



Programme Interreg V-A France-Italie ALCOTRA

Plan intégré thématique (PITEM) “RISK”

“Résilience, Information, Sensibilisation et Communication aux Citoyens”

***Objectif Spécifique 2.2 « Augmenter la résilience des territoires ALCOTRA plus
exposés aux risques »***

Projet n.4 RISK-FOR

Description Technique Détaillée (DTD)

1. INTRODUCTION

La population de la zone de coopération ALCOTRA est de 5.704.362 habitants (donnée concernant l'année 2011). L'évolution démographique va vers un vieillissement progressif de la population. Le territoire ALCOTRA est contrastés en termes d'activités productives et de caractéristiques naturelles : c'est pourquoi les niveaux de développement économique sont différents d'une zone à l'autre. L'innovation tend à être faible dans les contextes ruraux et marginaux, alors qu'elle s'avère plus marquée dans les grands pôles urbains et à leurs alentours. De nombreuses zones – aussi bien à la montagne qu'à la mer – sont vouées au tourisme de masse, avec des impacts négatifs sur les territoires les plus fragiles.

Les régions transfrontalières des Alpes occidentales partagent une richesse extraordinaire et une grande diversité de milieux naturels et d'espèces, à partir des zones côtières de la Ligurie et de la Côte d'Azur jusqu'aux 4810 mètres du Mont Blanc. Les reliefs et les nombreux microclimats ont favorisé le développement d'écosystèmes très variés. La zone se caractérise par un contexte paysager d'une grande beauté, également grâce à un patrimoine historique, artistique et architectural extrêmement intéressant. Alliées à la grande extension des aires naturelles et protégées, ces caractéristiques rendent ce territoire très attractif au point de vue touristique. Malgré de forts déséquilibres internes, la bonne qualité des ressources environnementales (eau, air, etc.) est accompagnée d'une fragilité marquée du territoire exposé aux risques naturels et technologiques, ainsi qu'aux effets du changement climatique. En effet, la diversité de milieux décrite ci-dessus détermine des problèmes liés au changement climatique très différents suivant, justement, le type de territoire : les zones montagnardes sont caractérisées par des phénomènes de retrait des glaciers, de déséquilibre hydrogéologique et d'érosion du sol, les zones de colline principalement par des déséquilibres et par une exposition croissante aux incendies et les zones en bord de mer par des inondations, ainsi que – à long terme – par des phénomènes d'érosion côtière. Ce territoire se présente donc à la fois comme attractif et fragile, chargé de contrastes.

Ces régions ne partagent pas que des risques : elles possèdent également un atout, un vaste patrimoine de connaissances et d'expériences de travail en commun, qui est le fruit de plus de vingt ans de coopération transfrontalière.

De nombreuses institutions publiques des territoires alpins partagent le même besoin de mettre en valeur les résultats des recherches et expériences déjà réalisées, pour aboutir à des applications concrètes au bénéfice des populations. De plus, il est nécessaire de déterminer ensemble les axes d'amélioration prioritaires et de programmer de façon coordonnée les nouvelles actions à effectuer, avec une coordination d'envergure en termes d'extension territoriale et de mise en commun du potentiel scientifique et technique disponible pour réaliser des expériences et des actions innovantes toujours plus efficaces.

Le projet PITEM RISK naît donc de la volonté d'unir deux réseaux transfrontaliers sur le territoire Alcotra, ayant une expérience consolidée : le réseau de gestion des risques naturels et le réseau de gestion des situations d'urgence. Dès le départ, ce nouveau partenariat a eu l'objectif ambitieux de considérer le territoire Alcotra comme un seul vaste laboratoire d'action, pour mettre en œuvre des solutions conjointes en mesure d'augmenter la résilience des territoires les plus exposés aux risques, entre autres par le biais de la réalisation d'interventions innovantes de communication et d'éducation en mesure de concerner directement la population. Dans ce contexte territorial, les méthodologies et les outils transfrontaliers les plus significatifs seront testés, à l'intérieur de zones-pilotes déterminées ;

de plus, le réseau des services utilisés par les différents acteurs responsables sur le territoire Alcotra sera renforcé, en encourageant l'interopérabilité des données.

Au cours des programmes précédents, les régions transfrontalières des Alpes occidentales ont constitué des réseaux transfrontaliers consolidés en matière de risques, qui ont abouti à la création d'une plate-forme interrégionale d'échange d'expériences, de mise en valeur des informations et de réflexion stratégique partagée en matière de risques naturels (réseau né avec le projet PRINAT), ainsi que d'un réseau de gestion des situations d'urgence (sapeurs-pompiers et réseaux appartenant à différents projets de coopération, comme PRODIGE), intégré dans les systèmes respectifs de protection civile à l'échelon national et à l'échelon régional.

Le réseau en matière de risques naturels a abouti avec le projet stratégique "RiskNat" (2009-2012), suite à de nombreuses années de coopération transfrontalière dans ce domaine. La longue période d'échanges et d'expériences a permis à la communauté technique et de gestion transfrontalière d'apprendre à se connaître et d'affronter un grand nombre de problèmes concernant la prévention des risques naturels dans les territoires alpins de montagne. Le réseau technique-institutionnel de RiskNat a consenti d'affronter un très large éventail de thèmes (scientifiques, techniques, administratifs, juridiques et normatifs, etc.), avec la valeur ajoutée d'un pilotage politique d'orientation stratégique qui a permis d'harmoniser les directions futures d'intervention. L'importance et la variété de ce réseau transfrontalier, alliées à la quantité et à la qualité des échanges qui ont eu lieu, se sont avérées très positives dans le domaine de l'espace transfrontalier, de façon pleinement cohérente avec la perspective de renforcement de l'identité européenne.

C'est dans ce cadre que s'inscrit de façon tout à fait cohérente la collaboration concrète qui existe depuis longtemps entre les forces transfrontalières responsables des interventions sur le territoire Alcotra pour protéger aussi bien les habitants que les touristes. La capacité d'intervention transfrontalière se concrétise par des actes de planification conjointe Italie - France (le Plan Binational pour le Tunnel du Fréjus, par exemple), par la présence de risques territorialement problématiques et significatifs (certains barrages à la frontière), par les interventions qui ont eu lieu lors de situations d'urgence nationales où des unités de personnel sont entrées en action en territoire transfrontalier, au-delà de la frontière de leur compétence (inondation de l'an 2000 en Vallée d'Aoste), ainsi que par les manœuvres d'exercice périodiques sur le terrain qui sont effectuées de façon conjointe.

Le projet a comme objectif d'améliorer cette capacité d'action par-delà les frontières sur le territoire Alcotra, de prévoir des actions de formation conjointes et de surmonter certaines difficultés opérationnelles qui existent encore. La collaboration entre les opérateurs de protection civile italiens et français s'est consolidée avec la réalisation des projets de coopération PRODIGE, PICRIT FORTRESS, axés sur la gestion des crises et la résilience des territoires.

Les nombreuses activités conduites par les deux réseaux transfrontaliers (projets FORMARISC, FORTRESS, PICRIT, stratégie RiskNat, RiskNET, PRODIGE, etc.) ont eu des retombées importantes, avec des impacts positifs sur le territoire ALCOTRA, bien que certains points critiques, qui feront l'objet d'interventions dans le cadre du PITEM RISK, demeurent à résoudre.

La volonté de capitaliser les résultats que les deux partenariats ont obtenus au cours de plusieurs années de coopération transfrontalière a mis en évidence la nécessité de réaliser un parcours commun qui, sous une coordination unique, fasse confluer les expériences techniques et de gestion avec les expériences plus purement opérationnelles, visant la gestion des situations d'urgence au moment des événements. C'est pour cela qu'il est important, pour l'avenir de la coopération transfrontalière dans le domaine des risques, de tirer tous les enseignements utiles des expériences précédentes, afin de consolider, d'uniformiser et de développer encore davantage les progrès réalisés pour surmonter ensemble les limites ou les difficultés rencontrées.

Vu les ressources financières limitées à consacrer à la gestion et à la prévention des risques, le PITEM représente donc une grande opportunité pour le territoire Alcotra, pour tester de nouvelles modalités d'intervention dans le but de répondre, aussi, aux risques émergents, par le biais de technologies innovantes (ex. communication sur les réseaux sociaux, simulation en réalité virtuelle, partage de base de données existantes, etc.) en mesure d'accroître l'efficacité de la gestion des risques et des situations d'urgence. Pour ce faire, il faudra réaliser des parcours ciblés de communication - destinés au grand public et visant à rendre les citoyens actifs dans les choix concernant le territoire - ainsi que des actions d'éducation et de formation de tous les acteurs impliqués, dans l'optique de réduire les temps d'intervention et, par conséquent, les temps de réponse d'un territoire lors d'une catastrophe, en augmentant sa résilience.

Ainsi, les activités entreprises dans le cadre du PITEM RISK naissent, d'une part, de la nécessité de contraster la fragilité des territoires, qui, exposés aux risques liés aux effets du changement climatique, subissent une baisse du tourisme et l'abandon progressif du territoire, en termes de population et d'entreprises et, autre part, de la volonté de répondre de manière satisfaisante à un intérêt général croissant de la population, qui demande à être informée, notamment au moyen d'outils innovants pour les plus jeunes, et à jouer un rôle toujours plus actif et déterminant dans les choix effectués sur son propre territoire, tout particulièrement pour ce qui est des actions communes, liées à la rédaction des plans de protection civile à l'échelon municipal.

De plus, ces interventions sont finalisées à surmonter certaines limites qui existent sur le territoire transfrontalier, mise en évidence au cours des expériences précédentes de coopération transfrontalière, comme par exemple la fragmentation des compétences institutionnelles et le fait que les données ne sont pas à la disposition de tous les acteurs impliqués dans la gestion des situations d'urgence. Tout cela aboutit, en effet, à des failles techniques et opérationnelles évidentes dans la gouvernance territoriale, avec des retombées graves et des retards dans la gestion des crises et des situations d'urgence sur le territoire transfrontalier.

Enfin, la faible perception des effets que le changement climatique a sur la vie quotidienne démontre qu'il est indispensable d'accroître la sensibilité et la culture des citoyens et des administrateurs publics, entre autres dans une optique visant à encourager une culture transfrontalière du territoire plus forte et à souligner sa valeur en tant que bien commun à entretenir et à préserver pour les générations futures.

2. Les partenaires du projet « RISK FOR »

Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Savoie - SDIS73 **(Chef de file du projet RISK-FOR)**

Le Service Départemental d'Incendie et de Secours de la SAVOIE (SDIS 73) est un établissement public administratif doté de la personnalité morale et de l'autonomie juridique. Il est en charge, sur le territoire de la SAVOIE prévention, de la protection et de la lutte contre les incendies. Il concourt, avec les autres services et professionnels concernés, à la protection et à la lutte contre les autres accidents, sinistres et catastrophes, à l'évaluation et à la prévention des risques technologiques ou naturels ainsi qu'aux secours d'urgence.

Dans le cadre de ses compétences, il exerce les missions suivantes :

- 1° La prévention et l'évaluation des risques de sécurité civile ;
- 2° La préparation des mesures de sauvegarde et l'organisation des moyens de secours ;
- 3° La protection des personnes, des biens et de l'environnement ;

4° Les secours d'urgence aux personnes victimes d'accidents, de sinistres ou de catastrophes ainsi que leur évacuation

Le SDIS DE LA SAVOIE est un partenaire présent dans différents dossiers projets Européens en rapport avec les problématiques de protection civile et de résilience des territoires.

Le SDIS DE LA SAVOIE emploie 2.500 personnes environ sous différents statuts sapeurs-pompiers volontaires, sapeurs-pompiers professionnels ainsi que personnels administratifs et techniques. Il a un budget annuel d'environ 60.000.000 € et traite environ 35.000 interventions par ans.

Avec 418 949 habitants, le département de la Savoie héberge 1,2 millions de personnes en périodes de pointe hivernale grâce à ses 725 500 lits touristiques.

Le département de la Savoie est le plus montagneux de France avec près de 90 % de son territoire situé en zone de montagne. Ses 59 stations de sports d'hiver (qui représentent 35% du domaine skiable français) accueillent pendant les saisons d'hiver et d'été 32,1 millions de nuitées touristiques.

Service Départemental d'Incendie et de Secours des ALPES DE HAUTE PROVENCE – SDIS 04

Le Service Départemental d'Incendie et de Secours des ALPES DE HAUTE PROVENCE (SDIS 04) est un établissement public administratif doté de la personnalité morale et de l'autonomie juridique.

Il est en charge, sur le territoire des ALPES DE HAUTE PROVENCE de la prévention, de la protection et de la lutte contre les incendies. Il concourt, avec les autres services et professionnels concernés, à la protection et à la lutte contre les autres accidents, sinistres et catastrophes, à l'évaluation et à la prévention des risques technologiques ou naturels ainsi qu'aux secours d'urgence.

Dans le cadre de ses compétences, il exerce les missions suivantes :

- 1° La prévention et l'évaluation des risques de sécurité civile ;
- 2° La préparation des mesures de sauvegarde et l'organisation des moyens de secours ;
- 3° La protection des personnes, des biens et de l'environnement ;
- 4° Les secours d'urgence aux personnes victimes d'accidents, de sinistres ou de catastrophes ainsi que leur évacuation

Le SDIS des ALPES DE HAUTE PROVENCE est un partenaire présent dans différents dossiers projets Européens en rapport avec les problématiques de protection civile et de résilience des territoires.

