Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU GARD

DOSSIER DÉPARTEMENTAL DES RISQUES MAJEURS

DÉPARTEMENT DU GARD



2013



"La définition que je donne du risque majeur, c'est la menace dont la gravité est telle que la société se trouve absolument dépassée par l'immensité du désastre"

Haroun TAZIEFF

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs du GARD

Alors *même que notre époque est celle de l'information immédiate et mondialisée, les risques, qu'ils soient d'origine naturelle ou technologique, et leurs éventuelles conséquences restent encore mal connus et mal appréhendés. Il est vrai qu'individuellement et collectivement, l'homme et la société sont partagés entre un devoir de mémoire et de souvenir et la nécessité de résilience pour reconstruire.*

Le message rassurant donné tout au long du cursus scolaire décrivant un climat tempéré et un environnement docile peut apparaître trompeur. Les récentes catastrophes rappellent que nos territoires sont très vulnérables aux accidents climatiques ou aux défaillances technologiques et les conséquences de ces accidents dépassent largement nos capacités à résister. Depuis les inondations terribles de Nîmes en 1988, notre département a connu des inondations majeures en 2002 et 2003. En France, les tempêtes Klaus et Xynthia restent dans la mémoire collective, comme les inondations de Draguignan ou l'accident d'AZF.

Parler des risques est donc nécessaire. *C'est même un devoir et une obligation inscrite dans les textes. La connaissance des risques s'est très largement améliorée et affinée au cours des dernières années. Il était donc nécessaire de reprendre le dossier départemental des risques majeurs (DDRM), dont la précédente édition remontait à 2005, pour intégrer l'ensemble de ces informations dans ce document qui constitue la première brique de connaissance du risque dans le département. Ce DDRM a vocation à être décliné par chaque commune dans un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) et par l'élaboration d'un plan communal de sauvegarde. L'information donnée aux acquéreurs et locataires complète le dispositif. En outre, selon l'intensité des aléas et des enjeux, certains risques peuvent être approfondis et intégrés dans l'urbanisme au travers de documents plus détaillés, tels que les plans de prévention des risques.*



Hugues BOUSIGES
Préfet du GARD

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU GARD

Direction Départementale
des Territoires et de la Mer

Service Observation Territoriale Urbanisme et Risques
Unité Culture du Risque
Affaire suivie par : Hervé Favier
☎ 04 66 62.62.24
Mél herve.favier@gard.gouv.fr

ARRETE N° 2013316-0004

relatif au droit à l'information des citoyens sur le risques naturels majeurs
dans le département du Gard

Le Préfet du Gard
Chevalier de la Légion d'Honneur,

Vu le code général des collectivités territoriales,

Vu le code de l'environnement, notamment les articles L 125-2 et R 125-9 à R 125-14,

Vu le code minier (nouveau), article L 174-5,

Vu le décret n°2010-146 du 16 février 2010 modifiant le décret n°2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des Préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et départements,

Vu l'arrêté interministériel du 9 février 2005 relatif à l'affichage des consignes de sécurité,

Vu le document départemental des risques majeurs du Gard de décembre 2005,

ARRETE

Article 1er :
L'information des citoyens sur les risques naturels et technologiques majeurs auxquels ils sont susceptibles d'être exposés dans le département, est consignée dans le dossier départemental sur les risques majeurs (DDRM) annexé au présent arrêté. Ce dossier remplace le précédent DDRM de 2005.

Article 2 :
Cette information est complétée dans les communes listées en annexe du présent arrêté, par le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) et l'affichage des risques pris en compte, la fréquence radio à écouter et les consignes de sécurité à respecter en cas de danger ou d'alerte.

Article 3 :
Le dossier départemental sur les risques majeurs et le cas échéant, les informations complémentaires sont consultables en préfecture, sous-préfectures et mairies du département ainsi qu'à partir du site Internet de l'état dans le département du Gard (www.gard.gouv.fr).

Article 4 :
Mesdames et Messieurs le secrétaire général de la préfecture, la directrice de cabinet, les sous-préfets d'arrondissement, les chefs des services régionaux et départementaux et les maires du département sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté qui sera affiché en mairie et publié au recueil des actes administratifs de l'État dans le département et accessible sur le site Internet de l'état dans le département du Gard (www.gard.gouv.fr).

Fait à Nîmes, le 12 NOV. 2013

Le Préfet

Hugues BOUSIGES

SOMMAIRE

LE RISQUE MAJEUR **P 1**

LE RISQUE INONDATION **P 9**

LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN **P 25**

LE RISQUE SISMIQUE **P 35**

LE RISQUE FEUX DE FORET **P 45**

LE RISQUE INDUSTRIEL **P 53**

LE RISQUE NUCLEAIRE **P 61**

LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE **P 67**

LE RISQUE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES **P 77**

LE RISQUE MINIER **P 83**

LE RISQUE MAJEUR

1. QU'EST-CE QU'UN RISQUE MAJEUR ?

Le risque majeur est la possibilité de survenance d'un événement d'origine naturelle ou anthropique, dont les effets peuvent mettre en jeu un grand nombre de personnes, occasionner des dommages importants et dépasser les capacités de réaction de la société.

Huit **risques naturels** principaux sont prévisibles sur le territoire national : les inondations, les séismes, les éruptions volcaniques, les mouvements de terrain, les avalanches, les feux de forêt, les cyclones et les tempêtes.

Les **risques technologiques**, d'origine anthropique, sont au nombre de quatre : le risque nucléaire, le risque industriel, le risque de transport de matières dangereuses et le risque de rupture de barrage.

L'existence d'un risque est liée :

- d'une part à l'occurrence d'un événement, qui est la manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique ;
- d'autre part à l'existence d'enjeux, qui représentent l'ensemble des personnes et des biens (ayant une valeur monétaire ou non monétaire) pouvant être affectés par un phénomène. Les conséquences d'un risque sur les enjeux se mesurent en termes de vulnérabilité.



Un risque est qualifié de majeur quand il est caractérisé par sa faible fréquence et par son énorme gravité.

Pour fixer les idées, une échelle de gravité des dommages a été produite par le ministère chargé de l'Écologie, au travers d'un tableau permettant de classer les événements naturels en six classes, depuis l'incident jusqu'à la catastrophe majeure.

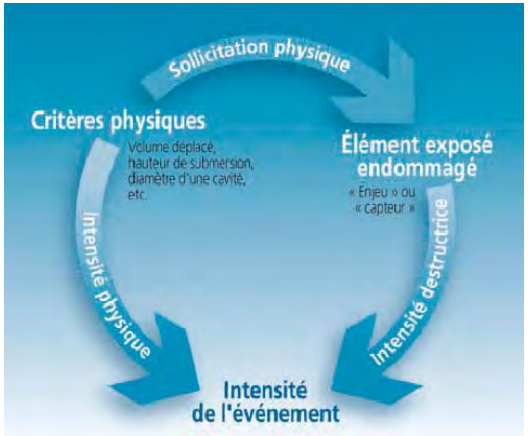
	Classe	Dommages humains	Dommages matériels
0	Incident	Aucun blessé	Moins de 0,3 M€
1	Accident	1 ou plusieurs blessés	Entre 0,3 M€ et 3 M€
2	Accident grave	1 à 9 morts	Entre 3 M€ et 30 M€
3	Accident très grave	10 à 99 morts	Entre 30 M€ et 300 M€
4	Catastrophe	100 à 999 morts	Entre 300 M€ et 3 000 M€
5	Catastrophe majeure	1 000 morts ou plus	3 000 M€ ou plus

2. LA PRÉVENTION DES RISQUES MAJEURS EN FRANCE

La prévention des risques majeurs regroupe l'ensemble des dispositions à mettre en œuvre pour réduire l'impact d'un phénomène naturel ou anthropique prévisible sur les personnes et les biens. Elle s'inscrit dans une logique de développement durable, puisque, à la différence de la réparation post-crise, la prévention tente de réduire les conséquences économiques, sociales et environnementales d'un développement imprudent de notre société. Ce domaine revêt une importance majeure : au delà de la réduction de la vulnérabilité individuelle ou collective, **on considère qu'un euro investi dans la prévention permet d'économiser sept euros dans la crise.**

2.1 La connaissance des phénomènes, de l'aléa et du risque

Depuis plusieurs années, des outils de recueil et de traitement des données collectées sur les phénomènes sont mis au point et utilisés, notamment par des établissements publics spécialisés *(Météo-France par exemple).* Les connaissances ainsi collectées se concrétisent par des bases de données (sismicité, climatologie, nivologie), des atlas (cartes des zones inondables, carte de localisation des phénomènes avalancheux) etc. Elles permettent d'identifier les aléas qui, confrontés aux enjeux auxquels ils sont exposés, permettront d'en déterminer la vulnérabilité et le risque.



2.2 La surveillance

L'objectif de la surveillance est d'anticiper le phénomène et de pouvoir alerter les populations à temps. Elle nécessite pour cela l'utilisation de dispositifs d'analyse et de mesures (par exemple les services de prévision de crue), intégrés dans un système d'alerte des populations. Les mouvements de terrain de grande ampleur sont également surveillés en permanence.



La surveillance permet d'alerter les populations d'un danger, par des moyens de diffusion efficaces et adaptés à chaque type de phénomène (haut-parleurs, service audiophone, pré-enregistrement de messages téléphoniques, plate-forme d'appels, liaison radio ou internet, etc.). Une des difficultés réside dans le fait que certains phénomènes, comme les crues rapides de rivières ou certains effondrements de terrain, sont plus difficiles à prévoir et donc plus délicats à traiter en terme d'alerte et, le cas échéant, d'évacuation des populations.

2.3 Les vigilances météorologiques et crues

Une carte de "vigilance météorologique" est élaborée 2 fois par jour à 6h00 et 16h00 et attire l'attention sur la possibilité d'occurrence d'un phénomène météorologique dangereux dans les 24 heures qui suivent son émission.

Le niveau de vigilance vis-à-vis des conditions météorologiques à venir est présenté sous **une échelle de 4 couleurs** et qui figurent en légende sur la carte, allant du niveau 1 (vert, pas de vigilance particulière) au niveau 4 (rouge, vigilance absolue).

A partir du niveau 3 (orange, vigilance), les phénomènes dangereux sont précisés sur la carte sous la forme de pictogrammes, associés à chaque département concerné par une mise en vigilance de niveau 3 ou 4. Ces phénomènes sont : VENT VIOLENT, FORTES PRECIPITATIONS, ORAGES, NEIGE OU VERGLAS, AVALANCHE, CANICULE (du 1er juin au 30 septembre) et GRAND FROID (du 1er novembre au 31 mars), INONDATIONS.

Site internet de Météo-France
www.meteofrance.com

Lien internet de la carte de prévision des crues
www.vigicrues.gouv.fr

Pour le risque inondation, la ***carte de vigilance vigicrues*** émise par le service de prévision des crues, permet d'identifier l'évolution et la prévision de montée des cours d'eau par tronçon.

2.4 La réduction de la vulnérabilité

Aussi appelée mitigation, l'objectif de la réduction de la vulnérabilité est d'atténuer les dommages, en réduisant soit l'intensité de certains aléas (inondations, coulées de boue, avalanches, etc.), soit l'impact sur les enjeux. Cette notion concerne à la fois les biens des particuliers, les biens des collectivités et les biens économiques, et notamment les constructions, les bâtiments industriels et commerciaux, ceux nécessaires à la gestion de crise, les réseaux de communication, d'électricité, d'eau, etc.

La réduction de la vulnérabilité suppose notamment la formation des divers intervenants (architectes, ingénieurs en génie civil, entrepreneurs, etc.) en matière de conception et de prise en compte des phénomènes climatiques et géologiques, ainsi que la définition de règles de construction. L'application de ces règles doit par ailleurs être garantie par un contrôle des ouvrages. Cette action sera d'autant plus efficace si tous les acteurs concernés, c'est-à-dire également les intermédiaires tels que les assureurs et les maîtres d'œuvre, y sont sensibilisés.

La réduction de la vulnérabilité relève également d'une implication des particuliers, qui doivent agir personnellement afin de réduire la vulnérabilité de leurs propres biens.

Elle reste cependant limitée à certains phénomènes et à certaines intensités.

2.5 La prise en compte des risques dans l'aménagement

Afin de réduire les dommages lors des catastrophes naturelles, il est nécessaire de maîtriser l'aménagement du territoire, en évitant d'augmenter les enjeux dans les zones à risque et en diminuant la vulnérabilité des zones déjà urbanisées.

Contrepartie du système solidaire des catastrophes naturelles, **les plans de prévention des risques naturels prévisibles** (PPRNP, institués par la loi "Barnier"du 2 février 1995) et les **PPR technologiques** (PPRT, institués par la loi "Bachelot" du 30 juillet 2003), ont cette vocation. Ils constituent l'instrument essentiel de l'État en matière de prévention des risques naturels et technologiques. L'objectif de cette procédure est le contrôle du développement dans les zones exposées à un risque.

Les PPR sont élaborés par l'État. Ils identifient des zones à risques dans lesquelles certaines constructions ou aménagements sont interdits ou assortis de prescriptions et peuvent également imposer des mesures sur l'existant, comme des travaux sur les bâtiments.

Après approbation, les PPR valent servitude d'utilité publique et sont annexés au plan d'occupation des sols (POS) ou au plan local d'urbanisme (PLU). Une fois approuvés, ils sont opposables à toutes décisions ou opérations, ce qui signifie par exemple qu'aucune construction ne pourra plus être autorisée dans une zone à risque si le PPR l'interdit, même si la zone est classée constructible au document d'urbanisme.

De plus, l'existence d'un PPR prescrit ou approuvé doit figurer dans l'Information des Acquéreurs et Locataires pour toute transaction immobilière. En matière de gestion de crise, le PPR approuvé impose à la commune de se doter d'un Plan Communal de Sauvegarde.



En raison de leur portée, leurs effets et leur procédure, les PPR sont réservés aux aléas les plus forts, aux enjeux les plus exposés, à la fréquence de leur occurrence ou en fonction d'une obligation légale. Ainsi, les PPR produits concernent le risque inondation (et submersion marine), le risque technologique et à la marge le risque feu de forêt.

Les autres risques, notamment lorsqu'ils n'entrainent que des dispositions constructives ou lorsque l'aléa est moins sensible, font quand à eux l'objet de porter à connaissance.

2.6 Le retour d'expérience

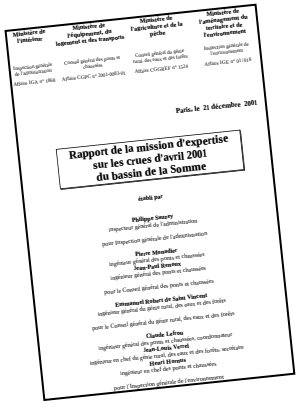
Les accidents technologiques font depuis longtemps l'objet d'analyses poussées. Des rapports de retour d'expérience sur les catastrophes naturelles sont également établis par des experts. Ces missions sont menées au niveau national, lorsqu'il s'agit d'événements majeurs *(comme cela a été le cas des inondations en Bretagne et dans la Somme ou plus récemment après la tempête Xynthia de février 2010, ou les inondations du Var en juin 2010 et novembre 2011)* ou au plan local.

L'objectif est de permettre aux services et opérateurs institutionnels, mais également au grand public, de mieux comprendre la nature de l'événement et ses conséquences.

Ainsi chaque événement majeur fait l'objet d'une collecte d'informations, telles que l'intensité du phénomène, l'étendue spatiale, le taux de remboursement par les assurances, etc. La notion de dommages humains et matériels a également été introduite. Ces bases de données permettent d'établir un bilan de chaque catastrophe et bien qu'il soit difficile d'en tirer tous les enseignements, elles permettent néanmoins d'en faire une analyse globale destinée à améliorer les actions des services concernés, voire à préparer les évolutions législatives futures.

Ce retour d'expérience est aussi intégré dans les scénarios prévus pour les exercices de sécurité, chaque exercice faisant lui-même l'objet d'un retour d'expérience.

◆ ›› retour d'experience et information préventive



Paris, le 21 décembre 2001

Rapport de la mission d'expertise sur les crues d'avril 2001 du bassin de la Somme

établi par



2.7 L'information préventive et l'éducation

Parce que la gravité du risque est proportionnelle à la vulnérabilité des enjeux, un des moyens essentiels de la prévention est l'adoption par les citoyens de comportements adaptés aux menaces. Dans cette optique, la loi du 22 juillet 1987 a instauré le droit des citoyens à une information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis sur tout ou partie du territoire, ainsi que sur les mesures de sauvegarde qui les concernent (article L 125-2 du code de l'environnement).

La première de ces mesures d'information est le présent **Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM)**, établi par le Préfet de département, à partir duquel la commune réalise son Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), consultable en mairie par tout citoyen.

Une information spécifique aux risques technologiques est également à disposition des citoyens. Au titre de l'article 13 de la directive "Seveso 2" , les industriels ont l'obligation de réaliser pour les sites industriels à hauts risques classés "Seveso avec servitude", une action d'information des populations riveraines. Coordonnée par les services de l'État, cette campagne est entièrement financée par le générateur de risque et renouvelée tous les cinq ans.

Cette information relative aux risques technologiques se manifeste au travers des **comités locaux d'information et de concertation (CLIC)**, prévus par la loi du 30 juillet 2003 pour tout bassin industriel comprenant une ou plusieurs installations "Seveso avec servitude", afin de permettre la concertation et la participation des différentes parties prenantes, dont les riverains, à la prévention des risques d'accidents tout au long de la vie de ces installations. Le CLIC a pour mission d'améliorer l'information et la concertation des différents acteurs sur les risques technologiques, de proposer des mesures contribuant à la réduction des dangers et nuisances environnementales et de débattre sur les moyens de prévenir et réduire les risques, sur les programmes d'actions des responsables des activités à l'origine du risque et l'information du public en cas d'accident. **Pour les CLIC devant être renouvelés, le décret n° 2012-189 du 7/02/2012 prévoit de les remplacer par des Commissions de Suivi de Site qui reprennent les mêmes attributions.**

En complément de ces démarches réglementaires, les citoyens doivent également entreprendre une véritable démarche personnelle, visant à s'informer sur les risques qui les menacent individuellement et sur les mesures à adopter en fonction de sa propre vulnérabilité, celle de son environnement (habitat, milieu, etc.) et des dispositions possibles pour la minimiser. Pour permettre à chacun d'engager ces démarches, le ministère en charge de l'écologie diffuse ***sur son site Internet prim.net*** dédié aux risques majeurs, dans la rubrique " Ma commune face au risque ", des fiches communales sur les risques.

L'éducation à la prévention des risques majeurs apparaît **trouver** sa place depuis plusieurs années dans les établissements scolaires et dans le monde associatif. Ainsi, dès 1993, les ministères chargés de l'Environnement et de l'Éducation nationale avaient signé un protocole d'accord pour promouvoir l'éducation à la prévention des risques majeurs, désormais inscrite dans les programmes scolaires. En 2002, le ministère chargé de l'Environnement a collaboré à l'élaboration du " plan particulier de mise en sûreté face aux risques majeurs ", destiné aux écoles, collèges, lycées et universités et dont l'objectif est de préparer les personnels, les élèves (et étudiants) et leurs parents à faire face à une crise.

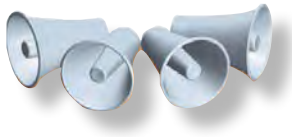
La loi de modernisation de sécurité civile de 2004 est venue renforcer cette dynamique.

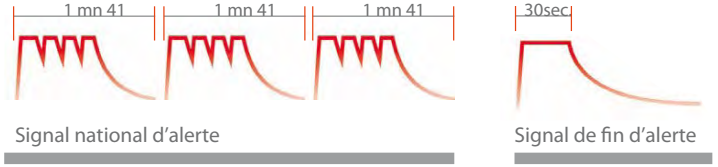
Un réseau animé par la DGPR (Direction Générale de la Prévention des Risques du Ministère de l'Écologie) regroupe les coordonnateurs académiques **Risques Majeurs/éducation RMé**, nommés par les recteurs dans chaque Académie, qui constituent des personnes ressources capables de porter leur appui auprès des chefs d'établissement ou des directeurs d'école et des enseignants. Dans chaque département, un corespondant sécurité a été nommé auprès du Directeur Académique des Services de l'Education National (DASEN). Il est un partenaire privilégié de la Préfecture, notamment dans le cadre de la stratégie internationale pour la réduction des catastrophes naturelles (ISDR) initiée en 1990 par l'ONU. Chaque deuxième mercredi d'octobre est déclaré Journée internationale pour la prévention des risques majeurs.

3. LA PROTECTION CIVILE EN FRANCE

3.1 Les systèmes d'alerte

En cas de phénomène naturel ou technologique majeur, la population doit être avertie par un signal d'alerte, identique pour tous les risques (sauf en cas de rupture de barrage) et pour l'ensemble du territoire national. Ce signal consiste en trois émissions successives de 101 secondes chacune et séparées par des intervalles de cinq secondes, d'un son modulé en amplitude ou en fréquence, terminé par une émission de 30 secondes continues. Des essais ont lieu le premier mercredi de chaque mois à midi.





Le signal est diffusé par tous les moyens disponibles et notamment par le réseau national d'alerte et les équipements des collectivités territoriales. Il est relayé par les sirènes des établissements industriels (lorsqu'il s'agit d'une alerte Seveso), les dispositifs d'alarme et d'avertissement dont sont dotés les établissements recevant du public et les dispositifs d'alarme et de détection dont sont dotés les immeubles de grande hauteur.



Radio France France Bleu

Lorsque le signal d'alerte est diffusé, il est impératif que la population se mette à l'écoute de la radio sur laquelle seront communiquées les premières informations sur la catastrophe et les consignes à adopter.

Dans le cas d'une évacuation décidée par les autorités, la population en sera avertie par la radio. Le réseau Radio France / France Bleu est en général le vecteur utilisé pour assurer ce relais d'information.

Dans le cas particulier des ruptures de barrage, le signal d'alerte est émis par des sirènes de type "corne de brume", installées par l'exploitant. Il comporte un cycle d'une durée minimum de deux minutes, composé d'émissions sonores de deux secondes séparées par un intervalle de trois secondes.

3.2 L'organisation des secours

Les pouvoirs publics ont le devoir, une fois l'évaluation des risques établie, d'organiser les moyens de secours pour faire face aux crises éventuelles. Cette organisation nécessite un partage équilibré des compétences entre l'État et la commune

3.2.1 Au niveau communal

Dans sa commune, le maire est responsable de l'organisation des secours de première urgence. Pour cela il peut mettre en œuvre un outil opérationnel, le plan communal de sauvegarde, qui 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 de la population. Ce plan est obligatoire dans les communes dotées d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou comprises dans le champ d'application d'un plan particulier d'intervention.

3.2.2 Au niveau départemental et zonal

La loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 a réorganisé les plans de secours existants, selon le principe général que lorsque l'organisation des secours revêt une ampleur ou une nature particulière, elle fait l'objet, dans chaque département, dans chaque zone de défense et en mer, d'un plan ORSEC (Organisation de la Réponse de SÉcurité Civile).

Le plan ORSEC départemental, arrêté par le préfet, détermine, compte tenu des risques existant dans le département, l'organisation générale des secours et recense l'ensemble des moyens publics et privés susceptibles d'être mis en œuvre. Il comprend des dispositions générales applicables en toute circonstance et des dispositions propres à certains risques particuliers.

Le plan ORSEC de zone est mis en œuvre en cas de catastrophe affectant deux départements au moins de la zone de défense ou rendant nécessaire la mise en œuvre de moyens dépassant le cadre départemental. Le plan ORSEC maritime décline ces principes aux risques en mer.

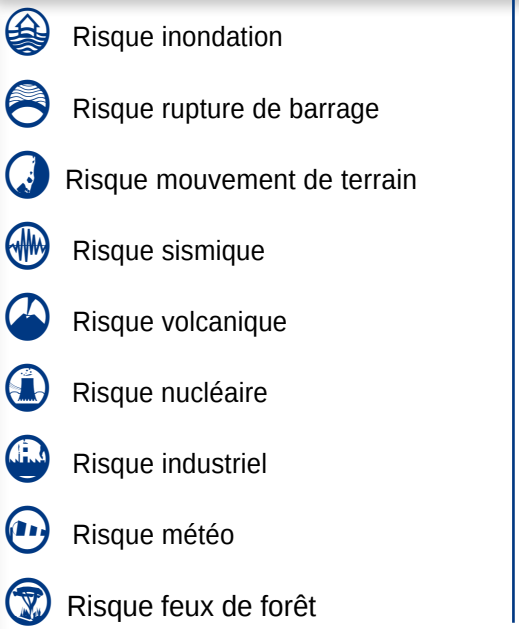
Les dispositions spécifiques des plans ORSEC prévoient les mesures à prendre et les moyens de secours à mettre en œuvre pour faire face à des risques de nature particulière ou liés à l'existence et au fonctionnement d'installations ou d'ouvrages déterminés. Il peut définir un plan particulier d'intervention (PPI), notamment pour des établissements classés Seveso, des barrages hydro-électriques ou des sites nucléaires.

Le préfet déclenche la mise en application du plan ORSEC et assure la direction des opérations.

4. LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SÉCURITÉ

En cas de catastrophe naturelle ou technologique, et **à partir du moment où le signal national d'alerte est déclenché, chaque citoyen doit respecter des consignes générales** et adapter son comportement en conséquence.

Exemple utilisation de pictogrammes



AVANT

➔ **Prévoir les équipements minimums**

- radio portable avec piles ;
- lampe de poche ;
- eau potable ;
- papiers personnels ;
- médicaments urgents ;
- couvertures ; vêtements de rechange.

➔ **S'informer en mairie**

- des risques encourus (DICRIM, PPR…) ;
- des consignes de sauvegarde ;
- du signal d'alerte ;
- des plans particuliers d'intervention (PPI).

➔ **Organiser**

- le groupe dont on est responsable ;
- discuter en famille des mesures à prendre si une catastrophe survient (protection, évacuation, points de ralliement).

➔ **Simulations**

- y participer ou les suivre ;
- en tirer les conséquences et enseignements.

PENDANT

- S'informer
- écouter la radio : les premières consignes seront données par Radio France.
- Informer le groupe dont on est responsable.
- Évacuer ou se confiner en fonction de la nature du risque.
- Ne pas aller chercher les enfants à l'école.
- Ne pas téléphoner sauf en cas de danger vital.

APRÈS

➔ **S'informer**

- écouter la radio et respecter les consignes données par les autorités.

➔ **Informer les autorités**

- de tout danger observé.

➔ **Apporter une première aide**

aux voisins ; penser aux personnes âgées et handicapées.

- Se mettre à la disposition des secours.

➔ **Évaluer**

- les dégâts.
- les points dangereux et s'en éloigner.

5. L'ASSURANCE EN CAS DE CATASTROPHE

La loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée, relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles (article L.125-1 du Code des assurances) a fixé pour objectif d'indemniser les victimes de catastrophes naturelles en se fondant sur le principe de mutualisation entre tous les assurés et la mise en place d'une garantie de l'État.

Cependant, la couverture du sinistre au titre de la garantie "catastrophes naturelles" est soumise à certaines conditions :

- l'agent naturel doit être la cause déterminante du sinistre et doit présenter une intensité anormale ;
- les victimes doivent avoir souscrit un contrat d'assurance garantissant les dommages d'incendie ou les dommages aux biens ainsi que, le cas échéant, les dommages aux véhicules terrestres à moteur. Cette garantie est étendue aux pertes d'exploitation, si elles sont couvertes par le contrat de l'assuré ;
- l'état de catastrophe naturelle, ouvrant droit à la garantie, doit être constaté par un arrêté interministériel. Il détermine les zones et les périodes où a eu lieu la catastrophe, ainsi que la nature des dommages résultant de celle-ci et couverts par la garantie (article L.125-1 du Code des assurances).

Les feux de forêts et les tempêtes ne sont pas couverts par la garantie catastrophe naturelle et sont assurables au titre de la garantie de base.

Depuis la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels, en cas de survenance d'un accident industriel endommageant un grand nombre de biens immobiliers, l'état de catastrophe technologique est constaté. Un fonds de garantie a été créé afin d'indemniser les dommages sans devoir attendre un éventuel jugement en responsabilité. En effet, l'exploitant engage sa responsabilité civile, voire pénale en cas d'atteinte à la personne, aux biens et mise en danger d'autrui.

LE RISQUE INONDATION


SOMMIERES 2002 -

1. GÉNERALITÉS

1.1 Qu'est ce qu'une inondation ?

Une inondation est une submersion temporaire par l'eau, de terres qui ne sont pas submergées en temps normal. Cette notion recouvre les inondations dues aux crues des rivières, des torrents de montagne et des cours d'eau intermittents méditerranéens ainsi que les inondations dues à la mer dans les zones côtières et elle peut exclure les inondations dues aux réseaux d'égouts (source : directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation n°2007/60/CE).

1.2 comment se manifeste-t-elle ?

On distingue trois types d'inondation par débordement :

- La montée lente des eaux en région de plaine par débordement d'un cours d'eau ou remontée de la nappe phréatique.

- La formation de crues rapides, pouvant prendre un caractère torrentiel, consécutives à des averses violentes. A la différence des inondations de plaine (aussi appelées crues lentes) caractérisées par un large bassin versant et une durée de submersion longue, les crues rapides se produisent en général sur des bassins de moins de 1000km², pendant 6 à 36 heures, avec un temps de concentration de moins de 12 heures.

- Le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

Au sens large, les inondations comprennent également l'inondation par rupture d'ouvrages de protection comme une brèche dans une digue, ainsi que la submersion marine qui désigne une inondation temporaire de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques extrêmes, où la surélévation du niveau moyen de la mer est provoquée par les effets de la dépression atmosphérique, des vents violents, de la forte houle et de la marée astronomique. En front de mer, l'effet dynamique de la houle, où se brisent les vagues (dissipation d'énergie), est appelé déferlement.

1.3 Les conséquences d'une inondation

D'une façon générale, la vulnérabilité d'une personne est provoquée par sa présence en zone inondable. Sa mise en danger survient surtout lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts ou inexistants pour des crues rapides ou torrentielles. Dans toute zone urbanisée, le danger est d'être emporté ou noyé, mais aussi d'être isolé sur des îlots coupés de tout accès.

L'interruption des communications peut avoir pour sa part de graves conséquences lorsqu'elle empêche l'intervention des secours. Si les dommages aux biens touchent essentiellement les biens mobiliers et immobiliers, on estime cependant que les dommages indirects (perte d'activité, chômage technique, etc.) sont souvent plus importants que les dommages directs.

Enfin, les dégâts au milieu naturel sont dus à l'érosion et aux dépôts de matériaux, aux déplacements du lit ordinaire, à la pollution ... Lorsque des zones industrielles sont situées en zone inondable, une pollution ou un accident technologique peuvent se surajouter à l'inondation.



◆ *En temps normal la rivière s'écoule dans son lit mineur*



◆ *Lors de grande crue la rivière occupe la totalité de son lit majeur*

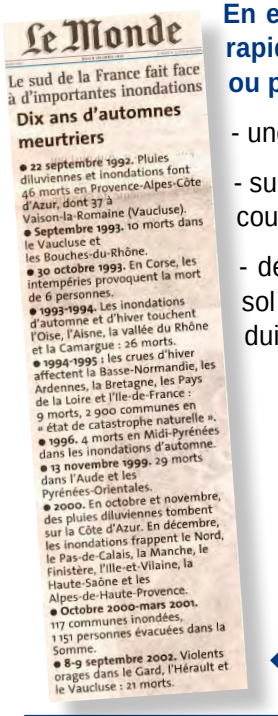
2. LE RESEAU HYDROLOGIQUE EN LANGUEDOC-ROUSSILLON

2.1 Le contexte régional

Le risque inondation est en Languedoc Roussillon un risque naturel majeur. Il est avéré pour 1132 des 1545 communes de la région. Une proportion importante (environ 25 %) de la population régionale est soumise à ce risque qui concerne 10,4% de la surface régionale.

En 50 ans de mesures, plus de 200 pluies diluviennes de plus de 200 mm en 24 h ont été recensées, dont 130 dans la région. Ces pluies sont plus fréquentes en fin d'été et d'automne mais peuvent survenir toute l'année. Elles frappent aussi bien en plaine ou piémont qu'en montagne. Lors de ces épisodes, il peut tomber en quelques heures 25 à 30% de la pluviométrie annuelle.

A l'exception notoire du Rhône, les temps de réaction des bassins versants sont généralement extrêmement brefs, parfois de l'ordre de l'heure pour des petits bassins versants de quelques dizaines de kilomètres carrés, le plus souvent inférieurs à 12 voire 8h sauf dans les basses plaines non équipées de digues. La prévention, la gestion de l'alerte et la préparation à la crise sont donc à la fois primordiales et délicates à mettre en œuvre.


Le Monde

Le sud de la France fait face à d'importantes inondations

Dix ans d'automnes meurtriers

- **22 septembre 1992.** Pluies diluviennes et inondations font 46 morts en Provence-Alpes-Côte d'Azur, dont 37 à Vaison-la-Romaine (Vaucluse).
- **Septembre 1993.** 10 morts dans le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône.
- **30 octobre 1993.** En Corse, les intempéries provoquent la mort de 6 personnes.
- **1993-1994.** Les inondations d'automne et d'hiver touchent l'Oise, l'Aisne, la vallée du Rhône et la Camargue : 26 morts.
- **1994-1995 :** les crues d'hiver affectent la Basse-Normandie, les Ardennes, la Bretagne, les Pays de la Loire et l'Ile-de-France : 9 morts, 2 900 communes en « état de catastrophe naturelle ».
- **1996.** 4 morts en Midi-Pyrénées dans les inondations d'automne.
- **13 novembre 1999.** 29 morts dans l'Aude et les Pyrénées-Orientales.
- **2000.** En octobre et novembre, des pluies diluviennes tombent sur la Côte d'Azur. En décembre, les inondations frappent le Nord, le Pas-de-Calais, la Manche, le Finistère, l'Ille-et-Vilaine, la Haute-Saône et les Alpes-de-Haute-Provence.
- **Octobre 2000-mars 2001.** 117 communes inondées, 1 151 personnes évacuées dans la Somme.
- **8-9 septembre 2002.** Violents orages dans le Gard, l'Hérault et le Vaucluse : 21 morts.

En effet, la région connaît quasi systématiquement des crues rapides, c'est-à-dire des évènements pluvieux combinant un ou plusieurs des éléments suivants :

- une grande quantité de pluie en peu de temps

- sur les petits bassins versants à pentes fortes, parcourus par des cours d'eau à lits mineurs accidentés et localement étroits

- débordant sur un terrain dont la topographie et l'occupation du sol réduisent localement la section de passage du courant et produisent ainsi des vitesses de courant importantes.

◆ *Le Monde : 10 ans d'inondations dans le sud de la France*

La morphologie des vallées languedociennes est également un facteur aggravant. Celles-ci sont plutôt encaissées à l'amont (zone des Cévennes ou des Pyrénées) puis les fleuves s'écoulent péniblement à la mer, à travers de très larges zones de deltas d'une vingtaine de kilomètres de long sur plusieurs kilomètres de large. Les cours d'eau y sont chenalisés et coulent le plus souvent au-dessus de leur plaine alluviale. Les flots débordés ne reviennent donc jamais au lit mineur. Les débits pouvant transiter entre leurs berges représentent souvent guère plus du tiers des débits de crue de sorte que la majeure partie du flux s'écoule plus ou moins directement en lit majeur vers les lagunes ou la mer, en empruntant d'anciens bras aujourd'hui urbanisés.

L'aggravation et la répétition des crues catastrophiques sont liées fortement à l'occupation du sol dans les zones à risques (habitations, activités économiques et enjeux associés). Ceci a deux conséquences. D'une part, une augmentation de la vulnérabilité des secteurs exposés et d'autre part pour les événements les plus localisés une aggravation des écoulements.

2.2 Les atlas des zones inondables en Languedoc-Roussillon

Les Atlas des Zones Inondables (AZI) sont des documents réalisés par bassin versant via l'approche hydrogéomorphologique. Ils permettent la connaissance de la totalité des zones susceptibles d'être inondées par débordements des cours d'eau hors phénomènes non naturels et pérennes (issus de la présence d'ouvrages par exemple).

En Languedoc Roussillon, une grande majorité des bassins disposent d'AZI réalisés par la Direction Régionale de l'Environnementale de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

3. LE RISQUE INONDATION DANS LE GARD

3.1 Les inondations dans le Gard

Le département du Gard est considéré comme l'un des départements métropolitains le plus exposé au risque d'inondation. Il est concerné par les trois types d'inondations :

3.1.1 Les inondations de plaine

La rivière sort de son lit mineur lentement et peut inonder la plaine pendant une période relativement longue. La rivière occupe son lit moyen et éventuellement son lit majeur. L'inondation de plaine, aussi appelée crue lente, se manifeste par un délai de prévenance relativement long (de l'ordre de quelques jours), et une durée d'inondation assez longue.

Dans le Gard seules les inondations du fleuve Rhône entrent dans cette définition. La crue de 1856 est la référence en terme de débit (12 500 mètres cubes par seconde au niveau de Beaucaire) et d'emprise des zones inondables.

L'inondation de décembre 2003, avec un débit de 11 500 mètres cubes par seconde au niveau de Beaucaire est le dernier événement majeur en date avec une période de retour estimée à environ 100 ans.

3.1.2 Les inondations par remontée de la nappe phréatique

Lorsque le sol est saturé d'eau, il arrive que la nappe affleure et qu'une inondation spontanée se produise.

Ce phénomène concerne particulièrement les terrains bas ou mal drainés et peut perdurer. Il n'est pas le phénomène le plus présent dans le Gard.

3.1.3 Les crues rapides

Lorsque des précipitations intenses tombent sur tout un bassin versant, les eaux ruissellent et se concentrent rapidement dans le cours d'eau, d'où des crues brutales et violentes dans les torrents et les rivières. Le lit du cours d'eau est en général rapidement colmaté par le dépôt de sédiments et des bois morts peuvent former des barrages, appelés embâcles. Lorsqu'ils viennent à céder, ils libèrent une énorme vague, qui peut être mortelle.

Dans le Gard l'ensemble des cours d'eau (à l'exception du fleuve Rhône traité au 3.1.1) relève de cette définition, leurs crues sont alors qualifiées de rapides ou semi rapides tel que définit dans la doctrine régionale : ***"Guide d'élaboration des plans de prévention des risques inondation en Languedoc-Roussillon"***

http://www.gard.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-de-la-population/Risques/Gestion-du-risque-inondation

Par abus de langage, le terme d'épisode "cévenol " est désormais utilisé pour désigner des épisodes à fortes pluies sur de petits bassins versants, ou sur des bassins versants à fort relief, situés entre la Catalogne et le Piémont italien. La vrai dénomination de ces derniers est épisode méditerranéen (plus ou moins " extensif " selon son amplitude spatiale).

Météo-France définit les orages cévenols comme suit : **Dans les régions méditerranéennes, des épisodes appelés pluies cévenoles peuvent provoquer des cumuls de pluie de plusieurs centaines de millimètres en quelques heures. Les pluies cévenoles sont des précipitations durables qui se produisent par vent de sud, sud-est ou est sur les massifs des Cévennes, des pré-Alpes et des Corbières.**

Elles ont généralement lieu en automne dans des conditions météorologiques bien particulières :

- près du sol : un vent de sud ou sud-est apporte de l'air humide et chaud en provenance de la Méditerranée.

- en altitude : de l'air froid ou frais.

La rencontre entre le courant froid d'altitude et le courant chaud et humide venant de Méditerranée rend l'atmosphère instable et provoque souvent le développement d'orages. Le relief joue également un rôle déterminant : il accentue le soulèvement de cet air méditerranéen et bloque les nuages. Les orages de ce type, bloqués par le relief et alimentés en air chaud et humide, se régénèrent : ils durent plusieurs heures et les pluies parfois plusieurs jours. Ils apportent ainsi des quantités d'eau considérables (exemple 500mm en 24h).

http://comprendre.meteofrance.com/pedagogique/dossiers/phenomenes/les_pluies_intenses?page_id=13825

3.1.4 Le ruissellement pluvial

L'imperméabilisation du sol par les aménagements (bâtiments, voiries, parkings…) et par les pratiques culturales limite l'infiltration des précipitations et accentue le ruissellement. Ceci occasionne souvent la saturation et le refoulement du réseau d'assainissement des eaux pluviales. Il en résulte des écoulements plus ou moins importants et souvent rapides dans les rues, dont l'effet peut-être significatif pour des phénomènes relativement fréquents.

