



Direction Départementale de l'Agriculture
et de la Forêt des Pyrénées-Orientales

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté Égalité Fraternité

PREFECTURE DES PYRENEES-ORIENTALES



CORIOLIS

Commune de

Villelongue dels Monts

(N° INSEE : 66 01 225)

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

- P.P.R. -

Livret 1

Rapport de présentation



Prescription :

3 juin 1999

Elaboration :

Novembre 1999

Approbation :

CORIOLIS S.A.R.L. au capital de 51 000 F. - Etudes et conseils : Aménagement – Développement – Environnement
N° SIREN 420 688 244 RCS Mende - 17, Place Henri Cordesse - 48 100 MARVEJOLS - 04.66.32.09.31

LIVRET 1

- SOMMAIRE -

I. PREAMBULE	4
I.1. PRESENTATION GENERALE	4
I.2. COMPOSITION DU DOCUMENT	5
I.3. AVERTISSEMENTS	5
I.4. DOCUMENTS DE ZONAGE A CARACTERE REGLEMENTAIRE ANTERIEUR AU PRESENT P.P.R.	5
II. PRESENTATION DE LA COMMUNE	6
II.1. CADRE GEOGRAPHIQUE	6
II.2. CADRE GEOLOGIQUE	6
II.3. DONNEES METEOROLOGIQUES ET HYDROLOGIQUES	8
II.4. HYDROGRAPHIE	9
III. LES PHENOMENES NATURELS	11
III.1. DEFINITION ET CHOIX DU PERIMETRE D'ETUDE	11
III.2. PHENOMENES PRIS EN COMPTE PAR LE ZONAGE	11
III.3. PRESENTATION SOMMAIRE DES PHENOMENES NATURELS ET DE LEURS CONSEQUENCES SUR LES CONSTRUCTIONS	11
III.3.1. LES CRUES TORRENTIELLES	11
III.3.1.1. Survenance et déroulement	11
III.3.1.2. Evénements dommageables	12
III.3.1.3. Les débits des cours d'eau	13
III.3.2. LES MOUVEMENTS DE TERRAIN	14
III.3.2.1. Les glissements de terrain	14
III.3.2.2. Les chutes de pierres et/ou Blocs	14
III.3.2.3. Les ravinements	15
III.3.3. LES SEISMES	16
III.4. CARTE DE LOCALISATION DES PHENOMENES NATURELS PREVISIBLES (HORS SEISMES)	19
IV. LES ALEAS	20
IV.1. DEFINITION	20
IV.2. ECHELLE DE GRADATION D'ALEAS PAR TYPE DE RISQUE	21
IV.2.1. L'ALEA " INONDATION ET CRUES TORRENTIELLES "	21
IV.2.2. L'ALEA " MOUVEMENTS DE TERRAIN "	23
IV.2.2.1. Aléa " glissement de terrain "	23
IV.2.2.2. Aléa " chutes de pierres et/ou blocs "	24
IV.2.2.3. Aléa " ravinements "	25
IV.2.3. L'ALEA " SEISMES "	25
IV.3. INVENTAIRE DES PHENOMENES NATURELS ET NIVEAU D'ALEA DES ZONES DU P.P.R.	26
IV.3.1. ZONES DIRECTEMENT EXPOSEES (ZONE D'ALEA FORT, MOYEN ET FAIBLE)	26
IV.4. CARTE DES ALEAS DES PHENOMENES NATURELS PREVISIBLES	31

V. LA VULNERABILITE	33
V.1. DEFINITION	33
V.2. NIVEAU DE VULNERABILITE	33
V.3. CARTE DE VULNERABILITE	34
VI. LES RISQUES NATURELS	36
ANNEXE : Dispositions relatives à l'information et à la protection des populations face aux risques naturels prévisibles	40
ANNEXE : La crue du Tech en 1940 au lieu-dit « Asl Bachous » (<i>els Baixos</i>)	48
ANNEXE : La crue du 13 octobre 1986 à VILLELONGUE DELS MONTS	49

I. PREAMBULE

I.1. Présentation générale

L'Etat et les communes ont des responsabilités respectives en matière de prévention des risques naturels. L'Etat doit afficher les risques en déterminant leur localisation et leurs caractéristiques en veillant à ce que les divers intervenants les prennent en compte dans leurs actions. Les communes ont le devoir de prendre en considération l'existence des risques naturels sur leur territoire, notamment lors de l'élaboration de documents d'urbanisme et de l'examen de demandes d'autorisation d'occupation et d'utilisation des sols.

La commune de Villelongue dels Monts dans le département des Pyrénées Orientales est exposée à plusieurs types de risques naturels :

- **inondations et crues torrentielles** par le Tech, le ruisseau de Villelongue ainsi que ses affluents et de petits ravins issus des pentes nord des Albères et de la plaine.
- **mouvements de terrain** distingués en glissement de terrain, chutes de pierres et/ou de blocs et ravinements ;
- **séismes** qui par ajustement aux limites cantonales ont entraînés le classement de la totalité du territoire communal en zone de sismicité faible dite " zone 1b " (zonage sismique de la France révisé en 1985 et décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique) ;
- **feux de forêts**. Le présent P.P.R., sans le traiter, rappelle succinctement les obligations relevant de la réglementation propre à ce risque " naturel " particulier concernant la totalité du territoire de la commune de Villelongue dels Monts (SIVU des Albères) pour lequel s'appliquent des dispositions réglementaires du Code Forestier et celles fixées d'une part, par l'arrêté préfectoral permanent n° 87/759 du 27 mai 1987, modifié par les arrêtés préfectoraux n° 88-584 du 20 avril 1988, n° 95-1104 du 26 Avril 1995 et 99-1509 du 20 mai 1999, et d'autre part, par l'arrêté préfectoral n° 88-316 du 1^{er} mars 1988, délimitant les zones particulièrement exposées.

Le présent document a pour but de permettre la prise en compte de ces risques naturels sur une tout le territoire de la commune de Villelongue dels Monts.

Une délimitation des zones exposées à ces risques naturels a été réalisée dans ce document, dans le cadre du **Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.)** établi en application de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs modifiée par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement (Cf. Annexe 1) ; les dispositions relatives à l'élaboration de ce document étant fixées par le décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 (Cf. Annexe – Livret 2 " Règlement ") relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles.