Le SDIS ALPES DE HAUTE PROVENCE emploie 1.500 personnes environ sous différents statuts sapeurs-pompiers volontaires, sapeurs-pompiers professionnels ainsi que personnels administratifs et techniques. Il a un budget annuel d'environ 23.000.000 € et traite environ 18.000 interventions par ans.

Conseil Départemental des HAUTES-ALPES (CD 05) :

Le Département est une collectivité territoriale bénéficiant du principe de libre administration garanti par l'article 72 de la Constitution. La loi du 10 août 1871 donne au Département le statut de collectivité territoriale. Il est alors reconnu compétent pour régler les affaires d'intérêt départemental tandis que l'exécutif reste la compétence du préfet. Les conseillers généraux sont élus

pour un mandat de 6 ans au suffrage universel par canton avec l'élection d'un Président du Conseil Général à chaque renouvellement du conseil.

Grâce à la loi du 2 mars 1982, les Départements deviennent des collectivités territoriales de plein exercice. Les Conseils Généraux se voient attribuer de nouvelles compétences : action sociale, ports de commerce et de pêche, transports scolaires, gestion des collèges.

Les lois de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPTAM) du 27 janvier 2014 et du 7 août 2015 portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale (NoTRE) entraînent une diminution de la liste de compétences du Département au profit de la région par la disparition de la clause de compétence générale. Ainsi, les compétences telles que l'action sociale, la solidarité territoriale et celle des routes départementales sont conservées. Les autres actions deviennent alors optionnelles et sont le fruit des volontés politiques.

Aujourd'hui le Département des Hautes-Alpes intervient dans de multiples domaines qui permettent d'améliorer le quotidien des citoyens du territoire, que ce soit à travers ses compétences obligatoires ou ses politiques volontaristes :

- La solidarité (Enfance et Famille, Protection Maternelle Infantile, le Logement, les personnes âgées, les personnes handicapées, l'insertion, les aides aux associations) ;
- Le développement (Agriculture, Bois, Énergie et Climat) ;
- L'aménagement du Territoire (routes départementales, Infrastructures numériques, aérodromes) ;
- L'environnement (services d'assistance technique dans le domaine de l'Eau, espaces naturels sensibles, Risques naturels) ;
- Les sports et Activités de pleine nature (Plan Départemental des Espaces Sites et Itinéraires de sports de nature) ;
- L'éducation (collèges), la jeunesse ;
- Le laboratoire vétérinaire ;
- La culture (Musée, bibliothèque départementale...).

Le budget du Département des Hautes-Alpes a atteint 248 847 163,80 € pour l'année 2017. Il compte aujourd'hui 983 agents.

Le Département des Hautes-Alpes intervient dans le domaine des risques naturels sur son territoire au titre de ses compétences en gestion de l'eau au sein du service « ressources naturelles et risques » et pour l'exploitation des routes au sein du service « infrastructures routières ». Les questions risques naturels sont nombreuses sur le territoire et une vision innovante est nécessaire afin de maintenir l'attractivité du territoire, notamment pour maintenir les enjeux touristiques et agricoles, principales activités hauts-alpines. Ainsi, la maintien d'une eau de qualité (rivières, eau potable, assainissement, activités aquatiques...) ainsi que la pérennisation des axes routiers comme accès aux espaces ludiques devient une priorité pour la collectivité, y compris sur les axes transalpins. Dans cette logique, la participation du Département des Hautes-Alpes dans un programme transfrontalier prend tout son sens.

Le CD 05 a participé ces dernières années aux projets suivants :

- PIT Via Alta (2013-2015),
- PIT Monviso (2009-2014),
- PIT StratTour (2011-2014),
- VéloViso (prolongation au 24 /10/2017),
- PELLIDRAC (2009-2013),
- TT :CoCo (2013-2015)
- ALPéril
- Web Inforoutes
- Persil

- Programme Espace-Alpin HyMoCARES (2016-2019).

Déléataire :

Service Départemental d'Incendie et de Secours des Hautes-Alpes (SDIS05)

Le Service Départemental d'Incendie et de Secours des HAUTES-ALPES (SDIS 05) est un établissement public administratif doté de la personnalité morale et de l'autonomie juridique.

Il est en charge, sur le territoire des HAUTES-ALPES, frontalier de l'Italie, de la prévention, de la protection et de la lutte contre les incendies. Il concourt, avec les autres services et professionnels concernés, à la protection et à la lutte contre les autres accidents, sinistres et catastrophes, à l'évaluation et à la prévention des risques technologiques ou naturels ainsi qu'aux secours d'urgence.

Dans le cadre de ses compétences, il exerce les missions suivantes :

- 1° La prévention et l'évaluation des risques de sécurité civile ;
- 2° La préparation des mesures de sauvegarde et l'organisation des moyens de secours ;
- 3° La protection des personnes, des biens et de l'environnement ;
- 4° Les secours d'urgence aux personnes victimes d'accidents, de sinistres ou de catastrophes ainsi que leur évacuation

Le SDIS des HAUTES-ALPES emploie 1.280 personnes environ sous différents statuts sapeurs-pompiers volontaires, sapeurs-pompiers professionnels ainsi que personnels administratifs et techniques. Il a un budget annuel d'environ 14.000.000 € et traite chaque année près de 11 500 interventions de secours, 17 000 sorties d'engins, à plus de 80% axées sur le secours et l'assistance aux personnes. Le complément est assuré sur les incendies – dont les feux de végétaux- et les opérations diverses.

Plusieurs équipes spécialisées complètent l'offre de secours et répondent à l'analyse des risques locaux : secours en montagne, en eau vive et sur le Lac de Serre-Ponçon, en subaquatique, en recherche cynotechnique et d'aéronef. Le SDIS dispose également d'une réponse de base pour faire face à l'émergence des nouveaux risques (NRBCe). Il a participé de façon active aux secours sur le crash de l'A320 de Germanwings et à la lutte contre les feux de forêts cet été dans les Bouches-du-Rhône et le Var.

L'activité répond à une double saisonnalité très prégnante : du 15 décembre à la mi-avril à dominante hivernale et du 15 juin au 15 septembre, tournée vers les activités estivales. Les personnes physiquement présentes sur les territoires vont jusqu'à quadrupler. Le département est alors siège de risques de type « urbains » mais placés en pleine ruralité. L'activité, indexée sur la fréquentation, est d'autant multipliée.

Il est à noter les risques frontaliers avec l'Italie pour lesquels le SDIS des Hautes-Alpes dispose d'un accord administratif transfrontalier avec les sapeurs-pompiers italiens permettant à chaque structure d'intervenir quel que soit le lieu de l'intervention.

La réponse s'organise à partir d'un réseau de 34 Centres d'Incendie et de Secours dont 32 exclusivement armés par des sapeurs-pompiers volontaires (SPV). Les 62 sapeurs-pompiers professionnels (SPP) se concentrent uniquement à Gap et Briançon. 90 % du temps opérationnel est assuré par les 1 280 SPV de l'établissement, avec une représentation féminine remarquable, deux fois supérieure à la moyenne nationale (près de 28%).

La gestion de la disponibilité est organisée sur la base d'outils technologiques très performants qui permettent en moyenne de disposer de 240 hommes en départ immédiat la journée, plus de 400 la nuit. Elle repose également sur un engagement fort des employeurs tant publics que privés qui conventionnent avec le SDIS pour pouvoir libérer des SPV en journée (1 SPV sur 3 est conventionné). Néanmoins, cette disponibilité ne suffit pas à couvrir les pointes d'activité saisonnières.

Le SDIS fait alors appel à des renforts saisonniers, en partie extra départementaux. Il est fait priorité aux saisonniers SPV recrutés par les acteurs sociaux économiques des stations (ASVP, perchman, gardiens d'immeubles, ...), dans un but d'efficience.

Les centres de secours de montagne sont alors renforcés autant en personnels qu'en matériels, certains créés de toute pièce (RISOUL). Des procédures originales – « convergences » - sont mises en place pour limiter les durées d'immobilisation des ambulances en station.

Dans la vallée, les victimes sont transférées dans un autre vecteur de transport qui les mènera à l'hôpital, le tout sous la coordination des services d'urgence (SAMU) avec lesquels la collaboration est totale (plateforme virtuelle). Les ambulances rejoignent alors plus rapidement les stations.

Le SDIS 05 est un des trois acteurs départementaux du Secours en Montagne. Les dispositions préfectorales ORSEC sont mises en œuvre sans difficultés et traduisent la volonté de la complémentarité des engagements.

Région Autonome Vallée d'Aoste

Le Département programmation, ressources hydriques et territoire coordonne au sein de l'Administration régionale les différentes structures chargées de la gestion du territoire dans les différents domaines liés aux risques naturels (inondations, éboulements, avalanches, coulées de débris, activité sismique, ...). De plus, les structures régionales impliquées dans le projet, comme le Département de la protection civile et les sapeurs-pompiers, avec le Centre fonctionnel régional, ont des compétences techniques et thématiques pertinentes par rapport au projet.

Les structures de direction impliquées dans le projet PITEM effectuent notamment les activités suivantes :

- Suivi des relations avec les Ministères, les institutions nationales et internationales, les organisations et les sujets externes par rapport à l'Administration, pour ce qui est des risques affrontés dans le cadre du PITEM;
- Coordination des activités liées à la défense du territoire des risques hydrogéologiques et à la gestion rationnelle des ressources hydriques et suivi de la programmation de la planification de secteur ;
- Coordination de la gestion du Système d'information territoriale régionale pour les thèmes concernant l'utilisation des ressources hydriques et la défense du territoire des risques hydrogéologiques ;
- Proposition de la réalisation d'initiatives de formation et d'information spécifiques, puis suivi de leur mise en œuvre, pour la diffusion des données concernant les secteurs de compétence ;
- Réalisation des formalités, des études et des produits nécessaires pour élaborer la prévision des effets au sol des conditions météo défavorables, avec la collaboration des structures régionales compétentes ;

- En cas de calamité, le monitoring de la situation 24h/24 en cours d'événement et pour toute sa durée.

Au point de vue de la gestion et de l'administration, les Structures du Département programmation, ressources hydriques et territoire – entre autres grâce aux expériences précédentes, notamment à la gestion en tant que Chef de file du projet stratégique RISK NAT (Programmation 2007-2013) – est en mesure d'assurer le bon résultat de l'opération et la coordination d'un partenariat si varié et étendu. En ce qui concerne les projets de Coopération territoriale, le Département possède une expérience désormais consolidée de coordination et de gestion, technique et administrative, sur les projets, à l'échelon aussi bien transfrontalier que transnational.

Notamment :

- Programmation 2014-2020, Programme Italie-France Alcotra, les Structures du Département sont Chef de file du Projet ART_UP_WEB, RISVAL et RISBA ;
- Programmation 2014-2020, Programme Espace Alpin, les Structures du Département sont partenaires du Projet LINK4SOILS ;
- Programmation 2007-2013, Programme Italie-France Alcotra, le Structures du Département ont été Chef de file des projets simples n. RISE, DYNAVAL, MAP³, CASSAT, RISKNET, partenaire des projets RESBA et MASSA. De plus, comme cela a déjà été dit, le Département a été Chef de file du projet stratégique RISK NAT, dans le cadre duquel ont été réalisées des activités concernant les inondations, les éboulements, les avalanches, les coulées de débris, l'activité sismique ;
- Programmation 2007-2013, Programme Italie-Suisse, le Département a été partenaire du Projet Stratégique STRADA et Chef de file des projets CAPVAL et SORGENTI ;
- Programmation 2007-2013, Programme Espace Alpin, le Département a été partenaire des projets TRANSAFEALP et START_IT_UP ;
- Programmation 2000-2006, Programme Italie-France Alcotra, le Département a été chef de file de projets tels que RISKYDROGEO n° 179 (ex 46), ROCKSLIDETEC n° 023, partenaire dans le projet Sécurité en montagne n° 125 ;
- Programmation 2000-2006, Programme Espace Alpin, le Département a été partenaire du projet SISMOVALP.

Déléataire : Fondation Montagne sûre

La Fondation Montagne sûre a été fondée par la loi n° 9 du 24 juin 2002 de la Région Autonome Vallée d'Aoste. Les organismes fondateurs sont la Région Autonome, la Commune de Courmayeur, le Secours Alpin Valdôtain et l'Union Valdôtaine des Guides de Haute Montagne.

La Fondation poursuit les objectifs suivants :

- ✚ Étude des phénomènes climatiques et météorologiques ;
- ✚ Étude des phénomènes naturels qui conditionnent la vie à la montagne ;
- ✚ Analyse du risque hydrogéologique ;
- ✚ Mise en valeur des activités humaines visant à limiter le dépeuplement de la montagne ;
- ✚ Développement de la sécurité en montagne ;
- ✚ Étude des problèmes liés au secours en montagne ;
- ✚ Mise en valeur de l'alpinisme et de la randonnée ;
- ✚ Gestion du centre Villa Cameron (Lieu-dit Villard de La Palud - Courmayeur - siège opérationnel de la Fondation).

Membres : la Région Autonome de la Vallée d'Aoste, la Commune de Courmayeur, le Secours Alpin Valdôtain et l'Union Valdôtaine des Guides de Haute Montagne, l'Unité sanitaire locale de la Vallée d'Aoste (depuis le 1^{er} janvier 2010).

La Fondation Montagne sûre poursuit ses objectifs institutionnels en œuvrant prioritairement comme *Centre opérationnel et de recherche appliquée sur le territoire de haute montagne*, dans les secteurs des risques naturels, de la sécurité en montagne, de la neige et des avalanches, de la glaciologie, du développement durable.