3.1.5 La submersion marine

La submersion marine désigne une inondation temporaire de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques extrêmes, pouvant cumuler dépression atmosphérique, vent violent, forte houle, associés aux phénomènes marégraphiques provoquant une surélévation du niveau moyen de la mer, aggravés lorsque ces phénomènes se conjuguent à l'occasion d'une tempête.

En front de mer, l'effet dynamique de la houle impose de considérer une zone distincte du reste de la zone inondée : le lieu où se brisent les vagues (dissipation d'énergie) nommé zone de déferlement.

Les terrains inondables par submersion marine peuvent également être exposés à l'aléa érosion. Ces deux types de risques sont étroitement liés. Lors des tempêtes, la surélévation du plan d'eau et l'énergie plus grande des houles accélèrent l'érosion.

Le recul du littoral et la disparition des cordons dunaires rend par ailleurs les aménagements plus vulnérables face à la submersion marine. A ce titre, le littoral gardois est particulièrement sensible aux aléas littoraux, la Camargue présentant une des plus grandes mobilités des plages au monde (jusqu'à – 10 m/an en érosion et + 30 m/an en accrétion).

Le littoral du Gard peut également être soumis au risque de **tsunami** (Courteau R., 2007) ; mais la submersion liée à un phénomène de type tsunami n'a pas été prise en compte par le présent document et relève de la problématique séisme.

Dans le département du Gard seules deux communes sont concernées par la submersion marine : Le Grau du Roi et Aigues-Mortes. Ces deux communes sont également impactées par les fleuves Rhône et Vidourle.

Le guide d'élaboration des plans de prévention des risques submersion marine en Languedoc-Roussillon détaille cette problématique.

http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/guide-d-elaboration-des-ppr-a679.html

3.2 Historique des principales inondations dans le Gard

Les inondations méditerranéennes sont particulièrement violentes, en raison de l'intensité des pluies qui les génèrent et de la géographie particulière de la région. Ainsi en septembre 1900, il est tombé 910mm en 10H à Valleraugue.

Le Gard est particulièrement exposé : depuis la moitié du XIII^{e} siècle, le département a connu plus de 480 crues. Lors des évènements majeurs, tels que les inondations de 1958 (Vidourle, Gardon), de 1988 (Nîmes), de 2002, de 2003 (Rhône) ou de 2005 (Vistre) les pluies dépassent 400 mm/jour sur plusieurs centaines de km² voire près de 2000 km² comme en septembre 2002.

Les dégâts sont toujours très impressionnants et le nombre de victimes reste significatif.

Cette forte vulnérabilité s'est traduit par plusieurs sinistres majeurs :

en 1958 : 36 morts, plus de 500 mm d'eau en 6 jours

en 1988 : 11 morts, 45000 sinistrés, 610 M€ de dégâts

en 2002 : 25 morts, 299 communes classées en catastrophe naturelle, 830 M€ de dégâts, 7200 logements et 3000 entreprises sinistrés

en 2003 : 7 morts, 300 M€ de dégâts sur le Gard.


Midi Libre
ÉDITION SPÉCIALE
30 septembre 1958 : la crue du siècle en Cévennes

◆ L'Edition spéciale du Midi-libre en 1958


TOUTES LES PHOTOS
Midi Libre
Nimes, lundi 3 octobre 1988, soudain...
l'apocalypse

◆ L'Edition spéciale du Midi-libre en 1988

3.3 Les enjeux exposés

Les 353 communes du Gard sont touchées par le risque inondation ; 24 d'entre elles ont plus de 70 % de leur population en zone inondable et 7 sont 100 % inondables.

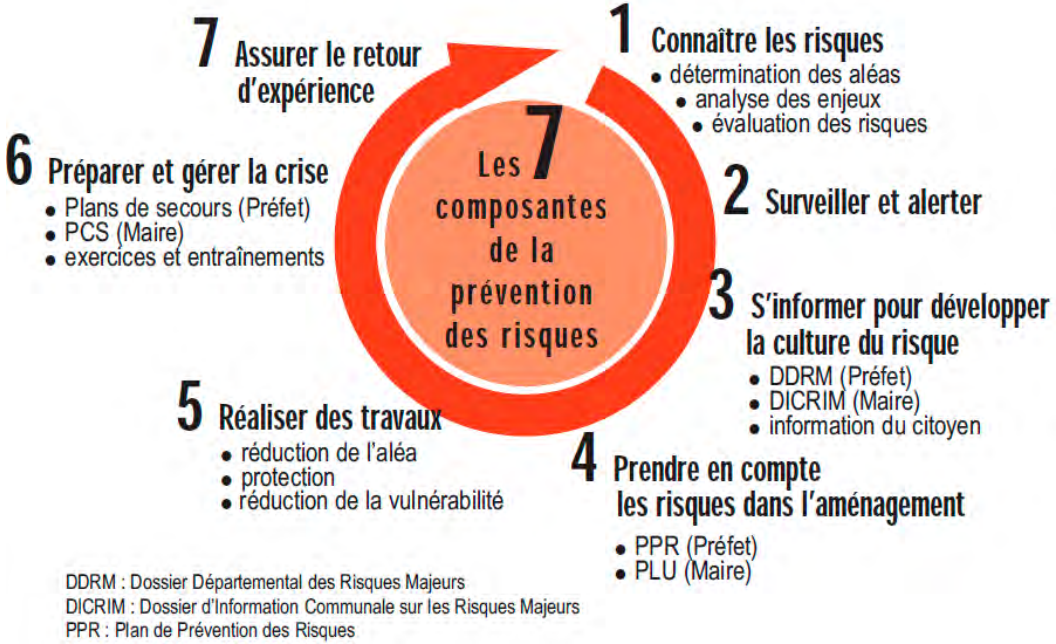
En 1999, 231.000 personnes habitaient en zone inondable, soit 37% de la population du département, alors que 18,5% du territoire est situé en zone inondable.

Du fait de la forte croissance démographique du territoire, la vulnérabilité du Gard face aux inondations est croissante : de 1990 à 1999, la population exposée aux risques a cru de 9,25%, plus vite que la population départementale (+6,3%). En 2004/2005 sur 122 communes de moins de 10.000 habitants analysées on observait un accroissement de la population en zone inondable légèrement inférieur à l'accroissement hors zone inondable (+10,1% contre 11,9%).

3.4 Les actions préventives mises en œuvre dans le Gard

De l'époque ancienne où l'inondation n'était traitée qu'au travers de la gestion de crise, l'évolution des besoins et des enjeux a conduit l'État à mettre en place une stratégie plus globale, allant de la prévention à la prévision. On présente habituellement cette évolution en 7 piliers : la connaissance (études, relevés historiques, archives...), la maitrise de l'urbanisation (documents d'urbanisme, PPRi...), la réduction du risque (adaptation de l'habitat par des travaux de réduction de vulnérabilité, digues...), l'information de la population (information des acquéreurs et des locataires, médias, démarches de sensibilisation, formation des élus ou des scolaires...), la surveillance et l'alerte des phénomènes (MétéoFrance, SPC), la préparation et la gestion du phénomène (PCS, cahiers de prescription, plan ORSEC...), la gestion de l'événement et son retour d'expérience.

Les 7 composantes de la prévention des risques :



◆ *Source : CETE du Sud-Ouest, 2008.*

3.4.1 La connaissance du risque

Elle s'appuie sur des études hydrauliques et le repérage des zones exposées dans le cadre de l'atlas des zones inondables (AZI) et des plans de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRi), mais également par les références des événements passés : relevés des traces d'inondation appelés relevés PHE (plus hautes eaux), études dégâts, archives, photos aériennes ou satellites... constituent une base documentaire indispensable à la connaissance du territoire et à son degré d'exposition au risque.

A l'occasion de nouvelles études ou de la réalisation des Atlas des Zones Inondables, des porter à connaissance spécifiques sont communiqués par le préfet du Gard aux maires concernés.

3.4.2 La surveillance et la prévision des phénomènes

La prévision des inondations consiste en une surveillance continue des précipitations, du niveau des cours d'eau et de l'état hydrique des sols. Elle relève de deux actions :

La vigilance météorologique

Le centre météorologique de Toulouse publie quotidiennement une carte de vigilance à 4 niveaux, reprise par les médias en cas de niveaux orange ou rouge.

Ces informations sont accessibles également sur le site Internet de Météo-France.
www.meteofrance.com

En cas de niveaux orange et rouge, un répondeur d'information météorologique (tél : 3250) est activé 24h/24h apportant un complément d'information pour une meilleure interprétation des niveaux de risques.

Il est cependant difficile de quantifier avec précision les précipitations et surtout de localiser le ou les petits bassins versants qui seront concernés.

La prévision des crues

Le département est majoritairement rattaché au dispositif de prévision des crues assuré par le Service de Prévision des Crues du Grand Delta. Pour mémoire 2 autres SPC surveillent la Dourbie pour le SPC Haut-Tarn et le haut du fleuve Hérault pour le SPC méditerranée ouest.

Ce service, situé à Nîmes, dans les locaux de la DDTM 30, assure la prévision des crues sur 15 cours d'eau dont 6 concernent le territoire du département du Gard, à savoir : le Rhône, l'Ardèche, la Cèze, les Gardon, le Vidourle et le Vistre.

Le service de prévision des crues a pour missions de surveiller en permanence la situation hydrométéorologique sur son territoire de compétence, de prévoir qualitativement ou quantitativement l'évolution du niveau des cours d'eau réglementairement surveillés et de transmettre l'information qui en découle aux acteurs de la gestion de crise

Créé en juillet 2006, ce service a pris la succession des anciens services d'annonce de crues.


Service de Prévision des Crues
Grand Delta
Annexe 1
Territoire de compétence
Territoire de compétence du SPCGD
Région Languedoc Roussillon
Région PACA
Région Rhône Alpes
Cours d'eau réglementaires
SAINT-ETIENNE
ISERE
ANNONAY
la Cance
la Galaure
GRENOBLE
l'Isère
le Doux
LE PUY-EN-VELAY
VALENCE
l'Eyrieux
ARDECHE
HAUTES-ALPES
le Guil
l'Ouvèze
la Drôme
DIE
PRIVAS
DROME
le Roubion
le Rhône
GAP
EMBRUN
la Baume
AUBENAS
MENDE
le Buëch
l'Ubaye
le Chassezac
l'Ardèche
le Lez
LOZERE
ALPES-DE
HAUTE-PROVENCE
BOLLENE
VAISON-LA-ROMAINE
SISTERON
la Bléone
la Cèze
l'Aygues
l'Ouvèze
GARD
ALES
ORANGE
la Durance
DIGNE-LES-BAINS
la Nesque
l'Asse
le Gardon
VAUCLUSE
ALPES-MARITIMES
AVIGNON
le Largue
le vidourle
le Coulon-Calavon
NIMES
le verdon
NICE
l'Artuby
HERAULT
le Vistre
BOUCHES
DU-RHONE
PERTUIS
MONTPELLIER
le petit
rhône
VAR
MARSEILLE
0
50km

Les informations sont accessibles sur le site internet www.vigicrues.gouv.fr, qui permet la lecture d'une carte en couleurs dite de vigilance crues, valable sur les prochaines 24h et précisant quatre niveaux de vigilance crues, par tronçon homogène de cours d'eau :

- **niveau 1** ▶ **VERT :** situation normale, pas de vigilance particulière ;

- **niveau 2** ▶ **JAUNE :** risque de crues n'entraînant pas de dommage significatif mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées ;

- **niveau 3** ▶ **ORANGE :** risque de crues importantes. Situation de crue, prévisible ou constatée, génératrice de débordements susceptibles d'avoir un impact significatif sur les personnes et les biens. Phénomène inhabituel ;

- **niveau 4** ▶ **ROUGE :** risque de crues exceptionnelles ou majeures. Situation de crue, prévisible ou constatée, avec des conséquences importantes pour la sécurité des personnes et des biens. Phénomène rare et catastrophique. Cette information est réactualisée tous les jours à 10h00 et 16h00 (et plus si nécessaire).

Pour plus d'informations, il est possible de consulter sur le même site internet, dès le niveau de vigilance jaune, des bulletins de suivis nationaux produits par le SCHAPI (Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations), basé à Toulouse.

Les maires et les responsables de la commune sont informés par la Préfecture du Gard par l'intermédiaire d'un automate d'appel lors d'un passage en vigilance orange ou rouge. Dès réception de cette information, le maire ou son délégué doit mettre en œuvre le plan communal de sauvegarde et notamment avertir ses administrés susceptibles d'être concernés par les crues, par tous moyens appropriés. L'ensemble des responsables de la sécurité publique ainsi que tous les citoyens peuvent alors consulter le site vigicrues pour suivre l'évolution des phénomènes et mettre les mesures de sauvegarde appropriées à leur situation.

3.4.3 La réduction du risque

Les travaux permettant de réduire l'aléa à la source, par des interventions sur les cours d'eau ne peuvent, en raison de leur impact, leur coût et leurs limites, effacer efficacement le risque partout. Au mieux, on arrivera à réduire la fréquence d'une inondation ou à limiter ses effets sur les lieux densément urbanisés.

Mais les mesures sur l'existant peuvent, par leur ratio coût / avantage, améliorer sensiblement la situation d'un bien au regard de son exposition au risque et sa capacité au retour à la normale.

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire l'aléa inondation ou la vulnérabilité des enjeux (mitigation), on peut citer :

Les mesures collectives

- L'entretien des cours d'eau pour limiter tout obstacle au libre écoulement des eaux (le curage régulier, l'entretien des rives et des ouvrages, l'élagage, le recépage de la végétation, l'enlèvement des embâcles et des débris …),

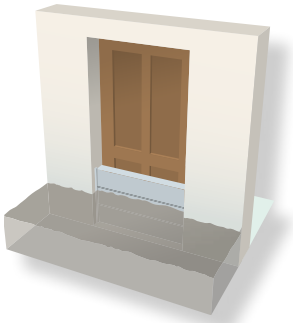
- La création de bassins de rétention, de puits d'infiltration, l'amélioration des collectes des eaux pluviales (dimensionnement, réseaux séparatifs), la préservation d'espaces perméables ou d'expansion des eaux de crues,

- Les travaux de corrections actives ou passives pour réduire le transport solide en provenance du lit de la rivière et du bassin versant (la restauration des terrains en montagne, la reforestation, la création de barrage seuil ou de plage de dépôt…).

Ces travaux peuvent être réalisés par des associations syndicales regroupant les propriétaires, des syndicats intercommunaux ou des établissements publics territoriaux de bassins créés par la loi du 30 juillet 2003.

Les mesures individuelles

- La prévision de dispositifs temporaires pour occulter les bouches d'aération, portes : batardeaux,
- L'amarrage des cuves,
- Le barriérage des piscines et bassins extérieurs,
- L'installation de clapets anti-retour,
- Le choix des équipements et techniques de constructions en fonction du risque (matériaux imputrescibles),
- La mise hors d'eau du tableau électrique, des installations de chauffage, des centrales de ventilation et de climatisation,
- La création d'un réseau électrique descendant ou séparatif pour les pièces inondables…
- La création d'un espace refuge.



◆ *Exemple de mesure individuelle : le batardeau*

3.4.4 La maîtrise de l'urbanisation

Le département doit faire face à deux contraintes : l'aléa inondation d'une part et la pression urbaine et démographique d'autre part. Si l'aléa inondation concerne tout le territoire départemental, il est particulièrement important sur la plaine où la pression démographique se concentre en grande majorité. C'est également sur cette partie du territoire que sont présentes les grandes infrastructures, sensibles aux inondations. Si la nécessité d'accueillir de nouvelles populations est admise, elle ne peut se faire au détriment de la prise en compte des risques naturels, désormais largement connus et modélisés. Pendant trop longtemps, la pression de l'urbanisation ou de l'emploi ont été des prétextes à la consommation de terres inondables.

Les documents d'urbanisme, à travers notamment l'article L121-1 du code de l'urbanisme, doivent prendre en compte les risques naturels. La planification urbaine doit trouver des ressources hors des zones inondables pour se développer, tout en intégrant le niveau d'inondation pour le renouvellement urbain et la revitalisation des secteurs urbanisés. Au niveau des autorisations d'occupation du sol, l'article R111-2 du même code permet de refuser un permis de construire s'il porte atteinte à la sécurité publique. **Le contrôle de légalité de la préfecture** apporte une attention vigilante au respect de ces principes de non développement de nouvelles urbanisations en zone inondable, quel que soit l'aléa, et de non augmentation de la vulnérabilité des biens en zone inondable. Ces documents de planification (SCOT et PLU) sont de la compétence des élus.

De son côté, l'État élabore les **plans de prévention des risques d'inondation (PPRi)**, ayant valeur de servitude d'utilité publique. Ces plans définissent des zones d'interdiction et des zones de prescription ou constructibles sous condition, à partir de la carte de l'aléa de référence et du contour de l'urbanisation :

- La zone inconstructible (habituellement représentée en rouge) où, d'une manière générale, toute construction est interdite, soit en raison d'un risque trop fort, soit pour favoriser le laminage de la crue ;

- La zone d'expansion avec prescription (habituellement représentée en bleu) où l'on autorise les constructions sous réserve de respecter certaines prescriptions, par exemple une cote de plancher à respecter au-dessus du niveau de la crue de référence ;

L'objectif visé est triple :

- d'interdire les implantations humaines (habitations, établissements publics, activités économiques) **dans les zones les plus dangereuses**, car la sécurité des personnes ne peut y être garantie,

- de préserver les capacités d'écoulement des cours d'eau et les champs d'expansion de crue pour ne pas augmenter le risque sur les zones situées en aval.

Le risque, issu du croisement de l'aléa et des enjeux, dépend donc de la nature et de l'importance de l'aléa, et de la nature des enjeux. Dans les PPRi, l'aléa est évalué pour une crue de référence, qui correspond à la crue centennale ou à la crue historique connue si celle-ci lui est supérieure. L'aléa fort est défini dès lors que la hauteur d'eau pour la crue de référence est supérieure à 50cm (1m lorsqu'il s'agit des crues du Rhône). L'aléa modéré concerne les secteurs où la hauteur d'eau est inférieure ou égale à 50cm, et l'aléa résiduel est présent sur les secteurs non inondables pour la crue de référence mais potentiellement inondables pour une crue supérieure (secteurs compris dans l'emprise de l'enveloppe hydrogéomorphologique). Les enjeux sont issus de l'occupation du sol au moment de l'élaboration du PPR, en distinguant les zones urbanisées (à l'intérieur desquelles un centre urbain peut être sectorisé) et les zones non urbanisées, qui correspondent généralement aux zones agricoles, naturelles, forestières ou non encore bâties.

- **de diminuer les dommages potentiels d'une crue** en prescrivant des mesures constructives pour les nouvelles constructions admises en zones inondables et en réduisant la vulnérabilité des biens existants.

Le tableau suivant présente les principes de prise en compte du risque **" débordement de cours d'eau "**, sur lesquels se fonde la doctrine de prise en compte du risque inondation dans un plan local d'urbanisme (PLU) en fonction de l'état des connaissances disponibles, établie entre le Conseil Général, le Conseil Régional, la DDTM et les règles de base des PPRi.

Aléa/enjeux	Secteurs urbanisés U	Secteurs peu ou pas urbanisés NU
Aléa FORT	**F-U** - Inconstructibles - Extensions modérées de bâtiments existants autorisées - Adaptations possibles en centre urbain dense	**F-NU** - Pas d'extension d'urbanisation - Inconstructibles - Extensions modérées de bâtiments existants autorisées
Aléa MODERE	**M-U** - Constructibles sous conditions (planchers à PHE + 30 cm) - Pas d'établissements stratégiques ou recevant une population vulnérable	**M-NU** - Pas d'extension d'urbanisation - Inconstructibles sauf bâtiments agricoles jusqu'à 600 m² - Extensions modérées de bâtiments existants autorisées
Aléa RESIDUEL	**R-U** - Constructibles sous conditions (planchers à TN+50 cm) - Pas d'établissements stratégiques ou recevant une population vulnérable	**R-NU** - Pas d'extension d'urbanisation - Inconstructibles sauf bâtiments agricoles jusqu'à 600 m² et logements agricoles jusqu'à 200 m² - Extensions modérées de bâtiments

3.4.5 L'information et l'éducation sur les risques

L'information préventive

En complément du présent DDRM, le préfet transmet au maire tout élément d'information concernant les risques de sa commune notamment les AZI ou les cartes d'aléa validées.

Le maire élabore le **document d'information communal sur les risques majeurs** (DICRIM). Celui-ci synthétise les informations transmises par le préfet complétées des mesures de prévention et de protection dont le maire a connaissance.

Le maire définit les modalités d'affichage du risque inondation et des consignes individuelles de sécurité. Il organise des actions de communication au moins une fois tous les deux ans en cas de PPR naturel prescrit ou approuvé.

La mise en place de repères de crues

En zone inondable, le maire établit avec l'appui des services de l'État l'inventaire des repères de crue existants et définit la localisation de repères relatifs aux **plus hautes eaux connues** (PHEC) afin de garder la mémoire du risque. Ces repères sont mis en place par la commune ou l'établissement de coopération intercommunale et notamment les syndicats de bassin versant.

L'information des acquéreurs ou locataires

L'information sur l'état des risques et les indemnisations après sinistre est une double obligation à la charge des vendeurs ou bailleurs lors des transactions immobilières pour les biens situés dans un périmètre de PPRI ou ayant fait l'objet d'une reconnaissance de CAT NAT inondation.

http://www.gard.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-de-la-population/Risques/Informations-Acquereurs-Locataires-IAL

L'éducation et la formation sur les risques

Elle concerne :

- La sensibilisation et la formation des professionnels du bâtiment, de l'immobilier, des notaires, géomètres, des maires…

- Les actions en liaison avec l'éducation nationale : l'éducation à la prévention des risques majeurs est une obligation dans le cadre de l'éducation à l'environnement pour un développement durable et de l'éducation à la sécurité civile.

Le groupe d'échange sur le risque inondation (GERI), groupe de travail émanant du CDE (comité départemental de l'eau) qui regroupe les services de l'État (DDTM : SEMA – SOTUR), le Conseil Général du Gard et le Conseil Régional Languedoc-Roussillon. Il travaille sur la problématique du risque inondation afin d'harmoniser et de mettre en commun les positions techniques. Il produit des documents de communication (plaquette,...), des cahiers des charges types et des éléments de doctrine communs.

Chaque année, ce groupe est à l'initiative de formations à destination des élus et des techniciens, au travers de sessions organisées autour de sept sujets (urbanisme, gestion des bassins versants, prévision annonce des crues et gestion de crise, juridique, ruissellement, politique de prévention et visite d'ouvrage) . Entre 2005 et 2012, 1010 élus et techniciens ont pu suivre cette formation.

3.4.6 Le retour d'expérience

L'objectif est de tirer les enseignements des inondations passées au niveau local et au-delà pour les dispositions préventives.

Lors des inondations de 2002, 2003, et 2005 des études spécifiques ayant pour objectif le relevé des dégâts et des emprises des zones inondées (tracé, PHE) ont été menées.

3.5 Les autres actions de prévention et les travaux de protection

Ils permettent de séparer les enjeux de l'aléa mais ils peuvent aussi générer un risque plus important en cas de rupture de l'ouvrage : digues de protection, barrages écrêteurs de crues, ouvrages hydrauliques dérivant une partie des eaux en crues. Ainsi, ces ouvrages sont strictement limités à la protection des lieux densément urbanisés, ne peuvent être prétexte à une nouvelle urbanisation, et sont admis que s'ils font partie d'une démarche globale de prévention à l'échelle d'un bassin versant.

La prévention est souvent la somme de démarches et de travaux, dont l'efficacité est accrue si elle est coordonnée à bonne échelle. La principale démarche partenariale en la matière est déclinée sous la forme de **PAPi** (plans d'actions de prévention des inondations). Le Gard est ainsi le département qui concentre le plus grand nombre de ces PAPi, sur les bassins du Vidourle, des Gardons, du Gard Rhodanien, du Vistre, des Cadereaux de Nîmes, et prochainement sur la Cèze, liste à laquelle il faut ajouter le Plan Rhône.

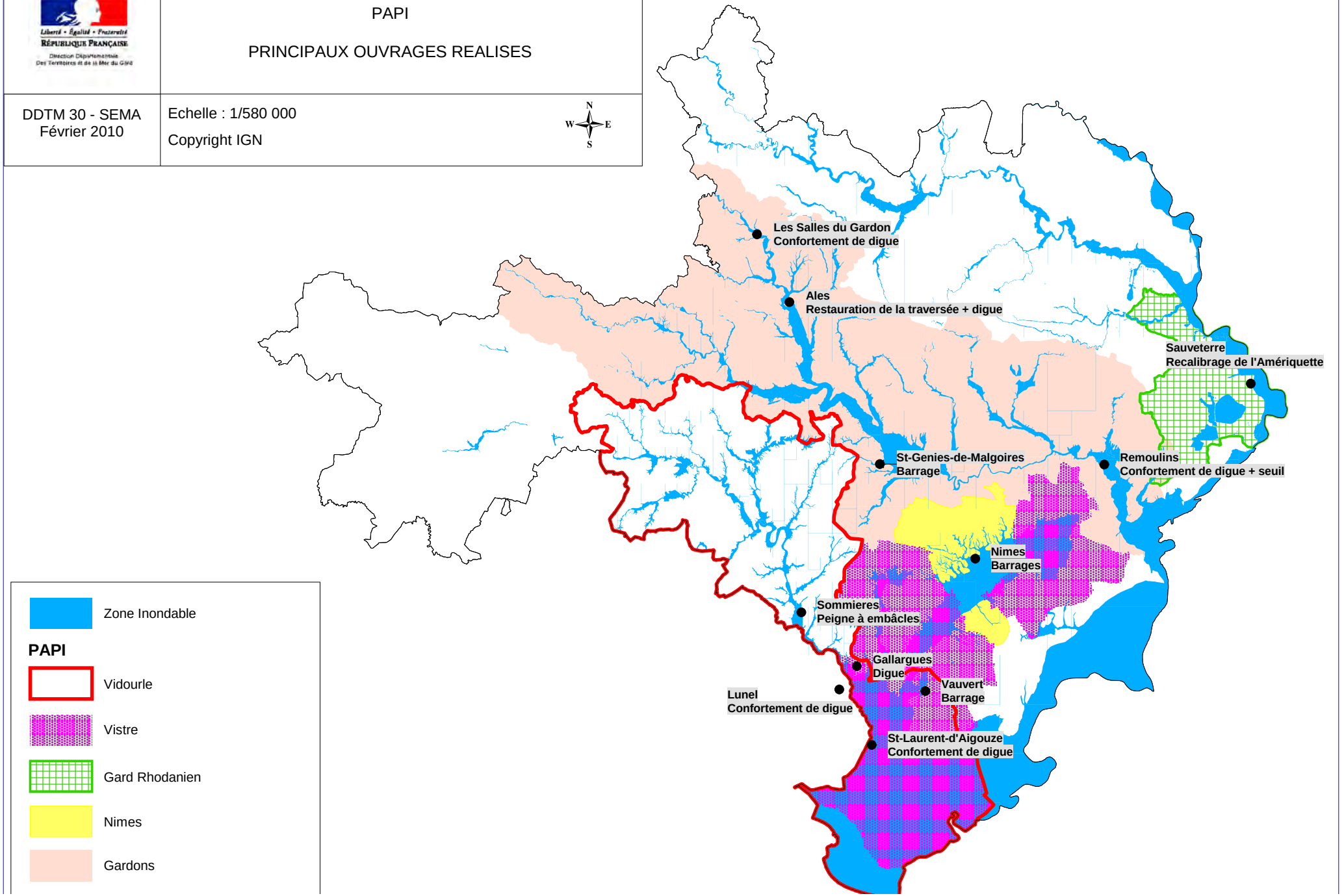
PAPI

PRINCIPAUX OUVRAGES REALISES

DDTM 30 - SEMA
Février 2010

Echelle : 1/580 000

Copyright IGN



3.6 L'organisation des secours dans le département

En cas de dépassement des cotes de pré alerte et d'alerte sur les cours d'eau surveillés par le SPC, les informations sont d'abord transmises au Préfet qui décide d'alerter les maires des localités concernées. Chaque maire alerte ensuite la population de sa commune et prend les mesures de protection immédiates. Certaines collectivités mettent en place leurs propres moyens d'annonce de crue.



◆ *Crue de 2002 au Pont du Gard*

3.6.1 Au niveau départemental

Lorsque une ou plusieurs communes sont concernées par une catastrophe, le plan de secours départemental (plan ORSEC) est susceptible d'être mis en œuvre. Il fixe l'organisation de la direction des secours et permet la mobilisation des moyens publics et privés nécessaires à l'intervention. Au niveau départemental, c'est le préfet qui élabore et déclenche le plan ORSEC ; il est le directeur des opérations de secours.

En cas de nécessité, il peut faire appel à des moyens zonaux ou nationaux.

3.6.2 Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.(CGCT)

À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune un plan communal de sauvegarde qui est obligatoire si un PPR est approuvé ou si la commune est comprise dans le champ d'application d'un Plan Particulier d'Intervention. S'il n'arrive pas à faire face par ses propres moyens à la situation il peut, si nécessaire, faire appel au préfet représentant de l'État dans le département.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sûreté afin d'assurer la sûreté des enfants et du personnel.

3.6.3 Au niveau individuel

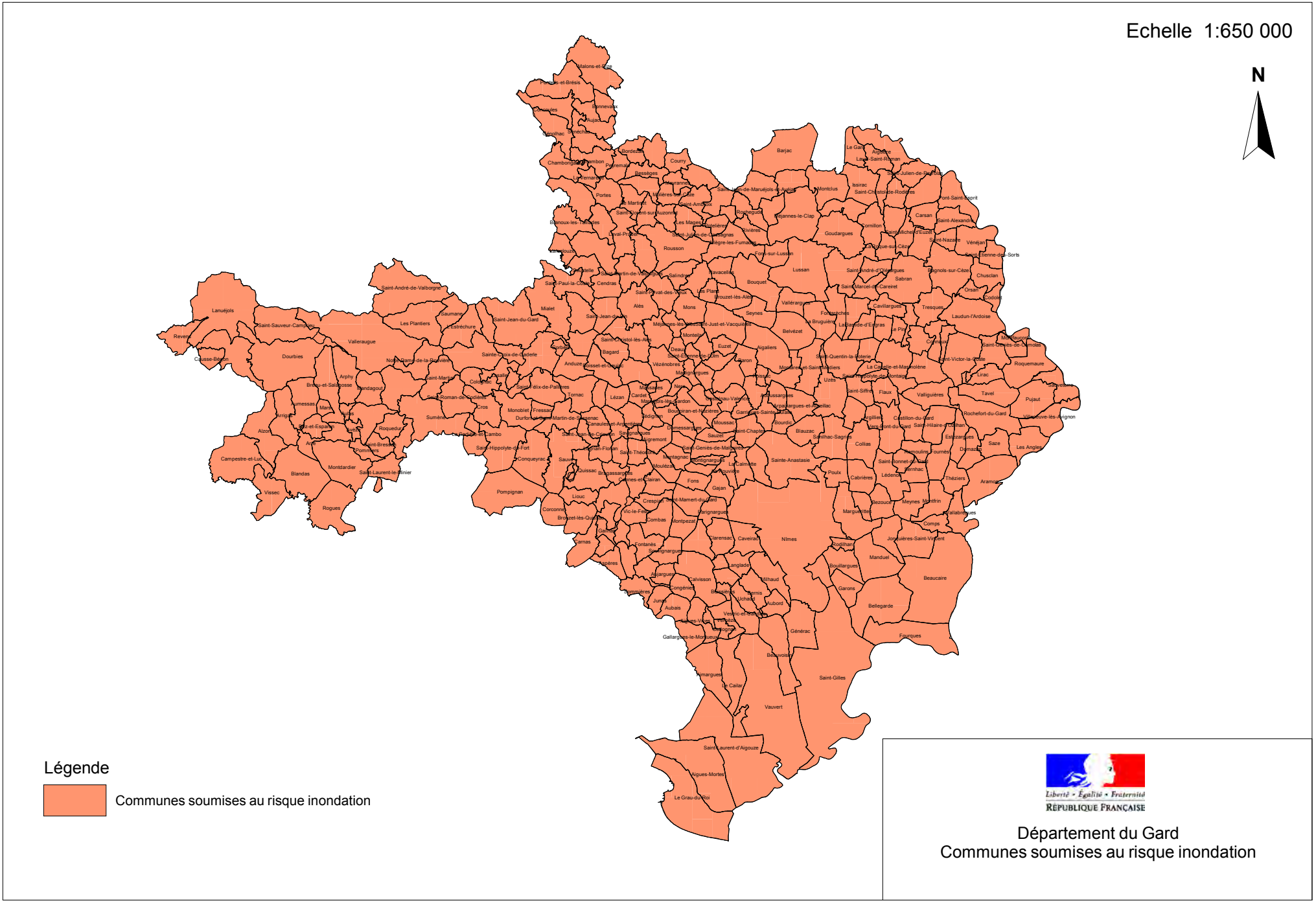
Afin d'éviter la panique lors de l'inondation, chaque individu a intérêt à analyser à l'amont son exposition au risque inondation, à la fois par la hauteur d'eau qui peut faire intrusion que par l'évaluation des enjeux potentiellement exposés.

La localisation accessible d'une radio avec piles de rechange, d'une lampe de poche, d'eau potable, des médicaments urgents, des papiers importants, de vêtements de rechange et de couvertures constitue un réflexe basique mais efficace en cas d'alerte. Une réflexion préalable sur les itinéraires d'évacuation, les lieux d'hébergement et les objets à mettre à l'abri en priorité en cas d'inondation, complètera ce dispositif.

Au delà, l'installation de dispositifs de protection temporaires, comme les batardeaux ou les couvercles de bouche d'aération, l'arrimage de cuve à fioul, le barriérage des piscines voire la réalisation d'un espace refuge peuvent s'avérer des mesures efficaces de protection.

Le site prim.net donne des indications pour aider chaque famille à réaliser son plan.

3.7 Les communes du Gard concernées par le risque inondation



PPRI Approuvés nouvelle génération suite évènement de 2002

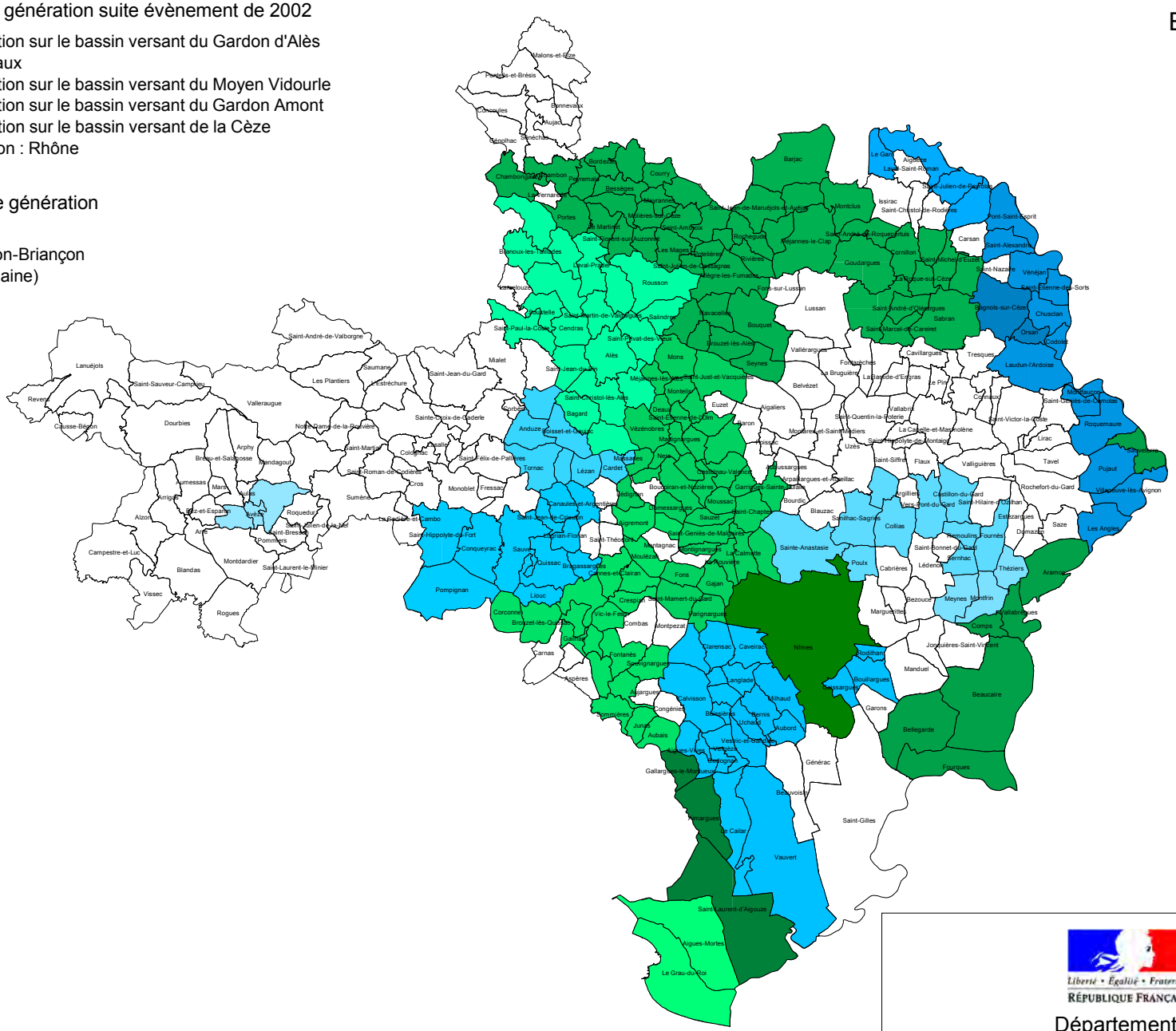
- 19 PPRi nouvelle génération sur le bassin versant du Gardon d'Alès
- 2 PPR communal - Littoraux
- 20 PPRi nouvelle génération sur le bassin versant du Moyen Vidourle
- 35 PPRi nouvelle génération sur le bassin versant du Gardon Amont
- 47 PPRi nouvelle génération sur le bassin versant de la Cèze
- 7 PPRi nouvelle génération : Rhône
- PPRi camargue

PPRi Approuvés ancienne génération

- Arre Inférieure
- Confluence Rhône-Gardon-Briançon
- Gardon aval (gorges et plaine)
- Gardon d'Anduze
- Haut-Vidourle
- Le Rhony
- Moyen Vistre
- PSS Ardèche
- PSS Rhône amont
- Rhône-Cèze-Tave

Echelle 1:650 000

N

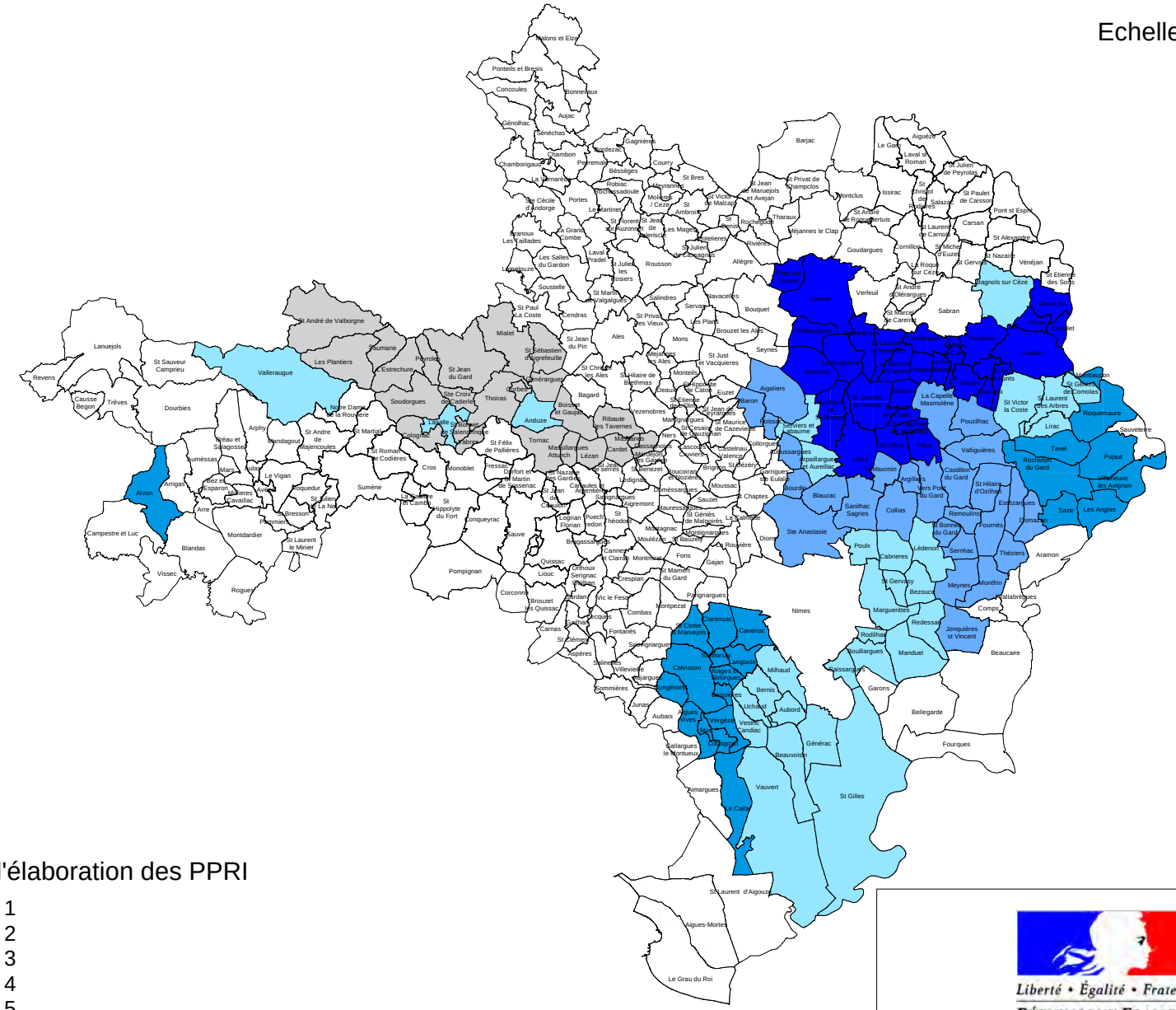


Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Département du Gard
Communes soumises au risque inondation
ayant un PPRI approuvé

