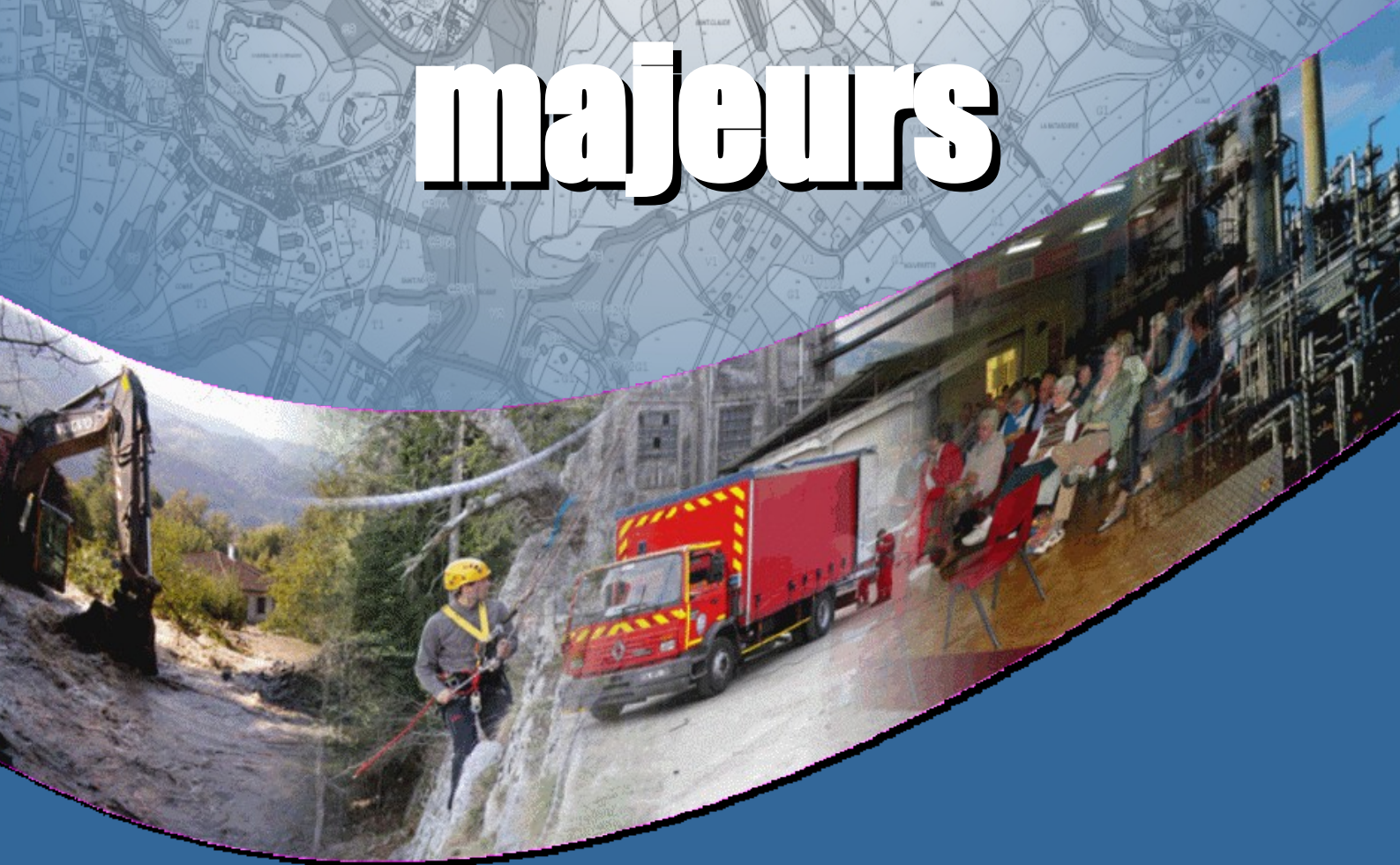


Ingénierie des



risques majeurs

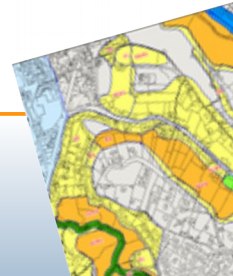


- ➡ **Cartographie des risques naturels**
- ➡ **Ingénierie des risques naturels**
- ➡ **Gestion de crise**
- ➡ **Ingénierie des risques technologiques et miniers**
- ➡ **Communication et formation sur les risques majeurs**

Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN)

Le PPRN est prescrit par le préfet et est soumis à enquête publique. Après approbation, le PPRN est opposable aux tiers. C'est une servitude d'utilité publique. Il peut réglementer la construction et l'existant en imposant des mesures d'urbanisme ou de construction (renforcement des structures par exemple) ou encore d'usage du sol.

Alp'Géorisques réalise tout type de PPRN (multirisques, inondation, mouvement de terrain, avalanche, effondrement de cavité souterraine, ruissellement, littoral, etc.), qu'il s'agisse de prestations complètes ou partielles. Notre démarche s'appuie sur les guides méthodologiques en vigueur.



Dans le cadre de ces études nous effectuons les missions suivantes:

- Enquêtes historiques et bibliographique
- Photo-interprétation par stéréoscopie
- Reconnaissances de terrain par approche géomorphologique
- Analyses géologiques et hydrauliques
- Réalisation de calculs et/ou de modélisations
- Retranscription cartographique sur SIG
- Réalisation des rapports d'études et notes de synthèse
- Réglementation de l'usage du sol
- Animation des réunions de présentations.

Notre prestation s'appuie sur la « vérité-terrain », privilégiant une expertise systématique du terrain, à une qualification principalement fondée sur la modélisation.



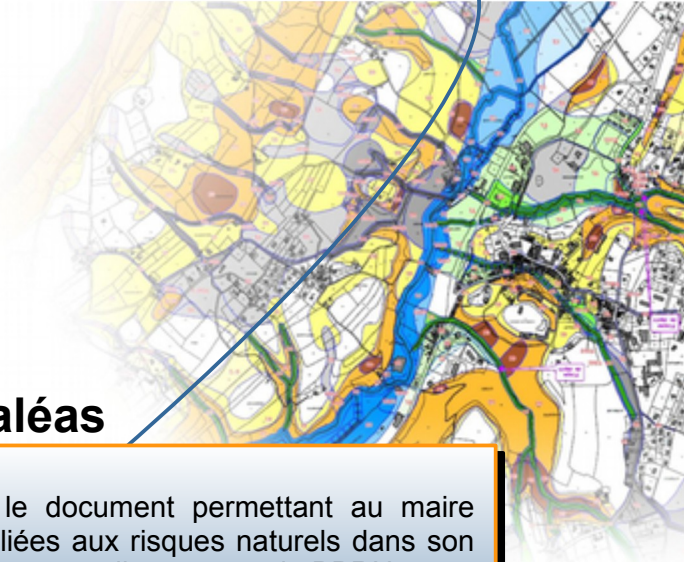
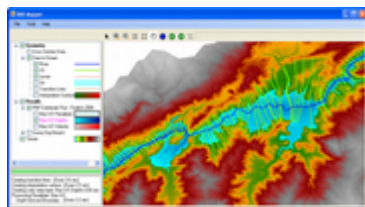
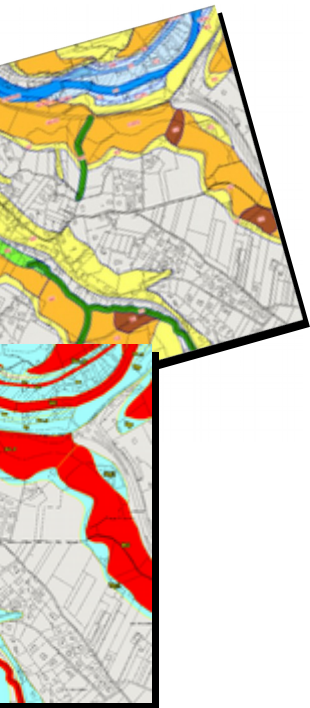
Atlas de Zones Inondables (AZI)

L'atlas des zones inondables est une cartographie basée sur une analyse géomorphologique des cours d'eau en vue de délimiter l'emprise maximale du champ d'inondation.