En permettant la prise en compte :

- des risques naturels dans les documents d'aménagement traitant de l'utilisation et l'occupation des sols,
- de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à mettre en œuvre par les collectivités publiques et par les particuliers,

la loi du 22 juillet 1987, support du P.P.R., permet de réglementer le développement des zones concernées, y compris dans certaines zones non exposées directement aux risques, par des prescriptions de toute nature pouvant aller jusqu'à l'interdiction.

En contrepartie de l'application des dispositions du P.P.R., le mécanisme d'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles prévue par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982, modifiée par l'article 18 et suivants de la loi n° 95-101 du 2 février 1995, et reposant sur un principe de solidarité nationale est conservé. Toutefois, le non-respect des règles de prévention fixées par le P.P.R. ouvre la possibilité pour les établissements d'assurance de se soustraire à leurs obligations.

Les P.P.R. sont établis par l'Etat et ont une valeur de servitude d'utilité publique (article 40-4 de la loi du 22 juillet 1987). Après approbation dans les formes définies par le décret du 5 octobre 1995, ils sont opposables à tout mode d'occupation et d'utilisation du sol. Les Plans d'Occupation des Sols (POS) doivent respecter leurs dispositions et les comporter en annexe (L126-1 du Code de l'Urbanisme). L'arrêté préfectoral n° 99-1702 du 3 juin 1999 prescrit l'établissement d'un P.P.R. sur la commune de Villelongue dels Monts et délimite le périmètre mis à l'étude (Cf. Annexe, Livret 2 " Règlement ").

I.2. Composition du document

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (P.P.R.), est composé des pièces suivantes :

- le présent Rapport de présentation,
- le plan de zonage qui porte la délimitation des différentes zones,
- le Règlement qui définit, type de zone par type de zone, les prescriptions à mettre en œuvre. Seuls ces deux derniers documents ont un caractère réglementaire.

I.3. Avertissements

Le présent zonage a été établi, entre autres, en fonction :

- des connaissances actuelles sur la nature – intensité et fréquence – des phénomènes naturels existants ou potentiels,
- de la topographie des sites,
- de l'état de la couverture végétale,
- de l'existence ou non d'ouvrages de protection, et de leur efficacité prévisible, à la date de réalisation du zonage.

La grande variabilité des phénomènes, ajoutée à la difficulté de pouvoir s'appuyer sur de longues séries de données, rendent difficile l'approche d'un phénomène de référence pour le présent zonage de risques.

Cependant, dans la mesure du possible, la fréquence de référence retenue sera la fréquence centennale. Dans le cas particulier des inondations de plaine, le phénomène de référence sera le phénomène de **fréquence centennale**, sinon, le plus grand phénomène historiquement connu.

Au vu de ce qui précède, les prescriptions qui en découlent ne sauraient être opposées à l'Administration comme valant garantie contre tous les risques que comporte tout aménagement en montagne, et particulièrement lors de circonstances exceptionnelles et/ou imprévisibles.

Le présent zonage ne pourra être modifié qu'en cas de survenance de faits nouveaux (modifications sensibles du milieu ou travaux de défense, ...). Il sera alors procédé à sa modification dans les formes réglementaires sous l'initiative du Préfet des Pyrénées Orientales.

Hors des limites du périmètre d'étude, la prise en compte des phénomènes naturels se fera au coup par coup, sous la responsabilité de l'autorité chargée de la délivrance de l'autorisation d'exécuter les aménagements projetés.

L'autorité en cause devra, préalablement à l'éventuelle délivrance de l'autorisation, demander l'avis des services administratifs concernés, dont le Service R.T.M.. Enfin, le présent zonage n'exonère pas le maire de ses devoirs de police, particulièrement ceux visant à assurer la sécurité des personnes.

I.4. Documents de zonage à caractère réglementaire antérieur au présent P.P.R.

Plan d'Occupation des Sols (P.O.S.) approuvé
Dernière modification en date du 27.08.1996.

II. PRESENTATION DE LA COMMUNE

II.1. Cadre géographique

Située sur la bordure occidentale des Albères, la commune de Villelongue dels Monts s'étend de la ligne de crête du pic St Christophe (1015 m) au pic d'Aureille (1030 m) jusqu'au fleuve du Tech où l'altitude s'abaisse à 38 m.

Le territoire communal forme une bande longitudinale d'environ 8 km du nord au sud et en moyenne de 2,5 km d'est en ouest, soit une superficie de 11,5 km². Le relief montagneux occupe la moitié du territoire et s'ouvre au niveau de l'agglomération sur la plaine du Roussillon.