Echelle 1:650 000

N



Priorité d'élaboration des PPRI

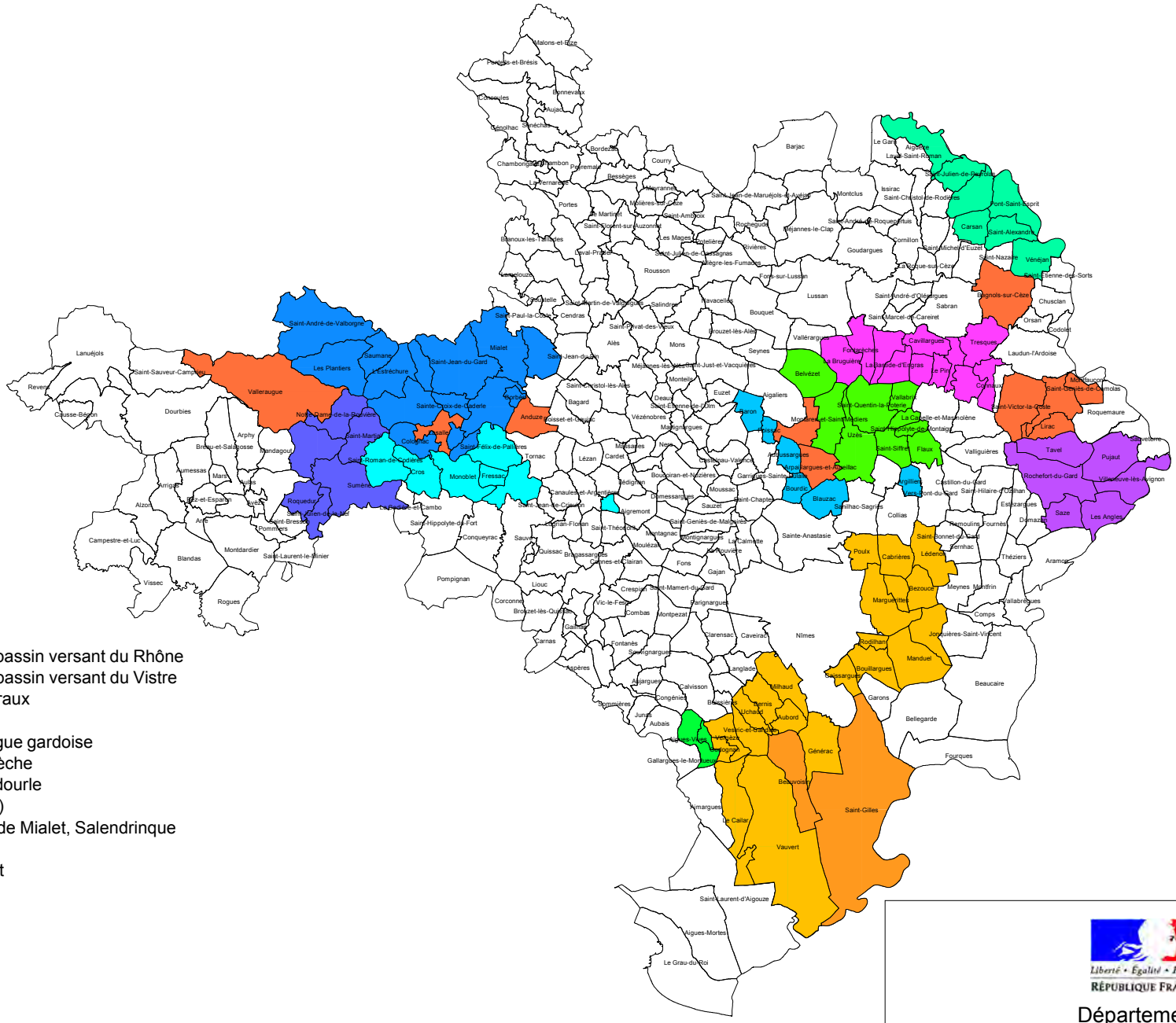
- Priorité 1
- Priorité 2
- Priorité 3
- Priorité 4
- Priorité 5

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Département du Gard
Programmation des PPRI
pour la période 2014 - 2018

Echelle 1:650 000

N



PPRi prescrit

- PPRi communal
- PPRi communal sur le bassin versant du Rhône
- PPRi communal sur le bassin versant du Vistre
- PPRi communal - Littoraux
- Alzon-Seynes
- Basse plaine et Camargue gardoise
- Confluence Rhône-Ardèche
- Extension PPR Haut vidourle
- Gardon aval (extension)
- Gardons de St Jean et de Mialet, Salendrinque
- Hérault-Rieutord
- Rhône-bassin de Pujaut
- Tave, Brives, Veyre

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Département du Gard
Communes soumises au risque inondation
ayant un PPRI prescrit

3.8 Les contacts

Préfecture du Gard	Tél. 08 20 09 11 72
DDTM du Gard	Tél. 04 66 62 62 00
DREAL LR	Tél. 04 34 46 64 00
Conseil Général du Gard	Tél. 04 66 76 76 76

3.9 Pour en savoir plus

Au niveau national :

http://www.developpement-durable.gouv.fr/

http://www.risquesmajeurs.fr/le-risque-inondation

http://macommune.prim.net/

Au niveau régional :

http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr
http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/inondation-r449.html

Au niveau départemental :

http://www.gard.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-de-la-population/Risques

http://www.noe.gard.fr

RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

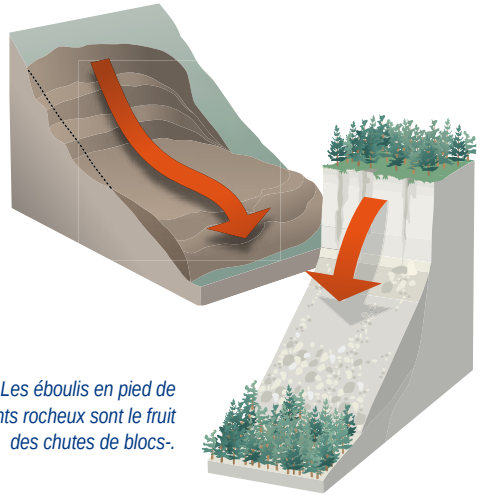
1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Qu'est ce qu'un mouvement de terrain ?

Les mouvements de terrain sont les manifestations du déplacement gravitaire de masses de terrain déstabilisées sous l'effet de sollicitations naturelles (fonte des neiges, pluviométrie anormalement forte, séisme, etc.) ou anthropiques (terrassement, vibration, déboisement, exploitation de matériaux ou de nappes aquifères, etc.).

Ils recouvrent des formes très diverses qui résultent de la multiplicité des mécanismes initiateurs (érosion, dissolution, déformation et rupture sous charge statique ou dynamique), eux-mêmes liés à la complexité des comportements géotechniques des matériaux sollicités et des conditions de gisement (structure géologique, géométrie des réseaux de fractures, caractéristiques des nappes aquifères, etc.).

Les volumes mis en jeu peuvent être compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).



◆ *Le glissement à surface de rupture circulaire se produit généralement dans les matériaux homogènes.*

◆ *Les éboulis en pied de versants rocheux sont le fruit des chutes de blocs-.*



◆ *Mouvement de terrain - Assieu*

1.2 Comment se manifeste-t-il ?

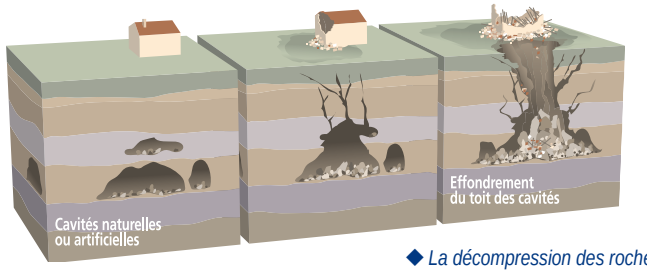
Selon la vitesse de déplacement, deux ensembles peuvent être distingués :

1 ⏩ Les mouvements lents, pour lesquels la déformation est progressive et peut être accompagnée de rupture mais en principe d'aucune accélération brutale :

- les affaissements consécutifs à l'évolution de cavités souterraines naturelles ou artificielles (carrières ou mines) sans mise à jour de vide en surface, évolution amortie par le comportement souple des terrains de couverture ;
- les tassements par consolidation de certains terrains compressibles (argiles, vases, tourbes) ;
- le fluage de matériaux plastiques sur faible pente ;
- les glissements, qui correspondent au déplacement en masse, le long d'une surface de rupture plane, courbe ou complexe, de sols cohérents (marnes et argiles) ;
- le retrait ou le gonflement de certains matériaux argileux en fonction de leur teneur en eau.

2 ⇢ Les mouvements rapides qui peuvent être scindés en deux groupes, selon le mode de propagation des matériaux, en masse, ou à l'état remanié, recouvrent :

- les effondrements, qui résultent de la rupture brutale de voûtes de cavités souterraines naturelles ou artificielles, sans atténuation par les terrains de surface ;
- les chutes de pierres ou de blocs provenant de l'évolution mécanique de falaises ou d'escarpements rocheux très fracturés ;
- les éboulements ou écroulements de pans de falaises ou d'escarpements rocheux selon les plans de discontinuité préexistants ;
- certains glissements rocheux ;
- les laves torrentielles, qui résultent du transport de matériaux en coulées visqueuses ou fluides dans le lit de torrents de montagne ;
- les coulées boueuses, qui proviennent généralement de l'évolution du front des glissements. Leur mode de propagation est intermédiaire entre le déplacement en masse et le transport fluide ou visqueux.



◆ *La décompression des roches est à l'origine de l'effrondrement du toit des cavités souterraines.*

1.3 Les causes d'un mouvement de terrain

L'analyse des mouvements de terrain permet de mettre en évidence certaines conditions de site favorables à l'apparition de tel ou tel phénomène d'instabilité soit en raison du relief ou de la nature géologique du sous sol, soit en raison de la présence de faille, de cavités.

La présence d'eau dans les sols est, par elle-même, un facteur d'instabilité. En général sa présence est permanente dans les formations sujettes aux mouvements de terrain. Par contre sa quantité dans les formations varie en fonction du climat et cette variation peut constituer un facteur déclenchant.

1.4 Les conséquences d'un mouvement de terrain

A l'exception des séismes, traités dans un chapitre distinct, les grands mouvements de terrain sont souvent peu rapides et les victimes sont, fort heureusement, peu nombreuses. En revanche, ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles.

Les bâtiments, s'ils peuvent résister à de petits déplacements, subissent une fissuration intense en cas de déplacement de quelques centimètres seulement. Les désordres peuvent rapidement être tels que la sécurité des occupants ne peut plus être garantie et que la démolition reste la seule solution.

Les mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrement de cavités souterraines, écroulement et chutes de blocs, coulées boueuses), par leur caractère soudain, augmentent la vulnérabilité des personnes. Ces mouvements de terrain ont des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication …) allant de la dégradation à la ruine totale et induisant par conséquent des pertes qualifiées de " fonctionnelles " (coupures de route par exemple) ; ils peuvent dans certains cas extrêmes entraîner des pollutions induites lorsqu'ils concernent une usine chimique, une station d'épuration…

Les éboulements en grande masse (écroulements) peuvent dans le pire des cas entraîner un remodelage des paysages, avec par exemple l'obstruction d'une vallée par les matériaux déplacés engendrant la création d'une retenue d'eau pouvant rompre brusquement et entraîner une vague déferlante dans la vallée.

2. LA GEOLOGIE REGIONALE

2.1 Le contexte régional

La diversité des types de mouvements de terrains rencontrés dans la région est intimement liée à l'extrême variabilité des formations géologiques représentées sur le territoire régional.

Cette diversité s'exprime au travers des paysages mais aussi naturellement du contexte géologique local.

3. LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN DANS LE GARD

3.1 Les mouvements de terrain dans le Gard

Par son contexte géologique, le département du Gard peut être concerné par plusieurs types de mouvement de terrain :

3.1.1 Les tassements et affaissements de sols compressibles

Le **risque minier** n'entre pas dans cette rubrique consacrée au risque mouvement de terrain, en raison de ses règles et modalités propres : un chapitre spécifique lui est réservé.

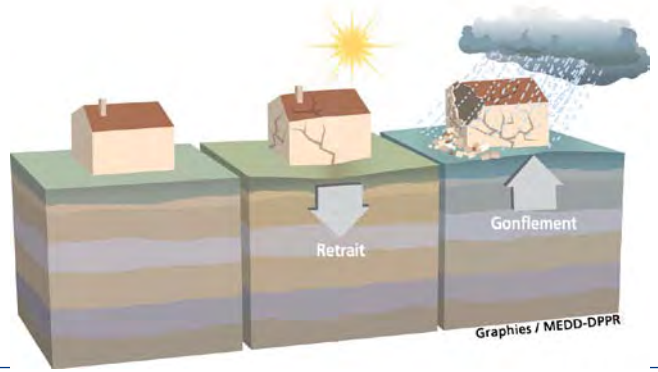
Certains sols compressibles peuvent se tasser sous l'effet de surcharges (constructions, remblais) ou en cas d'assèchement (drainage, pompage). Ce phénomène est à l'origine du tassement de sept mètres de la ville de Mexico et du basculement de la tour de Pise.

Les faciès susceptibles de provoquer de tels désordres sont :

- l'ensemble des terrains argileux dans des proportions variables : on vérifie alors l'admissibilité des déformations engendrées par les sollicitations (remblais, fondations ...) ;
- les formations littorales de remplissage lagunaires en particulier : vases, argiles littorales ou marines ;
- les tourbes qui révèlent en général une compressibilité très élevée.

3.1.2 Le retrait-gonflement des argiles

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche) et peuvent avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles notamment.



L'ensemble des sols argileux ou marneux sont sensibles au phénomène, dans des proportions variables.

Les principaux critères déterminant la susceptibilité des terrains sont :

- la proportion d'argiles contenue dans le sol ;
- la minéralogie des argiles (seuls certains minéraux – de la famille des smectites – réagissent fortement aux variations de teneur en eau du sol) ;
- le comportement géotechnique des terrains notamment vis-à-vis des variations de teneur en eau.

Les formations affectées principalement sont les dépôts d'âge tertiaire : argiles des bassins tertiaires (fossé oligocène d'Alès) et les colluvions et altération des bassins crétacés et en particulier le bassin de la Vaunage. Géographiquement, des sinistres liés au retrait gonflement des sols argileux (désordres aux structures bâties suite à des épisodes de sécheresse intense) sont répertoriés majoritairement sur ces deux secteurs.

3.1.3 Les glissements de terrain

Ils se produisent généralement en situation de forte saturation des sols en eau. Ils peuvent mobiliser des volumes considérables de terrain, qui se déplacent le long d'une pente.

D'après les données répertoriées dans la base de données nationale des mouvements de terrain, on recense actuellement : 177 cas de glissements de terrain dans le Gard, répartis sur 78 communes.

Les glissements sont d'ampleur très variable, de quelques m^3 le long des talus routiers par exemple à plusieurs millions de m^3 (cas du glissement historique de de la Montagne du Gouffre (1896, La Grand-Combe).

Récemment, on peut citer, par exemple, un glissement de plusieurs dizaines de milliers de mètres cubes en 2007, sur la commune de Monclus, au nord du département, en pleine nature heureusement, ou les glissements affectant de façon récurrente les schistes des Cévennes.

Les zones les plus affectées sont la zone cévenole et sous-cévenole :

- schistes et micaschistes des Cévennes : Valleraugue, Peyremale ;
- schistes houillers, schistes gréseux : La Grand Combe, Portes ;
- formations du Trias : Alzon, Thoiras, Monoblet, Saint Paul la Coste, Branoux les Taillades ;

et de manière plus ponctuellement les bordures des fossés de comblement tertiaires, les dépôts récents et les marnes secondaires :

- marnes du Toarcien à Générargues et à Rogues ;
- marnes du Crétacé à Brouzet les Alès ou Pougnadoresse ;
- formations marneuses du tertiaire des Costières : Rochefort du Gard, Fournes, Les Angles.

Des glissements superficiels affectent la plupart des formations meubles, argileuses ou marneuses, lors d'épisodes pluvieux intenses particulièrement connus dans le département.

Dans les formations schisteuses, les glissements de terrain se produisent à la faveur d'une schistosité en pendage aval défavorable et/ou suite à la saturation de la tranche altérée souvent argileuse de caractéristiques géotechniques très médiocres.

Dans les formations secondaires, les glissements de terrain sont favorisés par l'hétérogénéité des faciès (marnes et alternances marno-calcaires ou gréseuses) créant des surfaces de ruptures préférentielles.

Dans les formations du tertiaire et les dépôts anthropiques, la prédisposition aux glissements est essentiellement liée à la lithologie des terrains : formations meubles à composante argileuse.

A signaler enfin, dans le contexte particulier post-minier du département, les glissements relevés sur les anciens terrils (bassin houiller d'Alès - La Grand Combe), traités dans un chapitre spécifique.

3.1.4 Les effondrements et affaissements liés à la présence de cavités souterraines

L'évolution des cavités souterraines naturelles (dissolution de gypse) ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains : mines, carrières) peut entraîner l'effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression généralement de forme circulaire.

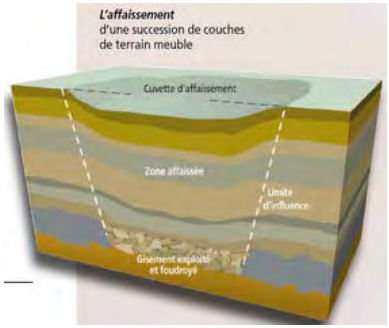
On distingue deux types de mouvements associés à la présence de cavités souterraines :

1 ⏩ **Effondrements brutaux :** fontis lorsque localisé se manifestant sous la forme d'un entonnoir ou d'un cratère ou généralisé sur des grandes surfaces ;

2 ⏩ **Affaissements :** déformation souple sans rupture et progressive de la surface du sol, se traduisant par une dépression topographique en forme de cuvette.

85 effondrements ou affaissements ont été recensés dans le département. Il s'agit de mouvements liés aux cavités souterraines précitées mais également aux travaux souterrains d'origine minières.

Un recensement (non exhaustif) des cavités souterraines (hors mines) du département du Gard a été réalisé en 2005. On répertorie au moins 2.085 cavités naturelles liées à la présence de terrains karstiques et plus de 330 cavités d'origine anthropique (anciennes carrières souterraines abandonnées ou ouvrages civils).



Les sites concernés, en dehors des quelques ouvrages civils répertoriés (ancien tunnel ou aqueduc), sont exclusivement liés au contexte géologique :

- les cavités liées à la présence de carrières souterraines sont de type "puits" ou "galerie", même si les deux types peuvent naturellement être associés. Les exploitations recensées correspondent exclusivement à des sites de carrières abandonnées, et pour leur très grande majorité exploitées à la fin du XIX^{ème} siècle et au début du XX^{ème} siècle. A cet égard, les orifices encore existants sont rarissimes et par conséquent, l'état des galeries et puits d'exploitation ne peut être évalué. Les substances exploitées sont très variables avec une large prédominance pour les argiles valorisées pour la réalisation de produits réfractaires et les phosphates ;
- les cavités naturelles sont associées à la dissolution des carbonates pour l'essentiel (massifs karstiques) ou du gypse et concentrées dans les faciès calcaires du Jurassique ou du Trias, ponctuellement de l'Éocène.

L'apparition de désordres en surface est essentiellement liée à la nature du recouvrement des cavités existantes et à la stabilité interne des cavités. Cependant il s'avère délicat de tirer des enseignements directs du recensement des cavités pour l'évaluation des aléas en raison de la méconnaissance de l'état actuel de la plupart des sites. Néanmoins, les communes de l'Uzégeois (exploitations de terres réfractaires et d'ocres), de Salinelles (terre de Sommières) et dans une moindre mesure à Salazac (exploitations de phosphates) semblent les plus concernées.

Concernant les cavités naturelles, celles liées au karst ne semblent pas poser de problème majeur de mouvement de terrain de type affaissement ou effondrement.

En revanche, les cavités naturelles liées aux phénomènes de dissolution de gypse présentent des désordres parfois importants, relevés dans plusieurs communes (Laval-Pradel, Les Salles-du-Gardon, Boucoiran-et-Nozières, Alès).

Enfin, le passif minier important du département engendre la présence de travaux souterrains en quantité et des aléas " mouvement de terrain " associés (effondrement localisé, affaissement mais aussi glissements).

3.1.5 Les écroulements et chutes de blocs

L'évolution des falaises et des versants rocheux engendre des chutes de pierres (volume inférieur à 1 dm³), des chutes de blocs (volume supérieur à 1 dm³) ou des écroulements en masse (volume pouvant atteindre plusieurs millions de m³). Les blocs isolés rebondissent ou roulent sur le versant, tandis que dans le cas des écroulements en masse, les matériaux "s'écoulent" à grande vitesse sur une très grande distance (cas de l'écroulement historique du Mont Granier en Savoie en 1248 qui a parcouru une distance horizontale de 7 km).

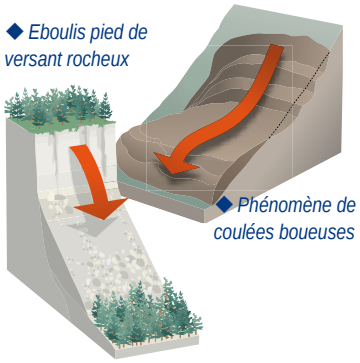
Outre le caractère rocheux dominant des faciès concernés, la susceptibilité aux chutes de blocs est liée à l'état de fracturation du massif rocheux, et au contexte morphologique. Les déclencheurs des chutes de blocs sont principalement les phénomènes climatiques (précipitations, gel-dégel).

Les chutes de blocs sont favorisées par les morphologies de falaises associées aux formations calcaires et dolomitiques et par les réseaux de discontinuités du massif rocheux. Les terrassements constituent un facteur aggravant au déclenchement de ces phénomènes dans ces formations "naturellement" sensibles à ce phénomène. Au contraire, dans les formations schisteuses et dans les granites, les actions anthropiques sont fréquemment le facteur déclenchant des chutes de blocs ou des éboulements rocheux.

Les chutes de blocs sont essentiellement présentes sur la partie nord-ouest du département.

Elles affectent les matériaux dits "compétents" :

- **Calcaires et dolomies secondaires du Jurassique :** Sumène, Vissec, Les Salles du Gardon, Blandas, Thoiras, Campestre et Luc, Saint Laurent Le Minier ;



◆ *Eboulis pied de versant rocheux*

◆ *Phénomène de coulées boueuses*

- **Calcaires et calcaires du Crétacé :** Lussan, Aiguèze, Aramon ;
- **Dolomies du Trias :** Les salles du Gardon ;
- **Granites de la zone cévenole :** Lassale, Arphy, l'Estréchure ;
- **Formations métamorphiques** (schistes et micaschistes des Cévennes) : Valraugues, l'Estréchure.

3.1.6 Les coulées boueuses et torrentielles

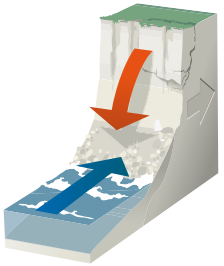
Elles sont caractérisées par un transport de matériaux sous forme plus ou moins fluide. Les coulées boueuses se produisent sur des pentes, par dégénérescence de certains glissements avec afflux d'eau. Les coulées torrentielles se produisent dans le lit de torrents au moment des crues.

Les coulées de boue constituent le type de glissement de terrain le plus liquide. Associées aux pluies torrentielles, elles peuvent atteindre une vitesse très rapide et constituent à ce titre un danger réel pour les personnes.

On recense une vingtaine de cas de coulée de boue au sens strict dans le département (www.bdmvt.net). Il faut noter que ce phénomène est associé, dans la nomenclature des catastrophes naturelles aux inondations et semble à ce titre très largement sous-représenté, notamment pour les phénomènes érosifs associés : "inondation et coulées boueuses".

3.1.7 L'érosion littorale

Ce phénomène naturel affecte les côtes sableuses soumises à l'érosion par les vagues et les courants marins. Dans le Gard, seul la commune du Grau du Roi est potentiellement soumise.



◆ *Phénomène d'érosion du littoral*

3.2 L'historique des principaux mouvements de terrain dans le Gard

Les principaux mouvements affectant le département sont majoritairement des glissements de terrain, mais il est avéré que les phénomènes rapides tels les éboulements peuvent, même si ils sont de faible intensité, occasionner des dommages importants.

Les glissements les plus remarquables intéressent les secteurs de :

- La Grand-Combe, hameau de Trescol : en 1896, l'ensemble de la montagne (plusieurs millions de m³) a glissé, emportant la route, la voie ferrée et obstruant partiellement le Gardon ;
- En 1996, un glissement de versant affecte la RD999 entre Molières Cavaillac et Bez-et-Esparon au lieu-dit Lasfont. La route est coupée plusieurs mois ;
- Récemment en 2009, sur la commune de Thoiras, hameau de Prades, un vaste glissement s'étend sur plus de 5 ha. Des habitations sont "transportés" sur plusieurs mètres et les populations évacuées, la route départementale est fortement endommagée.

Les chutes de blocs et éboulements affectent régulièrement les réseaux routiers du département :

- le 23 décembre 2009, un éboulement coupe la RD980 au lieu-dit Bernas sans faire de victime. La route départementale entre Bagnols-sur-Cèze et Barjac est coupée pendant plus d'un an, 60 m de route sont emportés ;
- moins spectaculaire, mais tout aussi dangereux, le 30 septembre 2001, des blocs atterrissent sur la RN106 au lieu-dit La Pomarède, sans dommage majeur aux personnes.
- Pendant l'été 2009, un éboulement rocheux atteint la voie ferrée du Train des Cévennes entre Anduze et Générargues. Les travaux de mise en sécurité s'élèvent à près de un million d'euros et perturbent le fonctionnement du train touristique.

3.3 Les enjeux exposés

Au premier chef, les habitations situées dans les zones soumises aux phénomènes passés sont directement concernées (cas de Thoiras par exemple…).

Certaines zones non concernées directement par des dommages aux biens ou aux personnes sont également exposées aux phénomènes de mouvements de terrain : sites touristiques des gorges de la Vis, du Gardon notamment, ou sentiers de randonnées aux contreforts des Causses ou dans les Cévennes.

De manière générale, les réseaux de communications sont régulièrement soumis aux phénomènes de chutes de blocs et d'éboulements rocheux. Les dommages aux personnes sont rares néanmoins.

3.4 Les actions préventives dans le Gard

Encore mal ou partiellement connus, les mouvements de terrain font l'objet d'une attention et d'une démarche de prévention récente et en cours d'élaboration.

3.4.1 La connaissance du risque

La connaissance du risque mouvement de terrain passe par le préalable incontournable du recensement des évènements. Cette connaissance se capitalise au jour le jour à partir de témoignages oraux, d'analyse d'archives, d'enquêtes terrain, d'études diverses réalisées suite aux sinistres notamment.

Il existe des bases de données de mouvements de terrain réalisées dans le cadre de programmes locaux spécifiques ou dans le cadre de programme nationaux :

- Base de données nationale des mouvements de terrain connus, accessible via internet ;
- Bases locales élaborées au travers de programmes spécifiques tel que le projet PACTES (Haute-Vallée de l'Hérault intéressant partiellement le Gard) ;
- Base de données des cavités souterraines abandonnées ;
- Recensement des sinistres liés aux phénomènes de retrait gonflement des sols argileux ;

La connaissance du risque passe également par la définition des zones potentiellement soumises aux phénomènes

Cartes d'aléa ou de susceptibilité aux mouvements de terrain :

- Carte régionale de susceptibilité au mouvement de terrain à l'échelle 1/250.000 réalisée dans le cadre de l'Observatoire Régional des Risques co-piloté par la DREAL et le Conseil Régional Languedoc-Roussillon,
- Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des sols argileux du département du Gard.

3.4.2 La surveillance et la prévision des phénomènes

La réalisation de campagnes géotechniques précise l'ampleur du phénomène. La mise en place d'instruments de surveillance (inclinomètre, suivi topographique…), associée à la détermination de seuils critiques, permet de suivre l'évolution du phénomène, de détecter une aggravation avec accélération des déplacements et de donner l'alerte si nécessaire.

La prévision de l'occurrence d'un mouvement limite le nombre de victimes, en permettant d'évacuer les habitations menacées, ou de fermer les voies de communication vulnérables. Ce fut par exemple le cas pour un glissement à Thoiras en 1993 pour lequel un dispositif de suivi en profondeur a été mis en œuvre pendant plusieurs mois afin de comprendre les mécanismes en jeu et de garantir la sécurité des biens et des personnes.

En 1982, aux Angles en milieu urbain, l'auscultation des zones de glissement par plots topographiques a guidé les décisions d'actions de mise en sécurité.

Mais la prévision de ce type de phénomène reste complexe et délicate !

3.4.3 Travaux pour réduire les risques

Il est souvent difficile d'arrêter un mouvement de terrain après son déclenchement. C'est pourquoi, il est préférable de développer au maximum la prévention en privilégiant notamment l'interdiction de nouvelles installations en zone à risque ou bien l'adaptation des constructions existantes en fonction du contexte local.

Toutefois, pour les phénomènes déclarés et peu actifs, il est possible de mettre en œuvre des solutions techniques afin de limiter le risque, à défaut de le supprimer. Les actions de protection sont diverses et varient d'un phénomène à l'autre :

- **Contre les éboulements et chutes de blocs :** amarrage par câbles ou nappes de filets métalliques ; clouage des parois par des ancrages ou des tirants ; confortement des parois par massif bétonné ou béton projeté ; mise en place d'un écran de protection (merlon, digue pare-blocs, levée de terre) ou d'un filet pare-blocs associé à des systèmes de fixation à ressort et de boucles de freinage ; purge des parois...
- **Contre les glissements de terrain :** réalisation d'un système de drainage (tranchée drainante …) pour limiter les infiltrations d'eau, murs soutènement en pied, pose d'enrochements...

• **Contre le risque d'effondrement ou d'affaissement :** après sondages de reconnaissance, renforcement par piliers en maçonnerie, comblement par coulis de remplissage, fondations profondes traversant la cavité, contrôle des infiltrations d'eau, suivi de l'état des cavités...

• **Contre le retrait-gonflement :** en cas de construction neuve, après étude de sol : fondations profondes, rigidification de la structure par chaînage…Pour les bâtiments existants et les projets de construction : maîtrise des rejets d'eau, contrôle de la végétation en évitant de planter trop près et en élaguant les arbres...

• **Face aux coulées boueuses :** drainage des sols, végétalisation des zones exposées au ravinement, correction torrentielle....

Souvent, dans les cas de mouvements de grande ampleur, aucune mesure de protection ne peut être mise en place à un coût réaliste. La sécurité des personnes et des biens doit alors passer par l'adoption de mesures préventives et des actions de gestion de crise.

3.4.4 La prise en compte dans l'aménagement

Conformément à la stratégie départementale, le risque mouvement de terrain ne fait pas l'objet de PPR mais est diffusé aux maires concernés au travers d'un porter à connaissance (PAC), avec des éléments de prise en compte dans la planification et dans l'application du droit des sols.

Ainsi, le 8 avril 2011, un PAC relatif au retrait gonflement des argiles a été adressé aux 350 maires concernés du Gard. Ce PAC présente la cartographie de l'aléa et indique les mesures à prendre en matière de planification, par l'intégration de la cartographie de l'aléa et l'annexion des règles constructives issues des annexes de la circulaire du 11 novembre 2010 relative à la prévention des risques liés au retrait-gonflement des sols argileux. Les documents d'urbanisme (SCOT, POS ou PLU, Carte communale) ont ainsi obligation de prendre en compte le risque mouvement de terrain comme tous les autres risques portés à la connaissance par le Préfet du Gard.

3.4.5 L'information et l'éducation sur les risques

L'information préventive

En complément du présent DDRM, le préfet transmet au maire tout élément d'information concernant les risques de sa commune.

Le maire élabore un **Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs** (DICRIM). Ce document synthétise les informations transmises par le préfet complétées des mesures de prévention et de protection dont le maire a connaissance.

Le maire définit les modalités d'affichage du risque mouvement de terrain et des consignes individuelles de sécurité. Il organise des actions de communication au moins tous les deux ans en cas de PPR naturel prescrit ou approuvé.

Au vu de la politique dans le Gard de privilégier la diffusion de ce risque par PAC et non par PPR, ces aléas ne figurent pas dans l'IAL. Les communes sont néanmoins informées de cet aléa via le PAC retrait-gonflement des argiles du 8 avril 2011.

Toute personne ayant la connaissance de l'existence d'une cavité souterraine ou d'une marnière sur son terrain doit en informer la mairie.

3.5 Les travaux de protection

Voir le chapitre 3-4-3

3.6 L'organisation des secours dans le département

3.6.1 Au niveau départemental

Lorsque une ou plusieurs communes sont concernées par une catastrophe, le **plan de secours départemental** (plan ORSEC) est susceptible d'être mis en oeuvre. Il fixe l'organisation de la direction des secours et permet la mobilisation des moyens publics et privés nécessaires à l'intervention. Au niveau départemental, c'est le préfet qui élabore et déclenche le plan ORSEC ; il est le directeur des opérations de secours. En cas de nécessité, il peut faire appel à des moyens zonaux ou nationaux.

3.6.2 Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune **un plan communal de sauvegarde** (PCS) qui est obligatoire si un PPR est approuvé ou si la commune est comprise dans le champ d'application d'un Plan Particulier d'Intervention.

S'il n'arrive pas à faire face par ses propres moyens à la situation il peut, si nécessaire, faire appel au préfet représentant de l'État dans le département.

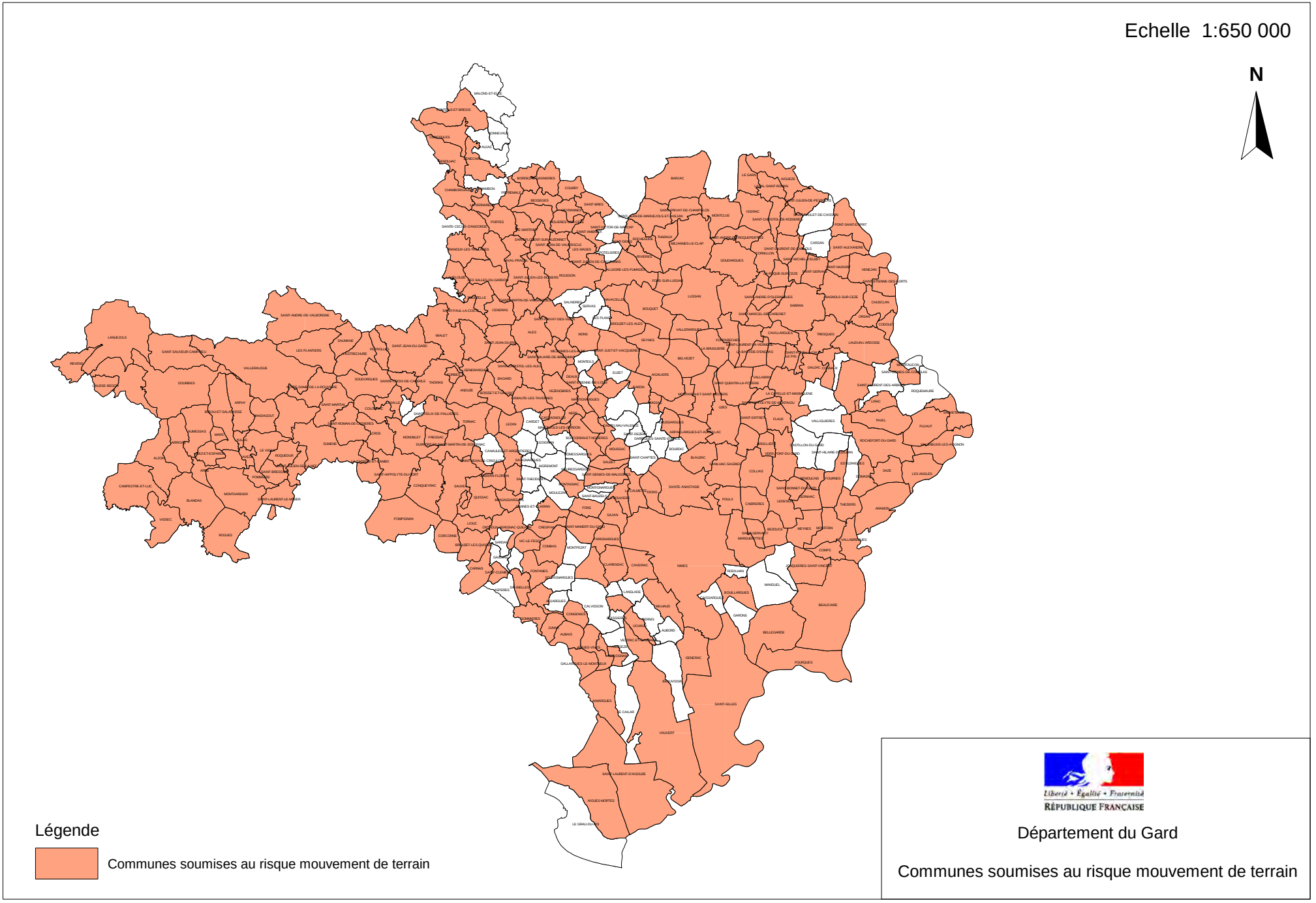
Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer **un Plan Particulier de Mise en Sûreté** afin d'assurer la sûreté des enfants et du personnel.

3.6.3 Au niveau individuel

Afin d'éviter la panique lors d'un mouvement de terrain, chaque individu a intérêt à analyser à l'amont son exposition au risque.