L'activités de recherche est complétée par le développement de la part de la Fondation d'interventions synergiques comme :

- a. *Centre de documentation sur la haute montagne*, une référence pour l'information sur le territoire valdôtain de haute montagne ;
- b. *Centre de formation spécialisée* sur les thèmes de la sécurité en montagne, des risques naturels et du milieu alpin.

La Fondation Montagne sûre est inscrite au registre public des Organismes accrédités pour les deux macrotypologies suivantes :

- ⇒ *Formation continue et permanente ;*
- ⇒ *Formation supérieure.*

La Fondation est au centre d'un réseau transfrontalier sur les risques naturels et la sécurité en montagne, constitué de relations avec les organismes de recherche alpins, ainsi que de projets opérationnels financés par l'Union européenne. Ce réseau met également en œuvre des approfondissements techniques et des événements de communication destinés au grand public.

Pour tout complément d'information : www.fondazionemontagnasicura.org

Région PIEMONTE

Le Piémont est une région à autonomie ordinaire de la République italienne, née avec la loi n. 281 de 1970, en application du dictat de la Constitution italienne. Il couvre une superficie d'environ 25 400 km² et compte environ 4 400 000 habitants. La capitale est la ville de Turin. La région est divisée en huit provinces, dont Cuneo et la ville métropolitaine de Turin sont limitrophes de la France, la région de la Vallée d'Aoste au nord et la région de la Ligurie au sud.

Dans le cadre de ce projet, le Système de Protection Civile et de Lutte contre les Incendies (AIB) fonctionnera en tant que partenaire, une structure intégrée à la Direction Régionale "Travaux Publics, Défense des Terres, Montagne, Forêts, Protection Civile, Transport et Logistique". "Environnement, Urbanisme, Aménagement du Territoire et Aménagement du Territoire, Aménagement de la Montagne, Forêts, Parcs, Protection Civile"

Buts généraux et objectifs de Système de Protection Civile et de Lutte contre les Incendies (AIB)

Les activités du Système de Protection Civile et de Lutte contre les Incendies (A.I.B.) sont réalisées dans le domaine :

- planification et coordination des activités de protection civile, de prévision, de prévention des risques, de sauvetage des populations;
- planification, prévision, prévention et lutte active contre les incendies de forêt;
- la prise en charge des relations avec les sujets et organismes concernés et les aspects techniques et administratifs connexes;
- acquisition, organisation et mise à jour de bases de données pour l'atténuation et la gestion des risques;
- planification de la protection civile et AIB et soutien à l'intégration dans l'aménagement du territoire;

- la gestion de la salle d'opération régionale et des systèmes technologiques et d'information dédiés;
- organisation du système d'alerte pour le risque hydrogéologique;
- la formation des administrateurs, des opérateurs et des volontaires, l'information et la formation des citoyens pour l'autoprotection et la culture de la protection civile;
- développement d'outils de communication d'urgence;
- promotion et soutien de la protection civile et du volontariat, AIB, organisation et gestion de l'accord volontaire, lignes directrices pour la sécurité des opérateurs;
- gestion et développement de la colonne mobile des présidences régionales et des modules européens HCP et TAST dans le cadre du mécanisme de protection civile de l'Union;
- organisation et gestion de réseaux de télécommunications d'urgence terrestres (Emercom.Net) et de réseaux satellitaires pour soutenir les institutions et le système volontaire;
- coordination du service des hélicoptères AIB.

Expériences et collaborations avec d'autres organismes

La région du Piémont a des décennies d'expérience européenne en matière de planification dans tous les domaines. En particulier, le Système de Protection Civile et de Lutte contre les Incendies (AIB) a suivi les projets suivants au cours des années:

Titre	Zone européenne	Ans
RISK NAT	INTERREG – ALCOTRA – PROGRAMMA ITALIA FRANCIA	2009-2012
STRADA	INTERREG – PROGRAMMA ITALIA – SVIZZERA	2010-2013
RISK NET	INTERREG – ALCOTRA – PROGRAMMA ITALIA FRANCIA	2014-2020
PICRIT	INTERREG – ALCOTRA – PROGRAMMA ITALIA FRANCIA	2007-2013

Sujets délégués :

Politecnico di Torino

L'Ecole polytechnique de Turin (www.polito.it), fondée en 1906 sur la base de l'École technique d'ingénieurs créée en 1859, a acquis une longue tradition de direction de la culture polytechnique. Elle est l'une des universités les plus importantes en Europe en ce qui concerne les études d'ingénierie et d'architecture, et elle est fortement engagée dans la collaboration avec l'industrie. Elle occupe actuellement la 52e place parmi les meilleures universités d'ingénierie et de technologie dans le monde (QS University Rankings 2017 par faculté), la 46e place mondiale et la 17e européenne pour l'architecture / l'environnement bâti (QS University Rankings 2017 par thématique). L'Ecole Polytechnique offre l'excellence technologique et favorise la recherche fondamentale ou appliquée, ainsi que l'accomplissement de processus productifs concrets et fiables ou l'organisation de services et d'installations. L'offre de formation est vaste et se développe : elle couvre des domaines tels que l'espace, l'environnement et le sol, les télécommunications, l'information, l'énergie, la mécanique, l'électronique, la chimie, l'automatisation, le design industriel, l'architecture et la construction, des sujets très différents nécessitant des méthodes d'études toujours plus inventives.

Le grand campus du Corso Duca degli Abruzzi (surface : 122 000 mètres carrés), consacré principalement à l'ingénierie, a été inauguré en novembre 1958. Le projet d'agrandissement de l'Ecole Polytechnique, pour la création d'un nouveau Campus, en plein coeur de la ville, s'inscrit dans le processus global de changement urbain favorisé par la délocalisation de grandes zones industrielles. La "Cittadella Politecnica" s'étend sur 170 000 m². Derrière les locaux actuels. Le projet a pour but de faire de l'Ecole Polytechnique non seulement un lieu d'apprentissage et de recherche universitaire, mais également un lieu d'attraction pour les grands investissements des multinationales, un lieu de transfert de technologie, des services à la communauté, des points de rencontre sociaux, étudiants, et de régénération urbaine. En réalité, l'Ecole Polytechnique est une université de recherche en lien étroit avec le gouvernement et l'industrie depuis toujours : chaque année, elle signe environ 800 contrats avec les entreprises, les institutions financées par l'Etat et les organisations locales. L'Ecole Polytechnique souhaite développer des partenariats permanents dans la recherche et l'enseignement avec des entreprises voulant tirer parti de la collaboration universitaire pour l'innovation et le développement. Le "Politecnico Business Research Centre", situé sur le campus, est l'endroit dédié à la collaboration entre l'Ecole Polytechnique et les entreprises.

L'Ecole Polytechnique entretient des relations étroites avec les institutions internationales, les entreprises, les collectivités locales et d'autres types d'associations ; elle tient compte des contextes sociaux et économiques. Avec plus de 150 accords bilatéraux internationaux et 40 de double diplôme, l'Ecole Polytechnique est en relation avec les universités les plus prestigieuses d'Europe. De plus, l'Ecole Polytechnique fait partie de la plupart des plus grands réseaux interuniversitaires européens, tels que CESAER, CLUSTER, E. C. I. U, EUA, CMU. Ces relations permettront de diffuser des informations et des résultats de projets à un plus grand nombre d'institutions. La participation à de nombreux projets internationaux permet à l'Ecole Polytechnique d'acquérir une grande expérience : Au cours du 7ème PCRD, elle a approuvé plus de 230 projets avec une contribution totale de l'UE de 66 M d'euros, se classant parmi les 200 premières institutions participant au Programme Cadre.

Fondazione CIMA

Il est une institution de recherche à but non lucratif et par l'intérêt général du pays, immatriculée au Registre des personnes morales n ° 34 / UTG de Savone. Il vise à promouvoir l'étude, la recherche scientifique, le développement technologique et l'éducation de haut ingénierie et des sciences de l'environnement afin de protéger la santé publique, la protection civile et la protection des écosystèmes aquatiques et terrestres.

Il est fondé par le Département national de la protection civile, Université de Gênes, Région Ligurie et la province de Savone. Il est centre de compétence du système de protection civile conformément à l'art. 2 de Décret du Président du Conseil des ministres DPCM de 14.9.2012, dans les domaines de la dynamique atmosphérique et de la mer, de l'hydrométéorologie, de l'hydrologie et de l'hydraulique, de l'évaluation et de la gestion des risques naturels et industriels et d'origine anthropique du risque de

feux de forêt et zone rurale, du risque de territoires pollués.

Il s'agit d'une institution de recherche, d'innovation et de formation, conformément à l'article 12 de la loi régionale de la région Ligurie du 27 décembre 2011 n ° 38.

CIMA a de nombreuses années d'expérience dans la rédaction et la gestion de projets nationaux, européens et internationaux.

Il a été coordinateur du • Attribution de services du "Programme de soutien au renforcement de la gouvernance dans le domaine de la réduction des risques hydrogéologiques et hydrauliques à des fins de protection civile, dans le cadre du PON Gouvernance et capacité institutionnelle 2014-2020 • PROTERINA3 Évolution, Maritime ITA-FRA. Améliorer la capacité des institutions à prévenir et à gérer conjointement les risques d'inondation afin de renforcer la capacité à réagir aux risques d'inondation avec l'approche participative. • PROTERINA-Due, Marittimo ITA-FRA. Investissements pour la valorisation des réseaux d'observation liés au risque hydrogéologique et aux feux de forêt et pour l'amélioration du partage d'informations entre les institutions et le territoire. www.proterina.eu • RASOR, FP7. Développement d'une plateforme pour l'analyse des risques dans un contexte multirisque et pour accompagner l'ensemble du cycle de gestion des catastrophes. www.rasor-project.eu • DRIHM, FP7. Améliorer la modélisation hydrométéorologique existant en Europe. www.drihm.eu • DRIHMS, FP7. Promotion de la sensibilisation au GRID au sein de la communauté hydrométéorologie scientifique européenne à travers la diffusion d'une plate-forme par la collaboration en ligne. www.drihms.eu • DRIHM2US, FP7. Il encourage la coopération entre l'Europe et les États-Unis pour le développement d'une infrastructure électronique commune pour la recherche hydrométéorologie. www.drihm2us.eu • EVRECA ! DG ECHO. Définir des lignes directrices pour le recrutement et la formation de bénévoles dans le domaine de la gestion des urgences. www.evreca.eu Entrepreneur unique • Accord de recherche avec le Département de Protection Civile pour "le développement des connaissances, des méthodologies, des technologies et des formations avancées pour la mise en œuvre des systèmes nationaux de prévision, de surveillance, de prévention et de surveillance, ainsi que pour la mise en œuvre de la fonction d'appui technico-scientifique au sein du service national de protection civile ". • Avis scientifique à l'UNISDR pour la rédaction du Rapport d'évaluation globale (GAR). www.preventionweb.net. Il a été Partenaire du • Projet Horizon2020 DRS1 ANYWHERE ; • IPA-Flood, DG ECHO. Programme de prévention, de préparation et d'intervention en cas d'inondation dans les Balkans occidentaux et en Turquie ; • Actuator de la Région Ligurie dans les projets PROTERINA-C et RESMAR.

Dans le projet PITEM RISK, CIMA apporte sa longue expérience dans le domaine de la protection civile et de la recherche pour la réduction des risques d'origine naturelle ou anthropique (avec une référence particulière au risque d'inondation). Cette expérience a fait que, depuis 2007, il s'agit du Centre de Compétence du Système National de Protection Civile sur ces thématiques. Dans le cadre du projet RISK, la Fondation CIMA agira comme coordinateur du projet simple RISK GEST et contribuera aux projets simples RISK COM, RISK FORM et RISK ACT, et participera au projet de coordination.

En tant que coordinateur du projet RISK GEST, la Fondation CIMA peut garantir le développement de

méthodes avancées d'évaluation et de suivi des risques et de gestion des risques, en identifiant de nouveaux outils et approches qui rassemblent l'automatisation et le comportement proactif des administrations et des citoyens, en capitalisant sur les expériences transfrontalières passées en matière de planification et de participation aux situations d'urgence et, en général, sur la prévention, la protection et la préparation à la gestion des risques. De plus, étant donné sa présence aux tables de décision nationales et internationales, il peut assurer l'alignement avec les politiques nationales et européennes en matière d'atténuation des inondations.

En ce qui concerne le projet RISK COM, la Fondation CIMA sera le coordinateur de deux activités (une liée à l'information de la magistrature et l'autre liée à la mise à jour des outils de communication existants) dans laquelle il rendra disponible les compétences acquises lors la convention avec le Département de Protection Civile et la programmation transfrontalière (PROTERINA 2 et PROTERINA 3) sur le thème de la formation / communication et de la collaboration avec les juristes et sur le thème de l'innovation technologique et de la communication. Ce projet, participera également à mettre en place des actions liées à la formation des journalistes et des population, compte tenu des nombreuses années d'expérience en matière de participation d'urgence et de la communication des risques.

En relation avec RISK FORM, il participera à l'activité 4.1 relative à l'école transfrontalière sur les risques naturels et la protection civile, apportant son expérience avec administrateurs publics, acquise lors de la précédente planification maritime, et contribuera à la définition du catalogue transfrontalier d'offre de formation.

