avalanches, Antenne de Sion	Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage WSL	Route du Rawyl 47 1951 Sion	027 606.87.80	Pierre.huguenin@slf.ch
DANGERS SOCIETAUX							
DS01	Pandémie	KOCH Daniel	Chef de division	Office fédéral de la santé publique – OFSP, Division maladies transmissibles	Schwarzenburgstr. 157, 3003 Bern	031 322 71 12	daniel.koch@bag.admin.ch

THEMES		INTERLOCUTEURS					
No	Descriptio	Nom, Prénom	Fonction	Service / Office	Adresse	Téléphone	Messagerie
DANGERS TECHNOLOGIQUES							
DT01	Transport matières dangereuses par rail	BELLOTTTO Steven	Collaborateur scientifique prévention accidents majeurs – projets ferroviaires	OFT – Division sécurité	Worblenstrasse 68, 3063 Ittigen <i>Adresse postale : 3003 Berne</i>	058 463 41 17	Steven.bellotto@bav.admin.ch
DT02	Transport matières dangereuses par route	GLOOR Adrien	Spécialiste exécution OPAM	OFROU – Division infrastructures routières Ouest	Mühlestrasse 2, 3063 Ittigen <i>Adresse postale : 3003 Berne</i>	058 462 94 11	info@astra.admin.ch
DT03	Rupture des systèmes information	KLAUS Max	Directeur suppléant	MELANI Unité de stratégie informatique de la Confédération (USIC)	Schwarztorstrasse 59, 3003 Berne	058 463 45 07	max.klaus@isb.admin.ch
DT04	Pannes du réseau électrique	GASTALDI Lucio	Chef des secrétariats énergie et industrie	DFE - OFAE	Bernstrasse 28, 3003 Berne	058 462 21 84	Lucio.gastaldii@bwl.admin.ch
DT05	Risques barrages	BECKSTEIN Alexandra	Spécialiste surveillance des barrages	DETEC OFEN Section surveillance des barrages	Mühlestrasse 4, 3063 Ittigen <i>Adresse postale : 3003 Berne</i>	058 462 76 89	Alexandra.beckstein@bfe.admin.ch
DT06	Approvisionnement en eau potable	GASTALDI Lucio	Chef des secrétariats énergie et industrie	DFE - OFAE	Bernstrasse 28, 3003 Berne	058 462 21 84	Lucio.gastaldii@bwl.admin.ch