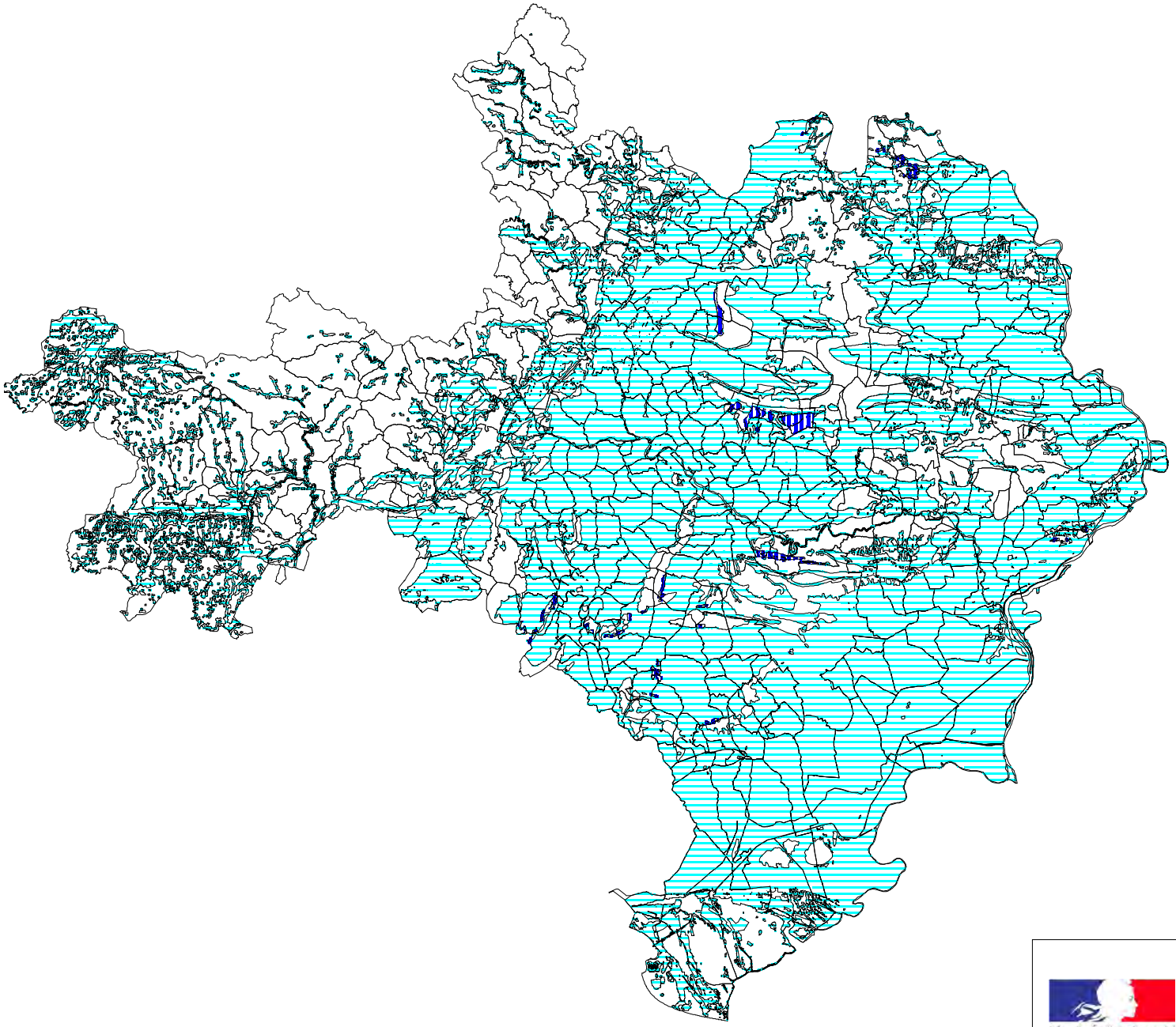
La localisation accessible d'une radio avec piles de rechange, d'une lampe de poche, d'eau potable, des médicaments urgents, des papiers importants, de vêtements de rechange et de couvertures constitue un réflexe basique mais efficace en cas d'alerte. Une réflexion préalable sur les itinéraires d'évacuation, les lieux d'hébergement et les objets à mettre à l'abri en priorité complètera ce dispositif.

3.7 Les communes concernées par le risque mouvement de terrain



Echelle 1:650 000

N



Légende

Aléa Moyen

Aléa Fort

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Département du Gard

Communes soumises
au risque retrait gonflement des argiles

3.8 Les contacts

Préfecture du Gard	Tél. 08 20 09 11 72
DDTM du Gard	Tél. 04 66 62 62 00
DREAL LR	Tél. 04 34 46 64 00
BRGM	tél. 04 67 15 79 80

3.9 Pour en savoir plus

Au niveau national :

www.brgm.fr
http://www.risquesmajeurs.fr/le-risque-mouvements-de-terrain
http://www.risquesmajeurs.fr/sites/www.risquesmajeurs.fr/files/Biblio-SRNH-092010_V2_0.pdf
http://macommune.prim.net/

Au niveau régional :

hwww.languedoc-roussillon.ecologie.gouv.fr/atlas.asp
http://macommune.prim.net/gaspar/acn.php?departement=30
http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=452

Au niveau départemental :

www.languedoc-roussillon.ecologie.gouv.fr/atlas.asp
http://macommune.prim.net/gaspar/acn.php?departement=30
http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=452
Base de données sur les mouvements de terrain : www.bdmvt.net/
Base de données sur les cavités souterraines : www.bdcavite.net/
Site sur le phénomène de retrait-gonflement des sols argileux : www.argiles.fr/
Catalogue relatif au retrait-gonflement des sols argileux :
http://catalogue.prim.net/44_le-retrait-gonflement-des-argiles---comment-prevenir-les-desordres-dans-l-habitat-individuel-.html
http://www.argiles.fr/donneesCarte.asp?DPT=30

LE RISQUE SISMIQUE

PRÉAMBULE

La France dispose depuis le 24 octobre 2010 d'une nouvelle réglementation parasismique, entérinée par la parution au Journal Officiel de deux décrets sur le nouveau zonage sismique national et d'un arrêté fixant les règles de construction parasismique à utiliser pour les bâtiments de la catégorie dite "à risque normal" sur le territoire national.

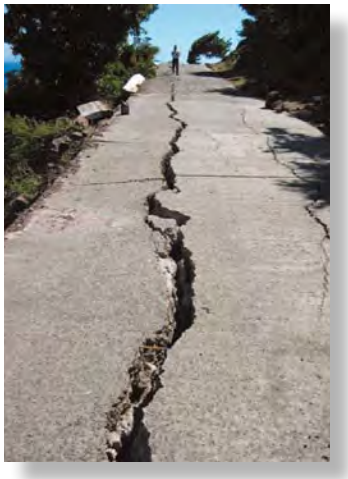
Ces textes permettent l'application de nouvelles règles de construction parasismique telles que les règles Eurocode 8. Ces nouveaux textes réglementaires sont applicables de manière obligatoire à compter du 1er mai 2011.

Ce nouveau zonage apporte quelques changements notoires par rapport à l'ancien en vigueur depuis 1991 :

- nouvelle dénomination des zones de sismicité et des classes de bâtiment ;
- zonage sismique communal et non plus cantonal ;
- modification de l'étendue des différentes zones et de la réglementation associée ;

Le Gard, jusqu'alors partiellement concerné par la prise en compte du risque sismique est aujourd'hui quasi-intégralement soumis à la réglementation parasismique.

Les conséquences de cette prise en compte du risque sismique porte sur les constructions nouvelles et sur les modifications de l'existant pour l'ensemble des bâtiments dans certaines communes du département.



◆ *Séisme de La Martinique le 29 novembre 2007*



◆ *Séisme des Saintes le 21 novembre 2004 - Guadeloupe*

1 GÉNÉRALITÉS

■ 1.1 Qu'est ce qu'un séisme ?

Un séisme est une vibration du sol transmise aux bâtiments, causée par une fracture brutale des roches en profondeur le long d'une faille se prolongeant parfois jusqu'en surface.

Les séismes sont, avec le volcanisme, l'une des manifestations de la tectonique des plaques. L'activité sismique est concentrée le long de failles, en général à proximité des frontières entre ces plaques. Lorsque les frottements au niveau d'une de ces failles sont importants, le mouvement entre les deux plaques est bloqué. De l'énergie est alors stockée le long de la faille. La libération brutale de cette énergie permet de rattraper le retard du mouvement des plaques. Le déplacement instantané qui en résulte est la cause des séismes. Après la secousse principale, il y a des répliques, parfois meurtrières, qui correspondent à des petits réajustements des blocs au voisinage de la faille.

Au contraire des tempêtes marines, dont l'origine est la mise en place d'un système dépressionnaire augmenté des effets de vents, de houle, de vagues voire de marée, les tsunamis ont une origine sismique, dont la conséquence peut être une inondation par déferlement sur le littoral et submersion.

1.2 Comment se manifeste-t-il ?

Un séisme est caractérisé par :

- son foyer (ou hypocentre) : c'est la région de la faille où se produit la rupture et d'où partent les ondes sismiques.

- son épicentre : point situé à la surface terrestre à la verticale du foyer et où l'intensité est généralement la plus importante.

- sa magnitude : identique pour un même séisme, elle traduit l'énergie libérée par le séisme. Elle est généralement mesurée par l'échelle ouverte de Richter qui comporte 9 degrés initiaux. Augmenter la magnitude d'un degré revient à multiplier l'énergie libérée par 30.

- son intensité : elle témoigne les effets et dommages du séisme en un lieu donné. Ce n'est pas une mesure objective, mais une appréciation de la manière dont le séisme se traduit en surface et dont il est perçu. On utilise aujourd'hui l'échelle EMS'98 (European Macroseismic Scale), qui comporte douze degrés. Le premier degré correspond à un séisme non perceptible, le douzième à un changement total du paysage. L'intensité n'est donc pas, contrairement à la magnitude, fonction uniquement de la taille du séisme, mais également du lieu et de la distance où il est observé. En outre, les conditions topographiques ou géologiques locales (particulièrement des terrains sédimentaires reposant sur des roches plus dures) peuvent créer des effets de site qui amplifient l'intensité d'un séisme. Sans effet de site, l'intensité d'un séisme est maximale à l'épicentre et décroît avec la distance.

Niveau d'intensité	Conséquences
I	**secousse non ressentie /** enregistrée par les instruments (valeur non utilisée)
II	**secousse partiellement ressentie /** notamment par des personnes au repos et aux étages
III	**secousse faiblement ressentie** / balancement des objets suspendus
IV	**secousse largement ressentie /** tremblement des objets
V	**secousse forte /** réveil des dormeurs, chutes d'objets, parfois légères fissures dans les plâtres
VI	**dommages légers /** parfois fissures dans les murs, frayeur de nombreuses personnes
VII	**dommages prononcés /** larges lézardes dans les murs de nombreuses habitations, chutes de cheminées
VIII	**dégâts massifs /** les habitations les plus vulnérables sont détruites, presque toutes subissent des dégâts importants
IX	**destructions de nombreuses constructions** quelquefois de bonne qualité, chutes de monuments et de colonnes
X	**destruction générale des constructions /** même les moins vulnérables (parasismiques)
XI	**catastrophe /** toutes les constructions sont détruites (ponts, barrages, canalisations enterrées...)
XII	**changement de paysage /** énormes crevasses dans le sol, vallées barrées, rivières déplacées

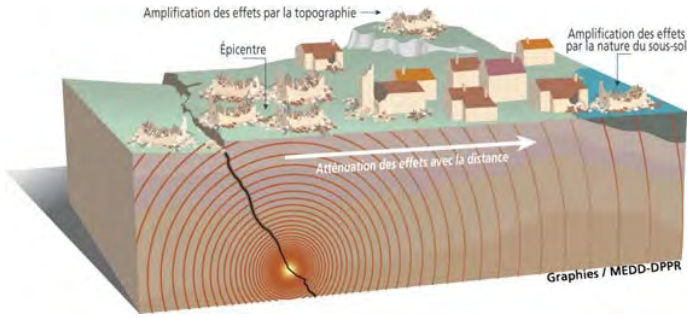
Description échelle MSK 1964 (d'après SisFrance)

- la fréquence et la durée des vibrations : ces 2 paramètres ont une incidence fondamentale sur les effets en surface.

- la faille provoquée (verticale ou inclinée) : la rupture peut se propager jusqu'en surface.

A noter qu'une magnitude s'exprime en chiffre arabe et une intensité en chiffre romains.

Un séisme peut se traduire à la surface terrestre par la dégradation ou la ruine des bâtiments, des décalages de la surface du sol de part et d'autre des failles, mais peut également provoquer des phénomènes induits tels que des glissements de terrain, des chutes de blocs, une liquéfaction des sols meubles imbibés d'eau, des avalanches ou des raz-de-marée (tsunamis : vague sismique pouvant se propager à travers un océan entier et frappée des côtes situées à des milliers de kilomètres de l'épicentre de manière meurtrière et dévastatrice).



1.3 Les conséquences d'un séisme

D'une manière générale les séismes peuvent avoir des conséquences sur la vie humaine, l'économie et l'environnement.

Les conséquences sur l'homme : le séisme est le risque naturel majeur le plus meurtrier, tant par ses effets directs (chutes d'objets, effondrements de bâtiments) que par les phénomènes qu'il peut engendrer (mouvements de terrain, raz-de-marée, etc.). De plus, outre les victimes possibles, un très grand nombre de personnes peuvent se retrouver blessées, déplacées ou sans abri.

Les conséquences économiques : si les impacts sociaux, psychologiques et politiques d'une possible catastrophe sismique en France sont difficiles à mesurer, les enjeux économiques, locaux et nationaux peuvent, en revanche, être appréhendés. Un séisme et ses éventuels phénomènes induits peuvent engendrer la destruction, la détérioration ou l'endommagement des habitations, des usines, des ouvrages (ponts, routes, voies ferrées, etc.), ainsi que la rupture de réseaux pouvant provoquer des incendies ou des explosions.

Les conséquences environnementales : un séisme peut se traduire en surface par des modifications du paysage, généralement modérées mais qui peuvent dans les cas extrêmes occasionner un changement total de paysage et générer divers types de pollutions.



◆ *Séisme de Lambesc (Bouches-du-Rhône), 11 juin 1909 - Source MEDDE*

2. LA SISMICITÉ REGIONALE

2.1 Le contexte régional

La région Languedoc-Roussillon est, à l'échelle de la France Métropolitaine, une région sismiquement active. Même si les séismes de grande ampleur sont rares dans la région, elle est entourée par trois contextes sismotectoniques distincts : le massif pyrénéen, l'arc alpin et le Massif Central. La présence de failles actives ainsi que les mouvements que subissent ces massifs forment un contexte régional exposé à l'aléa sismique.

A l'échelle même de la région Languedoc-Roussillon, des failles majeures le long desquelles des glissements des roches générateurs de séismes sont possibles existent. Toutefois, il est difficile aujourd'hui d'indiquer avec certitude quand de nouveaux mouvements significatifs et potentiellement dangereux se produiront. La région peut donc trembler périodiquement du fait d'importantes ruptures dans son sous-sol, mais la sismicité régionale peut être aussi liée à de forts séismes, dont l'épicentre se situe en Espagne ou en Provence, et dont les effets peuvent se faire ressentir en région.

Cette activité sismique s'illustre au travers des séismes principaux recensés :

- un des plus forts séismes ayant affecté le territoire métropolitain a été ressenti dans les Pyrénées-Orientales (séisme historique de 1428 d'intensité IX à la frontière espagnole) ;

- le séisme de Lambesc, le 11 juin 1909, ressenti dans le Gard avec une intensité de VI.

- plus récemment, le séisme de Saint-Paul le Fenouillet en 1996, d'une secousse d'intensité épicentrale VI, est le plus important survenu dans les P.O. depuis le début du XX^{e} siècle (magnitude 5,2 à 5,6) avec une estimation du coût des dommages de l'ordre de 15 M€ ;

- quelques secousses supplémentaires rappellent une sismicité bien réelle (1887, 1920, 1922, 1950, 1970).

3. LE RISQUE SISMIQUE DANS LE GARD

3.1 La sismicité dans le Gard

La terre tremble régulièrement sans toutefois que personne ne le ressente. Depuis 1980, une centaine de séismes, de magnitude faible (2 à 3 environ) ont été enregistrés dans le Gard ou en proximité immédiate. La magnitude maximale mesurée dans le département est de 3,6 (au nord d'Avignon en 1986, pas de dommages associés).

La cartographie de l'aléa sismique de la France révisée en 2005, place le Gard en zone d'aléa "très faible", "faible" et "modéré".

3.2 Les séismes historiques du département

La sismicité historique est basée sur la compilation d'archives depuis le Moyen-âge. L'intensité maximale ressentie dans le département est de niveau VII qui correspond à des " dommages prononcés " (larges lézardes dans les murs de nombreuses habitations, chutes de cheminées, lors du séisme de 1946 notamment).

Selon la base de données nationale sur la sismicité historique SisFrance, depuis 1763, 34 séismes ont été ressentis dans le Gard. Il est important de noter que les séismes les plus ressentis dans le Gard ne sont pas forcément centrés dans le département. Pour exemple, le séisme historique de Ligure (1887, Italie, intensité IX épicentrale) a été ressenti aussi fortement que le séisme de Provence (1909) dans le Gard.

Selon les recensements effectués, 84 des 343 communes du Gard ont témoigné du ressenti de séismes par le passé. La commune de Nîmes, la plus peuplée, aurait ressenti 15 séismes. Certains témoignages sont accessibles depuis le site www.sisfrance.net (coupures de presse, registres, enquêtes macrosismiques…).

La liste ci-dessous présente les séismes ayant engendrés des intensités locales dans le Gard de niveau IV-V-VI et plus.

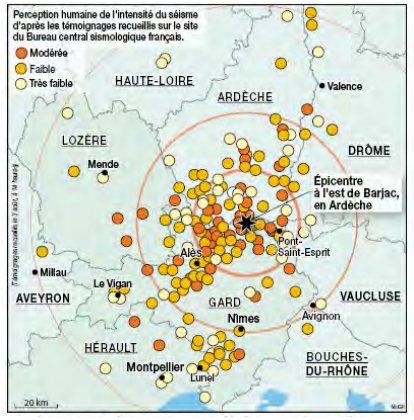
Date	Situation à l'épicentre		et locale
18-11-1769	Comtat (Bédarrides)	VII	VII
2-9-1840	Côtes du Rhône (Roquemaure)	V-VI	V-VI
23-2-1887	Ligure, Riviera di Ponente (Italie, Imperia-Bussana)	IX	VI
11-6-1909	Trevaresse (Lambesc)	VIII-IX	VI
9-1-1927	Garrigues (Nîmes)	V-VI	V-VI
30-9-1946	Costière (Le Pont-du-Gard)	VI-VII	VII
03-08-2011	Barjac	IV	IV

Les communes concernées par les niveaux d'intensité maximale et pour lesquelles des témoignages existent sont :

- Meynes, Roquemaure : intensité VII
- Montfrin : intensité VI-VII
- Saint-Gilles, Vallabrègues, Collias, Redessan, Vauvert, Blauzac : intensité VI

et ce, pour les séismes de 1946, 1924 (Comtat), 1909 (Lambesc) notamment.

Le récent séisme de Barjac survenu le 3 août 2011 rappelle l'activité sismique du Gard. Ce séisme a atteint une magnitude locale de 4,5 et a été largement ressenti entre Valence et Montpellier sans pour autant occasionner de dégât notable (intensité IV). Près d'une dizaine de répliques de magnitudes plus faibles ont par ailleurs succédé dans les heures suivant le choc principal (magnitude locale de l'ordre de 2,0 à 2,5).



◆ Perception humaine de l'intensité du séisme à Barjac le 3 août 2011
◆ extrait midi-libre

3.3 Les enjeux exposés

D'après le zonage issu de la nouvelle réglementation parasismique de 2010, les 353 communes du département sont concernées par le risque sismique à des degrés divers : 7 d'entre elles, à l'extrême sud du département, sont situées en zone de sismicité 1 d'aléa très faible, pour laquelle aucune prescription parasismique particulière n'est imposée aux bâtiments dits à risque normal ; 219 communes sont situées en zone 2 d'aléa faible et 127 communes, occupant le nord-est du département autour du Gard Rhodanien, sont situées en zone 3 d'aléa modéré.

Du point de vue des ouvrages dits "à risque normal", les typologies de construction rencontrées sont majoritairement marquées par la prédominance de structures en maçonnerie (coeurs de village : maçonnerie ancienne ; zones pavillonnaires : maçonnerie récente).

Les principaux ouvrages dits "à risque spécial" faisant l'objet de mesures de prévention particulières, sur le territoire départemental sont ceux concernés par **un plan particulier d'intervention (PPI)** ou **un plan de secours spécialisé (PSS)**. Ces établissements ont pour vocation le conditionnement et le stockage de produits divers (produits chimiques, produits phytosanitaires, hydrocarbures...) et font l'objet d'une surveillance particulière des services de la DREAL, indépendamment du risque sismique, ou de l'Autorité de Sûreté Nucléaire pour les installations nucléaires du site de Marcoule.

Par ailleurs, les barrages sont classés comme intéressant la sécurité publique. Des visites et des surveillances régulières sont assurées par les services de l'État (SIDPC, DDTM, DREAL). Les zones les plus exposées sont soumises à une réglementation stricte. Par ailleurs, la population est régulièrement informée des mesures de sécurité prévue en cas d'alerte.

3.4 Les actions préventives dans le Gard

Depuis octobre 2010, la France dispose d'une nouvelle réglementation parasismique, entérinée par la parution au Journal Officiel de deux décrets sur le nouveau zonage sismique national et d'un arrêté fixant les règles de construction parasismique à utiliser sur le territoire national.

Le décret n°2010-1254 du 22 octobre 2010 définit les grands principes relatifs aux règles parasismiques pour les bâtiments, équipements et installations, en distinguant les les ouvrages dits " à risque normal " (ORN), décomposés en 4 catégories d'importance et les ouvrages dits " à risque spécial " (ORS), sur la base des 5 zones du zonage sismique du territoire national.

Selon la zone de risque et la catégorie d'importance du bâtiment, ce décret précise les mesures préventives, et en particulier les règles de construction à respecter.

Cette réglementation sismique s'impose désormais aux communes du département du Gard situées en zones de sismicité 2 (faible) et 3 (modérée).

3.4.1 La connaissance du risque sismique

La France s'est dotée d'une base de données nationale sur la sismicité historique : www.sisfrance.net

Pour les tsunamis, un site internet retraçant l'historique des tsunamis en France a été mise en place en 2008 : www.tsunamis.fr . Dans le Gard, seule la commune du Grau-du-Roi possède une façade maritime et un unique phénomène de ce type est recensé.

3.4.2 La surveillance et la prévision des phénomènes

La prévision à court terme

Il n'existe malheureusement à l'heure actuelle aucun moyen fiable de prévoir où, quand et avec quelle puissance se produira un séisme. En effet, les signes précurseurs d'un séisme ne sont pas toujours identifiables. Des recherches mondiales sont cependant entreprises afin de mieux comprendre les séismes et de les prévoir.

La prévision à long terme

A défaut de prévision à court terme, la prévision des séismes se fonde sur le probabilisme et la statistique. Elle se base sur l'étude des événements passés à partir desquels on calcule la probabilité d'occurrence d'un phénomène donné (méthode probabiliste). En d'autres termes, le passé est la clé du futur.

A ce titre, les cartes d'aléa dites "probabilistes", basées sur des périodes de retour d'évènements donnés constituent des indicateurs sur l'occurrence potentielle de séismes dans le temps.

La surveillance sismique

La surveillance sismique instrumentale se fait à partir de stations sismologiques réparties sur l'ensemble du territoire national et regroupées sous forme de réseaux : ces derniers sont gérés par divers organismes (EOST, IPGP, etc.) par l'intermédiaire d'observatoires (RéNaSS). Les données collectées par les sismomètres sont centralisées par le Bureau Central Sismologique Français (BCSF), qui en assure la diffusion.

Ce suivi de la sismicité française permet d'améliorer la connaissance de l'aléa sismique. En dehors des aspects d'amélioration des connaissances scientifiques, les objectifs de la surveillance sismique sont de détecter rapidement les séismes, de les localiser, d'en calculer la magnitude, et le cas échéant d'émettre une alerte afin d'informer les autorités.

Les missions d'alerte sismique sont assumées exclusivement par le CEA depuis le 1er juin 2010. L'alerte est basée sur le développement de réseaux d'observation en temps réel et la mise à disposition de personnels d'astreinte 24h/24, 365 jours/an garantissant une diffusion rapide de l'information.

Le Département Analyse, Surveillance, Environnement, de la Direction des applications militaires du CEA (CEA-DASE) alerte la Sécurité Civile dans un délai de deux heures en cas de séisme de magnitude supérieure à 4 en France et dans les régions frontalières et le Conseil de l'Europe en cas de séisme de magnitude supérieure à 5 dans la région Euro-Méditerranéenne (cette activité est menée dans le cadre du CSEM : Centre Sismologique Euro-Méditerranéen)

www.dase.cea.fr/competence/menu.php?choix=seismes&lang=fr

3.4.3 Les travaux de réduction de vulnérabilité au risque sismique

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire la vulnérabilité des enjeux (mitigation) on peut citer :

- La réduction de la vulnérabilité des bâtiments et infrastructures existants : Diagnostic puis renforcement parasismique, consolidation des structures, réhabilitation ou démolition et reconstruction.
- L'application de règles parasismiques imposées par le nouveau zonage sismique pour les constructions neuves. Ces règles ont pour but d'assurer la protection des personnes et des biens contre les effets des secousses sismiques. Elles définissent les conditions auxquelles doivent satisfaire les constructions nouvelles pour atteindre ce but.

Afin d'harmoniser les règles techniques de construction au sein de l'Union Européenne, la commission européenne a lancé un vaste projet d'eurocodes structuraux, parmi lesquels l'Eurocode 8 relatif au calcul des structures pour leur résistance aux séismes.

Ces règles EC8 visant au dimensionnement parasismique des structures reposent sur une approche probabiliste du risque. Les objectifs de dimensionnement induits par l'application de ces règles sont de protéger les vies humaines, de limiter les dégâts et de garantir l'opérationnalité des structures pour la protection civile.

Au travers de sa transposition française, l'Eurocode 8 a vocation à remplacer les règles de construction parasismique PS 92 actuellement en vigueur pour les ouvrages à risque normal. Cette transposition s'accompagne d'autres évolutions :

http://www.planseisme.fr/spip.php?rubrique22

Il est important de noter que l'application des règles parasismiques est liée à la fois à la sismicité (aléa qui intègre le nouveau zonage, une redéfinition des classes de sol, une redéfinition des accélérations nominales de référence) et à la catégorie d'importance d'ouvrage à risque normal (vulnérabilité).

3.4.4 La prise en compte dans l'aménagement

Conformément à la stratégie départementale, le risque sismique ne fait pas l'objet de PPR mais est diffusé aux maires concernés au travers d'un **porter à connaissance (PAC)**, avec des éléments de prise en compte dans la planification et dans l'application du droit des sols.

Ainsi, dès connaissance des cartes de zonage et des décrets, un PAC relatif au risque sismique a été adressé aux 353 maires du département le 19 avril 2011. Ce PAC présente la cartographie de l'aléa et indique les principales règles à appliquer dans le cadre de l'application du droit des sols et celui de la planification : les documents d'urbanisme (SCOT, POS ou PLU, Carte communale) ont obligation de prendre en compte le risque sismique comme tous les autres risques portés à la connaissance par le Préfet du Gard.

Désormais, la réglementation parasismique s'applique à l'ensemble des bâtiments de catégorie d'importance II (dont maisons individuelles), III (dont les établissements scolaires) et IV selon les zones.

3.4.5 L'information et l'éducation sur les risques

L'information préventive

En complément du présent DDRM, le Préfet transmet au maire tout élément d'information concernant les risques de sa commune.

Le maire élabore un **Document d'Information Communal sur les Risques majeurs (DICRIM)**. Ce document synthétise les informations transmises par le préfet complétées des mesures de prévention et de protection dont le maire a connaissance.

Le maire définit les modalités d'affichage du risque sismique et des consignes individuelles de sécurité. Il organise des actions de communication au moins tous les deux ans en cas de PPR naturel prescrit ou approuvé.

http://macommune.prim.net/gaspar/acn.php?departement=30

L'information des acquéreurs ou locataires (IAL)

L'information sur l'état des risques et les indemnisations après sinistre est une double obligation à la charge des vendeurs ou bailleurs lors des transactions immobilières pour les biens situés en zone de sismicité ou ayant fait l'objet d'une reconnaissance de CAT NAT.

L'éducation et la formation sur les risques

La prise en compte du risque sismique dans le Gard, et notamment l'évolution par rapport à l'ancien zonage, va s'accompagner d'un nécessaire déploiement de mesures d'éducation et d'information sur le risque sismique jusqu'alors non signalé dans certaines communes.

Cette information passe par l'information-formation des professionnels du bâtiment, de l'immobilier, des notaires, géomètres, des maires, qui constitue un chantier à mener dans le département depuis la parution du nouveau zonage sismique national.

3.4.6 Le retour d'expérience

Le Bureau Central Sismologique Français (BCSF) est le bureau qui centralise, analyse et diffuse l'ensemble des informations sur les séismes affectant le territoire national. Il remplit notamment des obligations d'expertises pour la déclaration de l'état de "catastrophe naturelle" d'une commune, et d'information de la Sécurité Civile.

Les données collectées par le BCSF sont de deux types :

- **les données macrosismiques :** issues des enquêtes sur le terrain, réalisées avec l'aide des préfectures (Services Interministériels Départementaux de Défense et de Protection Civile), pour tout événement sismique de magnitude supérieure à 3.5.

- **les données instrumentales :** provenant des stations sismologiques associées au ReNaSS (Réseau National de Surveillance Sismique, CNRS-INSU et Universités) et du réseau sismologique du Laboratoire de Détection Géophysique (DASE - Commissariat à l'Énergie Atomique). L'information rapide sur les séismes est assurée via la logistique INSU/EOST du ReNaSS (serveur Web et base de données de sismogrammes).

Le bilan macrosismique et les résultats instrumentaux sont publiés régulièrement par le BCSF.

3.5 L'organisation des secours dans le département

Selon l'intensité et donc la gravité d'un séisme survenant en France, il peut survenir une crise dont la gestion passe par la mise en œuvre de différentes mesures adaptées à l'enjeu. Ces mesures portent sur des actions à mener : avant, pendant et après la crise. Elles sont de la responsabilité de différents acteurs : l'État, garant de la sécurité sur le territoire national, les communes et bien sûr chaque individu concerné par le risque sismique sur un territoire donné. La qualité de la préparation à cette crise par chacun de ces acteurs exerce une influence directe sur l'ampleur et les conséquences de la crise.

Outre les documents d'information préventive des actions de planification visent à définir tout ce qui devra être mis en œuvre si la crise se produit. Elles reposent sur l'élaboration de plans d'intervention et de secours à différentes échelles territoriales.

3.5.1 Au niveau départemental

Comme pour les autres risques naturels, en cas de catastrophe (peu probable dans le contexte sismique local), lorsque plusieurs communes sont concernées, ce qui est presque toujours le cas lors d'un séisme, il reviendra au préfet de gérer la crise, avec éventuellement et suivant l'importance de la catastrophe le préfet de la zone de défense et de sécurité. La coordination globale est assurée par la direction de la défense générale de la sécurité civile et de la gestion de crise du ministère de l'Intérieur.

Ils disposent pour cela de différents outils :

- **le Plan ORSEC** (départemental ou de zone) qui prévoit l'organisation générale des secours et l'ensemble des moyens publics et privés à mobiliser en cas de catastrophe. L'organisation des secours se compose d'un tronc commun de dispositions générales et modulables de gestion de crise applicables en toutes circonstances et de dispositions spécifiques propres à certains risques préalablement identifiés. C'est ce plan qui sera généralement activé lors de la survenue d'un séisme destructeur.

- **Le(s) Plan(s) Particulier(s) d'Intervention** (PPI) organisant la protection des populations riveraines d'installations localisées et fixes qualifiées à risques, que sont les sites "SEVESO", les Installations Nucléaires, les grands barrages intègrent le risque sismique.

- Afin de tester l'efficacité de ces plans, des exercices sont organisés. En 2007, un exercice portant sur la simulation d'un séisme touchant 25 communes autour de la ville d'Aix en Provence a par exemple été organisé dans les Bouches du Rhône (exercice RICHTER13).

3.5.2 Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune **un plan communal de sauvegarde (PCS)**. S'il n'arrive pas à faire face par ses propres moyens à la situation il peut, si nécessaire, faire appel au préfet représentant de l'État dans le département.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il peut notamment être demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sûreté (PPMS) afin d'assurer la sûreté des enfants et du personnel.

3.5.3 Au niveau individuel

Afin d'éviter la panique lors de la survenue d'une secousse sismique, la culture du risque, favorisée par l'information, constitue pour chacun la meilleure réponse pour faire face au séisme.

Pendant la survenue du séisme, des consignes simples doivent être appliquées par chacun. Elles sont généralement présentées dans le DICRIM.

Il convient ainsi en particulier de rester où l'on est en veillant :

- **à l'intérieur :** à se mettre près d'un mur, une colonne porteuse ou sous des meubles solides, s'éloigner des fenêtres ;
- **à l'extérieur :** à ne pas rester sous des fils électriques ou sous ce qui peut s'effondrer (ponts, porte-à-faux, toitures…) ;
- **en voiture :** à s'arrêter et ne pas descendre avant la fin des secousses, se protéger la tête avec les bras ;
- **à ne pas allumer de flamme**.

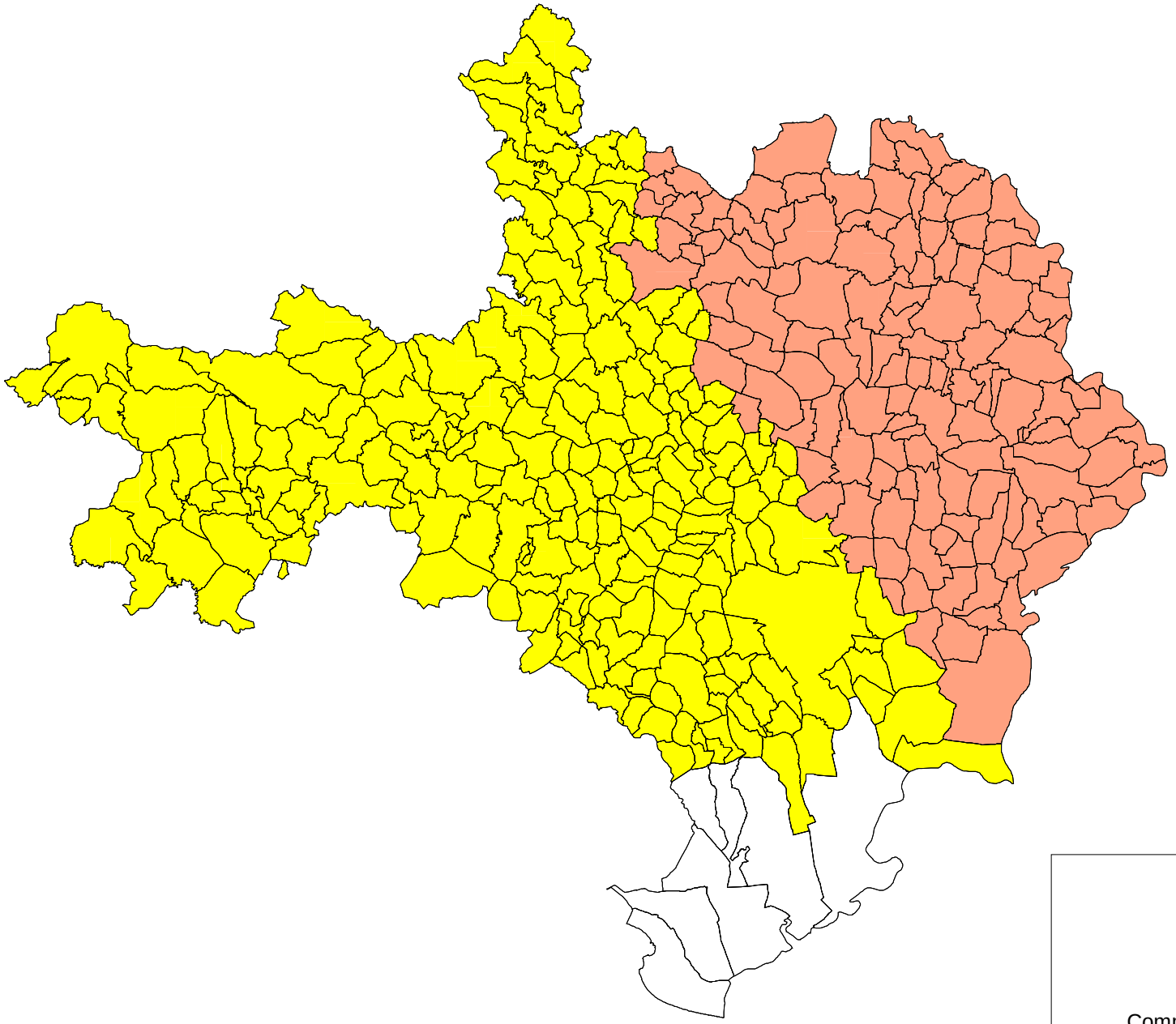
3.6 Les communes du Gard concernées par le risque sismique

La liste des communes concernées par le risque sismique est définie par décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français (article 1). Il est inséré, après l'article R. 563-8 du code de l'environnement, un article D.563-8-1 ainsi rédigé :

" Art.D. 563-8-1.-Les communes sont réparties entre les cinq zones de sismicité définies à l'article R. 563-4 conformément à la liste ci-après, arrêtée par référence aux délimitations administratives, issues du code officiel géographique de l'Institut national de la statistique et des études économiques, en vigueur à la date du 1er janvier 2008. […] "

Echelle 1:650 000

N



Légende

- Faible
- Modéré
- Trés faible

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Département du Gard

Communes soumises au risque sismique

3.7 Les contacts

Préfecture du Gard	Tél. 08 20 09 11 72
DDTM du Gard	Tél. 04 66 62 62 00
DREAL LR	Tél. 04 34 46 64 00
BRGM	tél. 04 67 15 79 80

3.8 Pour en savoir plus

Au niveau national :

www.planseisme.fr
http://catalogue.prim.net/55__maqid-seisme-2008-v2bd.pdf
http://www.risquesmajeurs.fr/definition-generale-du-risque-majeur
http://macommune.prim.net/

Au niveau départemental :

La DDTM du Gard a édité une mallette pédagogique d'information sur le risque sismique ainsi qu'une plaquette informative sur le risque sismique dans le département. Ces documents sont téléchargeables sur le site de la DDTM et de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL). En outre, de nombreuses sources d'information sur le risque sismique sont accessibles à partir du site dédié du Plan National de Prévention du Risque Sismique ("plan séisme").

http://www.gard.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-de-la-population/Risques/Autres-risques-naturels/Risque-sismique

www.languedoc-roussillon.ecologie.gouv.fr/risques/seismes/dossier_sismique.pdf
http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=451

RISQUE FEU DE FORÊT

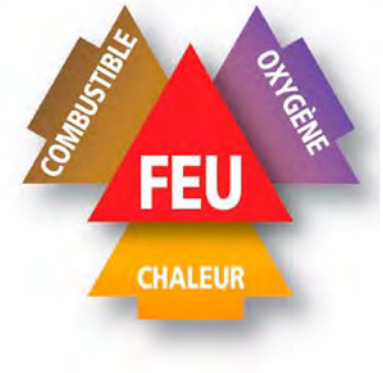

photo SEF

1. GENERALITES

1.1 Qu'est ce qu'un feu de forêt ?

On parle de feu de forêt lorsqu'un feu concerne une surface minimale d'un hectare d'état boisé d'un seul tenant ce quelle que soit la superficie parcourue par le feu et qu'une partie au moins des étages arbustifs et/ou arborés (parties hautes) est détruite. On étend la notion de feu de forêt aux incendies concernant des formations sub-forestières de petite taille : le maquis, la garrigue, et les landes. Généralement, la période de l'année la plus propice aux feux de forêt est l'été, car aux effets conjugués de la sécheresse et d'une faible teneur en eau des sols, viennent s'ajouter les travaux en forêt et une potentielle surfréquentation des lieux.

Pour se déclencher et se propager, le feu à besoin des trois conditions suivantes :



- une source de chaleur (flamme, étincelle) : très souvent l'homme est à l'origine des feux de forêt par imprudence (travaux agricoles et forestiers, mégots, barbecues, dépôts d'ordures), accident ou malveillance (moins de 6% des feux de forêt sont d'origine naturelle, qui est la foudre),

- un apport d'oxygène : le vent qui active la combustion et favorise la dispersion d'éléments incandescent lors d'un incendie,

- un combustible (végétation) : le risque de feu est plus lié à l'état de la forêt (sécheresse, disposition des différentes strates, état d'entretien, densité, relief, teneur en eau...) qu'à l'essence forestière elle-même (chênes, conifères...).

1.2 comment se manifeste-t-il ?

Un feu de forêt peut prendre différentes formes selon les caractéristiques de la végétation et les conditions climatiques dans lesquelles il se développe :

Les feux de sol brûlent la matière organique contenue dans la litière, l'humus ou les tourbières. Alimentés par incandescence avec combustion, leur vitesse de propagation est faible ;

Les feux de surface brûlent les strates basses de la végétation, c'est-à-dire la partie supérieure de la litière, la strate herbacée et les ligneux bas. Ils se propagent en général par rayonnement et affectent la garrigue ou les landes ;

Les feux de cimes brûlent la partie supérieure des arbres (ligneux hauts) et forment une couronne de feu. Ils libèrent en général de grandes quantités d'énergie et leur vitesse de propagation est très élevée. Ils sont d'autant plus intenses et difficiles à contrôler que le vent est fort et le combustible sec.