METROPOLE DE TURIN

La Cité Métropolitaine de Turin est un organisme public qui a hérité des fonctions administratives de l'ancienne province de Turin (aujourd'hui abolie). Ses missions sont les suivantes :

- mise à jour annuelle du Plan stratégique de la région métropolitaine;
 - gestion et l'organisation coordonnée des services publics d'intérêt général;
 - la la planification générale, y compris les moyens de communication, les réseaux, les services et les infrastructures de la communauté métropolitaine d'intérêt commun;
 - la mobilité et le réseau routier, en particulier en assurant la compatibilité et la cohérence avec l'urbanisme municipal;
 - la promotion et la coordination du développement économique et social, des systèmes d'information et de la numérisation dans les zones métropolitaines;
- En particulier, le Service de la protection civile s'acquitte des tâches suivantes: l'élaboration et la mise à jour des plans municipaux de protection civile en relation avec les risques naturels comme anthropiques;
- la gestion du système local d'alerte météorologique (avec les 316 communes);
- prévention des risques par la formation et la communication;
 - la participation, avec d'autres instances administratives pour la gestion des crises, en offrant un soutien à 316 municipalités.
 - l'organisation et la promotion d'exercices de protection civile.

A travers l'analyse des facteurs environnementaux et anthropiques (pour la mise à jour constante du Système d'Information Territoriale qui lui est dédié), la Cité Métropolitaine de Turin a plus de 20 ans d'expérience dans la prévention et la gestion des situations d'urgence, causées par les risques naturels et anthropiques.

Le Service de la protection civile mène également les activités suivantes, conformément aux lois nationales et régionales:

- Adoption d'un programme provincial de prévision et de prévention des risques;
- Transmission du Bulletin d'Alerte Météohydrologique à 316 communes, telle que définie par le Décret Disciplinaire Régional d'Alerte (D. G. R. 30 juillet 2007, n. 46-6578);
- Mise en place de programmes de prévision et de prévention des risques et élaboration de plans provinciaux de protection civile conformes aux directives régionales;
- Mise en œuvre des interventions d'urgence en cas de crise provoquée par l'événement ou de l'imminence d'événements visés à l'article 2, paragraphe 1, point b), de la loi. 225/1992 faisant également appel au Corps national des Pompiers;
- Mise en place des activités suite aux premières interventions techniques pour favoriser le retour à des conditions de vie normales dans les zones touchées par les catastrophes;
- Surveillance des activités de préparation par les structures provinciales de protection civile des services d'urgence, y compris celles de nature technique, à mettre en œuvre en cas d'événements calamités au sens de l'article 2, paragraphe 1, lettre b) de la loi. 225/1992;
- Interventions pour l'organisation et le recours au volontariat et la mise en œuvre de périodes de formation régulières et, en accord avec la Région, de cours de formation spécialisée.

En collaboration avec la Préfecture de Turin et les collectivités locales concernées, le Service de la protection civile apporte un appui technique à la rédaction de :

- Plans d'urgence externes (sociétés à risques d'accidents majeurs - Décret législatif 105/2015);
- Plans d'urgence des barrages;
- Plans d'urgence des tunnels ferroviaires;
- Plans d'urgence pour les risques hydrogéologiques;

Pour des informations plus complètes, consulter le site Web institutionnel: <http://www.cittametropolitana.torino.it/>

FORMATION

La Cité Métropolitaine de Turin joue un rôle important dans la formation et possède une longue expérience dans ce domaine.

Dans le cadre du projet Alcotra Risknat, une activité didactique a été menée avec des lycées de la Haute Vallée de Susa ; en particulier, un atelier didactique sur les risques naturels de la vallée ; ce projet européen a reçu le "TROPHEE IRIS D'OR" français : PRIX DU JURY "au sein du 5ème Forum Des Irises en novembre 2011.

Des formations sont organisées régulièrement par la Métropole de Turin en coordination avec la Région Piémont à destination des administrations locales et du bénévolat. Des cours sont souvent dispensés au Centre d'urgence de la Croix-Rouge italienne de Settimo Torinese.

La Cité Métropolitaine de Turin a une longue expérience dans la conception et la réalisation de projets européens; elle continue l'expérience de participation de la Province de Turin aux programmes Alcotra précédents. Entre 2007 et 2013, elle a été le chef de file de 2 projets et partenaire dans 18. Le Service de la protection civile a participé avec RISK NAT, RISK NET et MASSA.

Dans l'actuelle programmation 2014-2020, CitymetroTo est le chef de file dans 3 projets et partenaire dans 3 projets. Le Service de la protection civile a également participé au Projet Espace alpin avec TRANSAFEALP.

LA REGION LIGURIE

La Region Ligurie est le gouvernement local, selon l'article 131 de la constitution italienne, avec le pouvoir législatif dans le domaine de la protection civile. La Region Ligurie, comme les autres régions italiennes, assure conjointement avec le Département de la protection civile italienne, le gouvernement et la gestion du système d'alerte national. Le niveau du système d'alerte de l'état et de la région est formé par instruments, méthodes et procédures établies à développer et à acquérir les connaissances, informations et commentaires, en temps réel, au sujet et de la pré-annonce, l'apparition et l'évolution des conditions météorologiques et le risque hydrogéologique hydraulique afin d'alerter les différents niveaux de territoire et de population.

La gestion est effectuée par l'intermédiaire de "Centres Fonctionnels DECENTRÈ", responsables de la performance de la prévision, de surveillance et de suivi en temps réel des événements et de l'évaluation des effets qui en découlent sur le terrain.

La région a également, en vertu du droit national, la responsabilité de l'élaboration des programmes de prévision et de prévention des risques, sur la base des lignes directrices nationales et de fournir des lignes directrices pour la planification municipale. Le système d'alerte des régions est essentiel pour l'activation des mesures conservatoires prévues dans la planification municipale, de protéger en premier lieu la sécurité des citoyens et des actifs et des activités productives de la région. Enfin, parmi les objectifs régionaux de promouvoir la prise de conscience des citoyens au sujet des risques naturels par le biais des programmes d'information.

Regione Liguria - Secteur de la Protection Civile - a été partenaire du Projet Simple URAMET (union des RADARS METEOROLOGIQUES) dans lequel des parties du RADAR Monte Settepani de la propriété Ligure-Piemontaise ont été modernisées.

L'intervention visait à améliorer les prévisions à très court terme et les procédures d'échange et d'intégration des données météorologiques du Mont Vial et du Monte Settepani pour l'ensemble de la zone de coopération; Dans le cadre de la planification pour Italy Francia marittimo 2007-2014, le secteur de la protection civile de la région de Ligurie a dirigé le projet Proterina C, sur les feux de forêt et les interfaces; Le secteur a été partenaire du projet Proterina2, du projet StrategicoRESMar Azione E, et en 2014-2020 il est toujours partenaire du projet stratégique Proterina 3 Evolution.

3. Le contexte de coopération transfrontalière

Les régions transfrontalières des Alpes occidentales partagent non seulement des risques communs, mais également un vaste patrimoine de connaissance et d'expérience de travail réalisé au cours de plus de vingt ans de coopération transfrontalière.

De nombreuses institutions publiques des territoires alpins ressentent le même besoin de valoriser en commun les résultats des recherches et expérimentations déjà réalisées, pour décliner des applications concrètes au bénéfice des populations, identifier ensemble les axes d'amélioration prioritaires et planifier de manière coordonnée les nouvelles actions à mener.

Par ailleurs, une coordination très large, d'un point de vue territorial, et dont l'objectif est la mise en commun du potentiel scientifique et technique disponible sur ces territoires alpins, rend possible des diagnostics, des expérimentations et des innovations efficaces.

La collaboration profitable des régions transfrontalières des Alpes occidentales est à la base de la volonté de créer un Pôle de ressources transfrontalier sur les risques naturels. Le projet stratégique RiskNat, programme Alcotra 2007/2013 (France - Italie), a été l'élément central d'un réseau transfrontalier, avec l'objectif principal de créer, gérer et faire affirmer une plateforme interrégionale d'échange d'expériences, de valorisation des informations et de réflexion stratégique.

De plus, il existe depuis de nombreuses années, une coopération renforcée entre les différents acteurs intervenant de part et d'autre de la frontière dans le domaine de la Protection Civile. Cette coopération prend la forme, notamment, d'une convention d'assistance bilatérale mais va bien au-delà, à travers des opérations et des exercices communs sur des thématiques spécifiques.

La diversité des crises, leur multiplicité mais aussi l'augmentation de leurs fréquences (séismes, feux de forêts etc.) ne permet plus à un service de pouvoir faire face seul à ces événements. A défaut, il risque d'arriver en limite capacitaire et de ne plus pouvoir assurer ses missions courantes. A l'inverse, les services de protection civile ne peuvent se désintéresser de la préparation et de la gestion de ses crises puisqu'il s'agit également de leurs missions et, qu'à défaut, la couverture qu'ils offrent aux populations serait imparfaite.

C'est pourquoi une coopération de part et d'autre de la frontière entre les différents services s'est déclinée suivant deux priorités d'une part améliorer la résilience des territoires et d'autre part mieux préparer la population et les intervenants à faire face à ces différents risques.

Pour ce faire différentes actions se sont mises en place. Tous s'accordent à considérer que l'existant doit être amélioré et renforcé pour aller plus loin que ce qui est mis en place. Il s'agit notamment d'augmenter l'efficacité des différents intervenants, par des entraînements conjoints et répétés. Il faut également améliorer l'interopérabilité sur le terrain et entre les structures de commandement afin de pouvoir répondre efficacement et rapidement en cas de survenue d'un événement indésirable.

4. L'origine du projet RISK-FOR

Le PITEM "RISK" provient de la fusion de deux plans intégrés thématiques qui se construisaient en parallèle autour d'une même thématique. Il y avait, d'une part, un plan impliquant les gestionnaires du risque (le réseau transfrontalier « risques naturels ») et, d'autre part, le réseau concernant les aspects de protection civile (sapeurs-pompiers).

Compte tenu de la convergence d'analyse et de la pertinence des deux plans, les chefs de file des deux projets respectifs ont pris rapidement la décision de fusionner les deux plans afin de renforcer le réseau et de structurer un plan participatif unique s'appuyant sur l'expérience solide des partenaires concernés. Cette fusion a permis de mettre en relation, autour d'une même thématique, les gestionnaires du risque et ceux qui interviennent une fois le risque réalisé. Cette collaboration permettra ainsi de prendre en considération l'ensemble des paramètres de nature à améliorer la résilience des territoires et des populations.

Le PITEM « RISK » s'inscrit dans la continuité d'autres projets de différents partenaires sur des thématiques convergentes ou similaires (ex. projet stratégique RiskNat, RiskNET, PRODIGE, etc.). La réduction des risques, et notamment des risques naturels, est essentielle pour le développement durable et un développement informé sur les risques est la clé du succès dans la gestion des catastrophes naturelles.

Le projet « RISK FOR », qui s'inscrit au sein de ce plan intégré thématique. Il s'agit, à travers ce projet, de continuer à développer les outils de réalité virtuelle ainsi que leur utilisation dans le cadre de l'amélioration de la résilience des territoires.

Il s'agit ainsi de prendre la suite des projets PICRIT, FORTRESS et PRODIGE qui depuis 2013 développent et améliorent successivement ces outils à travers la poursuite de cet objectif commun.

Il s'agit désormais non plus de développer le niveau de technologie mais de le déployer dans la poursuite des objectifs fixés par la programmation ALCOTRA.

Le projet, dans son WP 4, valorise les expériences menées au fil des années par les différentes administrations partenaires en matière de formation sur les risques naturels et la culture de protection civile, thèmes porteurs du concept de résilience.

Les expériences réalisées au cours de la programmation ALCOTRA passée par RISK-NAT (formation sur les risques naturels) conduite avec les élèves des lycées de Valle di Susa ont été concluantes. Il s'agissait alors, à l'aide d'outils innovants dont l'installation 3D interactive, de mieux former les populations. Cette initiative, qui a été reconnue pour sa qualité à différentes occasions dont l'IRISES 2012 à LYON, l'Expo-sciences de GÈNES en 2014 et l'université d'été avec des séminaires transfrontaliers, s'est poursuivie également pendant le travail de RISK-NET.

5. Les objectifs du projet de « RISK FOR »

Le projet RISK FOR a pour objectif principal de décliner l'aspect formatif de ce plan intégré thématique.

La prévention des risques contribue en effet fortement à l'amélioration de la protection des territoires et des populations face aux risques, la formation est également une partie indispensable à l'amélioration de la résilience des territoires face aux risques.

Elle permet à chacun de mieux connaître les risques mais également de se former afin d'acquérir les bons comportements et les actions réflexes en cas de crise.

Deux aspects, complémentaires, de formation sont envisagés à travers ce projet simple.

Il s'agit, d'une part, de permettre aux personnes résidant dans la zone ALCOTRA de disposer de la totalité d'un accès aux formations existantes. Cela permettra aux populations de demeurer acteur de leur propre sécurité et de pouvoir, ainsi, continuer à se former afin d'affronter les risques face auxquels ils s'estiment être les moins bien préparés.

Il s'agit, d'autre part, de mettre en place un réseau de formation à destination des différentes parties susceptibles de pouvoir intervenir efficacement en cas de crise majeure. Il est important, pour ce faire, de pouvoir :

- Former chacun à intervenir dans son rôle propre
- Apprendre aux différentes parties prenantes (services de secours, administrateurs civils, etc.) à travailler avec les autres services

L'un des objectifs de ce projet simple est de parvenir à réaliser cela à travers le développement de la réalité virtuelle. Ce nouveau type d'outil pédagogique permet d'améliorer aujourd'hui notablement l'apprentissage en augmentant le nombre de situations mais également la fréquence des mises en situation.