Il s'agit d'un document destiné à l'information de la population et des élus, théoriquement, sans valeur réglementaire. Dans la pratique, il est parfois utilisé pour instruire des projets en zones inondables.

Alp'Géorisques réalise les études hydrogéomorphologiques pour la production des atlas des zones inondables.

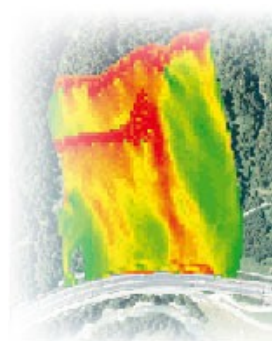
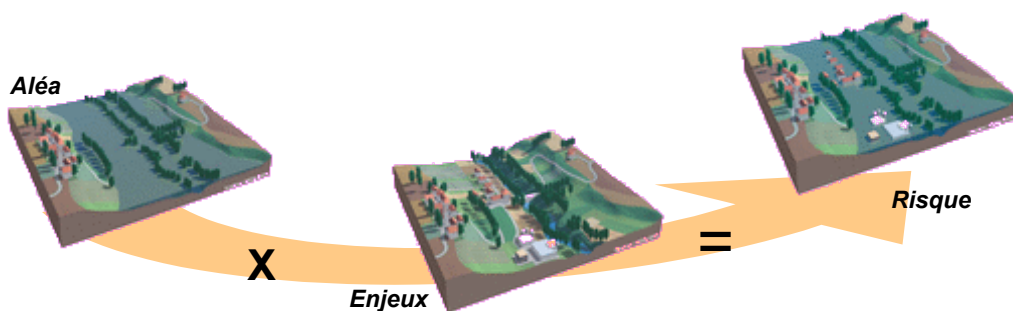




Cartes des aléas

La carte des aléas est le document permettant au maire d'intégrer les contraintes liées aux risques naturels dans son PLU dès lors que la commune ne dispose pas de PPRN.

Elle respecte la même méthodologie que l'approche PPRN. Elle est à la charge de la commune. Le maire dispose donc de toute liberté pour la faire évoluer en fonction de nouveaux événements ou d'une meilleure connaissance de la situation.



Plans d'Indexation en Z (PIZ)

Le PIZ est la déclinaison savoyarde de la carte des aléas. Sa principale différence réside dans la possibilité d'intégrer distinctement la fréquence et l'intensité des phénomènes naturels, en jugeant de l'efficacité des ouvrages de protection.

Notre prestation est réalisée dans le strict respect du cahier des charges du service départemental RTM de Savoie.

Le classement de chaque zone homogène renvoie à un cahier de prescription directement intégrable dans le règlement du PLU..



Étude des mouvements de terrain

Les glissements de terrain

Notre prestation privilégie une expertise "à dire d'expert". Celle-ci pourra être couplée à des investigations complémentaires qui permettront de proposer des aménagements afin de stabiliser le phénomène. Il s'agira de :

- Recherches d'archives, informations, témoignages
- Reconnaissance géomorphologique détaillée
- Réalisation de cartes des indices hydrologiques
- Prospection géophysique
- Sondages géotechniques
- Réalisation de profils topographiques
- Calculs de stabilité.

Les affaissements et effondrements de cavités souterraines

Dans le cadre de PPRN effondrement de cavités souterraines, de PPRN multirisques ou d'avis géologiques, Alp'Géorisques réalise des études sur ces phénomènes en s'appuyant sur :

- Étude géologique
- Étude historique
- Relevé de fracturation
- Relevés topographiques de piliers, puits, fissures, etc.
- Calcul du taux de défrèvement
- Cartographie détaillée des aléas
- Nivellement
- Calcul d'affaissement
- Propositions d'aménagement.