1.3 Les conséquences d'un feu de forêt

Bien que les incendies de forêt soient beaucoup moins meurtriers que la plupart des catastrophes naturelles, ils n'en restent pas moins très coûteux en terme d'impact humain, économique, matériel et environnemental.

Les atteintes aux hommes concernent principalement les sapeurs pompiers et plus rarement la population. Le mitage, qui correspond à une présence diffuse d'habitations en zones forestières, accroît la vulnérabilité des populations et des secours face à l'aléa feu de forêt. De même, la diminution des distances entre les zones d'habitat et les zones de forêts limite les zones tampon à de faibles surfaces, insuffisantes pour stopper la propagation d'un feu.

La destruction d'habitations, de zones d'activités économiques et industrielles, ainsi que des réseaux de communication, induit généralement un coût important et des pertes d'exploitation.

L'impact environnemental d'un feu est également considérable en terme de biodiversité (faune et flore habituelles des zones boisées). Aux conséquences immédiates, telles que les disparitions et les modifications de paysage, viennent s'ajouter des conséquences à plus long terme, notamment concernant la reconstitution des biotopes, la perte de qualité des sols et le risque important d'érosion, consécutif à l'augmentation du ruissellement sur un sol dénudé.

La perte de capacité de production du massif forestier peut également représenter un affaiblissement de la filière bois locale.

2. LES MASSIFS FORESTIERS DE LA REGION

2.1 Le contexte régional

La forêt couvre plus du tiers du Languedoc-Roussillon (1,2 million d'hectares, soit 43% du territoire). Contrairement à de nombreuses idées reçues, elle est en progression constante. Les conditions naturelles très variées entraînent une grande diversité des essences parmi lesquelles les feuillus occupent la plus grande surface (environ 60%).

Les forêts appartiennent à des particuliers pour 75,3% de la surface boisée, à l'État pour 11,5% et aux collectivités locales (communes et départements) pour 13,2%.

L'espace forestier de la région est particulièrement vulnérable au risque incendie. Face à cette situation les dispositifs de prévention importants sont mis en œuvre dans chaque département.

La coordination de cette prévention est réalisée au plan supra-régional principalement par la DPFM (Délégation pour la Protection de la Forêt Méditerranéenne) et l'entente interdépartementale pour la forêt méditerranéenne.

3. LE RISQUE FEU DE FORET DANS LE GARD

3.1 L'aléa feu de forêt dans le Gard

3.1.1 la forêt gardoise

Le Gard est un département très boisé : la forêt représente 248.000 ha d'après l'Inventaire forestier National, soit 42 % de sa superficie (en progression de 13 % entre 1993 et 2000).

Les landes représentent 66 000 ha soit 11 % du territoire départemental.

La répartition foncière des terrains boisés est la suivante :

- forêts domaniales : 25 000 ha

- forêts publiques : 45 000 ha

- forêts privées : 178 000 ha.

Toutes les forêts n'ont pas la même sensibilité face au risque incendie. Les peuplements les plus exposés sont de type méditerranéen, ce sont donc eux qui constituent l'essentiel du risque potentiel.

Le taux de boisement est en effet fortement contrasté selon les régions forestières :

- la petite Camargue 3% du territoire
- les Cévennes 88 à 90%
- les secteurs de garrigues du Sommièrois au Mont Bouquet 35 à 50%
- le Nord-Est du département (Lussan - Grand Aven) près de 70%

Les principales formations forestières sont :

- les feuillus : 188 000 hectares soit 76% de la superficie boisée

- les conifères purs : 37 000 hectares soit 15% de la superficie boisée

- les peuplements mixtes (futaie feuillus-résineux, futaie résineux sur taillis) : 22 000 hectares soit 9% de la superficie boisée.

3.1.2 le climat gardois

Il est de type méditerranéen avec de fortes nuances locales : les zones basses (Garrigues, Costières, basses Cévennes et vallée du Rhône), à température les plus hautes, ont les plus faibles précipitations. Il en résulte une sécheresse estivale très prononcée, accentuée par les vents fréquents et violents (mistral) qui accélèrent la dessiccation des végétaux et favorisent leur embrasement.

Le département du Gard est divisé en sept zones météorologique, à chacune desquelles est affecté un indice de risque, combinant la réserve en eau du sol, la force et la direction du vent, sa vitesse de propagation.



3.1.3 les causes de mise à feu

Le pourcentage des incendies dont la cause est déterminée est de l'ordre de 60 % dans le Gard. Ce terme de connaissance incluant à la fois la certitude, la probabilité et la supposition. Pour les cas dont l'origine n'est pas connue, il faut distinguer les feux qui n'ont pas fait l'objet d'enquête (en moyenne moins de 10 % des cas), de ceux dont l'enquête n'a pu déterminer l'origine.

Statistiquement, les causes naturelles de mise à feu (la foudre) représentent 5 à 7 % des feux d'origine connue dans le sud-est de la France (6% dans le Gard). Les facteurs anthropiques ont ainsi une origine très majoritaire et un rôle prépondérant dans le déclenchement des incendies de forêt. Dans la zone étudiée par Prométhée (Statistiques zone sud disponibles : www.promethee.com), plus de 80 % des incendies sont causés chaque année par des activités humaines.

On peut classer les causes d'origine humaine en cinq grandes catégories :

- les causes accidentelles, provenant des infrastructures de transport comme les chemins de fer ou les automobiles, les lignes électriques, les feux de voitures ;
- l'imprudence, par des jets de mégots, des pique-niques en forêt ou des jeux d'enfants ;
- les travaux agricoles et forestiers, au cours desquels des feux mal maîtrisés peuvent se propager ;
- la malveillance ;
- les loisirs, qui accroissent le risque de départ de feux lorsqu'ils sont pratiqués dans la forêt ou la garrigue (ex. feu des gorges du Gardon en 1999).

3.2 L'historique des principaux feux de forêt dans le Gard

Le nombre de feux est en régression régulière depuis 30 ans. La surface brûlée moyenne annuelle était de 1870 ha entre 1980 et 1989, 576 ha entre 1990 et 1999 et 311 ha entre 2000 et 2004.

Parmi les sinistres de ces dernières années, on peut citer :

- **1985,** le feu du massif du Rouvergue (commune de Portes) 4 000 ha,
- **1989**, le feu des garrigues (commune de Marguerittes) 1 000 ha ainsi qu'en 2004 (700 ha)
- **1990,** le feu du bois de Lens (commune de Montagnac) 2 000 ha.

3.3 Les enjeux exposés

Deux catégories d'enjeux sont particulièrement menacées par les feux de forêt dans le département :

- les personnes et les biens, tant la puissance du phénomène peut avoir des effets destructeurs. Cet enjeu domine légitimement les principes d'actions en matière de lutte contre les incendies et il intègre la nécessité d'améliorer les conditions de sécurité des sapeurs
- les forêts et les milieux naturels en raison de leurs fonctions reconnues pour la société et pour la biodiversité.

3.3.1 La sécurité des personnes des biens et des activités.

L'importante pression démographique constatée sur certaines parties du département nécessite de mobiliser du foncier à bâtir pour assurer l'accueil de populations nouvelles. Néanmoins, ceci ne doit pas conduire à des choix d'urbanisme qui exposeraient ces nouveaux habitants à un risque prévisible, au regard des connaissances acquises dans ce domaine.

La prise en compte du risque incendie de forêt nécessite de penser le développement urbain dans une logique de gestion économe de l'espace, de maîtrise de l'urbanisation et de réduction de la vulnérabilité des habitations existantes dans les zones à risque.

3.3.2 La protection des forêts

La forêt du Gard reste un enjeu important :

- hydrologie et protection des sols : la forêt a un rôle protecteur contre les débits de crue pour des pluies faibles à moyennes,
- la forêt contribue à protéger les sols contre l'érosion par réduction du ruissellement (volume et vitesse) et des transports solides (particules fines),
- elle contribue au fonctionnement équilibré des milieux et à la conservation de la biodiversité,
- elle permet le maintien et la protection des espèces et des milieux naturels à intérêt patrimonial élevé.
- elle permet la préservation du paysage et de l'identité des territoires.

3.4 Les actions préventives dans le département

3.4.1 Le Plan Départemental de Protection des Forêts Contre l'Incendie (PDPFCI)

Le PDPFCI en vigueur a été approuvé par le Préfet le 5 juillet 2013 pour la période 2012-2018. **Il est organisé selon quatre axes principaux :**

- connaître le risque et en informer le public
- préparer le terrain pour la surveillance et la lutte
- réduire la vulnérabilité
- organiser le dispositif prévento-curatif.

3.4.1.1 La connaissance du risque feu de forêt

La connaissance de l'aléa feu de forêt est basée sur une cartographie de l'aléa incendie de forêt, établie au 1/25.000.

3.4.1.2 Les leviers d'actions

La préparation du terrain pour la surveillance et la lutte est prévue au travers de 6 grandes actions :

- Décliner les actions de prévention à l'échelle des massifs forestiers
- Améliorer les équipements des forêts pour en faciliter la surveillance et la lutte
- Cloisonner les massifs forestiers par des coupures de combustible
- Débroussailler et aménager les réseaux publics
- Développer le brûlage dirigé
- Constituer un réseau d'appuis techniques aux structures intercommunales

3.4.1.3 La réduction de la vulnérabilité

La réduction de la vulnérabilité passe principalement par l'incitation des particuliers à débroussailler pour s'auto-protéger (Information, Sensibilisation, Réglementation, Plans de contrôle).

Au delà, la prise en compte du risque dans les documents d'urbanisme permet de prévoir les dispositions préalables à la sécurisation d'une future urbanisation.

3.4.1.4 Le dispositif de surveillance et de lutte.

La surveillance des massifs, puis, le cas échéant, le déploiement des moyens de lutte contre le feu, est basé sur la coordination des acteurs et des moyens opérationnels, au travers de la gestion et l'activation d'un réseau de vigies fixes, de patrouilles forestières ou armées, voire d'une patrouille aérienne de surveillance.

Lien vers le PDPFCI :
http://www.gard.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-de-la-population/Risques/Gestion-du-risque-feu-de-foret/Le-plan-departemental-de-protection-des-forets-contre-l-incendie-PDPFCI

3.4.2 La surveillance et la prévision des phénomènes

La prévision consiste, lors des périodes les plus critiques de l'année, en une observation quotidienne des paramètres impliqués dans la formation des incendies (particulièrement les conditions hydrométéorologiques et l'état de la végétation).

Une surveillance constante de tous les massifs sensibles permet également de détecter au plus tôt tout départ de feu. Les secours peuvent ainsi intervenir le plus rapidement possible. Cette rapidité d'intervention conditionne fortement l'étendue potentielle d'un incendie.

La surveillance est réalisée au moyen de guets terrestres (12 tours de guet), complétés par des patrouilles mobiles (27 véhicules 4X4 armés), des patrouilles non armées chargées de sensibilisation et de communication, et un guet aérien, l'ensemble est déclenché au vu d'une échelle d'indices de risques.

3.4.3 La réduction du risque

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire l'aléa feu de forêt ou la vulnérabilité des enjeux on peut citer :

L'aménagement des zones forestières

Face au risque feu de forêt, la prévention consiste en une politique globale d'aménagement et d'entretien de l'espace rural et forestier (piste d'accès pompiers, pare-feux, points d'eau, débroussaillement organisé ...), sur laquelle s'appuient des stratégies de surveillance et de lutte contre l'incendie, comme la stratégie de maîtrise des feux naissants- développée depuis 1987 dans le midi méditerranéen.

Les plans de massifs forestiers, résultant de la déclinaison à cette échelle des orientations du Plan de protection de la forêt contre les incendies (PDPFCI) ont notamment pour but de planifier et de hiérarchiser l'aménagement (création de coupures de combustible, zones tampon ou de coupe-feu, qui permettent de cloisonner les massifs et de réduire le risque de propagation du feu) et l'entretien des massifs forestiers. La réduction de la biomasse combustible par le pastoralisme ou l'agriculture constitue également une mesure de prévention du risque de propagation du feu.

les mesures de protection :

Le débroussaillement et le maintien à l'état débroussaillé sont obligatoires dans et à proximité des forêts, landes et plantations autour des habitations, chantiers, ateliers, voies privées et publiques, tel que précisé dans l'arrêté préfectoral n° 2013-008-0007 du 8 janvier 2013 relatif au débroussaillement règlementaire destiné à diminuer l'intensité des incendies de forêt et à en limiter la propagation.

Le maire assure le contrôle et l'exécution de ces obligations légales de débroussaillement (article L.134-7 du code forestier).

De plus dans le cadre d'aménagement aux abords de massifs, il est vivement recommandé d'établir une interface aménagée entre le milieu boisé et la future urbanisation.

3.4.4 La prise en compte dans l'aménagement

Les plans de prévention des risques naturels prévisibles feux de forêt (PPRIF), établis par l'État, définissent des zones d'interdiction et des zones de prescription ou constructibles sous réserve. Ils peuvent imposer d'agir sur l'existant pour réduire la vulnérabilité des biens.

Les PPRIF prescrits et approuvés dans le Gard sont au nombre de six et sont actuellement opposables (Caveirac, Clarensac, Villeneuve-lez-Avignon, Langlade, Cabrières et Poulx);

Pour le reste des zones et conformément à la stratégie départementale, le risque feu de forêt fera l'objet d'une sensibilisation des maires concernés au travers d'un porter à connaissance (PAC), avec des éléments de prise en compte dans la planification et dans l'application des sols. Un PAC présentant les mesures à prendre en matière de planification est prévu en 2013.

3.4.5 L'information et l'éducation sur les risques

L'information préventive

En complément du présent DDRM, le préfet transmet au maire tout élément d'information concernant les risques sur sa commune.

Le maire élabore un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Ce document synthétise les informations transmises par le préfet complétées des mesures de prévention et de protection dont le maire a connaissance.

Le maire définit les modalités d'affichage du risque feu de foret et des consignes individuelles de sécurité. Il organise des actions de communication au moins tous les deux ans en cas de PPR naturel prescrit ou approuvé.

L'information des acquéreurs ou locataires (IAL)

L'information sur l'état des risques et les indemnisations après sinistre est une double obligation à la charge des vendeurs ou bailleurs lors des transactions immobilières pour les biens situés dans un périmètre de PPRIF ou ayant fait l'objet d'une reconnaissance de CAT NAT.

Les éléments des 6 PPRIF précités doivent figurer dans l'IAL.

De plus l'article L. 134-16 du nouveau code forestier précise :

"En cas de mutation, le cédant informe le futur propriétaire de l'obligation de débroussailler ou de maintenir en état débroussaillé ainsi que de l'existence d'éventuelles servitudes résultant des dispositions des chapitres II à IV du présent titre. A l'occasion de toute conclusion ou renouvellement de bail, le propriétaire porte ces informations à la connaissance du preneur."

3.5 L'ORGANISATION DES SECOURS DANS LE DEPARTEMENT

3.5.1 Au niveau départemental

En cas de catastrophe, lorsqu'une ou plusieurs communes sont concernées par une catastrophe, le plan de secours départemental (plan ORSEC) est susceptible d'être mis en oeuvre. Il fixe l'organisation de la direction des secours et permet la mobilisation des moyens publics et privés nécessaires à l'intervention. Au niveau départemental, c'est le préfet qui élabore et déclenche le plan ORSEC ; il est le directeur des opérations de secours.

En cas de nécessité, il peut faire appel à des moyens zonaux ou nationaux.

Les secours ont pour mission la protection des zones habitées ou aménagées, des personnes menacées, par un incendie de forêt, de la forêt.

La rapidité d'intervention des secours conditionne fortement l'étendue potentielle d'un incendie.

Pour s'attaquer au feu, les sapeurs-pompiers disposent de moyens terrestres (véhicules d'intervention) qui peuvent être complétés par des moyens aériens (avions ou hélicoptères bombardiers d'eau), en cas de grands incendies.

3.5.2 Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune un plan communal de sauvegarde qui est obligatoire si un PPR est approuvé ou si la commune est comprise dans le champ d'un Plan Particulier d'Intervention. Si le maire n'arrive pas à faire face par ses propres moyens à la situation il peut, en cas de nécessité, faire appel au préfet représentant de l'État dans le département.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sûreté afin d'assurer la sûreté des enfants et du personnel.

3.5.3 Au niveau individuel

La première et principale mesure à mettre en œuvre est l'application du débroussaillement réglementaire prévu par un arrêté préfectorale consultable sur internet.

Cet arrêté concerne aussi l'emploi du feu et donc les interdictions générales pour les particuliers notamment sur le brulage des déchets.

Au delà, des fermetures résistantes au feu, la mise à disposition de moyens de lutte individuelle comme des pompes (si piscine)... peuvent ralentir l'effet du feu ou faciliter l'action des secours.

3.6 Les communes concernées par le risque feu de forêt

Toutes les communes du Gard sont concernées par le risque feu de forêt à l'exception des six communes de Aimargues, Aubord, Fourques, Redessan, Rodilhan, Savignargues,

3.7 Les contacts

Préfecture du Gard	Tél. 08 20 09 11 72
DDTM du Gard	Tél. 04 66 62 62 00
SDIS	Tél. 04 66 63 36 00
ONF	Tél. 04 66 04 79 00
Conseil Général du Gard	Tél. 04 66 76 76 76

3.8 Pour en savoir plus

Au niveau national :

http://www.prim.net/citoyen/definition_risque_majeur/21_3_risq_feux.html

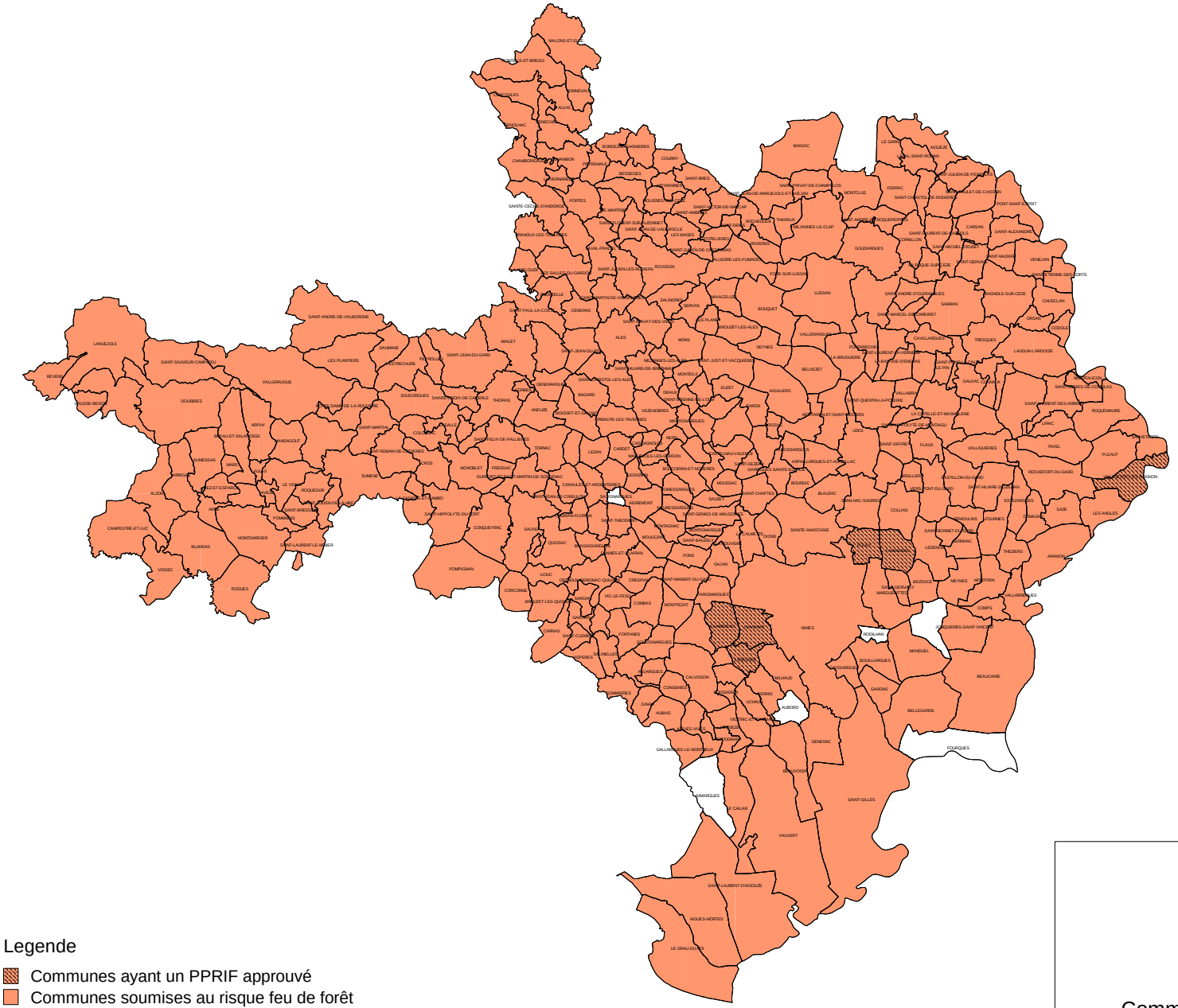
http://www.prim.net/cgi_bin/citoyenmacommune/23_face_au_risque.html

Au niveau départemental :

http://www.gard.gouv.fr/Politiques-publiques/Securite-et-protection-de-la-population/Risques/Gestion-du-risque-feu-de-foret

Echelle 1:650 000

N



Legende

- Communes ayant un PPRIF approuvé
- Communes soumises au risque feu de forêt

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Département du Gard

Communes soumises au risque feux de forêt

LE RISQUE INDUSTRIEL

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Qu'est ce qu'un risque industriel ou technologique ?

Corolaire du développement industriel puis technologique, l'augmentation des risques s'est accrue, accentué par le rapprochement des enjeux à proximité de la source. Un risque technologique majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens ou l'environnement.

Les installations qui présentent les risques les plus élevés sont regroupées dans les familles suivantes :

- **Les industries chimiques** fabriquent des produits chimiques de base, des substances explosives, des produits destinés à l'agroalimentaire (notamment les engrais), les produits pharmaceutiques et de consommation courante (eau de javel, etc.) ;
- **les industries pétrochimiques** produisent l'ensemble des produits dérivés du pétrole (essences, goudrons, gaz de pétrole liquéfié).

Toutes ces installations sont des établissements fixes qui produisent, utilisent ou stockent des produits répertoriés dans une nomenclature spécifique.

Le **risque nucléaire** n'entre pas dans cette rubrique consacrée au risque industriel ou technologique, en raison de ses règles et modalités propres : un chapitre spécifique lui est réservé.

1.2 comment se manifeste-t-il ?

Les phénomènes dangereux susceptibles d'être générés par le risque industriel sont caractérisés par trois typologies d'effets qui peuvent se combiner :

- **les effets thermiques** sont liés à une combustion d'un produit inflammable ou à une explosion ;
- **les effets mécaniques** sont liés à une surpression, résultant d'une onde de choc (déflagration ou détonation), provoquée par une explosion. Celle-ci peut être issue d'un explosif, d'une réaction chimique violente, d'une combustion violente (combustion d'un gaz), d'une décompression brutale d'un gaz sous pression (explosion d'une bouteille d'air comprimé par exemple) ou de l'inflammation d'un nuage de poussières combustibles. Selon le niveau de la surpression atteint, les conséquences d'une surpression peuvent affecter les tympans, les poumons, etc.
- **les effets toxiques** résultent de la dispersion dans l'air ou l'eau d'une substance chimique toxique (chlore, ammoniac, phosgène, etc.). Les effets découlant d'une inhalation d'une substance toxique peuvent être, par exemple, un œdème du poumon ou une atteinte au système nerveux.



◆ *Usine AZF de Toulouse*

1.3 Les conséquences d'un accident industriel

Les conséquences d'un accident industriel peuvent être de plusieurs ordres :

- **sur l'homme :** il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, chez elles, sur leur lieu de travail, etc. Le risque peut aller de la blessure légère au décès.
- **économiques :** un accident industriel majeur peut altérer l'outil économique d'une zone. Les entreprises, les routes ou les voies de chemin de fer voisines du lieu de l'accident peuvent être détruites ou gravement endommagées. Dans ce cas, les conséquences économiques peuvent être désastreuses.
- **environnementales :** un accident industriel majeur peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction de la faune et de la flore, mais les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution d'une nappe phréatique par exemple).

Un certain nombre d'accidents industriels majeurs sont survenus dans le monde et ont été marquants par leur ampleur, leur violence et leurs conséquences.

Date	Localisation	Type d'accident	Victimes et dégâts
1966	Feyzin - France	Incendie d'une industrie pétrochimique	18 morts 84 blessés
1974	Flixborough - Grande Bretagne	Explosion sur un site industriel (industrie chimique)	28 morts 89 blessés
1976	Seveso - Italie	Fuite de dioxine d'une usine chimique	Pas de mort dans l'immédiat mais 37 000 personnes touchées catastrophe écologique
1984	Bhopal - Inde	Fuite d'un gaz toxique (usine de pesticides)	Environ 2500 morts 250.000 blessés
1984	Mexico-Mexique	Explosion d'une citerne de gaz de pétrole liquéfié	Plus de 574 morts ; 7 000 blessés
2001	Toulouse - France	Explosion d'un site industriel (usine chimique : fabrication d'engrais) AZF	30 morts ; plus de 2500 blessés
2005	Buncefield - Grande Bretagne	Dépôt de carburant	43 blessés ; incendie phénoménal

(Source prim.net : dossier d'information sur le risque industriel)

Entre 1992 et 2010 les installations classées ont été à l'origine de 254 accidents mortels et 425 victimes (inventaire "aria" 2011).

La législation française des installations classées pour la protection de l'environnement soumet les activités industrielles à " déclaration " ou à " autorisation " suivant les risques qu'elles peuvent générer.

Les établissements présentant les dangers les plus graves pour la population ou l'environnement relèvent de la directive Seveso. Ainsi, sont classés Seveso les établissements qui stockent, utilisent ou produisent des substances ou catégories de substances et préparations dont les quantités maximales présentes ou susceptibles d'être présentes à tout moment sur le site sont supérieures à un certain seuil.

La directive SEVESO 2 vise les établissements potentiellement dangereux au travers d'une liste d'activités et de substances associées à des seuils de classement. Elle définit deux catégories d'installations en fonction de la quantité de substances dangereuses présentes.

Les entreprises mettant en oeuvre les plus grandes quantités de substances dangereuses dites "SEVESO 2 seuils hauts" ou "SEVESO AS" , font l'objet d'une attention particulière de l'État. Elles sont soumises à autorisation avec servitudes et font l'objet d'un plan particulier d'intervention et d'un plan de prévention des risques technologiques.

Les entreprises dites "SEVESO 2 seuils bas" ont des contraintes moindres mais doivent élaborer une politique de prévention des accidents majeurs. Elles sont soumises à autorisation.

Chaque année près de 1 200 inspecteurs assurent la police de l'environnement pour les 500 000 installations classées présentes sur le territoire national.

2. LES SITES INDUSTRIELS DE LA RÉGION

2.1 Le contexte régional

La région Languedoc-Roussillon est une région peu industrialisée hormis quelques bassins comme ceux d'Alès et de Béziers mais aussi les zones portuaires de Port-la-Nouvelle et de Sète-Frontignan. En matière de risques industriels, ces bassins comptent chacun plusieurs établissements à risques, en particulier à Port-la-Nouvelle et à Salindres dans le Gard. La région Languedoc Roussillon compte 21 établissements classés Seveso seuil haut et 12 Seveso bas. Parmi les 21 établissements seuil haut, 14 correspondent à des activités de stockage de produits dangereux à destination de consommateurs régionaux (explosifs pour les carrières d'extraction de matériaux, produits phytosanitaires pour l'agriculture ; gaz et hydrocarbures comme approvisionnement énergétique). Parmi les 7 installations Seveso AS mettant en œuvre un procédé de fabrication industrielle, 5 sont implantées dans le département du Gard.

Suite à la catastrophe d'AZF, la loi du 30 juillet 2003 a complété le dispositif législatif de la prévention des risques technologiques en mettant la priorité sur la réduction du risque à la source.

Cette même loi a introduit dans l'arsenal réglementaire de nouvelles dispositions dont :

- la mise en œuvre de **plans de prévention des risques technologiques (PPRT)** visant à limiter l'exposition des populations aux risques par la maîtrise de l'urbanisation autour des sites à haut risque

- la création de **comités locaux d'information et de concertation (CLIC) et Commission de suivi de Site (qui remplaceront les CLIC)**, lieux d'échange et de débats sur la prévention des risques industriels.



3. LE RISQUE INDUSTRIEL DANS LE GARD

3.1 Le risque industriel dans le Gard

Le département du Gard compte 14 établissements à risques soumis aux dispositions de la directive Seveso répartis sur la quasi-totalité de son territoire : 7 établissements Seveso AS (seuil haut de la directive SEVESO 2, soumis à servitudes d'utilité publique pour la maîtrise de l'urbanisation) et 7 établissements Seveso seuil bas (sb).

Liste des établissements "Seveso" du département du Gard et le type de risque qu'ils présentent.

établissement	commune	catégorie	risque
Syngenta	Aigues Vives	AS	phytosanitaires
Sanofi Chimie	Aramon	AS	chimie
EPC France	Bagard	AS	explosifs
Rhodia Solvay	Salindres	AS	chimie
Axens	Salindres	AS	chimie
De Sangosse	Saint Gilles	AS	phytosanitaires
Deulep	Saint Gilles	AS	liquides inflammables
FM Logistique	Laudun l'ardoise	sb	gaz et liquides inflammables
Expansia	Aramon	sb	chimie
Iris Solupack	Salindres	sb	phytosanitaires
UFAB	Vauvert	sb	liquides inflammables
Blue Point Company	Ledenon	sb	chimie
Perret	Tresques	sb	phytosanitaires
Air-Liquide	Vergèze	sb	gaz comburant

AS : avec servitudes d'utilité publique, correspond au seuil haut de la directive SEVESO 2.
sb : correspond au seuil bas de la directive SEVESO 2.

3.2 L'historique du risque industriel dans le Gard

Sans méconnaître d'anciens accidents susceptibles d'être survenus il y a plusieurs années et dont la mémoire n'aurait gardé trace, l'examen de l'accidentologie sur les 15 dernières années à partir de la base gérée par le ministère de l'environnement (http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/barpi_stats.gnc) ne recense pas d'accidents graves survenus dans le département du Gard. La consultation des données de cette base montre toutefois un nombre significatifs d'incidents avec des conséquences limitées, dont le traitement effectif des causes dans le cadre du retour d'expérience permet de réduire l'occurrence de survenue d'un accident d'une même famille de causes.

Ces retours d'expériences constituent un levier important de la prévention des risques, à l'exemple de deux incidents survenus au sein de la distillerie et stockage d'alcool DEULEP de Saint Gilles, avec des origines voisines mais des conséquences très différentes : d'abord le 8 octobre 1971, où des travaux de soudure provoquent un départ de feu, puis l'explosion successive de 3 réservoirs et l'incendie d'une cuvette de rétention. La chaleur est ressentie jusqu'à la mairie de Saint Gilles, à 200 m. L'incendie est éteint le 10 octobre; 5000 m^3 d'alcool ont brulé; il n'y a pas de victime. Puis le 22 septembre 2003, lorsque la foudre s'abat sur un réservoir provoquant une brutale dépression à l'intérieur du bac et sa déchirure à la base. L'alcool épandu dans la cuvette de rétention s'enflamme. L'incendie est éteint en 45 minutes ; il n'y a pas de victime.

3.3 Les enjeux exposés

AIGUES-VIVES (SYNGENTA) : Le site SYNGENTA Production France SAS est situé sur la commune d'Aigues-Vives, en bordure de la route départementale n°142, de la route départementale n°742, de la voie ferrée (axe Nîmes – Montpellier) à faible distance de l'échangeur de l'autoroute A9 "Montpellier 1 Gallargues". Les 2 habitations les plus proches se trouvent à moins de 100 m du site et sont concernées par les risques thermique et de surpression. La voie ferrée et les routes de circulation sont exposées en plus à des risques thermiques.

ARAMON (SANOFI) : dans un rayon de 400 m, quelques habitations dispersées dont la plupart sont propriété de l'exploitant sont concernées par un risque toxique lié à des scénarios de fuites de gaz utilisés par la société Sanofi Chimie

BAGARD (EPC FRANCE) : Le dépôt d'explosifs est situé dans une zone très peu dense en habitations et est essentiellement entouré par des terrains agricoles et forestiers. 3 habitations isolées sont concernées par le risque de surpression.

SAINT GILLES (DEULEP) : les stockages d'alcool jouxtant des habitations, présentant une menace pour celles-ci par des risques de surpression et d'incendie sont progressivement arrêtés. Ces risques en cours de réduction touchent également des voies de communication: route à 11000 véhicules /jour et canal du Rhône à Sète.

SAINT GILLES (DE SANGOSSE) : Les installations de la plate forme de stockage de produits phytosanitaires sont situées dans la zone d'activité de Saint Gilles, en bordure nord de la plaine de Camargue. Les habitations les plus proches sont situées à plus de 300 m du site. La voie ferrée Montpellier – Arles est située à 200 m environ du site. Ces dernières ne sont pas concernées par le risque toxique.

SALINDRES (RHODIA SOLVAY) : les installations de la plate-forme chimique sont situées à moins de 300 m du centre ville; ce dernier est concerné principalement par un risque toxique lié à des scénarios de fuites de gaz utilisés par la société Rhodia Solvay. Son voisin Axens, partageant la même plate-forme, génère des risques pour l'environnement (eau et sol) sans effets aigus sur l'homme.

3.4 Les actions préventives dans le département

La réglementation française (loi sur les installations classées du 19 juillet 1976, les directives européennes SEVESO de 1990 et 1996 reprises en particulier par l'arrêté du 10 mai 2000 et la loi du 30 juillet 2003) impose aux établissements SEVESO AS industriels dangereux la mise en œuvre des mesures de prévention suivantes :

3.4.1 La concertation

5 Commissions de suivi des sites (anciens Comités locaux d'information et de concertation - CLIC) respectivement à Aigues-Vives, Aramon, Bagard, Saint Gilles et Salindres autour des 7 établissements SEVESO AS (seuil haut) se réunissent périodiquement pour permettre au public d'être mieux informé et d'émettre des observations.

3.4.2 Une étude de dangers

Dans cette étude révisée périodiquement et à minima tous les 5 ans ou à l'occasion de projets de modifications apportées aux installations, l'industriel identifie de façon précise et exhaustive tous les accidents pouvant survenir dans son établissement et leurs conséquences dès lors que celles-ci sortent de ses limites. Cette étude conduit l'industriel à prendre des mesures de prévention nécessaires et à identifier les risques résiduels. Cette démarche de réduction du risque à la source des risques technologiques constitue l'objectif explicite de l'étude de dangers. L'étude de dangers se situe au cœur du dispositif de prévention des risques industriels. Cette étude est validée par les service de l'État à travers un **document d'information des risques industriels (DiRi)**.

3.4.3 La prise en compte dans l'aménagement

Autour des établissements SEVESO AS, la loi impose pour les nouveaux établissements l'institution de zones de servitudes d'utilité publique (SUP) permettant de garantir dans le temps l' éloignement entre l'installation et les premières habitations.

Pour les établissements SEVESO AS existant au 30 juillet 2003, la loi prévoit l'élaboration et la mise en œuvre de **Plan de prévention des risques technologiques (PPRT).**

Ces plans délimitent un périmètre d'exposition aux risques dans lequel :

- toute nouvelle construction est interdite ou subordonnée au respect de certaines prescriptions,
- les communes peuvent instaurer le droit de préemption urbain ou un droit de délaissement des bâtiments situés dans des zones de risques présentant un danger grave pour la vie humaine,

• l'État peut déclarer d'utilité publique, l'expropriation d'immeubles en raison de leur exposition à des risques importants à cinétique rapide présentant un danger très grave pour la vie humaine,
• des travaux de réduction de la vulnérabilité du bâti dans des zones de risques ne présentant de dangers graves ni très graves peuvent être prescrits .

Comme pour le PPR naturels, les PPRT sont annexés aux plans d'occupation des sols et aux plans locaux d'urbanisme, et les règles du PPRT sont opposables à toute autorisation de construire.

Actuellement, 6 PPRT ont été réalisés ou sont en cours d'élaboration dans le département du Gard :

- **Aigues-Vives :** PPRT autour de Syngenta approuvé le 1er juin 2012;
- **Aramon :** PPRT autour de Sanofi approuvé le 16 janvier 2013 ;
- **Bagard :** PPRT autour de EPC France approuvé le 18 avril 2012;
- **Saint Gilles :** PPRT autour de De Sangosse approuvé le 11 avril 2012 et PPRT autour de DEULEP approuvé le 06 décembre 2012 ;
- **Salindres :** PPRT autour de Rhodia et Axens prescrit le 15 novembre 2010.

3.4.4 L'information et l'éducation sur les risques

L'information préventive

En complément du présent DDRM, le préfet transmet au maire tout élément d'information concernant les risques de sa commune.

Le maire élabore un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Ce document synthétise les informations transmises par le préfet complétées des mesures de prévention et de protection dont le maire a connaissance.

Le maire définit les modalités d'affichage du risque industriel et des consignes individuelles de sécurité. Il organise des actions de communication au moins tous les deux ans en cas de PPR technologiques prescrit ou approuvé.

Par ailleurs, les populations riveraines des sites classés Seveso AS doivent recevoir tous les cinq ans une information spécifique financée par les exploitants, sous contrôle du préfet. Cette campagne, généralement appelée campagne PPI (Plan Particulier d'Intervention), doit notamment porter sur la nature du risque, les moyens de prévention mis en place, ainsi que sur les consignes à adopter.

Communes	Établissements	Approbation PPI	Information des populations
Aigues-Vives	Syngenta	26/11/04	Plaquette information du public sur les risques technologiques
Aramon	Sanofi Chimie	16/02/06	Plaquette d'information destinée au public – édition 2007
Bagard	Nitrobickford	15/01/13	Plaquette "la sécurité industrielle, c'est notre bien commun" Information préventive des personnes Dépôt de BAGARD (30140)
Saint Gilles	Deulep	1/10/12	plaquette "Que faire en cas d'alerte" ; édition 2013
Saint Gilles	De Sangosse	12/06/12	Plaquette PPI édition 2013
Salindres	Rhodia - Axens	27/09/04	plaquette "Les bons réflexes Que faire en cas d'alerte aux gaz ?" ; édition 2005

Pour tout bassin industriel comprenant un ou plusieurs établissements SEVESO AS, un Comité Local d'Information et de Concertation (CLIC) sur les risques est créé. Il est tenu d'être informé de tout incident ou accident touchant à la sécurité des installations. Le bilan sécurité des établissements, le recensement et le retour d'expérience des incidents est systématiquement porté à l'ordre du jour.

L'information des acquéreurs ou locataires sur l'état des risques lors des transactions immobilières à la charge des vendeurs ou bailleurs est une double obligation pour les biens situés dans un périmètre de PPR technologique ou ayant fait l'objet d'une reconnaissance de catastrophe technologique.

L'éducation et la formation sur les risques

L'éducation à la prévention des risques majeurs est une obligation dans le cadre de l'éducation à l'environnement pour un développement durable et de l'éducation à la sécurité civile.

3.4.5 Le retour d'expérience

Les retours d'expérience des accidents passés constituent l'un des piliers de la prévention du risque industriel. Ils sont donnés systématiquement aux membres du CLIC et s'inscrivent comme un élément incontournable de l'étude de dangers.

3.5 Le contrôle

Un contrôle régulier est effectué par le service d'inspection des installations classées de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement (DREAL).

3.6 L'organisation des secours dans le département

3.6.1 L'alerte

En cas d'événement majeur ou de menace grave, la population riveraine est avertie au moyen du signal national d'alerte, diffusé par les sirènes présentes sur les sites industriels classés SEVESO AS. Ces sirènes reproduisent le son montant et descendant durant trois fois 1 mn 41 secondes espacées d'un intervalle de 5 secondes.

3.6.2 L'organisation des secours

3.6.2.1 Au niveau départemental

Le Plan particulier d'intervention (PPI) est mis en place par le préfet pour faire face à un sinistre dont les effets menacent de sortir des limites de l'établissement. La finalité de ce plan départemental de secours est de protéger les populations et d'apporter une réponse opérationnelle.