La réalité virtuelle, est un outil innovant qui trouve toute sa place dans l'amélioration de la réponse des différents acteurs de terrain face à des crises. Elle permet de s'adresser à des publics variés et complémentaires.

D'autres projets, notamment le projet PRODIGE, ont mis en avant toute la pertinence de la réalité virtuelle dans ce type de projets.

La technologie étant existante, il s'agit désormais de pouvoir la déployer à une échelle plus importante, en créant des centres de réalité virtuelle.

Ces salles seront de tailles variables mais également avec des fonctionnalités différentes. Leur interaction les unes avec les autres évitent ainsi de construire des salles redondantes mais privilégie la complémentarité entre les différents centres. Ceci est rendu possible par l'interconnexion qui sera réalisée des différents centres de réalité virtuelle développés dans ce projet à la faveur du projet 5.

Ainsi, à titre d'exemple, les complexes de réalité qui ont vocation à être développés dans ce programme seraient les suivants sur le territoire de la SAVOIE :

- Un complexe interservices tourné vers la formation des opérateurs de sécurité civile et leurs partenaires (sur la ville de CHAMBERY) :

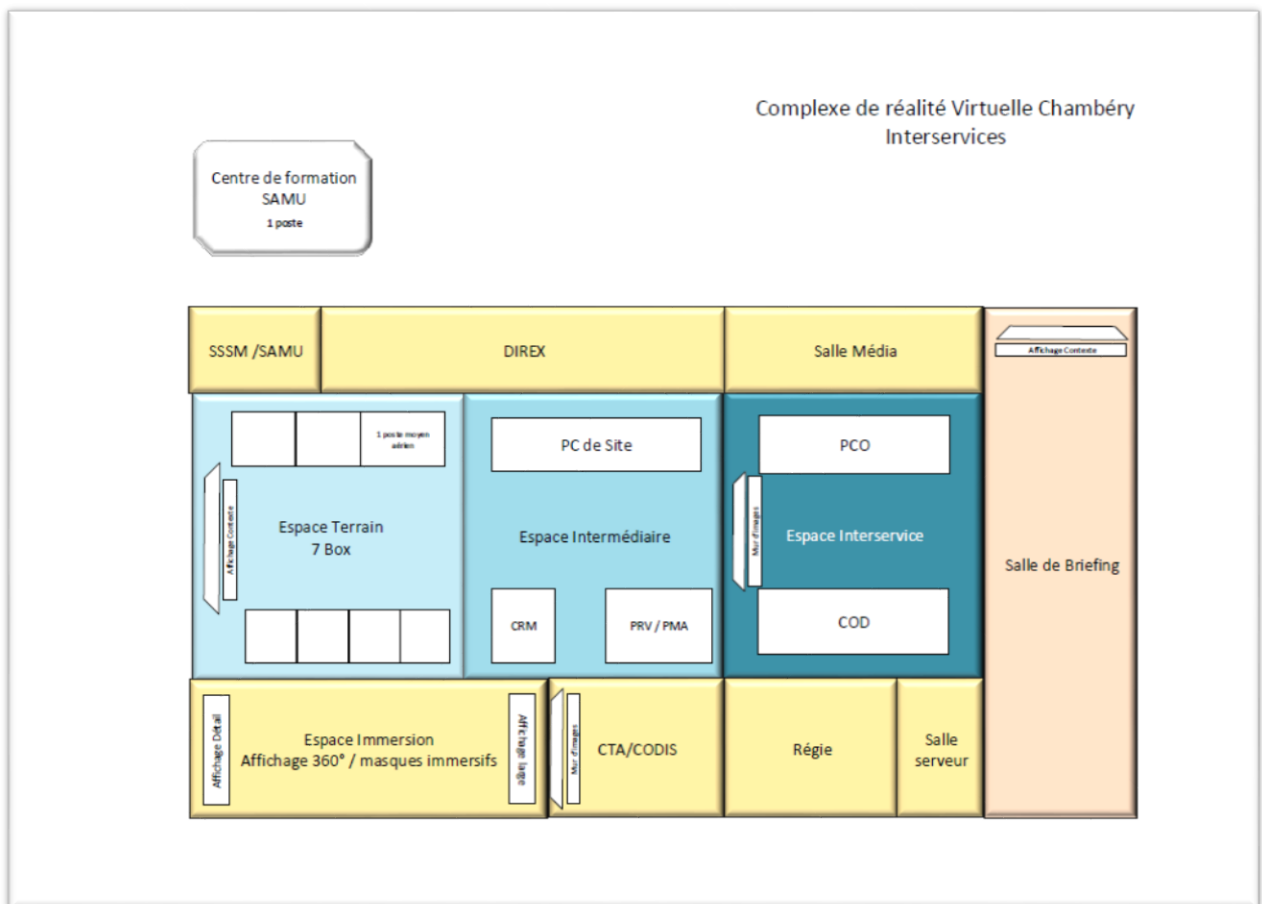


Figure 1 - Modèle de structure à créer sur CHAMBERY

- Un modèle complémentaire, susceptible d'interagir avec ce premier et plus tourné vers les partenaires extérieurs des services de secours, afin de pouvoir travailler conjointement ou de leur permettre de travailler seuls sur ces situations complexes.

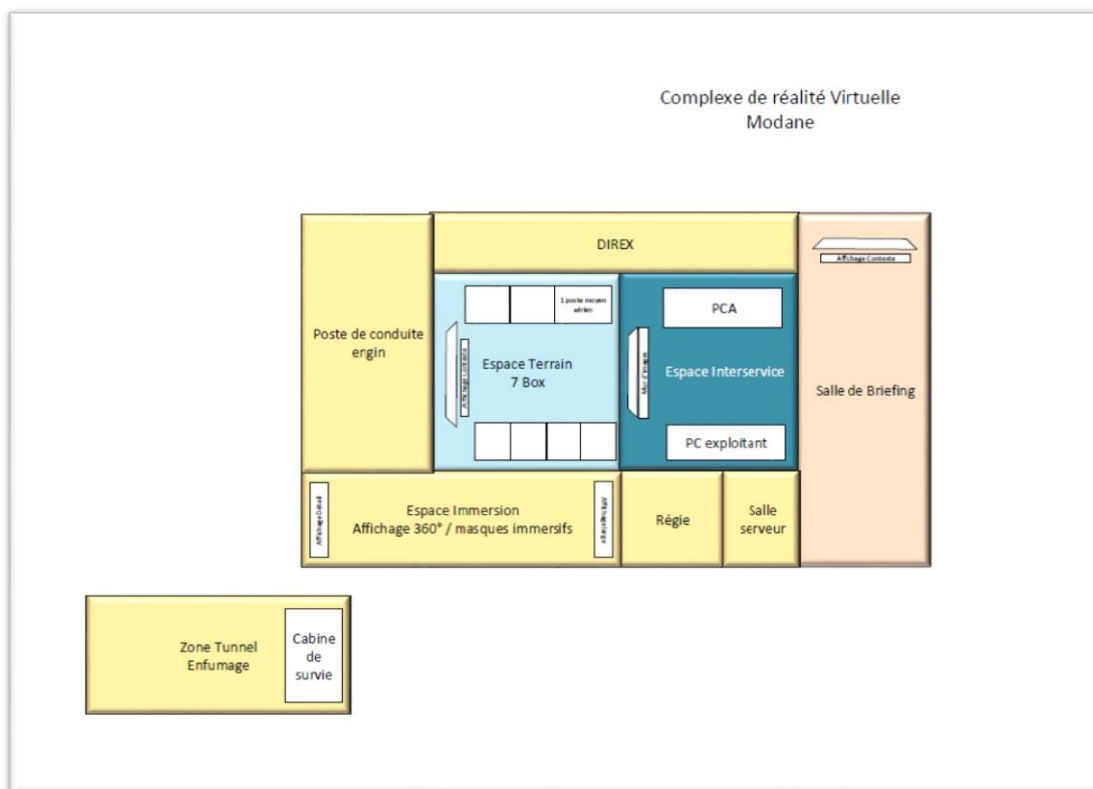


Figure 2 - Modèle de complexe de réalité virtuelle à MODANE

Les autres centres de réalité à développer (SDIS 04, Ecole Polytechnique de TURIN, et SDIS 05) seront également spécialisés, à l'instar de ce qui a été présenté au dessus pour la SAVOIE.

L'objectif est, au terme de ce projet simple, de disposer de centres de réalité virtuelle complémentaires, travaillant sur une même base logicielle, qui soient judicieusement répartis sur le territoire ALCOTRA afin d'en faciliter l'accès.

Ces centres seront mis en réseau et interconnectés à la faveur du projet RISK-ACT, avec pour ambition de réaliser sur le territoire ALCOTRA le plus grand ensemble de réalité virtuelle ayant existé jusqu'à présent sur ce type de projets.



La création de ces centres de réalité virtuelle permet ainsi de pouvoir offrir une offre innovante de formation, à destination des opérateurs intervenants à différents niveaux dans la gestion d'une crise. Cela concerne ainsi les administrateurs civils, mais également les sapeurs-pompiers et l'ensemble des services partenaires qui concourent à la réalisation d'une crise.

Il est également prévu, à travers ces différents points la modélisation d'un certain nombre de phénomènes (inondations, feux de forêts, mouvement de terrains etc.). Ces derniers auront une double vocation:

- Préparer les acteurs à faire face à ces phénomènes de plus en plus fréquents et violents en adoptant dès le départ les bons choix tactiques et les bonnes modalités de gestion de telles crises;
- Permettre aux populations, par le recours à la réalité virtuelle, de mieux se représenter un phénomène naturel. Le recours à des masques de réalité virtuelle leur permet de s'immerger face à une situation, visuellement et auditivement, et de ne pas banaliser ou relativiser ces phénomènes.

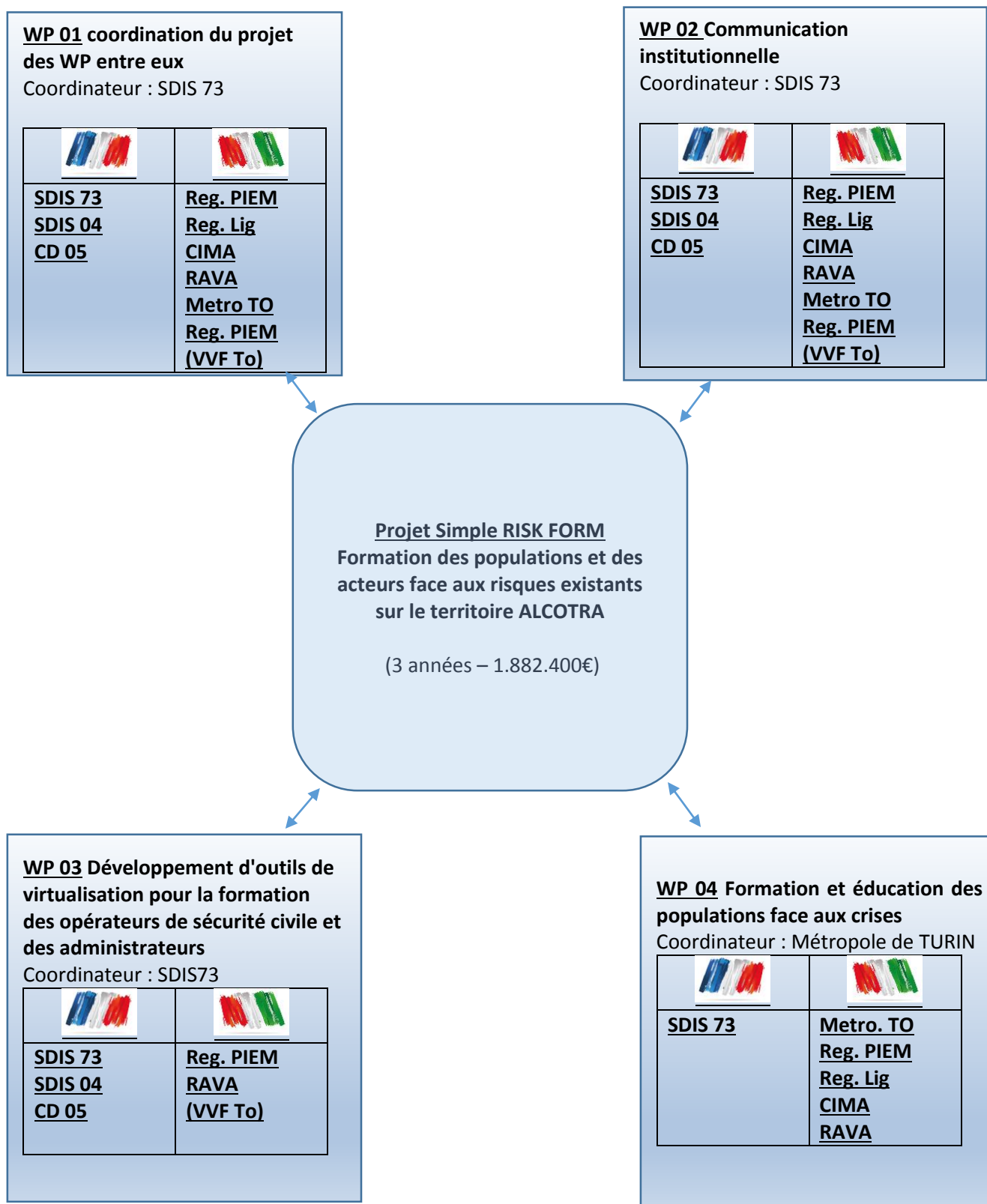
Les sites envisagés sont donc pleinement complémentaires, susceptibles de s'adresser à des populations variées.