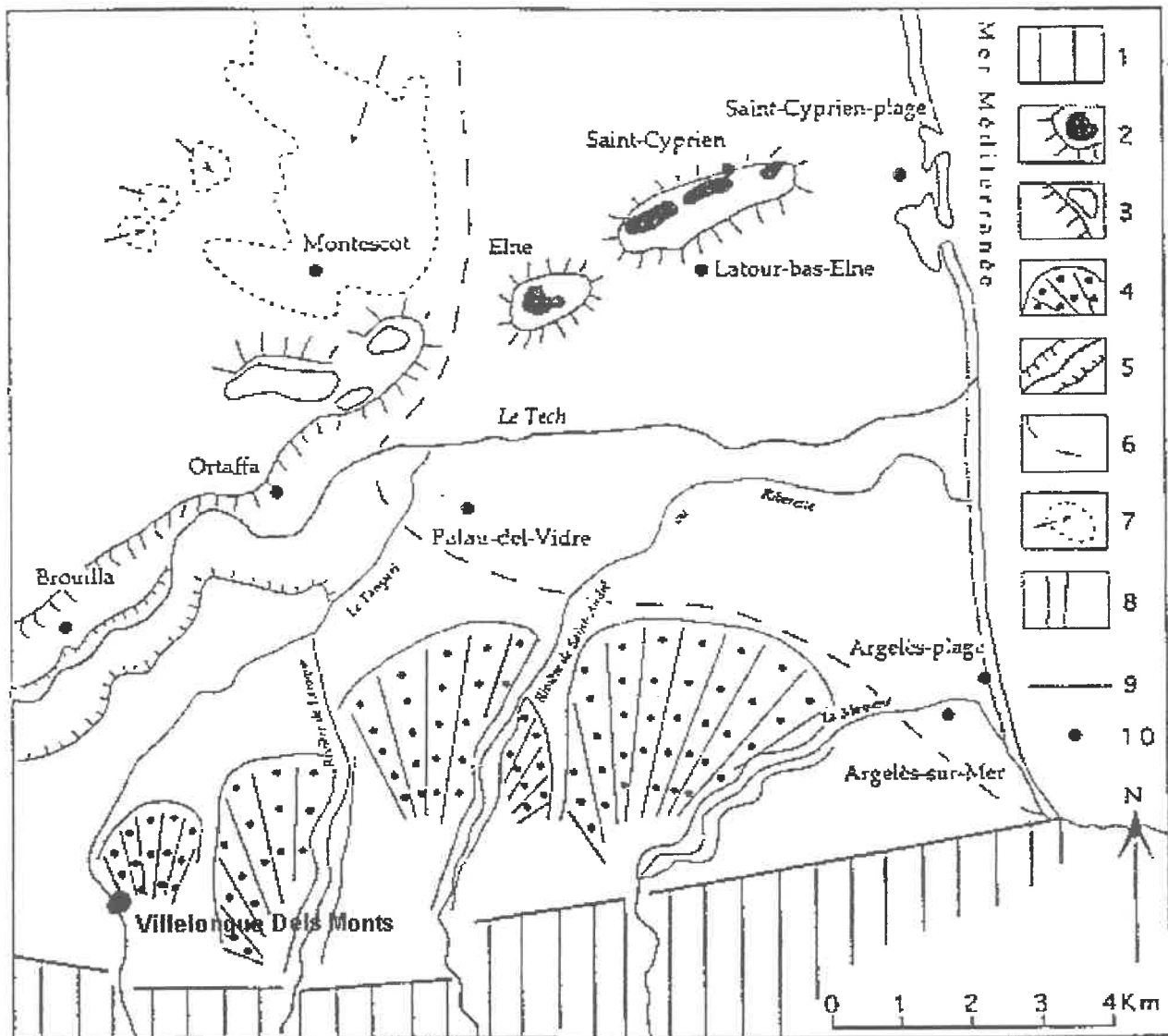
La population de Villelongue dels Monts est aujourd'hui estimée à 1110 habitants d'après les chiffres provisoires du recensement de 1999. Avec une augmentation de 280 habitants depuis 1990 et le doublement de sa population depuis 1975, la densité d'habitants par km² est passé de 44 à 96. Villelongue dels Monts poursuit son développement et exerce une attraction importante, en témoigne le nombre de permis de construire délivrés ces dernières années : 35 en 1996, 28 en 1997 et 24 en 1998.

Le noyau ancien de Villelongue dels Monts est situé sur le piémont des Albères, à 117 m d'altitude. L'urbanisation se développe actuellement en continuité du village, essentiellement en direction du nord et de l'est, sur un cône de déjection. Le lycée Alfred Sauvy situé au lieu dit " La Grange ", au nord de la RD 618 compte 60 internes environ.

II.2. Cadre géologique

Du nord vers le sud on trouve successivement ;

- A l'extrême nord on trouve les alluvions récents du Tech, résultant des différentes crues (1872,1940...).
- Au centre de la commune, un sol assez perméable composé de sables, graviers et conglomérats, ces matériaux alluvionnaires correspondent au bord du bassin du Pliocène
- Enfin au sud, un sol plus imperméable caractérisé par le massif des Albères, essentiellement composé de schistes dits " de Laroque " et de micaschistes, puis de gneiss et de granite.



Croquis géomorphologique de la plaine méridionale du Roussillon.
D'après M. Calvet, 1994, modifié.

Légende: 1: calcaire dévonien; 2: buttes pliocènes; 3: glaciais Mindel/Riss incisé; 4: cône de déjection;
5: terrasses alluviales et fleuve; 6: limite de la transgression holocène; 7: dépressions d'origine hydro-éolienne; 8: cordon littoral sableux; 9: faille; 10: localité.

II.3. Données météorologiques et hydrologiques

Le climat méditerranéen caractérisé par des situations météorologiques responsables d'intenses précipitations, principalement à l'automne, peut donner lieu à de fortes crues des cours d'eau. Ces précipitations caractérisées par des pluies persistantes durant plusieurs jours ou des événements très brefs mais particulièrement intenses génèrent des cumuls d'eau très conséquents.

Les stations pluviométriques du pic Néoulous (1256 m), située sur la commune voisine de Laroque des Albères et des Chartreuses du Boulou plus à l'ouest permettent de quantifier ces lames d'eau. On notera les épisodes pluvieux de 1965, 1986 et 1989, ayant particulièrement affecté le versant nord des Albères.

Date	Station	Pluie journalière (en mm)	Pluie maximale enregistrée en 30 mn (en mm)	Cumul en mm
15 octobre 1965	Néoulous	242	46	1154 du 6 au 25 octobre
13 octobre 1986	Chartreuses du Boulou	371,5	96,5	-
13 octobre 1986	Néoulous	194,5	35	197 en 24 h
18 novembre 1989	Néoulous	246,5	50	476 en 72 h

(Sources Annales climatologiques, DDAF)

Observation : 1 mm d'eau recueilli correspond à une précipitation de 1 litre / m².

La station du pic de Néoulous (1256 m), exploitée depuis 1965 sur la commune voisine de Laroque des Albères permet une bonne analyse des situations à pluies diluviennes sur le versant nord des Albères :

- En 1965, entre le 6 et le 25 octobre la station du Néoulous enregistre quelques 1154 mm, avec des lames d'eau particulièrement conséquentes, le 6 (128 mm en 12 h), le 10 (202 mm en 24 h), le 15 (218 mm en 12 h) ou encore le 18 (171 mm en 24 h) et le 25 (142 mm en 12 h).
- Le 19 septembre 1971 et le 19 janvier 1979, 220 mm sont relevés en 24 h au pic Néoulous.
- Le 13 octobre 1986, de violentes précipitations s'abattent sur les Albères, avec des noyaux d'intensité exceptionnels, la Chartreuse du Boulou reçoit 371,5 mm de pluie en 24 h dont 331 mm en 3 h et 141 mm en 1 h seulement. En 30 mn on recueille une valeur record de 96,5 mm.
- Le 17 et 18 novembre 1989 on enregistre à la station du Néoulous 322 mm en 24 h dont 277 mm en 6 h.