Étude des phénomènes hydrauliques

Les crues torrentielles

L'étude des crues torrentielles nécessite d'avoir des compétences en géologie afin d'identifier les sources de matériaux solides mobilisables et en hydraulique pour déterminer les débits et les conditions d'écoulement en crue. Les solutions recherchées sont généralement de trois ordres :

- La protection intrinsèque des bâtiments
- Les protections passives (ou défensives)
- Les protections actives (ou correctives).

L'hydraulique fluviale

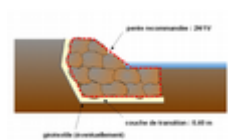
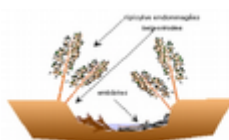
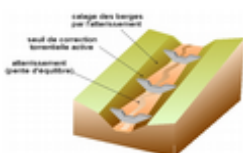
L'hydraulique fluviale vise à déterminer les conditions d'écoulement dans la rivière, que ce soit en basses ou hautes eaux. La détermination des conditions d'écoulement passe impérativement par une description détaillée de la topographie, des caractéristiques des berges et du fond.

Les ruissellements et ravinements

L'étude du ruissellement et du ravinement nécessite une bonne connaissance du terrain et des conditions météorologiques locales. Cette approche très fine permet la détermination des débits probables et le dimensionnement des ouvrages et aménagements hydrauliques nécessaires.

Alp'Géorisques réalise des missions d'ingénierie en hydraulique fluviale par couplage d'analyses topographiques, hydrogéomorphologiques et de modélisations hydrauliques. La mission comprend généralement :

- Une description détaillée du cours d'eau et du bassin versant
- Une étude historique
- Bathymétrie / topographie / profil en travers et en long
- Une analyse hydrologique
- Modélisations (filaire, 2D, à casier, etc.)
- Des calculs hydrauliques sur le débit liquide et sur le débit solide
- Définition hiérarchisée des interventions préventives ou correctives à envisager.

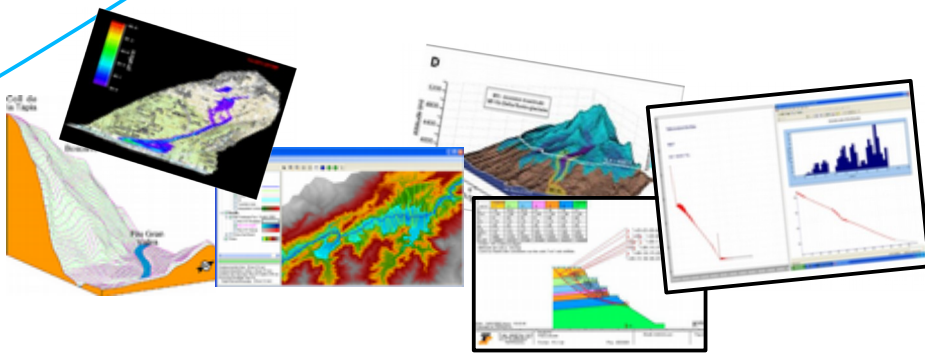




Les chutes de blocs et éboulements

Nos d'ingénieurs interviennent en falaises ou sur versants rocheux en techniques alpines ou moyens hélicoptérés afin d'établir un diagnostic géophysique du site. Lors de ces expertises, ils pourront également analyser la topographie qui va directement influencer sur la propagation des blocs. Celle-ci sera ensuite précisée par des logiciels de simulations trajectographiques qui indiquent les probabilités d'atteinte, les énergies dissipées et la hauteur de passage. Cette approche permet de déterminer et de dimensionner les moyens de protection adaptés.

NB : le personnel d'Alp'Géorisques intervenant en falaise est habilité au travail en hauteur . La société dispose des équipements de protection individuelle (EPI).