En complément de ces sites, destinés principalement - mais non exclusivement – à la formation des opérateurs et des administrateurs, une réflexion est menée autour de la formation des populations.

Ainsi, le but principal dans le cadre du work package 4 de ce projet est de mettre en place un réseau interrégional sur la formation aux risques naturels et sur la résilience de la communauté intégrée pour la macro-région Alpes occidentales. Les effets prioritaires seront :

- De contribuer à un dialogue interinstitutionnel et suprarégional sur une base stable et durable ;
- De standardiser les processus de certification de la formation ;
- D'activer un processus visant à réaliser des économies d'échelle ;
- De tester des méthodes didactiques innovante.

6. La structure du Projet Simple RISK-FOR



7. Contenu détaillé du projet simple RISK-FOR

Projet n.4 “RISK-FOR”

Chef de file : SDIS 73

WP1 – coordination du projet, gouvernance...

Coordinateur: SDIS 73

Ce work package regroupe à la fois la coordination administrative et technique du projet mais également sa gestion. L'ensemble des activités sont coordonnées par le SDIS DE LA SAVOIE avec la participation de l'ensemble des autres partenaires.

Activité 1.1 –coordination et organisation des activités du projet

Responsable: SDIS DE LA SAVOIE

Partenaires SDIS 04, CD 05, METROPOLE DE TURIN, REGION PIEMONTE, REGION AUTONOME DE LA VALLEE D'AOSTE, REGION LIGURIE, CIMA

Autres organismes impliqués: VVF TURIN, SDIS 05,

Objectif principal :

Coordonner les activités des partenaires en s'assurant de la pérennisation des réalisations des partenaires.

Contenu détaillé :

Cette activité comprend les différents aspects de la coordination entre les partenaires, notamment de créer et entretenir une synergie d'actions et d'animer les échanges via la création d'une équipe de projet, comprenant les responsables des WP, afin d'harmoniser les modalités et les temps de réalisation des travaux. Ces échanges pourront se réaliser par des visio-conférences ou tout autre moyen compatible avec les exigences de cette activité.

Cette activité comprend également la réalisation d'une convention avec les VVF du Commandement Provincial de TURIN afin de les associer aux travaux et à leurs bénéfices. Cette convention fait suite à leur retrait comme délégataire et vient faire écho aux recommandations émises sur le projet. Elle prendra la forme d'une convention de coopération transfrontalière.

Indicateurs de résultat:

- Compte-rendu de réunions
- Rapports annuels sur l'état d'avancement physique du projet
- Convention de coopération transfrontalière dans le domaine de la formation

Activité 1.2 - Animation générale du projet simple et mise en place des différentes réunions

Responsable: SDIS DE LA SAVOIE

Partenaires SDIS 04, CD 05, METROPOLE DE TURIN, REGION PIEMONTE, REGION AUTONOME DE LA VALLEE D'AOSTE, REGION LIGURIE, CIMA

Autres organismes impliqués: VVF TURIN, Politecnico di Torino

Objectif principal :

Animation du projet par des reportings réguliers et des réunions physiques ou en visio-conférence.
Mise en place d'un comité de pilotage.

Contenu détaillé :

L'un des objectifs de cette activité est la mise en place d'un comité de pilotage par semestre afin de pouvoir suivre l'avancement des différents work-package. Par la création d'un groupe de 4 personnes (deux par work-package hors WP 1 et WP 2) qui, tous les six mois, évaluent l'état d'avancement des activités (avec des réunions à distance) et proposent au besoin des corrections ou ajustements. Une surveillance assidue du plan de travail sera assurée. Le chef de file fournit les rapports vis à vis du dispositif ALCOTRA, est en charge de l'encadrement des équipes pour la réalisation du projet (technique, méthodologique...). Il assure également les fonctions de contrôle, suivi et de réexamen et de correction Comité de suivi et de réexamen, de correction et de reportings financier et technique afin de comparer les réalisations prévues au programme prévisionnel.

Indicateurs de résultat:

- Ratio réunions réalisées / réunions prévues
- Respect du programme prévisionnel

Activité: 1.3 - Coordination technique

Responsable: SDIS DE LA SAVOIE

Partenaires SDIS 04, CD 05, METROPOLE DE TURIN, REGION PIEMONTE, REGION AUTONOME DE LA VALLEE D'AOSTE, REGION LIGURIE, CIMA

Autres organismes impliqués: VVF TURIN, SDIS 05, Politecnico di Torino

Objectif principal :

Mise en cohérence des choix techniques entre les différents workpackage.
Harmonisation des solutions techniques avec prise en compte des contraintes binationales.

Contenu détaillé :

L'un des principaux objectifs de ce projet simple est la réalisation de trois centres de formations basés sur la réalité virtuelle. Ces centres seront judicieusement répartis sur le territoire ALCOTRA. L'objectif à terme est de parvenir à relier les différents centres entre eux. De la sorte, les trois sites auront la capacité d'interagir sur un même scénario, avec des populations cibles différentes au sein des trois sites. Cette interactivité permettra à chacun de se former dans son propre rôle en relation avec leurs autres participants.

Cela suppose de pouvoir choisir un logiciel commun de réalité virtuelle qui répondre à plusieurs critères dont celui d'autoriser des liaisons simultanées depuis des sites distants. La complexité et la diversité des statuts ne permettra pas nécessairement de pouvoir réaliser un appel d'offre unique mais nécessitera peut-être de devoir en réaliser un par pays. La compatibilité devient alors une exigence renforcée.

Pour ce faire, et au-delà de la coordination financière, il sera nécessaire de pouvoir assurer une coordination technique dans les choix qui pourront être effectués, afin notamment dans la rédaction des cahiers des charges.

Indicateurs de résultat:

- Test de comptabilité des logiciels et matériels réussis
- Choix techniques transnationaux permettant la comptabilité à 100 %
- Rapports techniques

Activité 1.4 - Coordination administrative et financière

Responsable: SDIS DE LA SAVOIE

Partenaires SDIS 04, CD 05, METROPOLE DE TURIN, REGION PIEMONTE, REGION AUTONOME DE LA VALLEE D'AOSTE, REGION LIGURIE, CIMA

Autres organismes impliqués: VVF TURIN, SDIS 05, Politecnico di Torino

Objectif principal :

- Suivi des engagements budgétaires
- Respect des éléments de répartition budgétaires
- Respect des délais administratifs permettant le lancement d'appels d'offres communs ou la réalisation de dialogues compétitifs conjoints.

Contenu détaillé :

La coordination administrative vise à respecter les prises de position administratives de chaque partie. L'objectif principal est d'éviter qu'une partie fasse des choix techniques ou prenne des engagements administratifs susceptibles de remettre en cause directement ou indirectement l'aspect transfrontalier du dossier.

La coordination financière tend à faire en sorte que les engagements de chacun respectent les participations détaillées de chacun au sein du projet, et à ce que les contreparties nationales prévues soient bien engagées.

Indicateurs de résultat:

- Respect des engagements financiers à 100 %
- Marchés uniques ou compatibles passés
- Rapports financiers

WP2 -Communication

Coordinateur: SDIS DE LA SAVOIE

Activité 2.1 - communication institutionnelle du projet 4

Responsable : SDIS DE LA SAVOIE

Partenaires : SDIS 04, CD 05, METROPOLE DE TURIN, REGION PIEMONTE, REGION AUTONOME DE LA VALLEE D'AOSTE, REGION LIGURIE

Autres organismes impliqués SDIS 05, Politecnico di Torino

Objectifs de l'activité

Communication à destination des populations et des institutions relatives au déroulement du projet simple 4.

L'objectif est aussi de construire des approches innovantes pour communiquer les résultats, aussi par la Réalité Virtuelle

Contenu détaillé

Il s'agira de d'informer les différentes entités établies sur le territoire ALCOTRA ainsi que la population de la création de ce réseau de réalité virtuelle ainsi que de l'école de formation développée par la ville métropolitaine de TURIN.

L'objectif est assurer une large diffusion de l'information afin de susciter l'intérêt des populations cibles à travers une information. Cela permettra non seulement de s'assurer d'une bonne diffusion du projet mais aussi, à travers une communication institutionnelle ciblée d'inviter dès le départ les populations cibles à s'approprier ces outils de formation innovants.

Les vecteurs de communications utilisés, outre l'alimentation d'un site web propre, seront des vecteurs classiquement utilisés :

- Communiqués de presse dans le cadre du lancement du projet et lors de chaque étape
- start-up meeting pour les WP 3 et WP 4
- Mid-term meeting pour les WP 3 et WP 4
- Final meeting and conférence pour les WP 3 et WP 4

Livrables:

Site internet

Communiqués de presse

Actes du colloque de fin

Flyer/brochure

Video 360 VR

WP3 -Développement d'outils de virtualisation pour la formation des opérateurs de sécurité civile et des administrateurs

Coordinateur : SDIS DE LA SAVOIE

Activité 3.1 - Sélectionner et acquérir un outil commun permettant de simuler des crises touchant le territoire, par le recours à la réalité virtuelle simple ou à la réalité virtuelle immersive

Responsable : SDIS DE LA SAVOIE

Partenaires : SDIS 04, CD 05, Région Piémont, Région Autonome de la Vallée d'Aoste

Autres organismes impliqués : SDIS 05, Politecnico de torino, VVF TURIN

Objectif de l'activité :

- Permettre, à travers la mise en commun des attentes et des besoins techniques de d'acquérir un logiciel de réalité virtuelle ou de réalité immersive commun afin de pouvoir bâtir des scénarios, les partager et s'entraîner.
- Construire un système innovant de gestion des urgences qui améliore les expériences des projets Alcotra passés et crée les prémisses pour l'utilisation de nouvelles technologies pour une évolution significative de la capacité à faire face aux crises et réduire les risques. En particulier, une plate-forme de réalité virtuelle partagée dans les régions chevauchant la frontière italo-française et capable de soutenir la simulation de scénarios de formation des pompiers / pompiers et des opérateurs de population qui incluent des incendies dans des lieux confinés (Tunnel du Fréjus) et ouvert (environnement généré aléatoirement), tels que les feux de forêt.
- Identifier les contextes pilotes sur lesquels appliquer, en favorisant la construction de démonstrateurs « suffisamment importants » pour être significatifs en termes de reproductibilité systémique.
- Acquérir une capacité opérationnelle transfrontalière basée sur des outils de simulation de crise partagés.

Contenu détaillé :

- Définition du besoin commun
- Evaluation des possibilités technologiques
 - Acquisition des environnements : Laser scanner, camera 360 (Ricoh Teta, Samsung 360, etc.)
 - Modélisation des environnements : software 3d (Unity, Unreal, Adobe Creative Cloud, etc.)
 - Dispositifs pour la Réalité Virtuelle : Passive Headgate (Cardboard, Samsung Gear), Tethered Headgate (HTC Vive, Oculus Rift, Goggle Daydream, etc.), controllers and movement-support device (Cyberith Treadmill, KAT VR, etc.)
 - Workstations graphiques
- Détermination des contraintes pesant sur chaque partenaire (technique, financière etc.)
- Elaboration d'un cahier des charges harmonisé visant à permettre l'acquisition d'un logiciel de réalité virtuelle et de réalité immersive
- Evaluation de l'opportunité de créer un groupement d'achat unique ou de réaliser l'acquisition sous différentes formes, en respectant les contraintes inhérentes au droit des marchés publics et les

enjeux évalués précédemment

- Ouverture d'un dialogue compétitif à l'initiative du SDIS DE LA SAVOIE, visant à permettre l'acquisition de licences dans le respect des contraintes listées précédemment.
- Acquisition de licences
- Mise en œuvre d'un système de réalité virtuelle partagée dans les régions chevauchant la frontière italo-française et capable de soutenir la simulation de scénarios de formation des pompiers / pompiers et des opérateurs de population

La mise en œuvre du dialogue compétitif supposera, le cas échéant, le recours à d'autres marchés afin de préparer ce dernier ou d'assister les partenaires dans sa mise en œuvre.