Des exercices de mise en œuvre du PPI sont périodiquement réalisés. Par exemple et pour ne citer que les plus récemment, des exercices ont été organisés le 23 mars 2012 pour De Sangosse et Deulep à Saint Gilles, le 13 décembre 2012 pour Rhodia à Salindres, le 2 octobre 2012 pour Syngenta Aigues-Vives, le 21 juin 2012 pour EPC France à Bagard.

Le plan ORSEC sera déclenché en tant que de besoin.

3.6.2.2 Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune un plan communal de sauvegarde qui est obligatoire si un PPR est approuvé ainsi que si la commune est comprise dans le champ d'un Plan Particulier d'Intervention. S'il n'arrive pas à faire face par ses propres moyens à la situation il peut, si nécessaire, faire appel au préfet de département.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sûreté afin d'assurer la sûreté des enfants et du personnel.

Pour tout incident ou accident circonscrit à l'établissement et ne menaçant pas les populations avoisinantes, l'industriel applique les dispositions de son **Plan d'opération interne (POI)**. Sa finalité est de limiter l'évolution du sinistre et de remettre l'installation dans un état de sécurité. Le POI est périodiquement testé avec déploiement des moyens d'intervention et de secours, à minima annuellement, avec le concours notamment du Service départemental d'Incendie et de Secours.

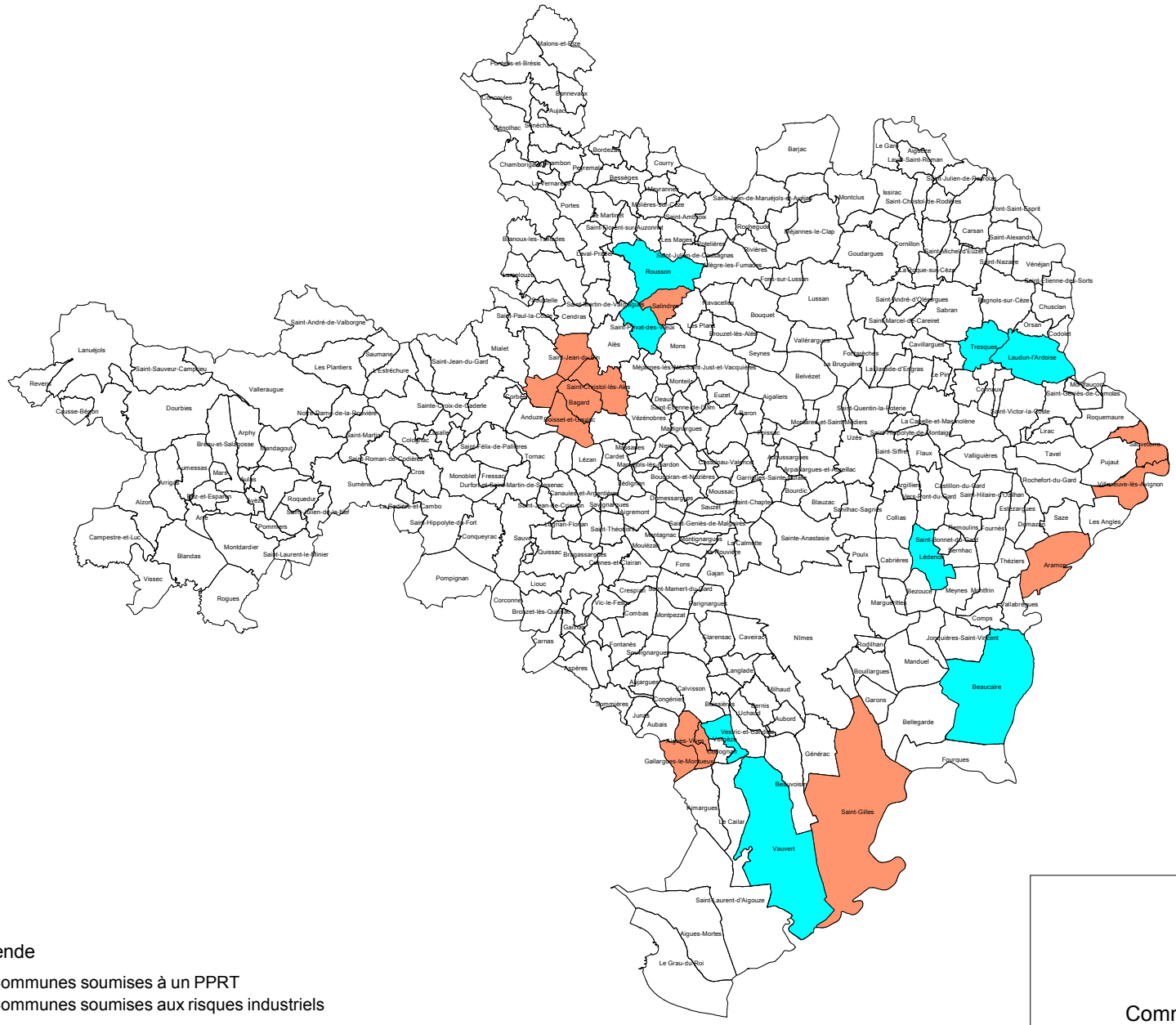
A titre individuel, la connaissance du risque et de ses modalités (sirènes...) sont un pré-requis indispensable à la bonne réaction en cas d'accident.

3.7 Les communes du Gard concernées par le risque industriel

Il s'agit des communes sur lesquelles sont implantés un ou plusieurs établissements Seveso, notamment de seuil haut (AS) : Aigues-Vives, Aramon, Bagard, Saint Gilles et Salindres ainsi que dans certains cas quelques communes limitrophes à celles-ci, incluses dans le rayon d'application du plan particulier d'Intervention (PPI) notamment autour de la plate-forme de Salindres, de l'usine Syngenta à Aigues-Vives et du dépôt d'explosif de Bagard.

De plus les communes gardoises de Sauveterre et de Villeneuve les Avignon sont incluses dans le périmètre du PPRT d'Eurenco situé sur la commune de Sorgues dans le Vaucluse.

Echelle 1:650 000



Légende

- Communes soumises à un PPRT
- Communes soumises aux risques industriels

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Département du Gard
Communes soumises au risque industriel

3.7 Les contacts

Préfecture du Gard Tél. 0820091172

DDTM du Gard Tél. 04 66 62 62 00

DREAL Languedoc Roussillon - Service des Risques - Unité Risques Technologiques Accidentels

Tél. 04 34 46 64 00

3.8 Pour en savoir plus

Au niveau national :

www.ineris.fr

http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Prevention-des-risques-.html

http://www.risquesmajeurs.fr/le-risque-industriel

http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/

http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr/

http://macommune.prim.net/

Au niveau départemental :

http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/risques-technologiques-r469.html

http://www.languedoc-roussillon.developpement-durable.gouv.fr/prevention-des-risques-r497.html

LE RISQUE NUCLÉAIRE


SOURCE EDF

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Qu'est ce que le risque nucléaire ?

Le risque nucléaire provient de la survenue d'accidents, conduisant à un rejet d'éléments radioactifs à l'extérieur des conteneurs et enceintes prévus pour les contenir.

Les accidents peuvent survenir :

- lors d'accidents de transport, car des sources radioactives intenses sont quotidiennement transportées par route, rail, bateau, voire avion ;
- lors d'utilisations médicales ou industrielles de radioéléments, tels les appareils de contrôle des soudures (gammagraphes) ;
- en cas de dysfonctionnement grave sur une installation nucléaire industrielle et particulièrement sur une centrale électronucléaire (INB).

1.2 Comment se manifeste-t-il ?

L'accident le plus grave aurait pour origine un défaut de refroidissement du coeur du réacteur nucléaire. En dépit des dispositifs de secours, ce problème pourrait conduire à une fusion du cœur, qui libèrerait dans l'enceinte du réacteur les éléments très fortement radioactifs qu'il contient.

Les centrales françaises ont été conçues pour que l'enceinte de confinement en béton, qui contient le réacteur, résiste à toutes les contraintes résultant d'un accident grave, pendant au moins vingt-quatre heures. Au-delà, si la pression dans l'enceinte augmente, au risque de dépasser la limite de résistance, il peut être nécessaire de dépressuriser l'enceinte en faisant un rejet dans l'atmosphère à travers des filtres destinés à retenir la majeure partie de la radioactivité.

En cas d'accident majeur, les risques sont de 2 ordres :

Risques d'irradiation par une source radioactive. En France, ce risque concerne généralement le personnel de la centrale, mais peut aussi être présent au niveau des transports de matières radioactives, ou lors d'une perte ou d'une rupture de confinement d'une source.

Risque de contamination par les poussières radioactives dans l'air inspiré (nuage) ou le sol (aliments frais, objet..).

1.3 Les conséquences sur les personnes et l'environnement

D'une façon générale, on distingue deux types d'effets sur l'homme :

- les effets non aléatoires, dus à de fortes doses d'irradiation, apparaissent au-dessus d'un certain niveau d'irradiation et de façon précoce après celle-ci (quelques heures à quelques semaines). Ils engendrent l'apparition de divers maux (malaises, nausées, vomissements, brûlures de la peau, fièvre, agitation). Au-dessus d'un certain niveau, l'issue peut être fatale ;
- les effets aléatoires, engendrés par de faibles doses d'irradiation, n'apparaissent pas systématiquement chez toutes les personnes irradiées et se manifestent longtemps après l'irradiation (plusieurs années). Les manifestations sont principalement des cancers et des anomalies génétiques.

Les conséquences pour l'individu sont fonction de la dose absorbée (durée d'exposition, proximité de la source radioactive...)

On se protège de l'irradiation par des écrans (plomb, métal, béton), l'éloignement de la source et la limitation du temps de présence. On se protège de la contamination par le confinement et des consignes d'alimentation.

La contamination de l'environnement concerne la faune (effets plus ou moins similaires à l'homme), la flore qui est détruite ou polluée, les cultures et les sols, qui peuvent être contaminés de façon irréversible (exemple de Tchernobyl). Enfin, un accident nucléaire a également de graves conséquences sur l'outil économique et engendre des coûts importants, notamment pour la restauration du site, la perte des biens, des cultures, etc.

2. LE RISQUE NUCLÉAIRE DANS LE GARD

2.1 LE RISQUE NUCLEAIRE DANS LE DÉPARTEMENT

Dans le Gard, le seul site nucléaire est celui de Marcoule.

Il regroupe des réacteurs nucléaires qui sont à l'arrêt, des laboratoires et usines :

- **le Commissariat à l'énergie atomique (CEA) :** centrale Phénix, le laboratoire de recherche Atalante et une INBS - installation nucléaire de base secrète (CELESTIN...)
- **l'usine MELOX** de fabrication de combustibles exploitée par AREVA
- **l'installation CENTRACO** exploitée par Socodei (filiale d'EDF) pour le traitement et le conditionnement de déchets radioactifs
- **l'irradiateur GAMMATEC** actuellement en construction.

De plus, la commune gardoise de Pont Saint Esprit est également concerné par la proximité du site nucléaire du Tricastin dans la Drôme où sont implantés des réacteurs de production d'électricité (EDF) ainsi que des laboratoires et usines exploités par le CEA ou AREVA.

L'usine MELOX (INB), à l'est du site, est le premier producteur mondial de combustible MOX (mélange d'oxydes d'uranium et de plutonium), destiné à alimenter les réacteurs de production d'électricité de nombreux pays.

L'usine CENTRACO de SOCODEI (INB), au sud-est du site, est vouée à l'incinération et a la fusion de déchets faiblement radioactifs.

La société TNI exploite une plate-forme logistique de transports dénommée PALOMA, au sud du site.

Le CEA assure à l'ensemble des industriels du site de Marcoule le soutien logistique et technique en matière de sante au travail, de sécurité et de contrôle de l'environnement. Des conventions régissent les rapports entre le CEA Marcoule et les établissements MELOX, CENTRACO et CISbio International.

Une nouvelle INB (GAMMATEC) est en cours de construction. Il s'agit d'un irradiateur industriel. Il est également prévu de créer DIADEM, une INB d'entreposage de déchets actifs destinée entre autres aux déchets issus du démantèlement de la centrale Phenix.

Des transports de matières radioactives peuvent aussi traverser le département.

2.2 L'historique du risque nucléaire dans le Gard

Il n'y a pas eu en France d'accident nucléaire avec des conséquences immédiates pour la population.

Néanmoins, dans le Gard, le 12 septembre 2011, l'explosion d'un four servant à fondre les déchets radioactifs métalliques, a fait un mort et 4 blessés dont un gravement (brûlures) dans l'usine Centraco (Centre de traitement et de conditionnement de déchets de faible activité) exploité par la société SOCODEI (SOciété pour le COnditionnement des Déchets et Effluents Industriels), filiale d'EDF spécialisée dans le traitement et le conditionnement des déchets faiblement radioactifs. Cet accident industriel n'a pas comporté d'enjeu radiologique ni d'action de protection des populations.

2.3 Les enjeux exposés

Quatre communes sont touchées par le périmètre de 2 km (avec règles spécifiques en matière d'urbanisme) autour des installations de PHENIX et CELESTIN. Il s'agit des communes de Chusclan, Codolet, Saint-Etienne des Sorts et Orsan pour le Gard.

Le PPI définit, pour la gestion de crise, des périmètres de 2,750 km, 5 km et 10 km autour des installations de Marcoule et de Tricastin.

2.3.1 Répartition des populations avoisinantes (source INSEE 2010)

La répartition de la population dans les rayons de 2,750 km (zone reflex), 5 km et 10 km (zone PPI de déclenchement en phase concerté en fonction de la gravité du risque) autour du site de Marcoule est la suivante (lorsqu'elles sont disponibles, les données de recensements plus récents sont indiquées) :

* 1686 Gardois situés dans les communes comprises en totalité dans un rayon de 2,750 km ou dont le centre est compris dans un rayon de 2,750 km (Chusclan 983 habitants et Codolet 703 habitants

* 3313 Gardois situés dans les communes comprises partiellement ou en totalité dans un rayon de 2,750 km (Chusclan 983 habitants, Codolet 703 habitants, Orsan 1106 habitants , Saint-Etienne-des-Sorts 521 habitants.

2.3.2 Activités et industries présentes dans l'environnement proche du site de Marcoule

La région voisine du site de Marcoule est essentiellement agricole et plus particulièrement viticole. Seule la région de Laudun-l'Ardoise, située à plus de 5 km au sud, peut être considérée comme un complexe industriel.

Elle comprend essentiellement :

- **l'entreprise Ferro-PEM** (anciennement PECHINEY ELECTRO METALLURGIE) qui fabrique des produits de fonderie (ferro-alliages) et dont l'effectif est compris entre 100 et 200 personnes,
- **la société OWENS CORNING FIBERGLASS** qui fabrique divers produits a base de fibres de verre et qui emploie 300 a 500 personnes
- diverses sociétés de services et petite sous-traitance,
- **le site d'Ugine** actuellement fermé.

A 18 km au nord sont implantées l'usine de séparation isotopique de l'uranium par le procédé de diffusion gazeuse (EURODIF), la centrale éléctro-nucléaire EDF du Tricastin et les établissements de COGEMA, COMURHEX et SOCATRI de Pierrelatte.

2.4 Les actions préventives dans le département

2.4.1 La réglementation française

Les installations nucléaires importantes sont classées " installations nucléaires de base " (INB). La législation spécifique des INB définit le processus réglementaire de classement, création, construction, démarrage, fonctionnement, surveillance en cours de fonctionnement et démantèlement de ces installations. La législation fixe également les règles de protection des travailleurs et du public contre les dangers des rayonnements ionisants.

2.4.2 La réduction du risque à la source

La sécurité d'une installation est assurée par :

- sa conception, qui conduit à mettre en place des systèmes s'opposant à la dissémination de produits radioactifs (par exemple, interposition d'une succession de barrières étanches indépendantes les unes des autres : principe de défense en profondeur) ;
- la qualité de la réalisation ;
- la surveillance constante de l'installation en cours de fonctionnement, au moyen de systèmes automatiques et manuels déclenchant des dispositifs de sécurité en cas d'anomalie ;
- la qualité et la formation du personnel.

2.4.3 Une étude d'impact

Une étude d'impact est imposée à l'industriel afin de réduire au maximum les nuisances causées par le fonctionnement normal de son installation. Les rejets d'effluents radioactifs dans l'eau et dans l'air doivent faire l'objet d'autorisations délivrées par décrets et assorties de limitations et de conditions techniques.

2.4.4 Une étude de dangers

Dans cette étude, l'industriel identifie de façon précise les accidents les plus dangereux pouvant survenir dans son établissement et leurs conséquences ; cette étude conduit l'industriel à prendre des mesures de prévention nécessaires et à identifier les risques résiduels. Cette étude détermine le périmètre concerné par le scénario le plus pénalisant

2.4.5 La prise en compte dans l'aménagement

Les accidents à cinétique rapide nécessitent des mesures de maîtrise de l'urbanisation afin de protéger de manière optimale la population en complément des autres actions de prévention et d'intervention.

La maitrise de l'urbanisation autour des INB se fonde sur les zones de danger décrivant l'intensité des scénarios accidentels à cinétique rapide qui ont été retenus pour déterminer les périmètres réflexes des PPI. Ces scénarios accidentels sont fournis par l'exploitant (rapport de sureté, PUI), expertisés puis approuvés et communiqués aux préfets pour la mise en œuvre des périmètres d'intervention du PPI.

La zone des dangers retenue est définie ainsi :

Rayon de 2 km centre sur CELESTIN

Rayon de 2 km centre sur PHENIX

Rayon de 500 m centre sur MELOX (surface prise en compte par les 2 cercles précédents)

2.4.6 L'information et l'éducation sur les risques

L'information préventive

En complément du présent DDRM, le préfet transmet au maire tout élément d'information concernant les risques de sa commune.

Le maire élabore un **document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM)**. Ce document synthétise les informations transmises par le préfet complétées des mesures de prévention et de protection dont le maire a connaissance.

Le maire définit les modalités d'affichage du risque nucléaire et des consignes individuelles de sécurité. Il organise des actions de communication au moins tous les deux ans en cas de PPR naturel prescrit ou approuvé.

Par ailleurs, les populations riveraines des INB doivent recevoir tous les cinq ans une information spécifique financée par les exploitants, sous contrôle du préfet. Cette campagne, généralement appelée campagne PPI, doit notamment porter sur la nature du risque, les moyens de prévention mis en place, ainsi que sur les consignes à adopter.

Des Commissions locales d'information (CLI) sont créées autour de toute installation nucléaire de base. Composées d'élus, de représentants des organisations syndicales et agricoles, de personnalités qualifiées, de représentants des associations et des médias, elles recueillent et diffusent auprès de la population toutes les informations concernant le fonctionnement, les incidents, l'impact sur l'environnement des rejets de l'installation, etc.

- le site internet de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire : http://irsn.org
- le site internet de l'Autorité de sûreté nucléaire : http://www.asn.gouv.fr

L'éducation et la formation sur les risques

La formation des professionnels du bâtiment, de l'immobilier, des notaires, géomètres, des maires…

L'éducation à la prévention des risques majeurs est une obligation dans le cadre de l'éducation à l'environnement pour un développement durable et de l'éducation à la sécurité civile.

2.4.7 Un contrôle régulier

Un contrôle régulier de ces INB est effectué par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), autorité administrative indépendante qui assure au nom de l'État le contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection.

L'installation nucléaire de base secrète est contrôlée par l'Autorité de Sûreté Nucléaire de Défense (ASND).

2.5 L'organisation des secours dans le département

En cas d'événement majeur, la population est avertie au moyen du signal national d'alerte. Le signal d'alerte comporte trois sonneries montantes et descendantes de chacune 1 minute.

2.5.1 Au niveau départemental

Le Plan particulier d'intervention (PPI) est mis en place par le préfet pour faire face à un sinistre sortant des limites de l'établissement. La finalité de ce plan départemental de secours est de protéger les populations des effets du sinistre.

Par ailleurs, le plan ORSEC sera déclenché en tant que de besoin.

2.5.2 Au niveau communal

Au niveau communal, c'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune un plan communal de sauvegarde qui est obligatoire si un PPR est approuvé ainsi la commune est comprise dans le champ d'un Plan Particulier d'Intervention. S'il n'arrive pas à faire face par ses propres moyens à la situation il peut, si nécessaire, faire appel au préfet représentant de l'État dans le département.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sûreté afin d'assurer la sûreté des enfants et du personnel.

2.5.3 Au niveau de l'installation nucléaire

Au sein d'une INB, l'exploitant doit avoir mis en place une organisation interne permettant de pallier tout incident, d'en limiter les conséquences et de la remettre en état sûr. Cette organisation est décrite dans un Plan d'urgence interne (PUI), soumis à l'approbation et au contrôle de l'Autorité de sûreté nucléaire.

2.5.4 Au niveau individuel

Afin d'éviter la panique lors d'un accident nucléaire chacun doit être en capacité de connaître les risques, le signal d'alerte et les consignes de sécurité. Dans certain cas (réacteurs éléctro-nucléaire) la distribution de cachets d'iode peut être effectuée.

Pendant l'événement, il ne faut pas paniquer. Lors du déclenchement du signal d'alerte, il faut se confiner (obstruer toutes les entrées d'air - portes, fenêtres, aérations, cheminée -, arrêter la ventilation), se mettre à l'écoute de la radio, s'éloigner des portes et fenêtres, ne pas fumer, ne pas téléphoner, ne pas chercher à rejoindre les membres de sa famille (ils sont eux aussi protégés), ne sortir qu'en fin d'alerte ou sur ordre d'évacuation.

Après l'événement, et si l'on est absolument obligé de sortir, éviter de rentrer des poussières radioactives dans la pièce confinée : se protéger, passer par une pièce tampon, se laver les parties apparentes du corps et changer de vêtements.

2.6 Les communes concernées dans le Gard par le risque nucléaire

Les communes du Gard concernées sont celles situées dans le périmètre le plus large (10km) autour de Marcoule et de Tricastin.



2.7 Les contacts

Préfecture du Gard
Service interministériel de Défense et de Protection Civile
30045 Nîmes cedex
tél. 08 20 09 11 72

à la division de l'ASN de Marseille
tél. 04 91 83 63 63 (standard)

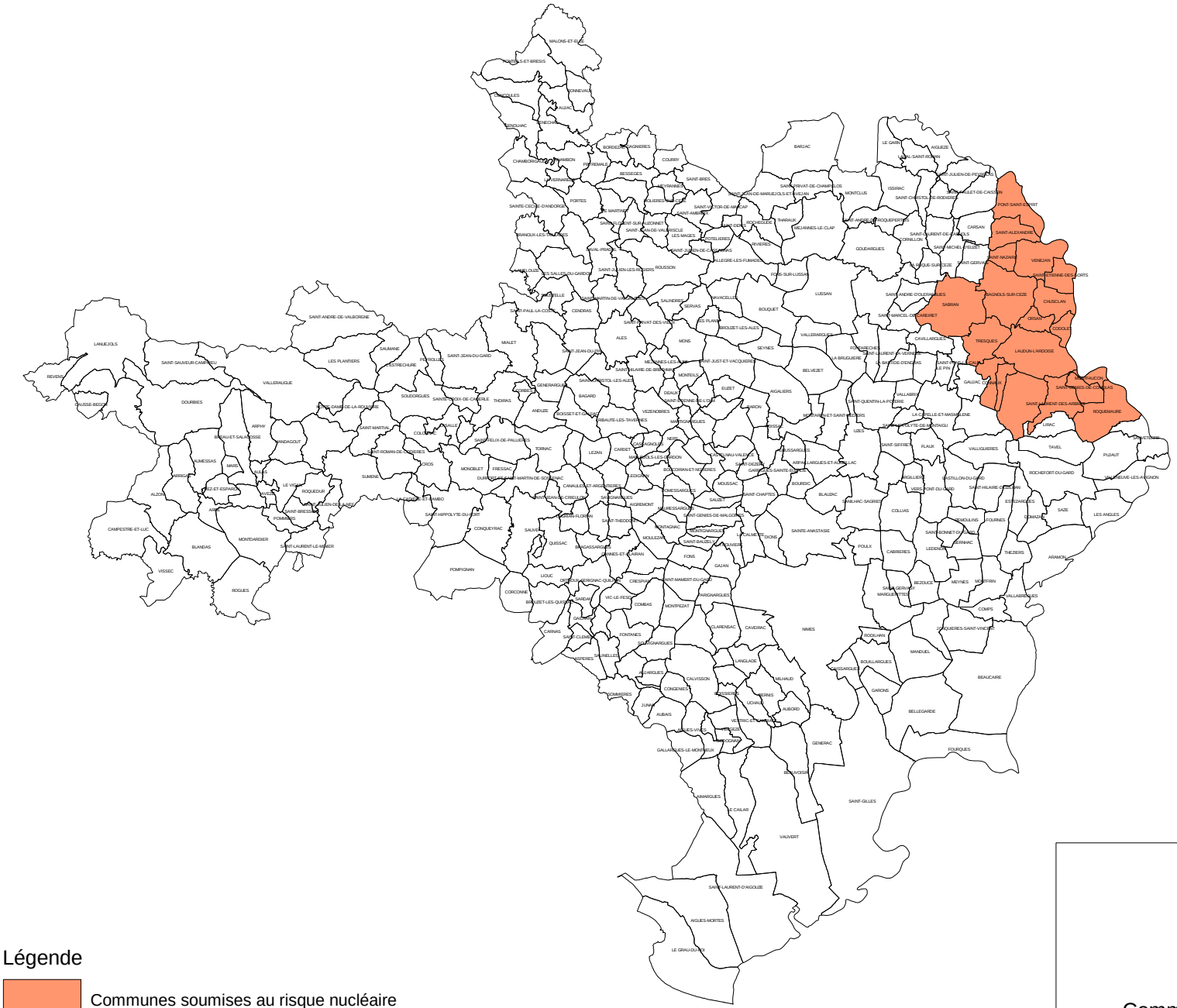
2.8 Pour en savoir plus

Au niveau national :

www.prim.net
www.edf.fr
www.ASN.fr
www.ineris.fr
www.laradioactivité.com
site CEA
site aréva

Echelle 1:650 000

N



Légende

Communes soumises au risque nucléaire

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Département du Gard

Communes soumises au risque nucléaire

LE RISQUE RUPTURE DE BARRAGE



◆ *Barrage de la Rouvière - Gard*

1. GÉNÉRALITÉS

■ 1.1 Qu'est ce qu'un barrage ?

Un barrage est un ouvrage artificiel ou naturel (résultant de l'accumulation de matériaux à la suite de mouvements de terrain), établi en travers du lit d'un cours d'eau, retenant ou pouvant retenir de l'eau.

Les barrages ont plusieurs fonctions qui peuvent ou non s'associer : la régulation de cours d'eau (écrêteur de crue en période de crue, maintien d'un niveau minimum des eaux en période de sécheresse), l'irrigation des cultures, l'alimentation en eau des villes, la production d'énergie électrique, la retenue de rejets de mines ou de chantiers, le tourisme et les loisirs, la lutte contre les incendies…

On distingue deux types principaux de barrages selon leur principe de stabilité :

- **le barrage poids,** résistant à la poussée de l'eau par son seul poids. De profil triangulaire, il peut être en remblais (matériaux meubles ou semi-rigides) ou en béton ;
- **le barrage voûte** dans lequel la plus grande partie de la poussée de l'eau est reportée sur les rives par des effets d'arc. De courbure convexe tournée vers l'amont, il est constitué exclusivement de béton. Un barrage béton est découpé en plusieurs tranches verticales, appelées plots.

Une digue est un ouvrage hydraulique longitudinal destiné à contenir les eaux ou à protéger contre leurs effets en guidant leur écoulement. Elles peuvent donc créer une charge hydraulique mais ne sont pas destinées à stocker un volume d'eau. Elles ne sont donc pas, à ce titre, traitées dans ce chapitre et sont rattachées au risque inondation.

■ 1.2 Comment se manifeste le risque de rupture de barrage ?

Le phénomène de rupture de barrage correspond à une destruction partielle ou totale d'un barrage.

Les causes de rupture peuvent être diverses :

- **techniques :** défaut de fonctionnement des vannes permettant l'évacuation des eaux, vices de conception, de construction ou de matériaux, vieillissement des installations ;
- **naturelles :** séismes, crues exceptionnelles, glissements de terrain (soit de l'ouvrage lui-même, soit des terrains entourant la retenue et provoquant un déversement sur le barrage) ;
- **humaines :** insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution, erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance.

Le phénomène de rupture de barrage dépend des caractéristiques propres du barrage. Ainsi, la rupture peut être :

- progressive dans le cas des barrages en remblais, par érosion régressive, suite à une submersion de l'ouvrage ou à une fuite à travers celui-ci (phénomène de "renard") ;
- brutale dans le cas des barrages en béton, par renversement ou par glissement d'un ou plusieurs plots.

Une rupture de barrage entraîne la formation d'une onde de submersion se traduisant par une élévation brutale du niveau de l'eau à l'aval.

1.3 Les conséquences d'une rupture de barrage

D'une façon générale les conséquences sont de trois ordres : humaines, économiques et environnementales. L'onde de submersion ainsi que l'inondation et les matériaux transportés, issus du barrage et de l'érosion intense de la vallée, peuvent occasionner des dommages considérables :

- **sur les hommes :** noyade, ensevelissement, personnes blessées, isolées ou déplacées ;
- **sur les biens :** destructions et détériorations aux habitations, aux entreprises, aux ouvrages (ponts, routes, etc.), au bétail, aux cultures ; paralysie des services publics, etc. ;
- **sur l'environnement :** endommagement, destruction de la flore et de la faune, disparition du sol cultivable, pollutions diverses, dépôts de déchets, boues, débris, etc., voire accidents technologiques, dus à l'implantation d'industries dans la vallée (déchets toxiques, explosions par réaction avec l'eau, etc.).
-

2. LES BARRAGES DANS LE GARD

Sur le territoire du département du Gard, le **Conseil Général** est propriétaire et exploitant de 6 barrages destinés à l'écrêtement de crues.

Classe A (+ de 20m de haut) :
Sénéchas sur la Cèze ;
Ste Cécile d'Andorge et Les Cambous sur le Gardon d'Alès

Classe B :
Conqueyrac, Ceyrac et La Rouvière sur le bassin versant du Vidourle.

Les caractéristiques précises de ces 6 barrages sont synthétisées dans le tableau en page suivante.

La **Compagnie Nationale du Rhône** exploite l'aménagement hydroélectrique concédé de Vallabrègues qui comprend les ouvrages suivants :

Classe A :
L'usine écluse déchargeur de Beaucaire ;
Le barrage de Vallabrègues

Classe B :
L'endiguement de la retenue

La CNR exploite également les aménagements hydroélectriques de Caderousse et d'Avignon.

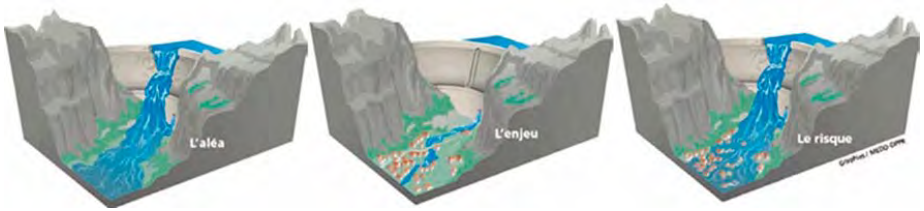
Le **SMAGE des Gardons** est propriétaire du barrage de Saint Geniès de Malgoirès, de classe B, écrêteur de crue, destiné à la protection de la commune de Saint-Géniès de Malgoirès.

Par ailleurs des barrages situés hors du département peuvent l'impacter en cas de rupture.

Dans le département de la Lozère :
Les grands barrages (classe A ou B) situés en Lozère et dont l'onde de rupture pourrait concerner le département du Gard sont : Villefort (A), Roujanel (A), Puylaurent (A) et Raschas (B).

Seul le barrage de Villefort est soumis à PPI.

En région Provence Alpes Côte d'Azur :
La rupture des barrages de Sainte-Croix et de Serre-Ponçon, tous deux exploités par EDF, impacterait les communes du département du Gard riveraines du Rhône.



	STE CECILE D'ANDORGE	LES CAMBOUS	SENECHAS	LA ROUVIERE	CEYRAC	CONQUEYRAC
Cours d'eau	Gardon d'Alès	Gardon d'Alès	Cèze	Crieulon (affluent RG du Vidourle)	Rieumassel (affluent RD du Vidourle)	Vidourle
Bassin versant	109 km²	109 km² environ	113 km² (dont 34 km² de l'Homol)	97 km²	44 km²	83 km²
Classe	A	A	A	B	B	B
Type d'ouvrage	Barrage en enrochements avec masque d'étanchéité bitumineux et tour amont en béton	Barrage voûte en béton	Barrage en béton Voûte épaisse à simple courbure	Barrage poids arqué en béton	Barrage poids en béton	Barrage en enrochements agencés à un mur à échelles (écailles) avec masque d'étanchéité amont en béton armé en RG + Barrage plaque en béton avec seuil déversant en RD
Hauteur de l'ouvrage	42 m au dessus du terrain naturel 45 m au dessus des fondations	25 m au dessus du terrain naturel 26 m au dessus des fondations	58 m au dessus du terrain naturel 62 m au dessus des fondations	18 m au dessus du terrain naturel 25 m au dessus des fondations	16 m au dessus du terrain naturel 20 m au dessus des fondations	17 m au dessus du terrain naturel 21 m au dessus des fondations
Cote de la crête	267 m NGF 267.80 m NGF avec mur anti vagues	227 m NGF	271,5 m NGF 272.63 m NGF avec parapet	87.00 m NGF 88.0 m NGF avec parapet	157.90 m NGF	126.50 m NGF 127.10 m NGF avec parapet
Longueur de l'ouvrage en crête	154 ml	75 ml	240 ml	150 ml	390 ml	560 ml
Fonctions	Ecrêtement de crues Soutien d'étiage	Soutien d'étiage Loisirs	Ecrêtement de crues Soutien d'étiage	Ecrêtement de crues	Ecrêtement de crues	Ecrêtement de crues
Débit total évacuable	900 m³/s	1400 m³/s (sans prise d'eau et vidange de fond)	2220 m³/s (sans prises d'eau et vidanges de fond)	620 m³/s (sans vidanges de fond)	972 m³/s (sans vidanges de fond)	1160 m³/s (sans vidange de fond)
PPI	OUI : 7 sirènes + automate d'appel	NON	OUI : 7 sirènes	NON	NON	NON
	STE CECILE D'ANDORGE	LES CAMBOUS	SENECHAS	LA ROUVIERE	CEYRAC	CONQUEYRAC

2.1 Le risque de rupture de barrage dans le Gard

Les barrages de **Sénéchas** et de **Sainte Cécile d'Andorge**, hauts de plus de 20 m et pouvant stocker plus de 15 millions de m³ sont soumis à la réglementation des Plans Particuliers d'Intervention (décret n°2005-1158 du 13 septembre 2005).

Les barrages des **Cambous**, de **La Rouvière**, de **Conqueyrac** et de **Ceyrac**, de dimensions plus réduites, ne sont pas soumis à cette même réglementation. Leurs classes, au titre du Code de l'Environnement (décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007), sont respectivement A, B, B et B.

La cause principale possible de rupture de barrage est liée aux crues pouvant se produire sur les cours d'eau des barrages, dans un contexte hydrométéorologique cévenol.

2.2 L'historique du risque de rupture de barrage dans le Gard

Depuis leur mise en eau, aucun phénomène de rupture n'est à déplorer sur les barrages du Gard.

2.3 Les enjeux exposés

Les principaux enjeux menacés par le risque de rupture du barrage de Sénéchas sont humains et matériels en lien avec l'implantation des agglomérations de Bessèges et de Saint-Ambroix.

Les principaux enjeux menacés par le risque de rupture du barrage de Ste-Cécile d'Andorge sont humains, matériels et économiques en lien avec l'implantation des agglomérations de La Grand Combe et d'Alès.

2.4 Les actions préventives dans le Gard

2.4.1 L'examen préventif des projets de barrage

L'examen préventif des projets de barrages est réalisé par le service de l'État en charge du contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques et par le Comité technique permanent des barrages et Ouvrages Hydrauliques (CTPBOH). Le contrôle concerne toutes les mesures de sûreté prises, de la conception à la réalisation du projet.

2.4.2 La carte du risque

La carte du risque représente les zones menacées par l'onde de submersion qui résulterait d'une rupture totale de l'ouvrage. Obligatoire pour les grands barrages soumis à PPI, cette carte détermine, dès le projet de construction, quelles seront les caractéristiques de l'onde de submersion en tout point de la vallée : hauteur et vitesse de l'eau, délai de passage de l'onde, etc. Les enjeux et les points sensibles (hôpitaux, écoles, etc.) y figurent ainsi que tous les renseignements indispensables à l'établissement des plans de secours et d'alerte.

2.4.3 La surveillance

La surveillance constante du barrage s'effectue aussi bien pendant la période de mise en eau qu'au cours de la période d'exploitation. Elle s'appuie sur de fréquentes inspections visuelles et des mesures sur le barrage et ses appuis (mesures de déplacement, de fissuration, de tassement, de pression d'eau et de débit de fuite, etc.). Toutes les informations recueillies par la surveillance permettent une analyse et une synthèse rendant compte de l'état du barrage, ainsi que l'établissement, tout au long de son existence, d'un "diagnostic de santé" permanent.

Si cela apparaît nécessaire, des travaux d'amélioration ou de confortement sont réalisés. Pendant toute la durée de vie de l'ouvrage, la surveillance et les travaux d'entretien incombent à l'exploitant du barrage.

2.4.4 L'information et l'éducation sur les risques

L'information préventive

En complément du DDRM, pour les communes concernées par l'application du décret 90-918 codifié, le préfet transmet au maire les éléments d'information concernant les risques de sa commune, au moyen de cartes au 1/25.000 et décrit la nature des risques, les événements historiques, ainsi que les mesures d'État mises en place.

Le maire élabore un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Celui-ci synthétise les informations transmises par le préfet complétées des mesures de prévention et de protection dont le maire a connaissance.

Le maire définit les modalités d'affichage du risque rupture de barrage et des consignes individuelles de sécurité.

Par ailleurs, dans les communes concernées par un ouvrage faisant l'objet d'un plan particulier d'intervention (PPI), une campagne d'information " PPI " doit être réalisée. Son objectif est de faire connaître les risques et les consignes de sécurité spécifiques. Ces campagnes doivent être renouvelées au maximum tous les 5 ans.

Sur chacun des secteurs de ses barrages (Cèze, Gardon et Vidourle), le Conseil Général a mis en place une commission d'information qui se réunit annuellement de manière systématique et plus régulièrement en cas de besoin particulier (étiage très sévère, vidange, travaux particuliers...). Ces commissions réunissent les différents services concernés (SIDPC, DDTM, ONEMA, SPC, service de Contrôle des bar-

rages, Agence de l'Eau…), les élus locaux et les principaux acteurs concernés par les barrages et leurs retenues (associations locales et fédérations départementales de pêche, de chasse, offices de tourisme, usagers nautiques, titulaires de convention de gestion de terrains…). L'objectif des commissions est d'informer sur l'exploitation et les études ou travaux réalisés, en cours ou à venir, ainsi que de recueillir des informations de la part des élus et des usagers. Les commissions sont également l'occasion de rappeler les consignes de sécurité liées au risque rupture de barrage.

Le Conseil Général a mis en place des panneaux d'information aux abords des barrages, et en aval afin d'informer sur la présence, les vocations et le fonctionnement des ouvrages.

L'information des acquéreurs ou locataires (IAL)

Ce risque ne faisant pas l'objet de plan de prévention des risques n'apparait donc pas dans l'information des acquereurs et locataires.

En complément, le Conseil Général a développé des actions de sensibilisation et de formation spécifiques auprès des élus et des personnels territoriaux, ainsi que des scolaires. Les thèmes abordés sont : gestion des bassins versants, alerte, gestion de crise, ruissellement pluvial, urbanisme, aspects juridiques.

2.4.5 Le retour d'expérience

Bien qu'aucun phénomène de rupture n'a été déploré sur les barrages du Conseil Général du Gard, l'événement exceptionnel de septembre 2002 a entrainé un dépassement de la cote des Plus Hautes Eaux (PHE) sur le barrage de la Rouvière, sans aucun dommage majeur sur l'ouvrage.

Suite à cet événement, une reprise complète des études hydrologiques a été réalisée par le Conseil Général, afin de vérifier le dimensionnement des ouvrages au regard des données hydrologiques disponibles depuis la construction des barrages. Il ressort de cette étude une révision à la hausse des statistiques de crue, entrainant des caractéristiques de crue de dimensionnement plus importantes (débit de pointe et surtout volume).