Étude des avalanches

Nos ingénieurs réalisent des expertises du risque d'avalanche en s'appuyant sur l'étude de :

- La nivologie (épaisseur du manteau neigeux, zones d'accumulation, métamorphose de la neige, etc.)
- La topographie (pente, exposition, relief)
- La couverture végétale et nature du sol.

Ils peuvent s'appuyer sur une modélisation qui permet de définir :

- L'emprise de l'avalanche
- La hauteur de neige
- Les pressions développées.

Notre mission permet de définir et de dimensionner les moyens de protection adaptés ou déterminer les efforts que doit supporter un ouvrage.

Nos chargés d'études peuvent intervenir sur versants enneigés en skis de randonnée ou raquettes à neige.





Plan Communal de Sauvegarde (PCS)

Un Plan Communal de Sauvegarde est un outil d'aide à la décision. Il détermine, en fonction des risques connus, les mesures immédiates de sauvegarde et de protection des personnes, fixe l'organisation nécessaire à la diffusion de l'alerte et des consignes de sécurité, recense les moyens disponibles et définit la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et de soutien à la population.

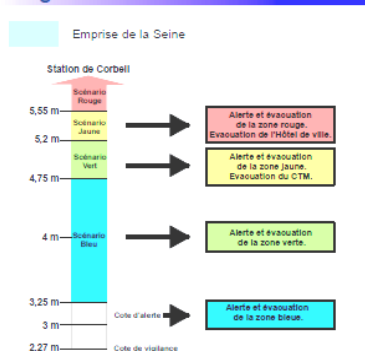
Il permet à toute personne appartenant à l'organisation de crise, et se retrouvant face à une crise majeure, d'avoir en main tous les éléments nécessaires à la prise de décision.

Alp'Géorisques insiste sur le caractère participatif de sa méthode de travail. Le PCS n'est pas un document remis clés en main sans implication de la commune. Notre méthode résulte d'une collaboration entre le bureau d'étude et l'équipe municipale.

Généralement la mission comprend :

- Un diagnostic des risques
- La mise en place d'une organisation communale de crise
- Le recensement des moyens mobilisables en cas de crise
- La mise en place de fiches d'aide à la décision
- Une cartographie opérationnelle
- Un annuaire de crise
- La formation des acteurs

Légende





Exercices de crise - opérationnalité

Pour que les PCS soient opérationnels et le restent dans le temps, il est nécessaire d'organiser régulièrement des formations des principaux acteurs de l'organisation de crise, des mises à jour du document et surtout des exercices de simulation.

La répétition de situations de crise permet à chacun d'acquérir des réflexes qui lui permettront de gagner un temps précieux le jour où une véritable activation du PCS surviendrait.

Ces exercices permettent de former les acteurs à leur rôle de gestionnaire de crise, mais également à mettre en évidence des points à améliorer.

Ainsi l'organisation globale pourra être de plus en plus opérationnelle au fur et à mesure des années et des exercices réalisés.

Alp'Géorisques propose trois types d'exercices d'opérationnalité :

- Les exercices d'état major
- Les exercices de crise grande nature
- Les exercices d'alerte.

Pour ces exercices nous travaillons conjointement avec les organismes de secours (pompiers, police, gendarmerie).



Plan Particulier de Mise en Sûreté

L'objectif du Plan Particulier de Mise en Sûreté (PPMS) est de mettre en place une organisation interne à l'établissement scolaire (parfois à un service public) permettant d'assurer la sécurité des élèves et du personnel, en attendant l'arrivée des secours.

Dans le cadre de cette prestation, Alp'Géorisques propose les missions suivantes :

- Un diagnostic des risques auxquels est soumis l'établissement scolaire
- Une description de l'organisation de crise mise en place par l'établissement
- Les modalités de mise en sécurité des enfants (itinéraires d'évacuation si nécessaire, désignation d'une pièce de « confinement », qui prend en charge qui ?, etc.)
- Le matériel minimum nécessaire pour gérer au mieux la sécurité des personnes.

Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)

Le plan de prévention des risques technologiques est régi par le code de l'environnement. C'est un outil qui permet à la fois de connaître les risques liés à la présence d'une installation classée Seveso seuil haut dans un milieu urbanisé, et de maîtriser l'urbanisation autour de ce site à risque. L'objectif étant à terme de réduire les vulnérabilités associées à de telles situations.

Alp'Géorisques dispose d'ingénieurs spécialisés dans les risques industriels, l'HSE, et la gestion de crise permettant ainsi de traiter les documents de connaissance du risque existant (études de danger, rapport de l'inspection de tutelle), et des chargés de mission expérimentés dans le domaine de l'urbanisme et de l'élaboration de zonages réglementaires.

La réunion de ces compétences permet de balayer les étapes suivantes :

- Qualification de l'aléa
- Identification et cartographie des enjeux (établissements recevant du public, centres opérationnels de secours, habitat, industries, etc.)
- Analyse de la vulnérabilité des enjeux
- Réalisation du plan de zonage réglementaire et élaboration du règlement associé
- Animation des réunions de concertation
- Communication autour du projet de PPRT à destination des élus et de la population.

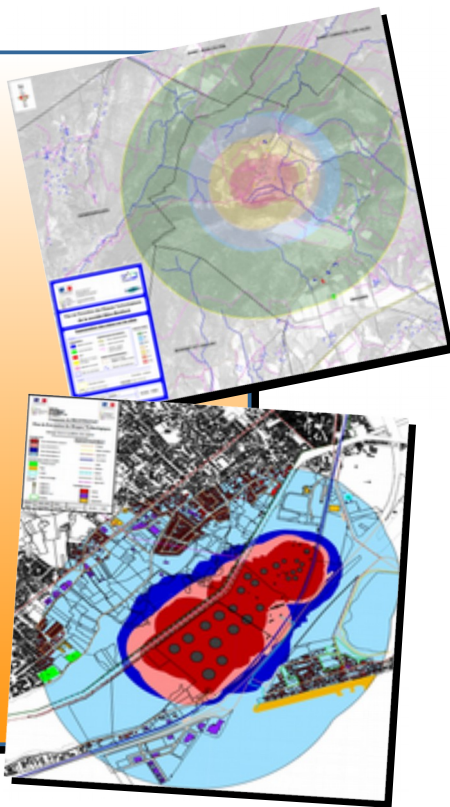


Comités Locaux d'Information et de Concertation (CLIC)

L'objectif de la formation est de présenter aux membres des CLIC la démarche d'élaboration des PPRT, afin de leur permettre de mieux appréhender leur rôle. Cette formation est comprise dans les exigences réglementaires de la loi Risques du 30 juillet 2003 et de ses documents d'application. La formation étant destinée à un public varié, le formateur s'assurera d'apporter les connaissances de base, en présentant notamment les notions de risque industriel, d'aléa technologique, de maîtrise de l'urbanisation, etc., en des termes simples et compréhensibles de tous.

Alp'Géorisques intervient dans les CLIC en deux temps :

- 1) Définition des risques industriels majeurs :
 - Notions de base
 - Les phénomènes dangereux
 - L'étude de danger
 - La caractérisation de l'aléa technologique.
- 2) Présentation de la démarche PPRT.
 - Méthodes de caractérisation des aléas et des enjeux
 - Superposition et zonage brut
 - Stratégie du PPRT
 - Élaboration du projet de PPRT
 - Droits de délaissement et d'expropriation
 - Concertation et association tout au long de la démarche, etc.