La plate-forme comprendra des modes de réalité virtuelle immersive de deux types :

- *Actif (ou interactif) dans les configurations où il est possible de tracer la position de la tête et des mains de l'utilisateur ainsi que de tout autre élément physique. Deux types d'interaction active seront configurés :*
 - *libre : des solutions grand public telles que HTC Vive et Oculus Rift, ou des systèmes CAVE à une ou plusieurs parois, si disponibles*
 - *sur la plateforme : l'utilisateur est positionné à l'intérieur d'une plate-forme TREADMILL et, se déplaçant sur place selon un principe similaire à celui d'un tapis de course multidirectionnel, se déplace dans l'environnement virtuel. Le suivi de la position ici n'est pas adopté, mais remplacé par le suivi des capteurs de la plateforme qui reconnaissent la vitesse et la direction de la marche, en la reportant précisément dans la réalité virtuelle.*
- *En mode passif, par le biais de spectateurs personnels tels que Google Cardboard, Samsung Gear VR, etc.) plus adapté, par exemple, aux activités de communication / prévention.*

La plate-forme immersive :

- *Devra permettre à un opérateur dans la « salle de contrôle » de configurer ex ante et in itinere les paramètres clés de la simulation, de manière à augmenter le degré de variabilité (limitant ainsi l'apprentissage effectif) et d'adapter en même temps la complexité basée sur capacité / expérience de l'utilisateur particulier (assurant ainsi une implication continue)*
- *Pourra permettre à différents utilisateurs d'interagir au sein d'une même simulation, par exemple en accédant à la plateforme de manière distribuée via une configuration différente de la réalité virtuelle suivie, ainsi que via des systèmes de bureau traditionnels avec interaction souris-clavier*
- *Pourra permettre d'utiliser différents types d'interactions homme-machine en fonction du scénario considéré (en entrée, gestes de la main, gestes corporels, etc. et en sortie, par exemple en termes de retour haptique pour simuler le contact, la chaleur, etc.)*

Le développement de composants **optionnels** pourrait être envisagé, par exemple :

- Réalisation d'outils d'exploitation sur le terrain en Réalité Augmentée (Microsoft HoloLens, Epson Moverio, etc.) informant les opérateurs sur les caractéristiques des sites, les dangers des substances stockées dans les dépôts, les procédures applicables, etc. Le système de réalité augmentée sera capable de :
 - Fournir aux opérateurs des informations vidéo et audio sur l'environnement des opérations, l'état du système, les procédures de sécurité à adopter, etc. En particulier, la création d'une application de réalité augmentée basée sur des visières portables grand public (par exemple Microsoft HoloLens, Epson Moverio, etc.) :
 - Permettre l'interaction entre les différents opérateurs de terrain impliqués dans la gestion des urgences

- Faciliter l'acquisition de la conscience nécessaire du contexte dans lequel ils opèrent (par exemple, en ce qui concerne les caractéristiques des sites, les dangers des substances stockées dans les dépôts, etc.)
- Recevoir des informations (même à la demande) sur les procédures, éventuellement personnalisées, à appliquer dans le contexte particulier
- Réalisation d'outils innovants de réalité virtuelle pour la communication aux citoyens, opérant via les téléphones mobiles et les téléphones intelligents, lors de catastrophes naturelles
- Réalisation d'outils innovants pour les simulations avec citoyennes. De la même manière que ce qui a déjà été développé dans le secteur des jeux MMORPG (jeu de rôle en ligne multijoueur de masse), les avatars NPC peuvent être construits pour être, si nécessaire, « possédés » par de vrais utilisateurs. De cette manière nous pouvons ajouter des éléments de réalisme aux simulations, par exemple dans le cas de scénarios représentatifs de la dynamique des foules, une partie des personnes peut être interprétée par des citoyens qui se connectent à distance et participent aux scénarios dans les rôles de certains PNJ. Grâce à cette logique, il est possible:
 - De rendre les simulations plus réalistes (les PNJ sont interprétés par de vrais utilisateurs)
 - D'engager le grand public en maximisant l'impact de la réalité virtuelle en tant qu'outil de communication et en sensibilisant les personnes aux situations de danger représentées dans les scénarios
 - De rendre les simulations ouvertes à différents types d'utilisateurs, en assurant une grande flexibilité en termes de nombre de personnes impliquées (différents PNJ peuvent être interprétés simultanément) et de durée de la simulation (si la connexion distante est interrompue ou que l'utilisateur « abandonne » volontairement la simulation pour une raison quelconque, les avatars reviendront à être autonomes et gouvernés par l'intelligence artificielle, sans compromettre l'issue du scénario).

Livrables :

- Cahier des charges communs
- Comptes-rendus de réunion
- VR Platform

Indicateur de résultat :

- Nombre de comptes rendus de réunion
- Nombre de licences achetées en commun

Activité 3.2 - Développer des scénarii sur les différents risques (incendie, sismiques, etc.) et environnements impactant les territoires

Responsable : SDIS DE LA SAVOIE

Partenaires : SDIS 04, CD 05, Région Piémont, Région Autonome de la Vallée d'Aoste

Autres organismes impliqués : SDIS 05, Politecnico de torino, VVF TURIN

Objectif de l'activité :

- Assurer l'utilisation des résultats et thématiques passés, en améliorant les expériences acquises et développer des systèmes de réalité virtuelle innovants.
- Créer des scénarios au sein des environnements virtuels. Ces derniers se baseront sur un certain nombre de situations choisies par les partenaires en raison de leur gravité, leur fréquence ainsi que leur aspect transfrontalier.

- Élaborer des scénarios incluant tous les types de risques (y compris les feux de forêt et ceux dans des contextes confinés), également à travers l'analyse et le traitement des données de télédétection.
- Valider la fonctionnalité et l'efficacité des solutions testées.

Contenu détaillé :

Divers scénarios portant sur des risques naturels (feux de forêt, inondation, séismes etc.) ainsi que sur d'autres risques impactant pour les populations (feux, risques technologiques, neige etc.) vont être élaborés pour prendre place dans l'environnement de réalité virtuel acquis.

Ces scénarios permettront à chaque partie (sapeurs-pompiers, administrateurs, population, journalistes, élus...) de jouer son propre rôle dans l'environnement immersif. L'évolution de la crise simulée s'appuyant sur des modèles mathématiques fait que les actions ou choix d'une partie auront une influence sur les autres ainsi que sur la résolution de la crise.

Les scénarios développés seront :

- Dans un environnement virtuel qui correspond à des villes ou parties de terrain du territoire ALCOTRA
- Susceptibles d'être "joués" en même temps par différents acteurs depuis différents points du territoire ALCOTRA

En termes techniques et scientifiques, les actions techniques suivantes pourront être mises en œuvre :

- Intégration de systèmes de simulation avec des environnements de réalité virtuelle.
- Construction de systèmes pour rendre l'expérience des opérateurs réaliste, à travers l'adoption de modèles d'interaction naturelle avec des environnements virtuels basés sur l'interface homme-machine.

Livrables :

- Création et acquisition de scénarios type avec au moins :
 - Feu de forêt
 - Risque chimique
 - Inondation
 - Glissement de terrain
 - Avalanches (Fondation montagne sûre)
 - Feux de tunnel (Type Fréjus)

Indicateur de résultat :

- Nombre de personnes formées sur ces scénarios (objectif 500)

Activité 3.3 – Acquisition de la modélisation de différents territoires de la zone ALCOTRA

Responsable : SDIS DE LA SAVOIE

Partenaires : SDIS 04, CD 05, Région Piémont, Région Autonome de la Vallée d'Aoste

Autres organismes impliqués : Politecnico de torino, VVF TURIN

Objectif de l'activité :

1/ Acquisition de modèles numériques de terrains comprenant :

- Des infrastructures susceptibles d'impacter les populations en cas de sinistre (usines SEVESO etc.)
- Des parties du terrain de la zone ALCOTRA susceptibles d'être soumis à des risques particuliers (zone de forêt type méditerranéenne, zone de crues torrentielles, etc.)

2/ Permettre, si possible, de pouvoir disposer en temps réel d'outils permettant de pouvoir visualiser un sinistre et, le cas échéant, transmettre les données aux différents intervenants et décideurs afin de leur permettre d'ajuster leurs décisions.

Contenu détaillé :

1/ Acquisition de modèles numériques de terrains.

Ces imports informatiques se feront à partir de données existantes, à recueillir ou à acquérir. Ils permettront de reproduire avec finesse des zones sensibles dans l'environnement virtuel afin que les scénarios envisagés puissent se dérouler dans des lieux existant réellement sur le territoire ALCOTRA. Les lieux seront choisis par les parties en fonction des risques qu'ils identifieront préalablement.

Des infrastructures clés (zones touristiques de montagne, centre-ville) seront numérisées également afin de permettre à chacun de pouvoir s'entraîner dans des conditions les plus proches du réel en terme de représentation batimentaire.

Ces zones seront sélectionnées d'un commun accord entre les différents partenaires. Elles viseront à relever les points les plus pertinents du territoire.

Les priorisations de numérisation interviendront en fonction de plusieurs paramètres dont :

- La gravité des atteintes aux populations et aux biens pouvant résulter de la réalisation d'un de ses risques
- Le caractère transfrontalier du risque ou à défaut sa redondance sur les deux territoires
- La population susceptible d'être soumise au risque

Par exemple, grâce à des techniques de modélisation tridimensionnelle, l'un des scénarios reproduits pourrait être celui du tunnel de Fréjus, qui se prêterait bien, également en raison de sa configuration transnationale, aux activités de formation conjointes des différents acteurs impliqués dans un scénario de l'émergence à travers un environnement virtuel interactif dans lequel des phénomènes tels que la propagation d'incendies dans des endroits confinés pourraient être simulés de manière réaliste.

2/ Une réflexion ou un test sera également menée sur l'acquisition et le reportings d'éléments de terrain en réel dans l'environnement virtuel acquis. Sans se substituer au modèles prédictifs et à l'analyse des différents décideurs, cela permettra en cas de crise, de pouvoir numériser le terrain existant et, ensuite, de l'importer dans le moteur virtuel. Les modèles de sinistres, s'ils existent, pourront alors permettre d'analyser à vitesse accélérée, les conséquences des choix envisagés. Ce second point fera peut-être l'objet d'expérimentations mais demeure soumis à ce stade à des aléas notamment techniques.

Livrables :

Indicateur de résultat :

- Nombre d'environnements virtuels différents créés
- Nombre d'infrastructures numérisées

Activité 3.4 - Permettre aux salles de crises d'interagir avec les salles de simulation développées afin d'aguerrir les opérateurs à ces crises majeures.

Responsable : SDIS DE LA SAVOIE

Partenaires : SDIS 04, CD 05, Région Piémont, Région Autonome de la Vallée d'Aoste

Autres organismes impliqués : Politecnico de torino, VVF TURIN

Objectif de l'activité :

Les décideurs ne se trouvent pas nécessairement dans les salles opérationnelles des primo-intervenants en cas de crise. L'inverse est même fréquent, ils ont leurs propres salles de commandement et de gestion de crise.

L'objectifs est donc de :

- Pouvoir permettre à un décideur de pouvoir s'entraîner à commander et coordonner des opérations depuis sa salle de crise, en situation opérationnelle simulée. Cela suppose de pouvoir relier les différentes salles de réalité virtuelle aux salles de commandement susceptibles de pouvoir être utilisées.
- Développer la capacité des salles de crise à interagir avec les salles de simulation
- Développer des programmes de simulation.
- Utiliser les systèmes de formation en réalité virtuelle pour la formation des opérateurs sur les risques « Alcotra traditionnels » (chutes de pierres, avalanches, glissements de terrain, inondations) et « émergents » (feux de forêts, incendies en milieu confiné, tremblements de terre, accidents) routier et industriel, événements majeurs, etc.).

Cela suppose de pouvoir relier les différentes salles de réalité virtuelle aux salles de commandement susceptibles de pouvoir être utilisées.

Contenu détaillé :

- Relier le centre de formation du SDIS DE LA SAVOIE au centre de commandement opérationnel (CODIS)
- Etudier les possibilités de faire de même en Italie
- Etudier ou réaliser les liaisons entre les salles de formation et les préfectures

Les liaisons seront sécurisées et stables. Elles permettront un partage d'informations sous forme de partage d'un mur d'images et sous celle d'une liaison audio et vidéo sécurisée.

Livrables :

- Mise en place d'une liaison stable
- Création d'un mur d'image
- Mise en place de ponts de visioconférences stables et sécurisés entre les deux salles

Indicateur de résultat :

- Nombre de liaisons partagées réussies

Activité 3.5 - Lier les logiciels de simulation et d'alerte afin de pouvoir exploiter les modèles numériques de terrain développés en cas de crise réelle.

Responsable : SDIS DE LA SAVOIE

Partenaires : SDIS 04, CD 05, Région Piémont, Région Autonome de la Vallée d'Aoste

Autres organismes impliqués : Politecnico de torino, VVF TURIN

Objectif de l'activité :

Les modèles numériques de terrains correspondent à la réalité. Leur import dans le logiciel de réalité virtuelle choisi a lieu à des fins de formation. Le détail de l'import est relativement conséquent puisque la numérisation est susceptible de pouvoir s'effectuer avec un "pas" de 0.5 m à 1 m de résolution (selon les caractéristiques techniques à définir dans les activités précédentes).

Ces situations, en 3D, sont extrêmement détaillées.

L'objectif de cette activité est de pouvoir utiliser ces modèles également à des fins opérationnelles (visualisation, raisonnement tactique en 3D) lorsqu'un sinistre vient à les frapper.

Il faut toutefois, pour ce faire, permettre aux logiciels opérationnels utilisés par les différentes parties prenantes de communiquer avec les logiciels opérationnels.

L'objectif de cette activité est aussi la définition de modèles de simulation mathématique pour les phénomènes évolutifs (par exemple la propagation du feu), afin de reproduire leur dynamique. Ces modèles, mis en relation avec les modèles sociologiques sur le comportement des usagers en situation de crise, va augmenter leur réalisme et les capacités de communication pour créer compétence et conscience.

Contenu détaillé :

Analyse des besoins opérationnels pour les différentes parties prenantes à une crise.

Etude des possibilités d'import des données d'une base dans l'autre, en respectant les règles de cyber

sécurité et d'indépendance des bases.

Etudier les modalités pratiques d'exploitation des modèles numériques de terrain en situation opérationnelle

Réaliser des tests afin de s'assurer de la faisabilité technique et pratique.

Effectuer des mises en situation opérationnelle simulée pour valider la pertinence opérationnelle de ces choix.