En se basant sur la longue série de précipitations reçues à la station du pic Néoulous (1256 m), le service du R.T.M. (Restauration des Terrains en Montagne) a calculé les valeurs des précipitations maximales susceptibles de survenir sur une durée comprise entre ¼ d'heure et 24 h, avec une période de retour décennale et centennale :

Durée de la pluie D en heure (h)	¼ h	1 h	2 h	6 h	24 h
Pluie décennale en mm	33	65	91	154	257
Pluie centennale en mm	61	118	164	279	390

II.4. Hydrographie

Le territoire de Villelongue dels Monts est drainé par de nombreux ravins et cours d'eau à écoulement temporaire, la rivière de Villelongue est, de par la superficie de son bassin versant, le plus important d'entre eux.

A l'extrême nord de la commune, passe le Tech qui draine un bassin versant incomparablement plus vaste constitué par la région du Vallespir. Ce fleuve qui provient du Roc Colom (2507 m) possède un bassin de 530 km² au niveau de la commune du Boulou (RN 9), à l'ouest de Villelongue dels Monts. Ces crues redoutables peuvent comme en 1940, révéler un vaste lit d'inondation à son débouché dans la plaine. Concernant Villelongue dels Monts, l'expansion des crues du Tech est naturellement limitée par la présence d'une terrasse alluviale formant une anse au lieu dit Als Bachous.

- **La rivière de Villelongue** dont le bassin versant est estimé à 5 km² au niveau du pont sur la RD 11 au centre de Villelongue (source: RTM). Le point culminant du bassin s'élève à 1030 m au pic d'Aureille pour s'abaisser à 55 m au lieu dit " la Patience " (RD 618). Dans sa partie montagneuse la rivière de Villelongue possède un bassin ramifié en plusieurs affluents dont le plus important est le ravin du roc del Grevol. Au niveau du village la rivière s'ouvre sur le piémont puis la plaine avec une déclivité moins importante, elle reçoit un autre affluent important le ravin de l'Hort del Fourrou dont nous développons les caractéristiques ci après. Au pont de la RD 618 la rivière compte une longueur linéaire d'environ 6,5 km, avant de prendre la direction de l'est et de pénétrer sur la commune de St Génis des Fontaines.
- **Le ravin de l'Hort del Fourrou**, affluent de la rivière de Villelongue en aval du village, descend lui aussi du contrefort des Albères (point culminant du bassin à 750 m). D'une longueur d'environ 3 km à sa confluence, l'Hort del Fourrou possède un bassin versant estimé à 2 km² au droit de la RD 11 (source : RTM).
- **Le ravin de la Falgor**, d'une longueur beaucoup plus modeste, cet émissaire draine une zone récemment urbanisée en tête de son bassin versant. Suivant le chemin de la Falgor, il est l'exutoire de la zone dite " Caball d'en Boux ", il se jette ensuite dans la rivière de Villelongue en amont de la zone artisanale.
- Les ravins formant le bassin versant de **la Madronne** (affluent du Ribéral sur la commune de Saint Génis des Fontaines), à l'est de la commune. Ces 4 ravins en se réunissant en amont de la RD 11 forment un bassin estimé à 1,5 km² (source RTM). L'un d'eux, le ravin de Durbon, délimite le territoire communal avec la commune de Laroque des Albères (à l'ouest du domaine des Albères).
- **Le ravin de Rive Colomère**, indépendant du réseau précédemment décrit, provient essentiellement de la commune de Montesquieu. Son bassin versant s'élève à 350 m pour s'abaisser à 40 m à sa confluence avec le Tech soit une superficie estimée à 4 km² au niveau du lycée Sauvy.
- **L' agouille de Matemale**, provient de la zone agricole située en bordure de la RD 618, au nord de la commune, elle draine les lieux dits Matemale, Le Pla et Bargeils avant de rejoindre le Tech.

Le couvert végétal des bassins versants précédemment décrits varie fortement en fonction de l'altitude :

- La zone boisée essentiellement de chênes lièges concerne environ 40 % du territoire communal, au sud de l'agglomération, sur les pentes des Albères. Cette zone intéresse principalement les bassins de la rivière de Villelongue, de l'Hort del Fourrou et dans une moindre mesure de la Coulomère.
- La zone du piémont est occupée par l'agglomération de Villelongue dels Monts, qui tend à se développer en direction du nord, elle se caractérise également par des pentes beaucoup moins importantes, vouées à la viticulture et avec un enrichissement croissant.
- La zone de plaine, qui peut être délimitée par le canal des Albères, concerne le quart nord de la commune. Caractérisée par la présence de vergers et de vignes, les pentes y sont les plus faibles. Elle est sectionnée d'ouest en Est par la RD 618.
- Enfin à l'extrême nord du territoire la plaine alluviale du Tech est entièrement occupée par l'activité agricole et par une ancienne gravière aménagée en plan d'eau.

Le boisement des Albères permet une assez bonne protection vis à vis de l'érosion des sols.. Cependant, ces risques sont décuplés (ravinement, chutes de pierres...). dès que la végétation est dégradée (sur certaines soulanes), ou lorsque des incendies détruisent le couvert végétal. Au contraire la zone de piémont avec une occupation humaine importante (terroir viticole, vieux village et lotissements), génère des phénomènes érosifs de type ravinelements superficiels lors de fortes précipitations.

III. LES PHENOMENES NATURELS

III.1. Définition et choix du périmètre d'étude

Le périmètre d'étude du P.P.R. de Villelongue dels Monts définit la zone à l'intérieur de laquelle sera appliqué le règlement de ce document de prévention des risques naturels. Il concerne les secteurs où réside la population, où s'exercent les activités et l'occupation humaine. Il s'agit des zones urbanisées ou susceptibles de l'être, celles possédant des aménagements touristiques, et enfin, les voies de circulation normalement carrossables. L'étude des risques naturels demande, bien entendu, de pratiquer des observations au-delà de ce périmètre dans les zones naturelles.

III.2. Phénomènes pris en compte par le zonage

Les différents phénomènes naturels pris en compte dans le cadre de ce Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles sont :

- les crues torrentielles et les inondations ;
- les mouvements de terrain distingués en glissement de terrain, chutes de pierres et/ou de blocs et ravinements.