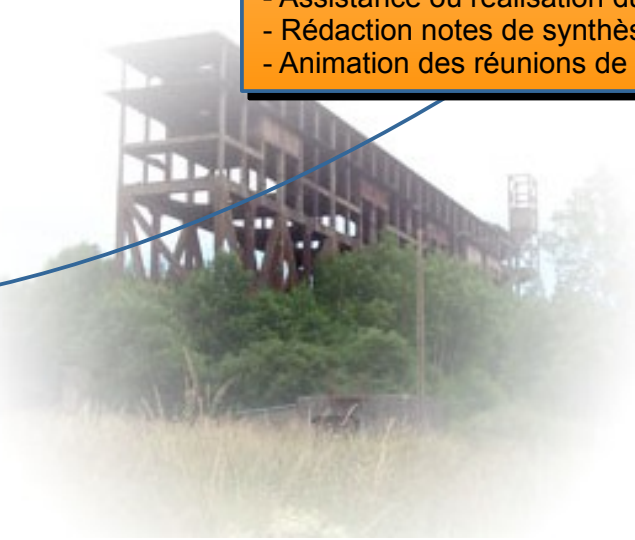
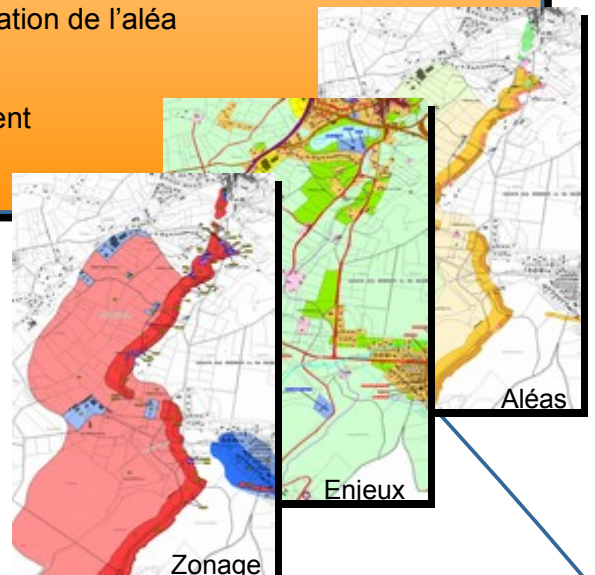
Plans de Prévention des Risques Miniers (PPRM)

Les risques miniers sont régis par le code minier. De fait, réglementairement, ils ne dépendent ni de la catégorie des risques naturels, ni des risques technologiques.

Le PPRM identifie les nuisances ou les risques susceptibles de perdurer à long terme, en intégrant les mesures de mise en sécurité prises par l'exploitant lors de la procédure d'arrêt des travaux. Il établit également les règles d'usage du sol et d'urbanisme. Les risques pris en compte sont notamment : Les affaissements, les effondrements, les fontis, les inondations, les émanations de gaz dangereux, la pollution des sols ou des eaux et les émissions de rayonnements ionisants.

Alp'Géorisques réalise tout ou partie de la démarche PPRM. Notre prestation s'appuie sur les guides méthodologiques en vigueur. Dans le cadre de ces études nous effectuons les missions suivantes :

- Enquêtes historiques et auprès de la connaissance locale
- Intégration des documents sur l'aléa et/ou qualification de l'aléa
- Analyse et cartographie des enjeux
- Superposition aléas / enjeux
- Assistance ou réalisation du zonage et du règlement
- Rédaction notes de synthèse
- Animation des réunions de présentations.



L'information préventive

Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs

Indissociable de la prévention des risques et notamment des PCS, l'information préventive par le DICRIM est indispensable pour informer la population les risques auxquels elle est exposée.



Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)

Les Préfectures sont chargées de la réalisation et de la diffusion de leur DDRM. Ce document présente à l'échelle départementale l'ensemble des risques majeurs recensés, ainsi que les communes qui y sont exposées. Il est à la disposition des citoyens dans chaque mairie.



Publication sur les risques majeurs

Alp'Géorisques et sa filiale Oréade Conseil réalisent, pour le compte du MEDDM, des services de l'État et des collectivités, des missions de communication sur les risques majeurs.

Nous avons notamment rédigé et édité les Dossiers d'Information sur les risques, en particulier «Inondation», «Mouvements de terrain», «Les Risques Majeurs» présentés sur prim.net en HTML.

Ces documents illustrent les compétences de « communication » de l'entreprise à produire des dossiers de vulgarisation au graphisme soigné.