Les modules logiciels appropriés seront développés et / ou configurés :

- Intégrer, dans la simulation de réalité virtuelle, des informations provenant de systèmes de simulation externes (par exemple relatives à la propagation des flammes / fumées, à la fois dans des environnements confinés et extérieurs, pour lesquels des représentations logicielles compatibles sont fournies) utilisé pour la plate-forme comme la position dans le temps des éléments d'un système de particules) afin d'augmenter le degré de réalisme du scénario.
- Simuler le comportement d'avatars autonomes (caractère non-joueurs, PNJ, des agents contrôlés par un système d'intelligence artificielle) capables d'augmenter encore le réalisme du scénario virtuel en simulant, par exemple, des scènes de panique et de fuite.

En ce qui concerne en particulier la simulation d'incendies dans des environnements confinés, les activités suivantes seront notamment considérées :

1A) Modélisation des incendies dans les grandes galeries. Création de scénarios de simulation liés aux incendies de tunnels, correspondant aux différentes conditions de pression portuaire et de ventilation appliquée. Pour ces scénarios, la propagation des fumées correspondant aux différentes vitesses d'air dans le tunnel sera déterminée. Ces simulations seront réalisées à l'aide d'un modèle multi-échelle composé de deux modèles complètement intégrés :

- 1) un modèle dynamique thermodynamique tridimensionnel (CFD-3D) dans la zone la plus proche du feu et dans lequel les fumées peuvent être plus stratifiées ;
- 2) un modèle unidimensionnel capable de décrire les conditions thermofluidodynamiques dans la zone la plus éloignée de l'incendie et dans les canaux de ventilation. Cette approche permet de représenter avec suffisamment de détails des galeries de forte extension et de topologie, mais en limitant les ressources de calcul nécessaires.

1B) Analyse expérimentale des systèmes d'extinction par brouillard d'eau à utiliser dans les tunnels. L'analyse sera réalisée à l'aide des équipements de recherche installés dans le laboratoire de combustion du département Energie. Cet équipement sera intégré à l'acquisition d'un système de visualisation composé de deux caméras haute fréquence et d'une lampe stroboscopique. Cette analyse est nécessaire pour évaluer les conditions de visibilité qui peuvent être établies dans un tunnel lorsque des systèmes de brouillard d'eau sont utilisés et pour valider les modèles de calcul qui seront développés.

1C) Simulation de conditions environnementales correspondant à l'utilisation de systèmes d'extinction de tunnels. Cette analyse sera effectuée en utilisant l'outil de calcul déjà indiqué pour l'analyse 1A. Il est prévu de permettre des simulations sur l'interaction entre le système de ventilation et le système d'extinction dans un tunnel. Les résultats peuvent être utilisés pour permettre une formation du personnel qui doit gérer ce type de systèmes, ainsi que les opérateurs des équipes de secours qui doivent intervenir dans les tunnels équipés de systèmes déluge avec

déluge. Les résultats de simulation peuvent être insérés dans des scénarios de réalité virtuelle.

1D) Création d'un modèle de propagation de fumée réduite. Ce modèle est développé en utilisant des algorithmes mathématiques appropriés (par exemple une décomposition orthogonale appropriée), afin de modéliser avec des ressources informatiques extrêmement réduites les scénarios d'incendie, en fonction par exemple des conditions de ventilation ou des portails. Ce modèle peut ensuite être inclus dans les scénarios de réalité virtuelle, en considérant par exemple l'action des opérateurs sur le système de ventilation.

En ce qui concerne plus particulièrement la simulation des incendies dans les environnements extérieurs, les activités suivantes seront notamment considérées :

2A) Modélisation 3D des scénarios de propagation des incendies de forêt. La modélisation sera réalisée avec un modèle thermofluidodynamique tridimensionnel, afin de prendre en compte la propagation du feu en fonction de l'orographie du territoire, des conditions du combustible (quantité, type, humidité) et de la direction et de la vitesse du vent. Il prendra également en compte le panache de fumées développé par le feu.

2B) Création d'un modèle réduit de certains scénarios de feux de forêt. Ce modèle sera créé en utilisant des algorithmes mathématiques appropriés, dans le but de modéliser avec des ressources de calcul réduites la propagation du front de feu d'un feu de forêt lorsque les conditions orographiques, le combustible et le vent varient. De cette manière, le modèle peut être implémenté dans des scénarios de réalité virtuelle.

Livrables :

- Des modèles numériques de terrains créés et importés dans l'environnement virtuel
- Éléments de numérisation rapide de terrain, type drone (sous réserve de validation technologique)

Indicateur de résultat :

- Etudes techniques
- Nombre de modèles de terrain partagés entre les bases formations et opérationnelles des différents intervenants

Activité 3.6 - Tester la réponse des différents acteurs isolément ou conjointement et de à partir de ces retours d'expérience pour l'adapter

Responsable : SDIS DE LA SAVOIE

Partenaires : SDIS 04, CD 05, Région Piémont

Autres organismes impliqués SDIS 05, Politecnico de torino, VVF TURIN

Objectif de l'activité :

- Réalisation des exercices conjoints sur la base des scénarios établis. Adapter les scénarios à la réalité des interventions qui ont pu être réalisées par les différentes parties au projet.
- Formation de la protection civile et des VVFF italiens et des SDIS français à travers un programme d'exercices de réalité virtuelle, visant à maximiser l'interopérabilité transfrontalière et à réduire les coûts (deux exercices « traditionnels » seront également

réalisés, afin d'avoir des éléments de comparaison

Contenu détaillé :

1/ Exercices conjoints

Réalisation d'entraînements transfrontaliers pouvant comprendre :

- Des sapeurs-pompiers dans les quatre salles de réalité virtuelle travaillant en même temps
- Des administrateurs dans une ou plusieurs salles
- Des élus dans une ou plusieurs salles
- Des populations devant être formées dans une ou plusieurs salles
- Plusieurs catégories de participants à la crise (populations, élus, administrateurs, sapeurs-pompiers) afin de travailler en commun

Les exercices auront lieu sur les différents thèmes choisis. Ils se dérouleront au fur et à mesure de l'élaboration des scénarios afin de pouvoir tester les scénarios lorsqu'ils sont livrés.

2/ Utilisation de retours d'expériences

La planification de la réponse est un outil d'aide à la décision pour parvenir à la résolution d'une crise touchant des populations.

Les scénarios créés se développent sur la base de modèles mathématiques et prennent en compte des facteurs humains.

Pour autant, certaines interventions qui se déroulent réellement peuvent venir contrarier ce qui était à l'origine écrit dans le plan ou nécessiter, à l'inverse, d'intégrer de nouvelles données.

Un groupe de travail, formé d'utilisateurs de ces logiciels, sera constituée dès le départ de l'élaboration des scénarios. Il fera l'analyse des interventions marquantes qui sont en relation avec les scénarios élaborés. Sur la base de l'analyse et après comparaison entre les scénarios et la réalité, des évolutions seront éventuellement proposées afin de mettre en adéquation l'environnement de réalité virtuelle avec la réalité.

Ce groupe aura aussi pour mission d'identifier d'autres scénarios transnationaux qui n'auraient pas été envisagés lors de ce projet.

Livrables :

- Compte rendus d'exercices
- Comptes rendus de réunion du groupe de suivi

Indicateur de résultat :

- Exercices : nombre de personnes formées par rapport à l'objectif initial (500)
- Retour d'expérience : nombre de scénarios adaptés ou créés suite aux recommandations du groupe

WP4 - FORMATION ET ÉDUCATION DES PERSONNES FACE A UNE CRISE CONCERNANT LES RISQUES NATURELS

Coordinateur: METROPOLE DE TURIN

Activité 4.1 – Réalisation d'une Ecole d'Haute Etude sur les Risques Naturels.

Responsable - Città Metropolitana di Torino

Partenaires - Région Autonome de la Vallée d'Aoste ; CIMA ; Regione Liguria; Regione Piemonte

Autres organismes impliqués: Politecnico de torino

Objectif :

Mettre en place un réseau interrégional sur la formation aux risques naturels et sur la résilience de la communauté intégrée pour la macro-région Alpes occidentales.

Objectifs spécifiques :

- Contribuer à un dialogue interinstitutionnel et suprarégional sur une base stable et durable ;
- Standardiser les processus de certification de la formation ;
- Activer un processus visant à réaliser des économies d'échelle ;
- Tester des méthodes didactiques innovante.

Contenu détaillé:

Le projet aide à contribuer à l'atténuation des effets sur les citoyens des scénarios de changements climatiques en augmentant la résilience des communautés et des exploitants des politiques concernés par la planification et la gestion des risques naturels.

En termes spécifiques, par rapport aux phases qui caractérisent la gestion des risques :

a. PRÉVENTION

- Créer une sensibilité commune ;
- Créer une culture qui a des valeurs plus partagées en respectant les diverses particularités culturelles ;
- Faire converger les différentes visions et sensibilités sur le concept de vulnérabilité et de risque ;
- Sensibiliser la conscience des décideurs à l'égard de l'environnement et du cadre normatif ;
- Optimiser et améliorer la spécificité et les compétences des territoires ;
- Mettre en réseau et maximiser l'efficacité et améliorer l'allocation des ressources en termes de centres de coûts.

b. PREVISION

- Partager les outils de prévision pour les risques identifiés ;
- Coordonner les systèmes de suivi ;
- Partager les outils pour la diffusion des données.

c. GESTION

- Renforcer les compétences de gestion et entraîner une meilleure efficacité et une meilleure capacité à échanger données/informations pendant la gestion des urgences dans une optique transfrontalière.

ACTIONS

- Activer le processus de conception intégrée et des utiles didactiques partagés entre les partenaires de l'offre en formation en référence aux objectifs suivants :
 - Les administrateurs locaux ;
 - Les techniciens des collectivités locales ;
 - Bénévoles communaux ; Vallée d'Aoste actions de formation locales (10 / année) des bénévoles de protection civile en matière des risques hydrogéologiques et avalanches
 - Les élèves ;
 - Les opérateurs et les autres membres du système de protection civile / conservation des sols / travaux publics.
- Explorer l'offre formative actuelle des différents territoires et mettre en évidence les lacunes.
- Étudier comment intégrer les approches pédagogiques traditionnelles aux nouvelles technologies de réalité virtuelle
- Étudier la possibilité d'arriver à un modèle unique de certification des compétences acquises.
- Préparer une plateforme de travaux pour la Convention de coopération transfrontalière pour l'Ecole de Haute Etude sur les risques naturels.

Livrables

- 1 Convention de coopération transfrontalière pour la Haute Etude Risk School – HER School.
- 1 Catalogue transfrontalier de l'offre formative.
- Création d'une zone sur le portail Risk-Nat pour l'offre de formation intégré pour les partenaires du projet.

Indicateurs de résultat

- Nombre de communiqués de presse publiés et de reprise dans les journaux
- Nombre de connections sur le portail dédié à la formation

Activité 4.2 – Mise en œuvre des premières actions de formation au sein de l'école pour chaque Partner.

Responsable Città Metropolitana di Torino

Partenaires: Région Autonome de la Vallée d'Aoste ; CIMA ; Regione Liguria; Regione Piemonte; SDIS 73,

Autres entités impliqués : Politecnico de torino

Objectif :

L'intégration dans l'Ecole d'Haute-Etude des cours qui seront activés en 4.2 permettra de vérifier l'exhaustivité de l'offre de formation évoquée en 4.1 et le niveau de satisfaction des personnes concernées divisé par cible (Maire, Techniciens, Volontaires, Etudiants, etc.).

Ensuite, la mise en jeu des hypothèses de durabilité économique et financière de l'initiative dès clôture du projet permettra de stabiliser dans le temps l'Ecole d'Hautes Etude sur les Risque Naturels.

Contenu détaillé :

Dans une première phase, seront identifiées les cibles sur lesquelles agir en priorité.

Ensuite, seront décidés les cours à activer et leur contenu.

Le démarrage des premiers cours intégrés de l'Ecole d'Haute-Etude permettra de tester l'équilibre entre demande et offre formative par rapport aux instruments mis en œuvre en 4.1.

Dans la dernière phase de cette activité, sera proposée une évaluation des hypothèses de durabilité économique et financière de l'initiative (outils, modalité de financement,)

Il sera également réalisé une expérimentation des modules de formation définis au sein de l'activité 4.1 avec des bénéficiaires tels que les agents préfectoraux, les techniciens municipaux et régionaux et les opérateurs du secteur.

Livrables

- 3 cours de la métropole de TURIN au sein de l'Ecole des Hautes Etudes sur les Risques Naturels
- 1 cours sur la gestion de crise
- 1 Rapport final avec hypothèse de pérennisation.

Indicateur de résultat :

- Nombre de participants aux modules activés de l'Ecole.

8. Chronogramme théorique du projet

Le projet est prévu pour se dérouler sur 36 mois. Les premières phases seront lancées dans les plus brefs délais, notamment pour la partie concernant la réalité virtuelle et son utilisation à des fins de formation.

Il devrait pouvoir commencer dans le courant du second semestre de l'année 2018. Les délais repris ci-dessous ont pour vocation à donner un chronogramme indicatif. Les entités concernées par ces projets étant de droit public, un certain nombre d'acquisitions devront être réalisés par de recours à des marchés publics. Leur délai de mise en œuvre peut, éventuellement, venir allonger les délais ou les décaler.

Quelques mois ne seront pas considérés comme pertinents. Au-delà la situation sera évoquée avec l'autorité de gestion.

	2018				2019				2020				2021			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
WP 1																
1.1																
1.2																
1.3																
1.4																
WP 2																
WP 3																
3.1																
3.2																
3.3																
3.4																
3.5																
3.6																
WP 4																
4.1																
4.2																

9. Liste détaillée des couts par partenaires