Sont simplement rappelés :

- les séismes (l'activité sismique historique ressentie par la commune et la région),
- les feux de forêts (leur prise en compte a été l'objet de la création d'un périmètre de Défense des Forêts Contre l'Incendie (D.F.C.I.).

III.3. Présentation sommaire des phénomènes naturels et de leurs conséquences sur les constructions

III.3.1. Les crues torrentielles

III.3.1.1. Survenance et déroulement

Les reliefs proches de la Méditerranée connaissent des épisodes pluviométriques de type abats d'eau d'une intensité telle qu'ils entraînent de très forts ruissellements. De tels épisodes, par les ruissellements de surface provoqués, génèrent des crues dans les cours d'eau à débit de pointe élevé et atteint en un bref laps de temps. Les épisodes pluvieux de 1986 et 1989 illustrent parfaitement ce risque.

Les caractéristiques du bassin versant de la rivière de Villelongue font apparaître des temps de concentration inférieurs à une ½ heure au droit du village. Les obstacles rencontrés par la rivière ainsi que par les ravins peuvent constituer un effet aggravant des crues. Ainsi, un cours d'eau encombré par de la végétation peut produire des embâcles. Ces barrages se forment pendant les crues, au niveau d'obstacles plus ou moins résistants (ponts, souches, blocs, rétrécissements du lit ...), ils peuvent produire des débordements en amont, soit par l'élévation anormale du niveau du cours d'eau, soit par rupture de berge. La rupture de ces embâcles peut également générer une vague de crue soudaine vers l'aval.

On notera également le caractère affouillable des berges en certains endroits, en particulier dans les anses d'érosion sur le piémont des Albères. Ce phénomène est particulièrement actif lors des fortes crues et peut modifier le tracé du cours d'eau en certains endroits. (cami de Matemala en 1986).

La présence du Tech à l'extrême nord de la commune, nous amène à distinguer ce fleuve du réseau hydrographique local. La genèse des crues étant totalement différente pour ce cours d'eau. En effet les crues les plus importantes sont générées par des précipitations situées sur la région du Haut Vallespir, exacerbées par le relief, ces pluies parfois très intenses peuvent donner au Tech un débit démesuré comme ce fut le cas en octobre 1940. A partir du Boulou, le fleuve s'étale dans la plaine, submergeant de nombreuses terres agricoles. La charge solide du Tech peut être très importante, sa plaine alluviale étant constituée de matériaux allant du sable au bloc.

III.3.1.2. Evénements dommageables recensés

Dates	Conséquences	Sources
1766	La rivière du torrent de Vilar (rivière de Villelongue) a détruit entièrement les terres à droite et à gauche, déraciné et emporté les arbres.	AD 66 C.1077
14 / 21 décembre 1932	" La rivière a quitté son lit pour inonder jardins et champs, les dégâts sont considérables. Des chemins sont coupés, des passerelles sont emportées. En contrebas de la route nationale des champs sont couverts de graviers "	L'Indépendant 19/12/1932
13 / 15 septembre et 2 / 3 décembre 1963	En rive droite du Tech, dégâts à la digue en plaque de La Grange	DDE SDCE / BETH
6 / 11 octobre 1965	Sur le Tech, affaissements de la vieille digue en plaques articulées et érosion à l'aval	DDE SDCE / BETH
13 octobre 1986	Evacuation des élèves au LEP Lagrange où les bâtiments ont énormément souffert. 4 préfabriqués ont même été littéralement arrachés de leurs socles par les eaux. Les ateliers sont touchés ainsi que le gymnase et l'alimentation en eau potable et en électricité du collège, celui ci est fermé pour quelques temps. Il aura suffi de trois heures, lundi après midi pour que tout bascule à Villelongue dels Monts... Entre 14 h et 17 h, les flots ont démesurément gonflé, au point que la route n'était plus qu'une rivière... Sur le terrain de sport, l'eau atteignait la barre transversale des cages de foot, aux abords du village une maison a été traversée par la crue. Une seule route, le chemin de la Falgor, a résisté. Les autres accès au village sont coupés. Le chemin de Matemale qui relie le CD 618 à Villelongue a été arraché sur près de 300 m, et la départementale 618 est gravement endommagée au lieu dit " la Patience " . Les réseaux de l'eau et des égouts ont été emportés, un poteau de la ligne 20 000 volts n'a pas résisté... Une partie de la localité est privée d'électricité... le boulodrome n'existe plus, la plupart des chaussées sont à refaire et l'on a enregistré 1,50 m dans le gymnase ... Des caves et des maisons ont été inondées, des murs de soutènement de particuliers se sont effondrés et tout le secteur agricole s'est trouvé sous les eaux qui ont couché de nombreux pêcheurs et noyé des champs de salades.	Indépendant (14 au 16 octobre 1986)
18 novembre 1989 et 26 septembre 1992	Importantes crues des cours d'eau de Villelongue dels Monts. Les dégâts sont toutefois limités par rapport à la crue de 1986 (voiries détériorées, pas de débordements significatifs).	Coriolis
12 novembre 1999	Crue importante de la rivière de Villelongue, débordements au pont du chemin de la Falgor et sur la RD 11 A, en direction de Saint Génis. Les eaux du ravin de la Falgor et du canal des Albères ont arraché le bitume sur le chemin des Cabanils. La RD 618 était également inondée. La Colomère a débordé et s'est déversée sur les terrains d'als Bachous et dans le canal d'irrigation situé au nord du lycée Sauvy. La voirie a été endommagée en plusieurs endroits (chemin du Vilar...) et des murs de soutènement se sont effondrés. Certains terrains étaient submergés par 10 à 50 cm d'eau du coté du lycée.	Coriolis

La crue du 13 octobre 1986, est l'événement majeur sur les rivières de Villelongue, de la Coulomère et sur leurs affluents. D'après les relevés des pluviographes du pic Néoulous et des Chartreuses du Boulou, le haut bassin de Villelongue a certainement reçu 250 à 300 mm d'eau en 6 h environ. La crue des cours d'eau est immédiate, la rivière de Villelongue, emporte des jardins ainsi que le boulodrome et traverse une maison près du pont sur la RD 11. Les phénomènes érosifs sont très violents des blocs sont charriés par la rivière hors du lit mineur, des anses d'érosion se forment, dont la plus spectaculaire, détruit le chemin de Matemale et emporte un pylône électrique, la végétation est arrachée et forme des embâcles notamment au pont de la Falgor. La RD 618 est submergée et certaines portions détériorées près de la Patience. Après le canal des Albères, les débordements sont plus importants et s'étalent dans la plaine, dont une partie sur la commune de St Génis des Fontaines. A l'ouest de la commune, la Coulomère chasse les élèves du gymnase au lycée Lagrange, elle emporte 3 bâtiments préfabriqués pour atteindre pratiquement le niveau de 2 m de hauteur sur le terrain de sport. Au mas de la Coulomère, un véhicule a été emporté.