Le Groupe Alp'Géorisques est également rédacteur ou éditeur de divers documents de référence sur les PPR et les risques majeurs notamment des guides méthodologiques et des retours d'expériences.

Alp'Géorisques/Oréade Conseil/Graphies possèdent les copyright sur l'ensemble des illustrations réalisées pour le MEDDM sur la période 2003-2008. Ces documents sont aujourd'hui largement exploités dans les supports de communication de l'État



(DICRIM)

Il est par ailleurs obligatoire pour les communes concernées par un PPR, PPI, PCS, et soumise à un aléa sismique compris entre 2 et 5.



L'affiche réglementaire

La diffusion du document d'information s'accompagne d'une campagne d'affiches réglementaires des consignes de sécurité, dont les modalités sont fixées par l'arrêté du 27 mai 2003. Ce dernier répertorie les différents symboles qui doivent désormais être utilisés pour représenter les risques majeurs.



La conception de brochures ou documents d'information requiert des mises en pages attractives, un texte simplifié, et une vulgarisation de la cartographie afin d'encourager la population à conserver ces ouvrages.

Notre prestation comprend la conception graphique (schémas, cartes, prises de photographies, etc.) et la rédaction des textes. Nous pouvons également gérer les éditions, ou bien concevoir en fichier directement consultable sur Internet.

Cette information pourra également être complétée par des réunions publiques, un article de presse, etc.



Formation et accompagnement des PPR

Depuis 2007, Alp'Géorisques assure la formation des personnels de l'État pour le compte de l'IFORE sur la thématique des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles :

- formation théorique sur la démarche PPRN, le cadre réglementaire et l'élaboration proprement dite du PPRN.
- formation pratique sur le terrain concernant l'élaboration du PPRN.

Alp'Géorisques intervient également dans les CLIC (Comités Locaux d'Information et de Concertation). La formation doit permettre à chaque participant, qu'il soit un représentant de l'État ou d'une collectivité territoriale, un riverain, un salarié ou encore un représentant d'association, d'acquérir les connaissances de base nécessaires pour comprendre la fonction du CLIC, ainsi que son propre rôle dans le cadre de l'élaboration d'un PPRT.

Dans le cadre de son implication dans la prévention des risques, Alp'Géorisques a réalisé de nombreuses prestations de communication pour les PPRN, les PPRT et PPRM. Nous produisons les supports de communication à destination de la population ou des élus. Ces supports sont déclinés sous différentes formes :

- diaporamas pour réunions publiques ;
- posters ;
- plaquettes / brochures / flash d'information.





Alp'Géorisques est un bureau d'ingénierie des risques majeurs qui intervient depuis plus de 25 ans auprès des services de l'État, des collectivités territoriales et des particuliers. Nos références s'étendent aujourd'hui sur plus de 60 départements et l'Andorre.

D'abord spécialiste des risques naturels, la société Alp'Géorisques s'est ensuite diversifiée en gestion de crise, risques technologiques et communication sur les risques.

Pour répondre à ces problématiques territoriales, Alp'Géorisques met à la disposition de ses clients, une équipe pluridisciplinaire composée de spécialistes en géologie, hydraulique, géomorphologie, risques industriels, géotechnique, Hygiène-Sécurité-Environnement, communication, géographie et SIG.

Découvrez l'ensemble de nos prestations :

www.alpgeorisques.com

Cartographie des risques naturels (PPRN, carte des aléas, AZI, etc.), ingénierie des risques naturels (étude hydraulique, expertise des mouvements de terrain, etc.), gestion de crise (PCS, exercice, etc.), communication sur les risques (DICRIM, DDRM, etc.), étude des enjeux, ingénierie des risques technologiques (PPRT), cartographie numérique (SIG), environnement, ingénierie des risques miniers (PPRM), formation, missions HSE.



Contact :

Alp'Géorisques
Bâtiment Magbel
ZI – rue du Moirond
38420 Domène

Tel : 04 76 77 92 00

Fax : 04 76 77 55 90

Mail : contact@alpgeorisques.com