Dès lors :

- **les 4 barrages de Sénéchas, La Rouvière, Conqueyrac et Ceyrac,** équipés de déversoir de sécurité à surface libre, sont en capacité d'évacuer ces crues plus importantes et donc ne présentent pas de sous dimensionnement ;

- **le barrage de Sainte Cécile d'Andorge,** étant équipé d'un déversoir de sécurité par tulipe en charge, n'est en revanche pas en mesure d'évacuer les nouvelles crues de dimensionnement réglementaire (période de retour de 10 000 ans pour ce type d'ouvrage). Donc des travaux de mise en sécurité sont en cours d'étude par le Conseil Général, avec une échéance de réalisation à 5-10 ans.

- **le barrage des Cambous** étant situé immédiatement en aval du barrage de Ste Cécile d'Andorge, son dimensionnement sera revu en lien avec les travaux engagés sur ce dernier car les débits amont seront modifiés.

2.5 Le contrôle

L'État assure un contrôle régulier, sous l'autorité des préfets, par l'intermédiaire des services chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques (DDTM, services spécialisés de la Navigation) et par l'intermédiaire des Directions Régionales de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL).

2.6 L'organisation des secours dans le département

2.6.1 L'alerte

Pour les barrages dotés d'un PPI, celui-ci prévoit plusieurs niveaux d'alerte en fonction de l'évolution de l'événement :

- **Le premier degré est l'état de vigilance renforcée** pendant lequel l'exploitant doit exercer une surveillance permanente de l'ouvrage et en avertir les autorités lequelles mettent en oeuvre le PPi.
- **Le niveau supérieur est l'état de préoccupation sérieuse** (cote maximale atteinte, faits anormaux compromettants, etc.). L'exploitant alerte alors les autorités désignées par le plan et les tient informées de l'évolution de la situation, afin que celles-ci soient en capacité de mettre en oeuvre si nécessaire, les mesures du plan.
- **Enfin le dernier niveau est celui de l'état de péril imminent** (cote de la retenue supérieure à la cote maximale, etc.), dans ce cas, l'évacuation est immédiate. En plus de l'alerte aux autorités, l'exploitant alerte directement les populations situées dans la "zone de proximité immédiate" et prend lui-même les mesures de sauvegarde prévues aux abords de l'ouvrage, sous le contrôle de l'autorité de police. L'alerte aux populations s'effectue par sirènes pneumatiques du type corne de brume mises en place par l'exploitant. Plus à l'aval du barrage, il appartient aux autorités locales de définir et de mettre en œuvre les moyens d'alerte et les mesures à prendre pour assurer la sauvegarde des populations.

L'état de péril imminent est bien entendu atteint lorsque la rupture est constatée, partielle ou totale.

Enfin, pour marquer la fin de l'alerte, par exemple si les paramètres redeviennent normaux, un signal sonore continu de trente secondes est émis.

Pour les populations éloignées des ouvrages, et si la commune est dans la zone du PPI, il est de la responsabilité du maire de répercuter l'alerte auprès de ses administrés.

2.6.2 L'organisation des secours

2.6.2.1 Au niveau départemental

Chaque grand barrage (plus de 20 m de hauteur et capacité supérieure à 15 millions de m^3) fait l'objet d'un plan particulier d'intervention (PPI), plan d'urgence spécifique, qui précise les mesures destinées à donner l'alerte aux autorités et aux populations, l'organisation des secours et la mise en place de plans d'évacuation. Ce plan s'appuie sur la carte du risque et sur des dispositifs techniques de surveillance et d'alerte.

Ce plan découpe la zone située en aval d'un barrage en trois zones suivant l'intensité de l'aléa. La zone de proximité immédiate correspond à un périmètre permettant la mise en sécurité des populations avant l'arrivée de l'onde de submersion. Dans la zone d'inondation spécifique, la submersion est plus importante que celle de la plus grande crue connue, la population doit l'évacuer dès l'alerte donnée.

2.6.2.2 Au niveau communal

Le maire, détenteur des pouvoirs de police, a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune un plan communal de sauvegarde qui est obligatoire si un PPR est approuvé ainsi que si la commune est comprise dans le champ d'un Plan Particulier d'Intervention. S'il n'arrive pas à faire face par ses propres moyens à la situation il peut, si nécessaire, faire appel au préfet représentant de l'État dans le département.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sûreté afin d'assurer la sûreté des enfants et du personnel.

2.6.2.3 Au niveau individuel

Afin d'éviter la panique lors d'une rupture de barrage, chaque individu a intérêt à analyser à l'amont son exposition au risque.

La localisation accessible d'une radio avec piles de rechange, d'une lampe de poche, d'eau potable, des médicaments urgents, des papiers importants, de vêtements de rechange et de couvertures constitue un réflexe basique mais efficace en cas d'alerte. Une réflexion préalable sur les itinéraires d'évacuation, les lieux d'hébergement et les objets à mettre à l'abri en priorité complètera ce dispositif.

2.7 Les communes du Gard concernées par une onde de submersion ou une crue générée par une rupture de barrage

	Communes (d'amont en aval)
Barrage de SENECHAS	Chambon ; Peyremale ; Bessèges ; Robiac Rochessadoule ; Bordezac ; Molières sur Cèze ; Meyrannes ; Saint Ambroix ; Saint Brès ; Potelières ; Saint Victor de Malcap ; Allègre ; Saint Denis ; Rivières ; Saint Jean de Maruejols et Avejan ; Rochegude ; Saint Privat de Chamclos ; Tharaux ; Mejannes le Clap ; Monclus ; Issirac ; Goudragues ; Saint André de Roquepertuis ; Verfeuil ; Cornillon ; La Roque sur Cèze ; Saint Laurent de Carnols ; Sabran ; Saint Michel d'Euzet ; Bagnols sur Cèze ; Saint Gervais ; Orsan ; Chusclan ; Laudun ; Codolet
Barrage de STE CECILE D'ANDORGE	Sainte Cécile d'Andorge ; Branoux les Taillades ; La Grand Combe ; Les Salles du Gardon ; Laval Pradel ; Cendras ; Saint Martin de Valgalgues ; Alès ; Saint Christol les Alès ; Saint Hilaire de Brethmas ; Ribeaute les Tavernes ; Martignargues ; Massanes ; Cassagnoles ; Ners ; Maruejols les Gardons ; Cruviers Lascours ; Boucoiran et Nozières ; Brignon ; Moussac ; Sauzet ; Saint Genies de Malgoires ; Saint Chaptes ; La Calmette ; Dions ; Sainte Anastasie ; Poulx ; Sanilhac Sagries ; Collias ; Vers Pont du Gard ; Remoulins ; Castillon du Gard ; Saint Bonnet du Gard ; Fournes ; Montfrin ; Sernhac ; Vallabrègues ; Meynes ; Theziers ; Comps ; Aramon
Barrage de VILLEFORT (48)	Malons et Elze ; Le Garn ; - Aiguèze ; Saint-Julien-de-Peyrolas; Saint-Paulet-de-Caisson ; Pont-Saint-Esprit
Amménagement CNR de Vallabrègues (30,13, 84) : Villeneuve-Lès-Avignon	Les Angles ; Aramon ; Comps ; Vallabrègues ; Beaucaire
Amménagement CNR de Caderousse (30, 84)	Communes du département du Gard riveraines du fleuve Rhône.
Amménagement CNR d'Avignon (30, 84)	Communes du département du Gard riveraines du fleuve Rhône.
Barrages de Sainte-Croix et de Serre Ponçon	Toutes les communes du département du Gard riveraines du fleuve Rhône ainsi que Aimargues, Beauvoisin, Bellegarde et le Cailar
Barrage de Saint Geniès de Malgoirès	En aval : Saint Geniès de Malgoirès, La Calmette, Dions, Sauzet, Saint Chaptes

2.9 Les contacts

Préfecture du Gard	Tél. 08 20 09 11 72
DDTM du Gard	Tél. 04 66 62 62 00
DREAL LR	Tél. 04 34 46 64 00
Conseil Général du Gard	Tél. 04 66 76 76 76

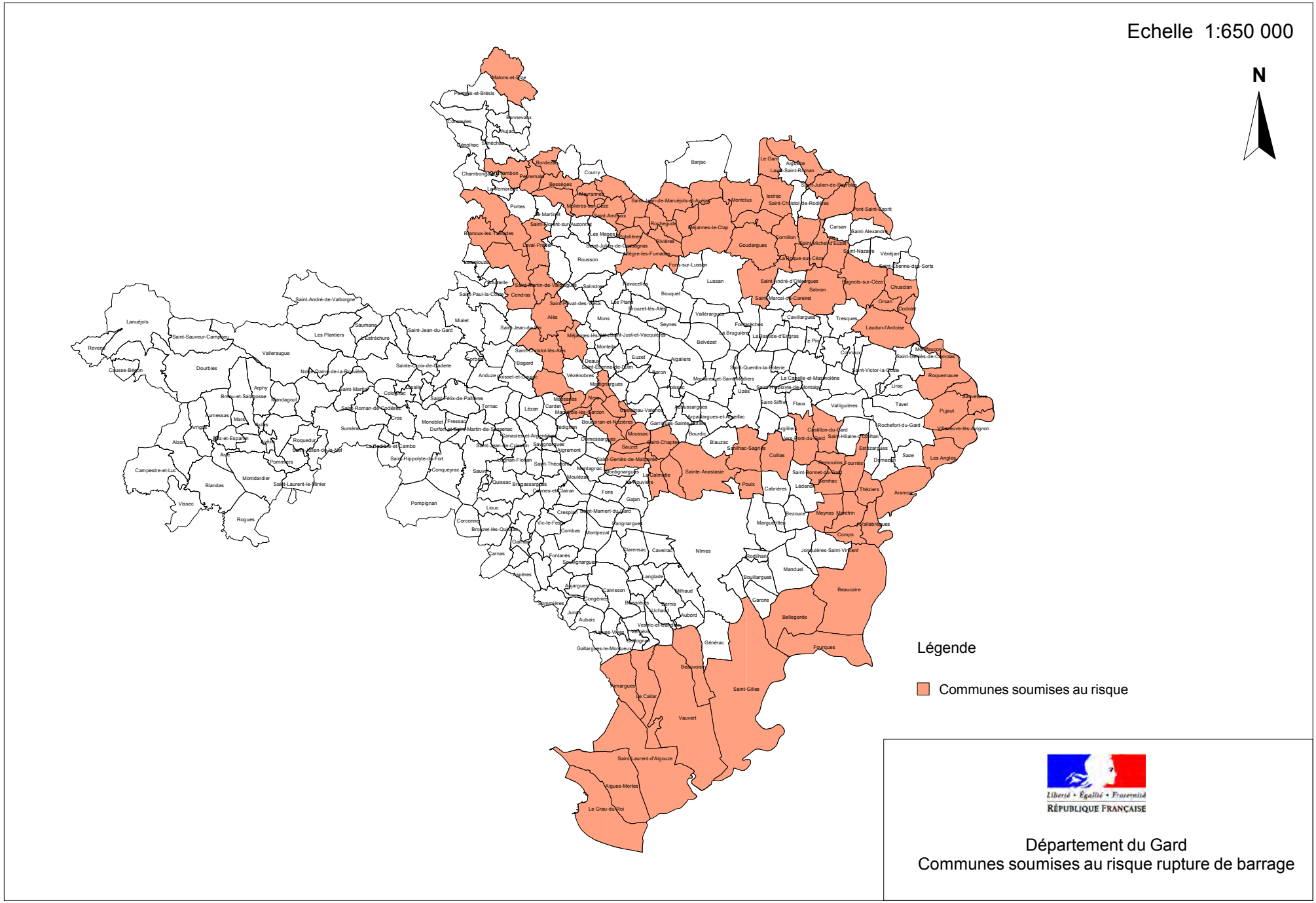
2.10 Pour en savoir plus

http://www.prim.net/citoyen/definition_risque_majeur/21_9_risq_barrage.html

http://www.prim.net/cgi_bin/citoyenmacommune/23_face_au_risque.html

http://www.gard.fr/

2.8 Les communes du Gard concernées par le risque de rupture de barrage



LE RISQUE TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES



1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Qu'est ce que le risque transport de matières dangereuses (TMD) ?

Une matière est classée dangereuse lorsqu'elle est susceptible d'entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement, en fonction de ses propriétés physiques et/ou chimiques, ou bien par la nature des réactions qu'elle peut engendrer. Elle peut être inflammable, toxique, explosive, radioactive ou corrosive.

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation.

Les principaux risques liés aux matières dangereuses

On distingue neuf catégories de risques :

– le risque d'explosivité : propriété de se décomposer violemment sous l'action de la chaleur ou d'un choc, en provoquant une énorme masse de gaz chauds et une onde de chocs.

– le risque gazeux : risque de fuite ou d'éclatement du récipient ; diffusion du gaz dans l'atmosphère ; risque propre à la nature du gaz : inflammabilité, toxicité, corrosivité, etc. ;

– l'inflammabilité : propriété de prendre feu facilement.

– la toxicité : propriété d'empoisonner, c'est-à-dire de nuire à la santé ou de causer la mort par inhalation, absorption cutanée ou ingestion.

– la radioactivité : propriété d'émettre différents rayonnements dangereux pour les êtres vivants.

– la corrosivité : propriété de ronger, d'oxyder ou de corroder les matériaux ou les tissus vivants (peau, muqueuses, etc.).

– le risque infectieux : propriété de provoquer des maladies graves chez l'homme ou les animaux. Ce risque concerne les matières contenant des micro-organismes infectieux tels que les virus les bactéries, les parasites.

– la réaction violente spontanée : possibilité de réagir vivement et spontanément sous forme d'explosion avec production de chaleur et libération de gaz inflammables ou toxique sous forte pression.

– le risque de brûlures : propriété de provoquer des brûlures par le chaud ou le froid.

Les différents types de transport de matières dangereuses

Les matières dangereuses peuvent être acheminées par différents modes de transport :

– le transport par route représente environ 76 % (1997) du tonnage transporté sur l'ensemble de la France.

– le transport par voie ferrée supporte environ 16 % (1997) du tonnage. Le transport de produits dangereux peut se faire en vrac (citernes) ou dans des emballages tels que jerricanes, fûts, sacs ou caisses.

– le transport par voie d'eau (transport fluvial) : bien qu'il ne représente que quelques pourcentages du trafic, ce mode de transport est en véritable évolution.

– le transport par canalisations enterrées (qui peuvent être aériennes sur de très faibles distances). Ce type de transport se compose d'un ensemble de conduites sous pression, de diamètres variables, qui sert à déplacer de façon continue ou séquentielle des fluides ou des gaz liquéfiés.

Les canalisations sont principalement utilisées pour véhiculer du gaz naturel (gazoducs), des hydrocarbures liquides ou liquéfiés (oléoducs, pipelines), certains produits chimiques (éthylène, propylène, etc.) et de la saumure (saumoduc).

– le transport par air est négligeable. On peut noter cependant son utilisation pour le transport de matières radioactives ou biologiques, à destination médicale. Il fait l'objet d'une réglementation spécifique.

1.2 Comment se manifeste-t-il ?

Le risque TMD se manifeste par trois types d'effets, qui peuvent être associés :

- **une explosion** peut être provoquée par un choc avec production d'étincelles (notamment pour les citernes de gaz inflammables), ou pour les canalisations de transport exposées aux agressions d'engins de travaux publics, par l'échauffement d'une cuve de produit volatil ou comprimé, par le mélange de plusieurs produits ou par l'allumage inopiné d'artifices ou de munitions. L'explosion peut avoir des effets à la fois thermiques et mécaniques (effet de surpression dû à l'onde de choc). Ces effets sont ressentis à proximité du sinistre et jusque dans un rayon de plusieurs centaines de mètres ;
- **un incendie** peut être causé par l'échauffement anormal d'un organe du véhicule, un choc avec production d'étincelles, l'inflammation accidentelle d'une fuite (citerne ou canalisation de transport), une explosion au voisinage immédiat du véhicule, voire un sabotage. 60 % des accidents de TMD concernent des liquides inflammables. Un incendie de produits inflammables solides, liquides ou gazeux engendre des effets thermiques (brûlures), qui peuvent être aggravés par des problèmes d'asphyxie et d'intoxication, liés à l'émission de fumées toxiques ;
- **un dégagement** de nuage toxique peut provenir d'une fuite de produit toxique (cuve, citerne, canalisation de transport) ou résulter d'une combustion (même d'un produit non toxique). En se propageant dans l'air, l'eau et/ou le sol, les matières dangereuses peuvent être toxiques par inhalation, par ingestion directe ou indirecte, par la consommation de produits contaminés, par contact. Selon la concentration des produits et la durée d'exposition, les symptômes varient d'une simple irritation de la peau ou d'une sensation de picotements de la gorge, à des atteintes graves (asphyxies, oedèmes pulmonaires). Ces effets peuvent être ressentis jusqu'à quelques kilomètres du lieu du sinistre.

1.3 Les conséquences d'un accident de TMD

Hormis dans les cas très rares où les quantités en jeu peuvent être importantes, tels que celui des canalisations de transport de fort diamètre et à haute pression, les conséquences d'un accident impliquant des marchandises dangereuses sont généralement limitées dans l'espace, du fait des faibles quantités transportées :

- **les conséquences humaines :** il s'agit des personnes physiques directement ou indirectement exposées aux conséquences de l'accident. Elles peuvent se trouver dans un lieu public, à leur domicile ou sur leur lieu de travail. Le risque pour ces personnes peut aller de la blessure légère au décès.
- **les conséquences économiques :** les causes d'un accident de TMD peuvent mettre à mal l'outil économique d'une zone. Les entreprises voisines du lieu de l'accident, les routes, les voies de chemin de fer, etc. peuvent être détruites ou endommagées, d'où des conséquences économiques désastreuses.
- **les conséquences environnementales :** un accident de TMD peut avoir des répercussions importantes sur les écosystèmes. On peut assister à une destruction partielle ou totale de la faune et de la flore. Les conséquences d'un accident peuvent également avoir un impact sanitaire (pollution des nappes phréatiques par exemple) et, par voie de conséquence, un effet sur l'homme. On parlera alors d'un "effet différé".

Le transport par canalisation devrait en principe être le plus sûr car les installations sont fixes et protégées. Il est utilisé pour les transports sur grande distance des hydrocarbures, des gaz combustibles et parfois des produits chimiques.

Toutefois, des défaillances peuvent se produire en provoquant des accidents très meurtriers. La cause initiale de ce type d'accidents est presque toujours la détérioration de la canalisation par un engin de travaux publics ou de travaux agricoles. La corrosion de la canalisation en cas de défaut de protection constitue un autre facteur de causalité important.

2. LE RISQUE TMD DANS LE GARD

2.1 Le risque TMD dans le Gard

Compte tenu de la diversité des produits transportés et des destinations, un accident de TMD peut survenir pratiquement n'importe où dans le département. Par ailleurs, 102 communes sont soumises au risque spécifique de Transport de Matières Dangereuses par les canalisations souterraines de transport de gaz naturel de GRT Gaz, de transport d'essences de Trapil, de saumure d'Arkema ou d'oxygène d'Air Liquide.

Cependant certains axes présentent une potentialité plus forte du fait de l'importance du trafic.

2.2 L'historique du risque TMD dans le Gard

Sans prétendre à l'exhaustivité, on peut citer 3 accidents graves, tous routiers, de TMD dans le Gard au cours des 15 dernières années.

23 juin 1998 à Remoulins :

Sur l'autoroute A9, un camion-citerne transportant des produits chimiques quitte la chaussée et se renverse en contrebas dans le GARDON. Le conducteur du véhicule est tué. De la remorque gisant par 6 m de fond s'échappe du thiodiglycol, produit toxique soluble dans l'eau. Les points de captage alimentant la ville de Nîmes sont fermés pour 24 h. Le plan de secours spécialisé pour l'eau potable est déclenché et les services de secours approvisionnent les quartiers concernés (plusieurs milliers de personnes) au moyen d'une trentaine de citernes mobiles.

11 août 2004

Après une chute de 10 m, un poids-lourd transportant du carburant (19 m^3 gasoil et 11 m^3 essence sans plomb) s'enflamme sur la voie ferrée Alès / Clermont-Ferrand. Le chauffeur du véhicule gravement blessé et brûlé parvient à quitter sa cabine. Aucun risque de pollution n'est redouté. Le trafic ferroviaire est interrompu 3 jours, temps nécessaire à la remise en état de 100 m de voie.

19 octobre 2006

Un accident de la circulation impliquant un camion benne à ordures, 2 véhicules légers et un camion-citerne transportant 38 000 l d'essence se produit sur la RN 113. Une personne décède, 2, incarcérées, sont gravement atteintes et 2 autres sont légèrement blessées. 4 000 l d'hydrocarbures s'écoulent de la citerne couchée et éventrée dans le fossé et menacent de polluer le RIEU. Les secours coupent la circulation sur la route, et mettent en place une déviation locale. Une conduite de gaz située à proximité est sécurisée. Les fossés ainsi que le RIEU sont endigués par la DDE, sous protection des pompiers. La fuite est colmatée et une société privée dépote puis redresse la citerne. La RN 113 reste coupée jusqu'au lendemain vers midi.

2.3 Les actions préventives dans le Gard

2.3.1 La réglementation en vigueur

Afin d'éviter la survenue d'accident lors du transport de marchandises dangereuses, plusieurs législations ont été mises en place selon le type de transport :

Le transports par route, chemin de fer et voie d'eau font l'objet de réglementations, très semblables, qui comportent des dispositions sur les matériels, sur la formation des intervenants, sur la signalisation et la documentation à bord et sur les règles de circulation (voir plus loin) :

- le transport par route est régi par le règlement européen ADR transcrit par l'arrêté français du 1er juin 2001 modifié.
- le transport par voie ferrée est régi de la même façon par le règlement international RID, transcrit et complété par l'arrêté français du 5 juin 2001 modifié ;
- les transports fluviaux nationaux et internationaux du bassin du Rhin sont régis par le règlement européen ADNR, transcrit et complété par l'arrêté français du 5 décembre 2002 modifié.

Le transport par canalisation fait l'objet de différentes réglementations qui fixent les règles de conception, de construction, d'exploitation et de surveillance des ouvrages et qui permettent d'intégrer les zones de passage des canalisations dans les documents d'urbanisme des communes traversées (afin de limiter les risques en cas de travaux). Ces documents sont consultables en mairie. Sur la base de leur étude de sécurité, les exploitants de canalisation de transport recensent les mesures de prévention à mettre en place et définissent via leur Plan de Surveillance et d'Intervention les mesures d'urgence à déclencher en cas de fuite. Ces mesures sont testées périodiquement y compris avec les services d'intervention publics.

2.3.2 L'étude de dangers ou de sécurité

La législation impose à l'exploitant une étude de dangers (ou étude de sécurité pour les canalisations de transport) lorsque le stationnement, le chargement ou le déchargement de véhicules contenant des matières dangereuses ou l'exploitation d'un ouvrage d'infrastructure de transport peuvent présenter de graves dangers notamment par la présence d'un nombre important d'unités de transport.

2.3.3 Prescription sur les matériels

Des prescriptions techniques sont imposées pour la construction des véhicules, des wagons et des bateaux et pour la construction des emballages (citernes, grands récipients pour vrac, petits emballages,…), avec des obligations de contrôles initiaux et périodiques des unités de transport et de certains gros emballages (citernes, grands récipients pour vrac…).

2.3.4 La signalisation, la documentation à bord et le balisage

Il doit y avoir à bord du train, du camion ou du bateau des documents décrivant la cargaison, ainsi que les risques générés par les matières transportées (consignes de sécurité). En outre, les transports sont signalés, à l'extérieur, par des panneaux rectangulaires oranges (avec le numéro de la matière chimique transportée) et des plaques-étiquettes losanges avec différentes couleurs et différents logos indiquant s'il s'agit de matières explosives, gazeuses, inflammables, toxiques, infectieuses, radioactives, corrosives, etc … A ces signalisations s'ajoutent parfois des cônes ou des feux bleus pour les bateaux.

Une plaque orange réfléchissante, rectangulaire (40x30 cm) placée à l'avant et à l'arrière ou sur les côtés de l'unité de transport. Cette plaque indique en haut le code danger (permettant d'identifier le danger), et en bas le code matière (permettant d'identifier la matière transportée).

Une plaque étiquette de danger en forme de losange annonçant, sous forme de pictogramme, le type de danger prépondérant de la matière transportée. Ces losanges sont fixés de chaque côté et à l'arrière du véhicule.

Pour les canalisations de transport, un balisage au sol est mis en place. Le balisage des canalisations de transport souterraines est posé à intervalles réguliers ainsi que de part et d'autre des éléments spécifiques traversés : routes, autoroutes, voies ferrées, cours d'eau, plans d'eau. Il permet de matérialiser la présence de la canalisation. Il permet également, par les informations portées sur chaque balise, d'alerter l'exploitant de la canalisation en cas de constat d'accident ou de toute situation anormale.

2.3.5 Les règles de circulation

Certaines restrictions de vitesse et d'utilisation du réseau routier sont mises en place. En effet les tunnels ou les centres villes sont souvent interdits à la circulation des camions transportant des matières dangereuses. De même, certains transports routiers sont interdits les week-ends et lors de grands départs en vacances.

2.3.6 La prise en compte dans l'aménagement

La réglementation impose, outre les règles de balisage déjà citées, des contraintes d'occupation des sols de part et d'autre de l'implantation de la canalisation : bande de servitudes fortes (jusqu'à 5 mètres de largeur) maintenue débroussaillée et inconstructible, zones de servitudes faibles (jusqu'à 20 mètres de largeur) maintenue en permanence accessible pour interventions ou travaux. Au terme d'une étude de sécurité que doit faire l'exploitant, le préfet porte à la connaissance de la commune concernée les informations nécessaires en vue de fixer des restrictions à l'urbanisation et/ou à la densification de la population autour de la canalisation, dans une zone pouvant atteindre plusieurs centaines de mètres selon le produit transporté et les caractéristiques de la canalisation. De plus certaines font l'objet de servitude d'utilité publique et à ce titre apparaissent en annexe du plan local d'urbanisme ou du plan d'occupation des sols.

En outre, les exploitants de canalisations doivent obligatoirement être consultés avant le début de travaux dans une zone définie autour de la canalisation. Préalablement à toute intervention, une **déclaration d'intention de commencement des travaux (DICT)** leur est adressée.

2.3.7 L'information et l'éducation sur les risques

L'information préventive

En complément du DDRM, le maire peut définir les modalités d'affichage du risque transport de marchandises ou de matières dangereuses et des consignes individuelles de sécurité.

L'éducation et la formation sur les risques

La formation des professionnels du bâtiment, de l'immobilier, des notaires, géomètres, des maires …

L'éducation à la prévention des risques majeurs est une obligation dans le cadre de l'éducation à l'environnement pour un développement durable et de l'éducation à la sécurité civile.

La formation des intervenants

Le facteur humain étant l'une des principales causes d'accident, les conducteurs de véhicules et les "experts" obligatoires à bord des bateaux transportant des marchandises ou des matières dangereuses font l'objet de formations spécifiques agréées (connaissance des produits et des consignes de sécurité à appliquer, conduite à tenir lors des opérations de manutention) et d'une mise à niveau tous les cinq ans. Les autres personnes intervenant dans le transport doivent aussi recevoir une formation. De plus, toute entreprise qui charge, décharge, emballe ou transporte des marchandises ou des matières dangereuses, doit disposer d'un " conseiller à la sécurité ", ayant passé un examen spécifique.

2.3.8 Le retour d'expérience

Il est fortement facilité depuis la création du **Bureau d'Analyse des risques et Pollutions Industriels (BARPI)**, qui est chargé de rassembler et de diffuser les informations et le retour d'expérience en matière d'accidents technologiques.

http://www.aria.developpement-durable.gouv.fr

2.4 Le contrôle

Un contrôle régulier des différents moyens de transport des marchandises dangereuses est effectué par les industriels, les forces de l'ordre et les services de l'Etat.

2.5 L'organisation des secours dans le département

2.5.1 L'alerte

En cas d'accident, l'alerte sera donnée par des ensembles mobiles d'alerte (services de secours dépêchés sur place) et éventuellement les médias locaux.

Si le risque est faible, les forces de l'ordre et les pompiers gèrent seuls avec éventuellement l'appui du gestionnaire de la voie.

Si le risque est important et nécessite une évacuation, la préfecture est prévenue et déclenche une alerte des services concernées par le risque via un automate d'appel téléphonique GALA (Gestion d'ALerte Automatisée)

2.5.2 L'organisation des secours

2.5.2.1 Au niveau départemental

Lorsque une ou plusieurs communes sont concernées par une catastrophe, le plan de secours départemental (plan ORSEC) est susceptible d'être mis en oeuvre. Il fixe l'organisation de la direction des secours et permet la mobilisation des moyens publics et privés nécessaires à l'intervention. Au niveau départemental, c'est le préfet qui élabore et déclenche le plan ORSEC ; il est le directeur des opérations de secours.

En cas de nécessité, il peut faire appel à des moyens zonaux ou nationaux.

2.5.2.2 Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune un plan communal de sauvegarde qui est obligatoire si un PPR est approuvé ou si la commune est comprise dans le champ d'un Plan Particulier d'Intervention. S'il n'arrive pas à faire face par ses propres moyens à la situation il peut, si nécessaire, faire appel au préfet représentant de l'État dans le département.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sûreté afin d'assurer la sûreté des enfants et du personnel.

2.5.2.3 Au niveau de l'exploitant

Les canalisations de transport font l'objet de plans de surveillance et d'intervention (PSI) en vue de réduire les probabilités d'agressions externes involontaires et de réagir efficacement en cas d'accident.

Dans les gares de triage, la SNCF met en place des plans marchandises dangereuses (PMD) afin de mieux faire face à un éventuel accident.

2.5.2.4 Équipes spécialisées

En cas d'accident de transport de matières dangereuses, il sera fait appel aux équipes de sapeurs-pompiers spécialisés :

– la cellule mobile d'intervention chimique (CMIC) est une unité départementale des sapeurs-pompiers. Elle a pour mission d'informer les services de secours des dangers potentiels présentés par les produits et de déterminer avec les autorités compétentes les actions de protection et de sauvegarde à réaliser ;

– la cellule mobile d'intervention radiologique (CMIR) a une mission spécifique d'assistance technique d'urgence, complémentaire aux moyens des sapeurs-pompiers locaux, en cas d'incident ou d'accident à caractère radiologique. Les risques sont ceux d'irradiation, due au contact, puis au transport involontaire de matière radioactive.

2.6 LES CONSIGNES INDIVIDUELLES DE SECURITE

1. Se mettre à l'abri

2. Écouter la radio : France Bleu Gard Lozère et 107.7

3. Respecter les consignes

En cas d'accident de transport de marchandises dangereuses :

AVANT

Savoir identifier un convoi de marchandises dangereuses : les panneaux et les pictogrammes apposés sur les unités de transport permettent d'identifier le ou les risques générés par la ou les marchandises transportées.

PENDANT

Si l'on est témoin d'un accident TMD :

Protéger : pour éviter un "sur-accident", baliser les lieux du sinistre avec une signalisation appropriée, et faire éloigner les personnes à proximité. Ne pas fumer.

Donner l'alerte

• aux sapeurs-pompiers (18 ou 112), à la police ou la gendarmerie (17 ou 112) et, s'il s'agit d'une canalisation de transport, à l'exploitant dont le numéro d'appel 24h/24 figure sur les balises.

Dans le message d'alerte, préciser si possible :

• le lieu exact (commune, nom de la voie, point kilométrique, etc.) ;
• le moyen de transport (poids-lourd, canalisation, train, etc.) ;
• la présence ou non de victimes ;
• la nature du sinistre : feu, explosion, fuite, déversement, écoulement, etc ; le cas échéant, le numéro du produit et le code danger.

En cas de fuite de produit :

• ne pas toucher ou entrer en contact avec le produit (en cas de contact : se laver et si possible se changer) ;
• quitter la zone de l'accident : s'éloigner si possible perpendiculairement à la direction du vent pour éviter un possible nuage toxique ;
• rejoindre le bâtiment le plus proche et se confiner (les mesures à appliquer sont les mêmes que les consignes générales).

Dans tous les cas, se conformer aux consignes de sécurité diffusées par les services de secours.

APRÈS

Si vous vous êtes mis à l'abri, aérer le local à la fin de l'alerte diffusée par la radio.

2.7 Les communes concernées par le risque TMD

Toutes les communes du Gard sont potentiellement concernées par ce risque. Celles traversées par des voies à grande circulation et par les conduites sont évidemment plus exposées.



2.8 Les contacts

Préfecture du Gard	Tél. 08 20 09 11 72
DDTM du Gard	Tél. 04 66 62 62 00
DREAL LR	Tél. 04 34 46 64 00

2.9 Pour en savoir plus

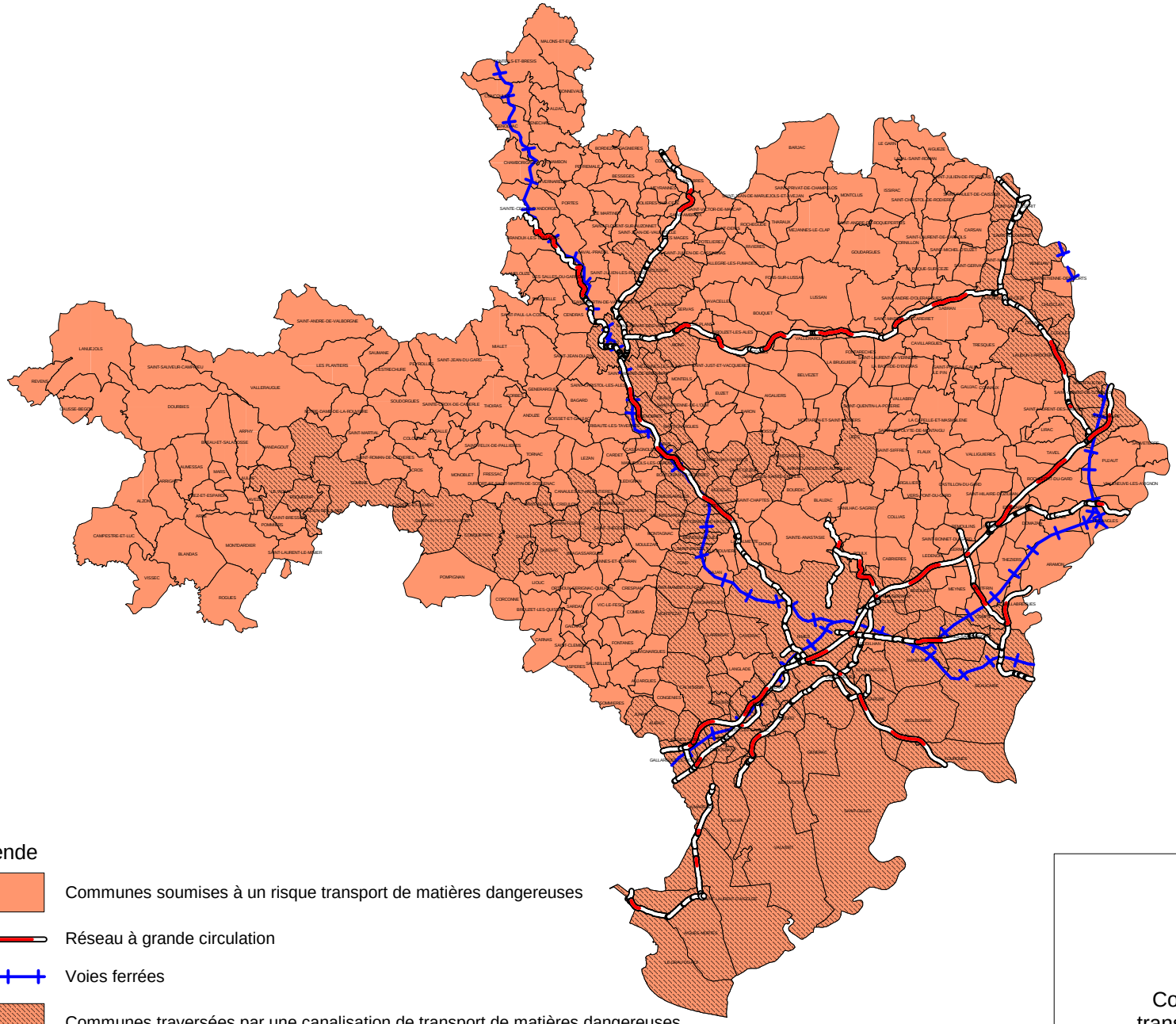
www.prim.net

http://www.risquesmajeurs.fr/category/grandes-cat%C3%A9gories/le-risque-transport-de-marchandises-dangereuses

http://macommune.prim.net/

Echelle 1:650 000

N



Légende

- Communes soumises à un risque transport de matières dangereuses
- Réseau à grande circulation
- Voies ferrées
- Communes traversées par une canalisation de transport de matières dangereuses

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Département du Gard
Communes soumises au risque
transport de matières dangereuses

LE RISQUE MINIER

1. GÉNÉRALITÉS

1.1 Qu'est ce que le risque minier ?

Depuis quelques décennies, l'exploitation des mines s'est fortement ralentie en France, et la plupart sont fermées.

L'aléa minier le plus marquant correspond aux mouvements de terrains liés à l'évolution des cavités d'où l'on a extrait charbon, pétrole, gaz naturel ou sels (gemme, potasse) et différents métaux, à ciel ouvert ou souterraines, abandonnées du fait de l'arrêt de l'exploitation. Ces cavités peuvent induire des désordres en surface pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens.

Une étude commandée par le ministère à l'expert Géodéris avait pour but de classifier les zones connues de travaux miniers en fonction du risque (croisement de l'aléa et de l'enjeu) afin de déterminer un ordre de priorité des études détaillées des aléas à conduire. Ce travail a pris le nom de "scanning".

De plus il est à noter qu'un certains nombres de réalisations ou d'ouvrages ont été réalisés dans le cadre de l'activité minière que l'on dénomme de façon générique " ruisseaux couverts ". Depuis l'arrêt des concessions minières ceux-ci peuvent engendrer un aléa. A ce jour on dénombre une petite centaine de ruisseaux couvertsdont une soixantaine sont à proprement parlé des ruisseaux recouverts de terrils et déchets miniers.

Mais ces ruisseaux couverts ne relèvent pas, règlementairement, du code minier.



◆ *Robiac-Rochessadoule - 2012*



◆ *Mine d'Alès*

1.2 Comment se manifeste-t-il ?

Les manifestations en surface de l'aléa minier sont de plusieurs ordres en fonction des matériaux exploités, des gisements, de leur profondeur, de la nature des terrains encaissants et des modes d'exploitation.

On distingue :

Les mouvements au niveau des fronts d'abattage des exploitations à ciel ouvert : ravinements liés aux ruissellements, glissements de terrain, chutes de blocs, écroulement en masse.

Les affaissements d'une succession de couches de terrain avec formation en surface d'une cuvette d'affaissement

L'effondrement généralisé par dislocation rapide et chute des terrains sus-jacents à une cavité peu profonde et de grande dimension

Les fontis, correspondant à un effondrement localisé du toit d'une cavité souterraine, avec montée progressive de la voûte qui finit par déboucher à ciel ouvert quand les terrains de surface s'effondrent.

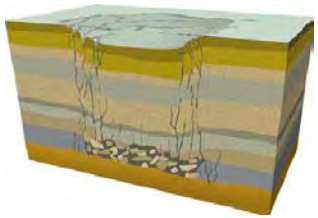
Par ailleurs l'aléa minier peut se manifester par des phénomènes hydrauliques (inondations …), des remontées de gaz de mine, des échauffements avec reprise de combustion éventuelle et des pollutions des eaux et du sol.

1.3 Les conséquences du risque minier

Les mouvements de terrain rapides et discontinus (effondrement localisé ou généralisé), par leur caractère soudain, augmentent la vulnérabilité des personnes. Ces mouvements de terrain ont des conséquences sur les infrastructures (bâtiments, voies de communication, réseaux), allant de la dégradation partielle à la ruine totale.

Les affaissements en surface provoquent des dégâts bâtimentaires avec fissurations, compressions, mise en pente.

Les travaux miniers peuvent perturber les circulations superficielles et souterraines des eaux : modifications du bassin versant, du débit des sources et des cours d'eau, apparition de zones détrempées, inondations en cours ou à l'arrêt du chantier (notamment à cause de l'arrêt du pompage ou de l'ennoyage des galeries).



Enfin l'activité minière peut s'accompagner de pollutions des eaux souterraines et superficielles et des sols du fait du lessivage des roches et de la présence de résidus issus des anciennes installations de traitement des minerais (métaux lourds tels mercure, plomb, nickel…).