Concernant le Tech, l'événement majeur retenu est l'épisode d'octobre 1940, durant lequel, ce fleuve avait causé la mort de 48 personnes en amont du Boulou. Sur le territoire de Villelongue dels Monts, toute la zone dite " Als Bachous ", a été submergée. Cet endroit est une anse d'érosion encore active en 1940, les photos aériennes prises après la crue, témoignent de la violence des eaux (cf. Annexe p.50).

Notons que Villelongue dels Monts a été déclarée 5 fois commune sinistrée depuis 1982. Les inondations et coulées de boue concernent 3 de ces arrêtés de catastrophe naturelle. La tempête de 1982 et les fortes chutes de neige de 1992 font également l'objet d'arrêtés de catastrophe naturelle.

III.3.1.3. Débits des cours d'eau

L'étude hydrologique et hydraulique du Tanyari, qui n'est autre que le cours d'eau formé par les rivières de Villelongue et de Laroque, permet d'apprécier les débits de pointe de la rivière de Villelongue. Cette étude réalisée en avril 1999 par le CETE Méditerranée et la DDE des Pyrénées Orientales se base sur la station hydrométrique du Mas d'en Tourrens, la plus proche du Tanyari, située sur le bassin versant de la Massane. Ce cours d'eau présentant de par son orientation, sa proximité, et la nature de son bassin versant, des ressemblances avec le Tanyari. Les résultats ainsi obtenus ne sont donc pas des débits réels mesurés mais un transfert des données de la Massane, calées sur les caractéristiques du Tanyari.

Nom du cours d'eau	Surface du bassin versant en km ²	Q 10 m ³ /s	Q 10 en m ³ /s/km ²	Q100 en m ³ /s	Q100 en m ³ /s/km ²
Massane à Mas d'en Tourrens	17,60	80	4,54	150	8,52
Pour information :	Débit de pointe mesuré à la station			20 septembre 1971 : 182 m ³ /s	
				12 novembre 1999 : 216 m ³ /s	
Villelongue au droit du canal des Albères	6.91	35	5.06	83	12.01

Q 10 : débit estimé de la rivière pour une période de retour décennale.

Q 100 : débit estimé de la rivière pour une période de retour centennale.

Le débit spécifique exprimé en m³ / s / km² renseigne sur la lame d'eau écoulée par km²

Des estimations parfois divergentes ont été réalisées dans le cadre de diverses études hydrologiques concernant la rivière de la Massane :

Massane à Mas d'en Tourrens (17,6 km ²)		
	Estimation en Q 10 :	Estimation en Q 100 :
Crucal d'Hydro (Ministère Environnement)	58	
CEMAGREF 1990	82	159
EDF 1992 (avec Gradex)	71	142
BCEOM 1989	108	200

Concernant le Tech et la Colomère, nous disposons d'estimations, réalisées par la DDE (synthèse du risque d'inondation 1995 BCEOM) :

Nom du cours d'eau	Surface du bassin versant en km ²	Q 10 en m ³ /s	Q 10 en m ³ /s/km ²	Q100 en m ³ /s	Q100 en m ³ /s/km ²
Tech au Boulou (pont RN 9)	530	1085	2,04	4340	8,18
Colomère au lycée A.Sauvy	4	16	4	64	16

Dans un souci d'uniformité, nous avons estimé les débits en crue centennale pour les principaux appareils torrentiels de la commune de Villelongue dels Monts. Ces chiffres sont toutefois à prendre avec précaution, en particulier pour les petits bassins versants qui peuvent subir des " ondes " liées à de possibles ruptures d'embâcles.

	Villelongue (pont RD 11 – village)	Villelongue (canal des Albères)	Hort del Fourrou (RD 11)	Rive Colomère (lycée Sauvy)	La Madronne (pont RD 11)
Surface du bassin versant (km ²)	5	7,1	2	4	1,5
Temps de concentration (h)	0,50	0,57	0,25	0,55	0,25
Débit en crue centennale (m ³ /s)	78	111	34	63	31
Débit spécifique (m ³ /s/km ²)	16	16	17	16	20

III.3.2. Les mouvements de terrain

III.3.2.1. Les glissements de terrain

Un glissement de terrain est un déplacement d'une masse de matériaux meubles ou rocheux, suivant une ou plusieurs surfaces de rupture. Ce déplacement entraîne généralement une déformation plus ou moins prononcés des terrains de surface.

Les déplacements sont de type gravitaire et se produisent donc selon la ligne de plus grande pente.

Sur un même glissement, on pourra observer des vitesses de déplacement variables en fonction de la pente locale du terrain, créant des mouvements différentiels.

Les aménagements situés sur les glissements de terrain pourront être soumis à des efforts de type cisaillement, compression, dislocation liés à leur basculement, à leur torsion, leur soulèvement ou encore à leur affaissement. Ces efforts peuvent entraîner la ruine de ces aménagements.

La commune de Villelongue dels Monts ne connaît pas de glissements susceptibles d'intéresser la zone urbaine. Cependant le caractère affouillable des berges de rivière peut révéler un déséquilibre et provoquer de petits glissements de terrain. Par ailleurs de petits glissements de talus peuvent se produire par érosion de pentes trop abruptes, par exemple sur le talus délimitant la plaine d'inondation du Tech (terrasse alluviale). De même que l'action de l'homme par des déboisements et plus particulièrement des terrassements, peut créer des déséquilibres sur les versants sensibles.