2. LES MINES DANS LA REGION

2.1 Le contexte régional

Le Languedoc Roussillon est très marqué par la l'activité minière d'extraction du charbon et des métaux avec de fréquentes superpositions des uns et des autres. Des exploitations à ciel ouvert récentes ont plusieurs fois recoupé des exploitations souterraines plus anciennes; le nombre connu et les types d'exploitation figurent dans l'étude scanning.

3. LE RISQUE MINIER DANS LE GARD

3.1 Le risque minier dans le Gard

En Languedoc Roussillon, le Gard est l'un des départements plus concernés par le risque minier. L'étude scanning relève ainsi 104 communes touchées par un aléa minier dans le département.

3.2 L'historique du risque minier dans le Gard

Aucun événement catastrophique n'a touché la région depuis l'arrêt des exploitations. Des manifestations de type fontis (effondrement localisé) sont cependant apparues depuis plusieurs années affectant notamment les communes de Barjac, Connaux ou Gaujac. Les études des aléas les concernant étaient classées en toute première priorité, s'agissant d'exploitation de lignite à faible profondeur, elles sont aujourd'hui terminées.

Cette absence d'évènement catastrophique recensée ne signifie pas qu'il n'y a pas eu de mouvements de terrain liés aux mines, mais ces mouvements n'ont pas affectés des secteurs à enjeux (urbanisés).

Enfin, il faut signaler ici les événements liés aux ruisseaux couverts, même si ceux-ci ne relèvent pas du code minier. Ainsi, en novembre 2012, un important effondrement a été constaté sur la commue de Robiac-Rochessadoule, entraînant plusieurs équipements sportifs et ludiques et nécessitant la fermeture d'une route départementale.

3.3 Les enjeux exposés

L'étude scanning a pris en compte les différents enjeux afin de prioriser les secteurs d'études à réaliser. Ainsi, des communes disposent d'études réalisées (études Geoderis), d'autres n'ont que des études programmées sur la base du scanning. Cependant, chaque commune concernée dispose aujourd'hui d'un porter à connaissance (PAC) relatif aux risques miniers, en fonction du niveau de connaissance de l'aléa : ce PAC est soit générique quand seule l'étude scanning est disponible, soit spécifique quand une étude locale précise a été conduite par Geoderis. Au fur et à mesure de la sortie des études Geoderis, les PAC génériques sont remplacés par des PAC spécifiques.

3.4 Les actions préventives dans le département

Les mines, en activité ou arrêtées, relèvent du code minier qui fixe notamment les modalités de la procédure d'arrêt de l'exploitation minière. Il vise à prévenir les conséquences environnementales susceptibles de subsister à court, moyen ou long terme après l'arrêt des travaux miniers. Il a progressivement, au fil du temps, mis l'accent sur les mesures de prévention et de surveillance que l'État est habilité à prescrire à l'explorateur ou à l'exploitant.

3.4.1 La procédure d'arrêt des travaux miniers

La procédure d'arrêt des travaux miniers débute avec la déclaration d'arrêt définitif des travaux qui s'accompagne d'un dossier d'arrêt des travaux élaboré par l'exploitant et remis à la DREAL ainsi qu'aux mairies et autres services concernés et qui comprend un bilan des effets des travaux et de leur arrêt sur l'environnement, l'identification des risques ou nuisances susceptibles de persister dans le long terme et des propositions de mesures compensatoires destinées à gérer les risques résiduels.

Cette procédure n'a pas toujours existé sous cette forme et la majorité sinon la totalité des mines ont été arrêtées sans ces précautions...

3.4.2 La connaissance du risque

Depuis l'entrée en vigueur de la procédure évoquée ci-dessus, les exploitants mettent en œuvre des mesures de nature à supprimer autant que possible les aléas et, en cas d'impossibilité à les supprimer fournissent tous éléments permettant de les identifier, de les surveiller et d'en prévenir l'occurrence.

En revanche, la connaissance des aléas liés aux exploitations plus anciennes, voire très anciennes (certaines remontant à l'époque Romaine), est plus difficile à acquérir. C'est la conscience de cette difficulté alliée au constat de la persistance de séquelles qui a amené l'État à engager la mission "scanning".

3.4.3 La surveillance et la prévision des phénomènes

Différentes techniques de surveillance de signes précurseurs de désordres en surface peuvent être mises en œuvre : suivi topographique, par satellite, utilisation de capteurs (extensomètre, tassomètre, inclinomètre …), analyse de la sismicité.

Ces techniques permettent de suivre l'évolution des déformations, de détecter une aggravation avec accélération des déplacements et de donner l'alerte si nécessaire. Ces dispositifs d'auscultation peuvent conduire à une veille permanente et à l'installation d'un système de transmission de l'alerte en temps réel.

Lorsque les cavités souterraines sont accessibles, des contrôles visuels périodiques permettent d'apprécier l'évolution du toit, des parois et des piliers des travaux souterrains.

La surveillance des sites est gérée par les arrêtés ministériels du 22 mars 2010 qui fixent, l'un, la liste des installations hydrauliques, l'autre, la liste des installations et équipements de surveillance et de prévention. Le Gard apparaît concerné par 22 installations issus de la première liste, en raison essentiellement des émergences d'eaux, mais aucun par la deuxième liste ce qui signifie l'absence de site à enjeu répertorié motivant une surveillance. Pour les deux listes, l'État a confié cette surveillance au BRGM.

Cela ne signifie en revanche rien pour les exploitations arrêtées bien avant que cette procédure soit en place, ce qui a motivé l'étude "scanning" permettant de classer les zones minières connues en fonction des risques estimés pour des enjeux connus. Ce sont les études détaillées des aléas, réalisées ensuite en suivant l'ordre de priorité établi qui permettent d'apprécier le niveau de risque éventuel relatif à ces exploitations anciennes mais incluant aussi les effets des exploitations plus récentes puisque, sur une zone donnée, l'ensemble des exploitations connues sont pris en compte.

3.4.4 Travaux pour réduire les risques

La procédure d'arrêt définitif des travaux susvisée impose aux exploitants de prendre toutes mesures pour supprimer les risques, dans la mesure du possible ou de prévoir les surveillances nécessaires comme indiqué ci-dessus. Succinctement cela consiste essentiellement à fermer toutes les possibilités d'accès et à remblayer ou effondrer volontairement les zones de travaux peu profonds afin de se prémunir contre le phénomène de fontis.

Parmi les mesures prises ou à prendre pour réduire l'aléa minier ou la vulnérabilité des enjeux (mitigation) on peut citer :

- **Le renforcement des cavités visitables :** renforcement des piliers existants par béton projeté, boulonnage, frettage ; construction de nouveaux piliers en maçonnerie ; boulonnage du toit ; remblayage avec comblement de divers matériaux
- **Le renforcement des cavités non visitables :** mise en place de plots ou piliers en coulis ; remblayage par forage depuis la surface ; terrassement de la cavité ; injection par forage
- **Le renforcement des structures concernées afin de limiter leur sensibilité aux dégradations dues à l'évolution des phénomènes miniers :** chaînage, fondations superficielles renforcées, radier, longrines…
- La mise en place de fondations profondes par micro pieux.
- L'adaptation des réseaux d'eau souterrains pour réduire le processus de dégradation des cavités souterraines.

Il n'en est pas de même pour les exploitations abandonnées il y a quelquefois fort longtemps où la sécurisation d'un terrain relève de la responsabilité de son propriétaire.

3.4.5 La prise en compte dans l'aménagement

Conformément à la stratégie départementale, le risque minier ne fait pas l'objet de PPR mais est diffusé aux maires concernés au travers d'un porter à connaissance (PAC), avec des éléments de prise en compte dans la planification et dans l'application du droit des sols.

Lorsque le risque est connu précisemment, le PAC est qualifié de spécifique. Faute d'études précises, les autres secteurs ont fait l'objet de PAC générique.

3.4.6 L'information et l'éducation sur les risques

L'information préventive

En complément du présent DDRM, le préfet transmet au maire tout élément d'information concernant les risques de sa commune.

Le maire élabore un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM). Ce document synthétise les informations transmises par le préfet complétées des mesures de prévention et de protection dont le maire a connaissance.

Le maire définit les modalités d'affichage du risque mouvement de terrain et des consignes individuelles de sécurité. Il organise des actions de communication au moins tous les deux ans en cas de PPR naturel prescrit ou approuvé.

Compte tenu de la politique dans le Gard de faire des porter à connaissance, et non des PPR, ces aléas ne figurent pas dans l'IAL. Les communes sont néanmoins informées de cet aléa via les PAC.

A noter que toute personne ayant la connaissance de l'existence d'une cavité souterraine sur son terrain doit en informer la mairie.

3.4.7 Le retour d'expérience

L'objectif est de tirer les enseignements des phénomènes passés pour des dispositions préventives. Mais en l'absence de phénomène connu, aucun retour d'expérience n'est à ce jour possible localement. Il faut se référer au retour d'expérience d'effondrements miniers il y a quelques années en Région Parisienne et en Lorraine.

3.5 Les travaux de protection

Pour ce qui concerne la réalisation de travaux préventifs, l'État ne se substitue aux exploitants qu'en cas de concession orpheline et sa tâche consiste alors essentiellement à mettre en sécurité des ouvrages au jour permettant l'accès au souterrain, généralement en les fermant définitivement; lorsque de telles situations (ouvrage ouvert présentant un danger) sont découvertes sur des terrains privés, sur lesquels la sécurité relève la plus part du temps de la police du maire, la DREAL informe ce dernier aussitôt qu'elle en reçoit l'information.

3.6 L'organisation des secours dans le département

3.6.1 Au niveau départemental

Lorsque une ou plusieurs communes sont concernées par une catastrophe, le plan de secours départemental (plan ORSEC) est susceptible d'être mis en œuvre. Il fixe l'organisation de la direction des secours et permet la mobilisation des moyens publics et privés nécessaires à l'intervention. Au niveau départemental, c'est le préfet qui élabore et déclenche le plan ORSEC ; il est le directeur des opérations de secours.

En cas de nécessité, il peut faire appel à des moyens zonaux ou nationaux.

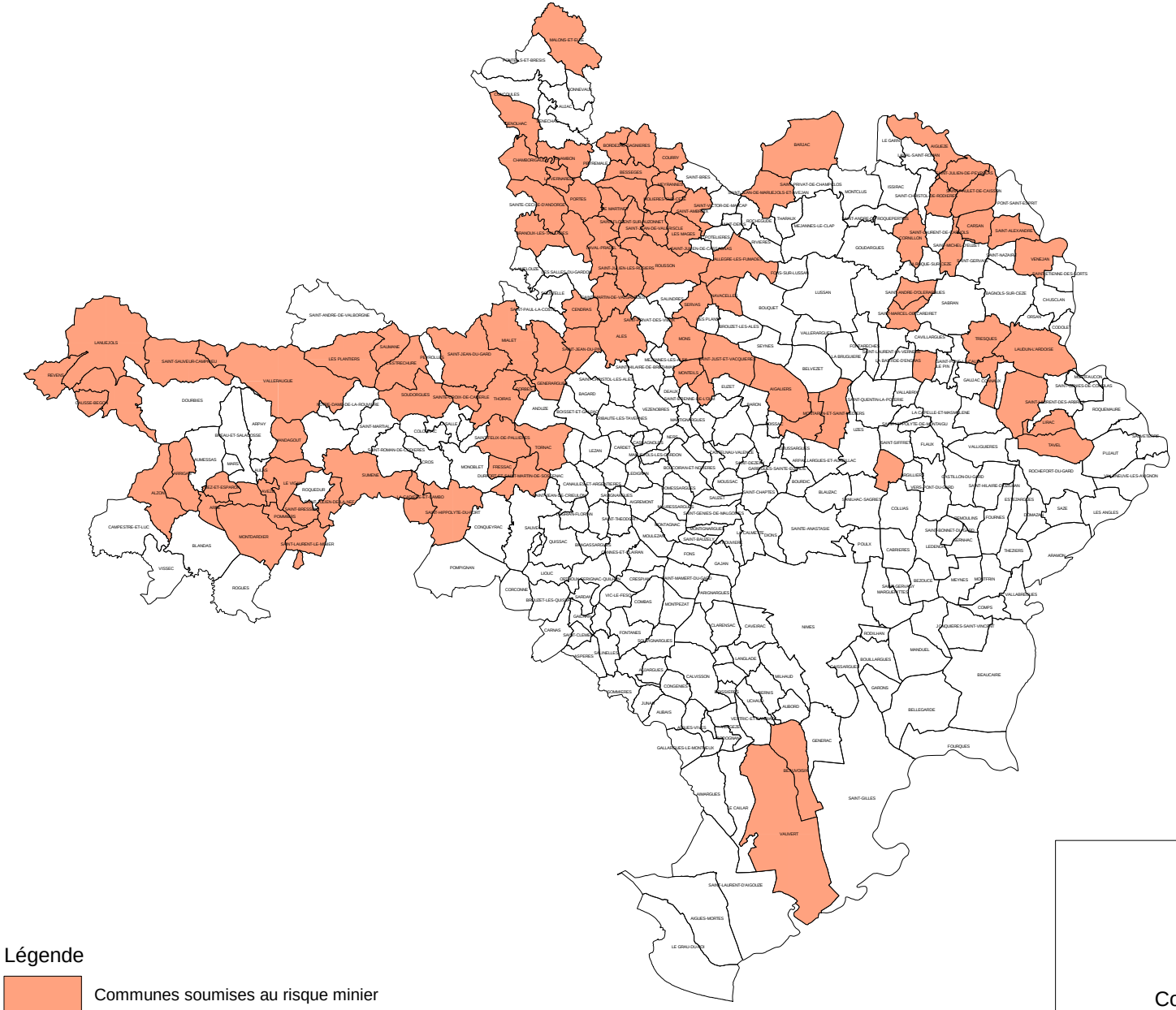
3.6.2 Au niveau communal

C'est le maire, détenteur des pouvoirs de police, qui a la charge d'assurer la sécurité de la population dans les conditions fixées par le code général des collectivités territoriales.

À cette fin, il prend les dispositions lui permettant de gérer la crise. Pour cela le maire élabore sur sa commune un Plan Communal de Sauvegarde qui est obligatoire si un PPR est approuvé ou si la commune est comprise dans le champ d'un Plan Particulier d'Intervention. S'il n'arrive pas à faire face par ses propres moyens à la situation il peut, si nécessaire, faire appel au préfet représentant de l'État dans le département.

Pour les établissements recevant du public, le gestionnaire doit veiller à la sécurité des personnes en attendant l'arrivée des secours. Il a été demandé aux directeurs d'école et aux chefs d'établissements scolaires d'élaborer un Plan Particulier de Mise en Sûreté afin d'assurer la sûreté des enfants et du personnel.

3.7 Les communes du Gard concernées par le risque minier





3.8 Les contacts

Préfecture du Gard	Tél. 08 20 09 11 72
DREAL : UT 30/48	Tél. 04 66 78 50 00
DDTM30	Tél. 04 66 62 62 00

LISTE DES COMMUNES DU GARD

1 : communes soumises au risque - **0 :** communes non soumises au risque

COMMUNES	FEU DE FORÊT (a) = pprif approuvé	INONDATION (a) = ppri approuvé (p) = ppri prescrit (r) = approuvé en cours de révision	ARGILE	CAVITE	MOUVEMENT	Mouvement de terrain	SISMIQUE	MINIERS	BARRAGE	NUCLEAIRE	INDUSTRIEL (a) = pprt approuvé (p) = pprt prescrit	TMD
AIGALIERS	1	1	1	1	0	2	Modéré	1	0	0	0	1
AIGREMONT	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
AIGUES-MORTES	1	1 (a)	1	0	1	2	Trés faible	0	0	0	0	1
AIGUES-VIVES	1	1 (r)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	1 (a)	1
AIGUEZE	1	1 (r)	1	1	1	3	Modéré	1	0	0	0	1
AIMARGUES	0	1 (a)	1	0	1	2	Trés faible	0	0	0	0	1
ALES	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	1	1	0	0	1
ALLEGRE-LES-FUMADES	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	1	1	0	0	1
ALZON	1	1	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
ANDUZE	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
LES ANGLES	1	1 (r)	1	1	1	3	Modéré	0	0	0	0	1
ARAMON	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	1 (a)	1
ARGILLIERS	1	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
ARPAILLARGUES-ET-AUREILLAC	1	1 (p)	1	1	1	3	Modéré	0	0	0	0	1
ARPHY	1	1	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
ARRE	1	1	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
ARRIGAS	1	1	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
ASPERES	1	1	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
AUBAIS	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
AUBORD	0	1 (r)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
AUBUSSARGUES	1	1 (p)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
AUJAC	1	1	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
AUJARGUES	1	1	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
AULAS	1	1	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
AUMESSAS	1	1	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
AVEZE	1	1 (a)	1	1	0	2	Faible	1	0	0	0	1
BAGARD	1	1 (a)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	1 (a)	1
BAGNOLS-SUR-CEZE	1	1 (a)	1	0	1	2	Modéré	0	1	1	0	1
BARJAC	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	1	0	0	0	1
BARON	1	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1

COMMUNES	FEU DE FORÊT (a) = pprif approuvé	INONDATION (a) = ppri approuvé (p) = ppri prescrit (r) = approuvé en cours de révision	ARGILE	CAVITE	MOUVEMENT	Mouvement de terrain	SISMIQUE	MINIERS	BARRAGE	NUCLEAIRE	INDUSTRIEL (a) = pprt approuvé (p) = pprt prescrit	TMD
LA BASTIDE-D'ENGRAS	1	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
BEAUCAIRE	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	0	0	0	1
BEAUVOISIN	1	1 (p)	1	0	0	1	Faible	1	0	0	0	1
BELLEGARDE	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
BELVEZET	1	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
BERNIS	1	1 (r)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
BESSEGES	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	1	1	0	0	1
BEZ-ET-ESPARON	1	1	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
BEZOUCE	1	1 (p)	1	0	1	2	Modéré	0	0	0	0	1
BLANDAS	1	1	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
BLAUZAC	1	1 (p)	1	1	1	3	Modéré	0	0	0	0	1
BOISSET-ET-GAUJAC	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	1 (a)	1
BOISSIERES	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
BONNEVAUX	1	1	0	0	0	0	Faible	0	0	0	0	1
BORDEZAC	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	1	1	0	0	1
BOUCOIRAN-ET-NOZIERES	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	1	0	0	1
BOUILLARGUES	1	1 (r)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
BOUQUET	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	0	0	0	1
BOURDIC	1	1 (p)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
BRAGASSARGUES	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
BRANOUX-LES-TAILLADES	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	1	1	0	0	1
BREAU-ET-SALAGOSSE	1	1	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
BRIGNON	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	1	0	0	1
BROUZET-LES-QUISSAC	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
BROUZET-LES-ALES	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	0	0	0	1
LA BRUGUIERE	1	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
CABRIERES	1 (a)	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
LA CADIERE-ET-CAMBO	1	1	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
LE CAILAR	1	1 (r)	1	0	0	1	Trés faible	0	0	0	0	1
CAISSARGUES	1	1 (r)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
LA CALMETTE	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	1	0	0	1
CALVISSON	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
CAMPESTRE-ET-LUC	1	1	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
CANAULES-ET-ARGENTIERES	1	1 (a)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
CANNES-ET-CLAIRAN	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1

COMMUNES	FEU DE FORÊT (a) = pprif approuvé	INONDATION (a) = ppri approuvé (p) = ppri prescrit (r) = approuvé en cours de révision	ARGILE	CAVITE	MOUVEMENT	Mouvement de terrain	SISMIQUE	MINIERS	BARRAGE	NUCLEAIRE	INDUSTRIEL (a) = pprt approuvé (p) = pprt prescrit	TMD
LA CAPELLE-ET-MASMOLENE	1	1	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
CARDET	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
CARNAS	1	1	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
CARSAN	1	1 (p)	1	0	0	1	Modéré	1	0	0	0	1
CASSAGNOLES	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	1	0	0	1
CASTELNAU-VALENCE	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
CASTILLON-DU-GARD	1	1 (a)	1	0	0	1	Modéré	0	1	0	0	1
CAUSSE-BEGON	1	1	1	1	0	2	Faible	1	0	0	0	1
CAVEIRAC	1 (a)	1 (r)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
CAVILLARGUES	1	1 (p)	1	1	1	3	Modéré	0	0	0	0	1
CENDRAS	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	1	1	0	0	1
CHAMBON	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	1	1	0	0	1
CHAMBORIGAUD	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	1	0	0	0	1
CHUSCLAN	1	1 (a)	1	0	1	2	Modéré	0	1	1	0	1
CLARENSAC	1 (a)	1 (a)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
CODOGNAN	1	1 (r)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
CODOLET	1	1 (a)	1	0	1	2	Modéré	0	1	1	0	1
COLLIAS	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1
COLLORGUES	1	1	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
COLOGNAC	1	1 (p)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
COMBAS	1	1	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
COMPS	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1
CONCOULES	1	1	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
CONGENIES	1	1	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
CONNAUX	1	1 (p)	1	0	1	2	Modéré	1	0	1	0	1
CONQUEYRAC	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
CORBES	1	1 (p)	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
CORCONNE	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
CORNILLON	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	1	1	0	0	1
COURRY	1	1 (a)	1	1	0	2	Modéré	1	0	0	0	1
CRESPIAN	1	1 (a)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
CROS	1	1 (p)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
CRUVIERS-LASCOURS	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	1	0	0	1
DEAUX	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
DIONS	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	1	0	0	1

COMMUNES	FEU DE FORÊT (a) = pprif approuvé	INONDATION (a) = ppri approuvé (p) = ppri prescrit (r) = approuvé en cours de révision	ARGILE	CAVITE	MOUVEMENT	Mouvement de terrain	SISMIQUE	MINIERS	BARRAGE	NUCLEAIRE	INDUSTRIEL (a) = pprt approuvé (p) = pprt prescrit	TMD
DOMAZAN	1	1	1	0	1	2	Modéré	0	0	0	0	1
DOMESSARGUES	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
DOURBIES	1	1	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
DURFORT-ET-SAINT-MARTIN-DE-SOSSENAC	1	1 (p)	1	1	0	2	Faible	1	0	0	0	1
ESTEZARGUES	1	1	1	0	0	1	Modéré	0	0	0	0	1
L'ESTRECHURE	1	1 (p)	1	0	1	2	Faible	1	0	0	0	1
EUZET	1	1	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
FLAUX	1	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
FOISSAC	1	1 (p)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
FONS	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
FONS-SUR-LUSSAN	1	1	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
FONTANES	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
FONTARECHES	1	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
FOURNES	1	1 (a)	1	0	1	2	Modéré	0	1	0	0	1
FOURQUES	0	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
FRESSAC	1	1 (p)	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
GAGNIERES	1	1 (a)	1	1	0	2	Faible	1	0	0	0	1
GAILHAN	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
GAJAN	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
GALLARGUES-LE-MONTUEUX	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	1 (a)	1
LE GARN	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	0	0	0	1
GARONS	1	1	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
GARRIGUES-SAINTE-EULALIE	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
GAUJAC	1	1 (p)	1	1	1	3	Modéré	0	0	0	0	1
GENERAC	1	1 (p)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
GENERARGUES	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	1	0	0	1 (a)	1
GENOLHAC	1	1	1	0	1	2	Faible	1	0	0	0	1
GOUDARGUES	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1
LA GRAND-COMBE	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	1	1	0	0	1
LE GRAU-DU-ROI	1	1 (a)	1	0	0	1	Trés faible	0	0	0	0	1
ISSIRAC	1	1	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1
JONQUIERES-SAINT-VINCENT	1	1	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
JUNAS	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1

COMMUNES	FEU DE FORÊT (a) = pprif approuvé	INONDATION (a) = ppri approuvé (p) = ppri prescrit (r) = approuvé en cours de révision	ARGILE	CAVITE	MOUVEMENT	Mouvement de terrain	SISMIQUE	MINIERS	BARRAGE	NUCLEAIRE	INDUSTRIEL (a) = pprt approuvé (p) = pprt prescrit	TMD
LAMELOUZE	1	1	0	1	1	2	Faible	0	0	0	0	1
LANGLADE	1 (a)	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
LANUEJOLS	1	1	1	1	0	2	Faible	1	0	0	0	1
LASALLE	1	1 (p)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
LAUDUN-L'ARDOISE	1	1 (a)	1	0	1	2	Modéré	1	1	1	1	1
LAVAL-PRADEL	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	1	1	0	0	1
LAVAL-SAINT-ROMAN	1	1	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
LECQUES	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
LEDENON	1	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	1	1
LEDIGNAN	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
LEZAN	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
LIOUC	1	1 (a)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
LIRAC	1	1	1	1	0	2	Modéré	1	0	0	0	1
LOGRIAN-FLORIAN	1	1 (a)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
LUSSAN	1	1	1	1	1	3	Modéré	0	0	0	0	1
LES MAGES	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	1	0	0	0	1
MALONS-ET-ELZE	1	1	1	0	0	1	Faible	1	0	0	0	1
MANDAGOUT	1	1	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
MANDUEL	1	1 (p)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
MARGUERITTES	1	1 (p)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
MARS	1	1	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
MARTIGNARGUES	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	1	0	0	1
LE MARTINET	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	1	0	0	0	1
MARUEJOLS-LES-GARDON	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	1	0	0	1
MASSANES	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	1	0	0	1
MASSILLARGUES-ATTUECH	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
MAURESSARGUES	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
MEJANNES-LE-CLAP	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1
MEJANNES-LES-ALES	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
MEYNES	1	1 (a)	1	1	0	2	Modéré	0	1	0	0	1
MEYRANNES	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	1	1	0	0	1
MIALET	1	1 (p)	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
MILHAUD	1	1 (r)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
MOLIERES-CAVAILLAC	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
MOLIERES-SUR-CEZE	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	1	1	0	0	1

COMMUNES	FEU DE FORÊT (a) = pprif approuvé	INONDATION (a) = ppri approuvé (p) = ppri prescrit (r) = approuvé en cours de révision	ARGILE	CAVITE	MOUVEMENT	Mouvement de terrain	SISMIQUE	MINIERS	BARRAGE	NUCLEAIRE	INDUSTRIEL (a) = pprt approuvé (p) = pprt prescrit	TMD
MONOBLET	1	1 (p)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
MONS	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	1	0	0	0	1
MONTAREN-ET-SAINT-MEDIERS	1	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	1	0	0	0	1
MONTCLUS	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1
MONTDARDIER	1	1	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
MONTEILS	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	1	0	0	0	1
MONTFAUCON	1	1 (a)	1	0	0	1	Modéré	0	0	1	0	1
MONTFRIN	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1
MONTIGNARGUES	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
MONTMIRAT	1	1 (a)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
MONTPEZAT	1	1	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
MOULEZAN	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
MOUSSAC	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	1	0	0	1
MUS	1	1 (r)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	1 (a)	1
NAGES-ET-SOLORGUES	1	1 (a)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
NAVACELLES	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	1	0	0	0	1
NERS	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	1	0	0	1
NIMES	1	1 (a)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
NOTRE-DAME-DE-LA-ROUVIERE	1	1 (p)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
ORSAN	1	1 (a)	1	0	1	2	Modéré	0	1	1	0	1
ORTHOUX-SERIGNAC-QUILHAN	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
PARIGNARGUES	1	1 (a)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
PEYREMALE	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	1	0	0	1
PEYROLLES	1	1 (p)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
LE PIN	1	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
LES PLANS	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
LES PLANTIERS	1	1 (p)	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
POMMIERS	1	1	1	1	0	2	Faible	1	0	0	0	1
POMPIGNAN	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
PONTEILS-ET-BRESIS	1	1	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
PONT-SAINT-ESPRIT	1	1 (r)	1	1	1	3	Modéré	0	0	0	0	1
PORTES	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	1	0	0	0	1
POTELIERES	1	1 (a)	1	0	0	1	Modéré	0	1	0	0	1
POUGNADORESSE	1	1 (p)	1	1	1	3	Modéré	1	0	0	0	1

COMMUNES	FEU DE FORÊT (a) = pprif approuvé	INONDATION (a) = ppri approuvé (p) = ppri prescrit (r) = approuvé en cours de révision	ARGILE	CAVITE	MOUVEMENT	Mouvement de terrain	SISMIQUE	MINIERS	BARRAGE	NUCLEAIRE	INDUSTRIEL (a) = pprt approuvé (p) = pprt prescrit	TMD
POULX	1 (a)	1 (r)	1	1	0	2	Modéré	0	1	0	0	1
POUZILHAC	1	1	1	0	0	1	Modéré	0	0	0	0	1
PUECHREDON	1	1	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
PUJAUT	1	1 (r)	1	0	1	2	Modéré	0	0	0	0	1
QUISSAC	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
REDESSAN	0	1 (p)	1	0	0	1	Modéré	0	0	0	0	1
REMOULINS	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1
REVENS	1	1	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
RIBAUTE-LES-TAVERNES	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	1	0	0	1
RIVIERES	1	1 (a)	1	0	1	2	Modéré	0	1	0	0	1
ROBIAC-ROCHESSADOULE	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	1	1	0	0	1
ROCHEFORT-DU-GARD	1	1 (p)	1	0	1	2	Modéré	0	0	0	0	1
ROCHEGUDE	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1
ROGUES	1	1	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
ROQUEDUR	1	1 (p)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
ROQUEMAURE	1	1 (a)	1	0	0	1	Modéré	0	0	1	0	1
LA ROQUE-SUR-CEZE	1	1 (a)	1	0	1	2	Modéré	0	1	0	0	1
ROUSSON	1	1 (a)	1	1	0	2	Modéré	1	0	0	1 (p)	1
LA ROUVIERE	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
SABRAN	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	1	0	1
SAINT-ALEXANDRE	1	1 (r)	1	1	0	2	Modéré	1	0	1	0	1
SAINT-AMBROIX	1	1 (a)	1	1	0	2	Modéré	1	1	0	0	1
SAINTE-ANASTASIE	1	1 (a)	1	1	0	2	Faible	0	1	0	0	1
SAINT-ANDRE-DE-MAJENCOULES	1	1 (p)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-ANDRE-DE-ROQUEPERTUIS	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1
SAINT-ANDRE-DE-VALBORGNE	1	1 (p)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-ANDRE-D'OLERARGUES	1	1 (a)	1	1	0	2	Modéré	1	0	0	0	1
SAINT-BAUZELY	1	1	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-BENEZET	1	1	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-BONNET-DU-GARD	1	1	1	1	0	2	Modéré	0	1	0	0	1
SAINT-BONNET-DE-SALEN-DRINQUE	1	1 (p)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1

COMMUNES	FEU DE FORÊT (a) = pprif approuvé	INONDATION (a) = ppri approuvé (p) = ppri prescrit (r) = approuvé en cours de révision	ARGILE	CAVITE	MOUVEMENT	Mouvement de terrain	SISMIQUE	MINIERS	BARRAGE	NUCLEAIRE	INDUSTRIEL (a) = pprt approuvé (p) = pprt prescrit	TMD
SAINT-BRES	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1
SAINT-BRESSON	1	1	1	1	0	2	Faible	1	0	0	0	1
SAINTE-CECILE-D'ANDORGE	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	1	1	0	0	1
SAINT-CESAIRE-DE-GAUZIGNAN	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-CHAPTES	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	1	0	0	1
SAINT-CHRISTOL-DE-RODIERES	1	1	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
SAINT-CHRISTOL-LES-ALES	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	1	0	1 (a)	1
SAINT-CLEMENT	1	1	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-COME-ET-MARUEJOLS	1	1 (a)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
SAINTE-CROIX-DE-CADERLE	1	1 (p)	1	0	1	2	Faible	1	0	0	0	1
SAINT-DENIS	1	1 (a)	1	0	1	2	Modéré	0	1	0	0	1
SAINT-DEZERY	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-DIONIZY	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-ETIENNE-DE-L'OLM	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-ETIENNE-DES-SORTS	1	1 (a)	1	1	0	2	Modéré	0	0	1	0	1
SAINT-FELIX-DE-PALLIERES	1	1 (p)	1	1	0	2	Faible	1	0	0	0	1
SAINT-FLORENT-SUR-AUZONNET	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
SAINT-GENIES-DE-COMOLAS	1	1 (a)	1	0	1	2	Modéré	0	0	1	0	1
SAINT-GENIES-DE-MALGOIRES	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	1	0	0	1
SAINT-GERVAIS	1	1 (a)	1	1	0	2	Modéré	0	1	0	0	1
SAINT-GERVASY	1	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
SAINT-GILLES	1	1 (p)	1	0	1	2	Trés faible	0	0	0	1 (a)	1
SAINT-HILAIRE-DE-BRETHMAS	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	1	0	0	1
SAINT-HILAIRE-D'OZILHAN	1	1	1	0	0	1	Modéré	0	0	0	0	1
SAINT-HIPPOLYTE-DE-CATON	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	1	0	0	0	1
SAINT-HIPPOLYTE-DE-MONTAIGU	1	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
SAINT-JEAN-DE-CEYRARGUES	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-JEAN-DE-CRIEULON	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1

COMMUNES	FEU DE FORÊT (a) = pprif approuvé	INONDATION (a) = ppri approuvé (p) = ppri prescrit (r) = approuvé en cours de révision	ARGILE	CAVITE	MOUVEMENT	Mouvement de terrain	SISMIQUE	MINIERS	BARRAGE	NUCLEAIRE	INDUSTRIEL (a) = pprt approuvé (p) = pprt prescrit	TMD
SAINT-JEAN-DE-MARUEJOLS-ET-AVEJAN	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	1	1	0	0	1
SAINT-JEAN-DE-SERRES	1	1	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-JEAN-DE-VALERISCLE	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
SAINT-JEAN-DU-GARD	1	1 (p)	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
SAINT-JEAN-DU-PIN	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	1	0	0	1 (a)	1
SAINT-JULIEN-DE-CASSAGNAS	1	1 (a)	1	0	1	2	Modéré	0	0	0	0	1
SAINT-JULIEN-DE-LA-NEF	1	1 (p)	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
SAINT-JULIEN-DE-PEYROLAS	1	1 (r)	1	1	1	3	Modéré	1	0	0	0	1
SAINT-JULIEN-LES-ROSIERS	1	1 (a)	1	1	0	2	Faible	1	0	0	0	1
SAINT-JUST-ET-VACQUIERES	1	1 (a)	1	1	0	2	Modéré	1	0	0	0	1
SAINT-LAURENT-D'AIGOUZE	1	1 (a)	1	0	1	2	Trés faible	0	0	0	0	1
SAINT-LAURENT-DE-CARNOLS	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1
SAINT-LAURENT-DES-ARBRES	1	1	1	0	0	1	Modéré	0	0	1	0	1
SAINT-LAURENT-LA-VERNEDE	1	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
SAINT-LAURENT-LE-MINIER	1	1	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
SAINT-MAMERT-DU-GARD	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-MARCEL-DE-CAREIRET	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	1	0	0	0	1
SAINT-MARTIAL	1	1 (p)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-MARTIN-DE-VALGALGUES	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	1	1	0	0	1
SAINT-MAURICE-DE-CAZEVIEILLE	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-MAXIMIN	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	1	0	0	0	1
SAINT-MICHEL-D'EUZET	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	1	1	0	0	1
SAINT-NAZAIRE	1	1	1	1	0	2	Modéré	0	0	1	0	1
SAINT-NAZAIRE-DES-GARDIES	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-PAULET-DE-CAISSON	1	1 (r)	1	0	0	1	Modéré	1	0	0	0	1
SAINT-PAUL-LA-COSTE	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-PONS-LA-CALM	1	1 (p)	1	1	1	3	Modéré	0	0	0	0	1
SAINT-PRIVAT-DE-CHAMPCLOS	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1
SAINT-PRIVAT-DES-VIEUX	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-QUENTIN-LA-POTERIE	1	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1

COMMUNES	FEU DE FORÊT (a) = pprif approuvé	INONDATION (a) = ppri approuvé (p) = ppri prescrit (r) = approuvé en cours de révision	ARGILE	CAVITE	MOUVEMENT	Mouvement de terrain	SISMIQUE	MINIERS	BARRAGE	NUCLEAIRE	INDUSTRIEL (a) = pprt approuvé (p) = pprt prescrit	TMD
SAINT-ROMAN-DE-CODIERES	1	1 (p)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-SAUVEUR-CAMPRIEU	1	1	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
SAINT-SEBASTIEN-D'AIGRE-FEUILLE	1	1 (p)	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
SAINT-SIFFRET	1	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
SAINT-THEODORIT	1	1	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-VICTOR-DES-OULES	1	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
SAINT-VICTOR-LA-COSTE	1	1 (p)	1	1	1	3	Modéré	1	0	1	0	1
SAINT-VICTOR-DE-MALCAP	1	1 (a)	1	0	0	1	Modéré	0	1	0	0	1
SALAZAC	1	1	1	1	1	3	Modéré	1	0	0	0	1
SALINDRES	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	1 (p)	1
SALINELLES	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
LES SALLES-DU-GARDON	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	1	0	0	1
SANILHAC-SAGRIES	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1
SARDAN	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
SAUMANE	1	1 (p)	1	0	1	2	Faible	1	0	0	0	1
SAUVE	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
SAUVETERRE	1	1 (r)	1	0	1	2	Modéré	0	0	0	1 (p)	1
SAUZET	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	1	0	0	1
SAVIGNARGUES	0	1 (p)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
SAZE	1	1 (p)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
SENECHAS	1	1	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
SERNHAC	1	1 (a)	1	1	0	2	Modéré	0	1	0	0	1
SERVAS	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	1	0	0	0	1
SERVIERS-ET-LABAUME	1	1 (p)	1	1	1	3	Modéré	1	0	0	0	1
SEYNES	1	1 (r)	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
SOMMIERES	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
SOUDORGUES	1	1 (p)	1	0	1	2	Faible	1	0	0	0	1
SOUSTELLE	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
SOUVIGNARGUES	1	1 (a)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
SUMENE	1	1 (p)	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
TAVEL	1	1 (p)	1	1	1	3	Modéré	1	0	0	0	1
THARAUX	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1

COMMUNES	FEU DE FORÊT (a) = pprif approuvé	INONDATION (a) = ppri approuvé (p) = ppri prescrit (r) = approuvé en cours de révision	ARGILE	CAVITE	MOUVEMENT	Mouvement de terrain	SISMIQUE	MINIERS	BARRAGE	NUCLEAIRE	INDUSTRIEL (a) = pprt approuvé (p) = pprt prescrit	TMD
THEZIERS	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1
THOIRAS	1	1 (p)	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
TORNAC	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	1	0	0	0	1
TRESQUES	1	1 (p)	1	0	1	2	Modéré	1	0	1	1	1
TREVES	1	1	1	1	0	2	Faible	1	0	0	0	1
UCHAUD	1	1 (r)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
UZES	1	1 (p)	1	1	1	3	Modéré	0	0	0	0	1
VABRES	1	1 (p)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1
VALLABREGUES	1	1 (r)	1	0	1	2	Modéré	0	1	0	0	1
VALLABRIX	1	1 (p)	1	0	1	2	Modéré	0	0	0	0	1
VALLERARGUES	1	1	1	1	0	2	Modéré	0	0	0	0	1
VALLERAUGUE	1	1 (p)	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
VALLIGUIERES	1	1	1	0	0	1	Modéré	0	0	0	0	1
VAUVERT	1	1 (r)	1	0	1	2	Trés faible	1	0	0	1	1
VENEJAN	1	1 (r)	1	0	1	2	Modéré	1	0	1	0	1
VERFEUIL	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1
VERGEZE	1	1 (r)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	1	1
LA VERNAREDE	1	1	0	0	1	1	Faible	1	0	0	0	1
VERS-PONT-DU-GARD	1	1 (a)	1	1	1	3	Modéré	0	1	0	0	1
VESTRIC-ET-CANDIAC	1	1 (r)	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
VEZENOBRES	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
VIC-LE-FESQ	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
LE VIGAN	1	1 (a)	1	1	1	3	Faible	1	0	0	0	1
VILLENEUVE-LES-AVIGNON	1 (a)	1 (r)	1	0	1	2	Modéré	0	0	0	1 (p)	1
VILLEVIEILLE	1	1 (a)	1	0	1	2	Faible	0	0	0	0	1
VISSEC	1	1	1	1	1	3	Faible	0	0	0	0	1
MONTAGNAC	1	1	1	1	0	2	Faible	0	0	0	0	1
SAINT-PAUL-LES-FONTS	1	1 (p)	1	0	0	1	Modéré	0	0	1	0	1
RODILHAN	0	1 (r)	1	0	0	1	Faible	0	0	0	0	1

DDTM DU GARD

SERVICE OBSERVATION TERRITORIALE URBANISME ET RISQUES

UNITÉ CULTURE DU RISQUE

réalisation unité communication

novembre 2013