III.3.2.2. Les chutes de pierres et/ou blocs

Les chutes de pierres et de blocs se rapportent à des éléments rocheux tombant sur la surface topographique. Ces éléments rocheux proviennent en général de zones rocheuses escarpées et fracturées ou de zones d'éboulis instables. Ces chutes peuvent être provoquées par :

- des discontinuités physiques de la roche, les plus importantes étant les multiples fractures qui découpent les falaises et les affleurements rocheux ;
- une desquamation superficielle de la roche, résultant d'une altération chimique par les eaux météoriques ;
- une action mécanique telle que renversement d'arbres ou des ébranlements d'origine naturelle tels que les séismes, ou artificielle tels que les ébranlements ou les vibrations liés aux activités humaines (circulation, minage...) ;
- des processus thermiques tels que l'action du gel et du dégel, d'hydratation ou de déshydratation de joints inter-bancs.

Il est relativement aisé de déterminer les volumes des instabilités potentielles. Il est par contre plus difficile de définir la fréquence d'apparition des phénomènes. Les trajectoires suivent grossièrement la ligne de plus grande pente et prennent la forme de rebonds et/ou de roulage.

Les valeurs atteintes par les masses et les vitesses peuvent représenter des énergies cinétiques importantes et donc un pouvoir destructeur important. Compte tenu de ce pouvoir destructeur, les biens et équipements seront soumis à un effort de poinçonnement pouvant entraîner, dans les cas extrêmes, leur ruine totale.

Les diverses instabilités rocheuses font l'objet d'une typologie et d'une classification mentionnées dans le tableau ci-dessous :

0	1 dm ³	1 m ³	10 ⁴ m ³	10 ⁵ m ³
Pierres	Blocs	éboulement	Eboulement majeur	Ecrolement catastrophique

Les chutes de blocs intéressent la partie haute du territoire communal, en effet ce risque peut se manifester sous les affleurements rocheux et avec de fortes pentes, c'est à dire sur le haut des bassins, dans des zones boisées et non urbanisées.

III.3.2.3. Les ravinements

Le ravinement est une forme d'érosion rapide et en surface des terrains sous l'action de précipitations abondantes. Plus exactement, cette érosion prend la forme d'une ablation des terrains par entraînement des particules se surface sous l'action du ruissellement.

On peut distinguer :

- le ravinement concentré, générateur de rigoles et de ravins ;
- le ravinement généralisé lorsque l'ensemble des ravins se multiplie et se ramifie au point de couvrir la totalité d'un talus ou d'un versant ;

Les vitesses d'écoulement sont fonction de la pente, de la teneur en eau, de la nature des matériaux et de la géométrie de la zone d'écoulement (écoulement canalisé ou zone d'étalement).

Dans les zones où se produit le ravinement, les biens et équipements pourront être sous-cavés, ce qui peut entraîner leur ruine complète, et/ou engravés par des matériaux en provenance de l'amont.

En contrebas, dans les zones de transit ou de dépôt des matériaux, le phénomène peut prendre la forme de coulée boueuse. Les biens et équipements exposés subiront alors une poussée dynamique sur les façades directement exposées à l'écoulement mais aussi, à un moindre degré, à une pression sur les façades situées dans le plan d'écoulement. Ces façades pourront également subir des efforts de poinçonnement. Par ailleurs, les ouvrages pourront être envahis et/ou ensevelis par ces coulées. Toutes ces contraintes peuvent entraîner la ruine des ouvrages.

Les ravinements se développent sur les versants et coteaux au détriment de leurs terrains meubles affouillables lors des précipitations à caractère orageux. Constituant un vaste réservoir à matériaux, la mise à nu des sols fins accélère le processus d'autant que le niveau de base à dominante schisteuse imperméable favorise les écoulements d'eau de faible profondeur.

Ces phénomènes sont aussi liés à l'état de la couverture végétale du sol, toute végétation jouant un rôle bénéfique et toute imperméabilisation jouant un rôle aggravant.

Grâce à une bonne couverture végétale sur les versants des Albères, la commune de Villelongue dels Monts ne connaît pas de phénomènes de ravinements importants. On notera cependant le risque produit par le débouché incontrôlé de réseau d'évacuation pluviale, en particulier à l'aval immédiat des zones urbaines. Sur la zone de piémont. La mise en culture sur des pentes relativement faibles peut également générer des ravinements superficiels lors de fortes précipitations.

III.3.3. Les séismes

Un séisme ou tremblement de terre est une vibration du sol causée soit par une cassure brutale de roches en profondeur et / ou par le déplacement de masses rocheuses dans l'écorce terrestre. Cette cassure et/ou ce déplacement intervient quand les roches ne peuvent plus résister aux efforts engendrés par leurs mouvements relatifs (tectonique des plaques). A l'échelle d'une région, on sait où peuvent se produire des séismes mais on ne sait pas quand, et rien ne permet actuellement de prévoir un séisme.

Les efforts supportés par les bâtiments lors d'un séisme peuvent être de type cisaillement, compression, ou encore extension. Les intensités et les directions respectives de ces trois composantes sont évidemment fonction de l'intensité du séisme et de la position des bâtiments. Dans les cas extrêmes, ces efforts peuvent entraîner la destruction totale des bâtiments.

La commune de Villelongue dels Monts appartient au canton d'Argelès sur mer. Lors de l'établissement du zonage sismique de la France en 1985 par le Bureau de Recherche Géologique et Minière (B.R.G.M.), il a été classé en zone de sismicité faible, dite "zone 1b". Cette détermination résulte d'une analyse des séismes passés, de la connaissance des dommages causés en référence à une échelle de gradation des intensités mais également aujourd'hui à celle de la mesure instrumentale de l'énergie libérée par les secousses sismiques. Pour cela est utilisée l'échelle de gradation de l'intensité et de la magnitude des séismes ci-après :

Intensité Echelle M.S.K. ¹	Effets sur la population	Autres effets	Magnitude Echelle de Richter ²
	Secousses détectées seulement par des appareils sensibles.		1,5
II	Secousses ressenties par quelques personnes aux étages supérieurs.		2,5
III	Secousses ressenties par un certain nombre de personnes à l'intérieur des constructions. Durée et direction appréciables.		
IV	Secousses ressenties par de nombreuses personnes à l'intérieur et à l'extérieur des constructions.	Craquement de construction, vibration de vaisselle.	3,5
V	Secousses ressenties par toute la population.	Chutes de plâtras, vitres brisées, vaisselle cassée.	
VI	Les gens effrayés sortent des habitations ; la nuit réveil général.	Oscillation des lustres, arrêt des balanciers d'horloge, ébranlement des arbres, meubles déplacés, objets renversés.	4,5
VII	Tout le monde fuit effrayé.	Lézardes dans les bâtiments anciens ou mal construits, chute de cheminées (maisons), vase des étangs remuée, variation du niveau piézométrique dans les puits.	5,5
VIII	Epouvante générale.	Lézardes dans les bonnes constructions. Chute de cheminées (usines), clochers et statues. Ecoulements de rochers en montagne.	
IX	Panique.	Destruction totale ou partielle de quelques bâtiments, fondations endommagées, sol fissuré, rupture de quelques canalisations.	7,0
X	Panique générale.	La plupart des bâtiments en pierres sont détruits, dommages aux ouvrages de génie civil, glissements de terrain.	
XI	Panique générale.	Larges fissures dans le sol, rejeu des failles, dommages très importants aux constructions en béton armé, aux barrages, ponts, ... rails tordus, digues disjointes.	8,0
XII	Panique générale.	Destruction totale avec d'importantes modifications topographiques.	

(M.S.K. : Medvedev – Sponhauer – Karnik)

Remarque : " il n'est pas tout à fait juste de faire correspondre un niveau d'intensité de l'échelle M.S.K. à une valeur de magnitude. En effet, contrairement à l'échelle M.S.K. qui est une échelle avec une limite inférieure et une limite supérieure, la magnitude est une mesure physique, sans bornes (elle peut être négative). La magnitude mesure l'amplitude de l'onde sismique par rapport à une amplitude de référence, c'est-à-dire l'énergie du séisme. Ainsi, ce n'est pas parce que la magnitude est élevée que l'on aura forcément une valeur d'intensité élevée, c'est-à-dire des dégâts importants. Autrement dit, on peut très bien avoir des valeurs de magnitude de l'ordre de 6 ou 7 et n'avoir en surface que très peu de dégâts, c'est-à-dire une valeur d'intensité M.S.K. comprise entre I et IV. Cela dépend de la profondeur du foyer. Une autre précision : d'un degré à l'autre sur l'échelle de Richter, l'énergie d'un séisme est environ 30 fois supérieure "

Chronique de la sismicité régionale

Elle est connue grâce à une compilation des textes historiques, rassemblée dans l'ouvrage³ de J. VOGT " Les tremblements de terre en France " qui mentionne le très violent séisme du 2 février 1428 auquel est attribuée l'intensité VIII à Céret (magnitude estimée de 5,5 sur l'échelle de Richter) et les nombreux dommages dont la ruine du clocher de Saint-Martin de Canigou, d'importants dégâts à Prats de Mollo, ou encore au monastère de Fontclara, à l'Est du Boulou.

Le tableau ci-après, expose les événements sismiques marquant intervenus depuis le début du XV siècle et perçus dans la commune ou le département des Pyrénées Orientales.

¹ Echelle des dégâts en surface (effets d'un séisme basé sur l'analyse des réactions humaines et des dégâts aux bâtiments)

² Echelle de l'énergie d'un séisme à son foyer (cf. Remarque en page suivante). Il s'agit en fait ici d'une mise en correspondance des effets pour une énergie donnée (arrivant en surface).

Date du séisme	Lieux et aires affectés dans		Effets Régionaux	Intensité Echelle M.S.K.	Nature des sources	Anthologie
	La région et hors d'elle	la seule région				
02/02/1428	Catalogne, région d'Olot	Intensité VIII à Céret alors que l'épicentre est en Espagne	nombreux dommages dont la ruine du clocher de Saint-Martin de Canigou, d'importants dégâts à Prats de Mollo, ou encore au monastère de Fontclara, à l'Est du Boulou.	De VIII à IX	J Vogt	
27/12/1755	Montagnes du Roussillon Ressenti à Prades et en Conflent		Chute de plâtre à Prades	VI	O. Mengel ³ J. Vogt ⁴ JP. Rothe ⁵	" Vers 4 h du matin, il se produisit un tremblement de terre remarquable...La majeure partie de la population s'est enfuie de peur que les destructions ne les enfouissent..."
25/12/1772	Vallée de Prats de Mollo Ressenti à Prades			VII	JP. Rothe	
08/09/1797	Forte secousse à Ille sur Têt Ressenti à Perpignan et Laroque des Albères		Forte secousse		JP. Rothe	
29/11/1919	Ressenti à l'Ouest des P.O. à Prades, Vernet les Bains, St Laurent de Cerdans	Epicentre en Espagne au Sud de la Maladetta		VI	JP. Rothe	
28/11/1920	- Ensemble de la région ? - Pyrénées ariégeoises - Ouest Languedoc		- Quillan : fuite dans la rue - Quérigut : réveil des dor-meurs - Marquixanes : mouvements de terrain	Quillan = V-VI	Presse Etude de cir- constance	Marquixanes : "... une falaise de granite et schistes granitisés, en partie décomposés, s'est décollée sur une longueur de 300 m, entraînant dans sa descente, d'une seule pièce, un tronçon de toute qui est resté horizontal, avec parapet et poteaux télégraphiques en position normale..." (O. MENGEL, 1921, Les tremblements de terre dans les Pyrénées, leur relation avec la géotechnique, Ann. I.P.G. Strasbourg.

³ O. Mengel " Monographie de terratremols de la région catalane ".

⁴ J. Vogt " Les tremblements de terre en France ".

⁵ Professeur JP. Rothe – rapport du 30/10/1975.

Date du séisme	Lieux et aires affectés dans		Effets Régionaux	Intensité Echelle M.S.K.	Nature des sources	Anthologie
	La région et hors d'elle	la seule région				
28/06/1950		Ensemble de la région	- Perpignan : portes et fe-nêtres ouvertes spontanément, sonnerie des cloches	Perpignan = VI	Presse Enquête BCSF	Perpignan : " ... les cloches des églises se sont mises à sonner toutes seules et les portes et fenêtres de maisons se sont ouvertes violemment " (La Dépêche du Midi, 30.06.1950).
03/11/1978	Massif des Fenouillèdes			V à VI		
05/12/1979	Vallespir			V à VI		

(échelle M.S.K. : Medvedev – Sponhauer – Karnik)

Pour la seule année 1994, pas moins de 26 secousses sismiques de magnitude comprise entre 1,5 et 2,8 sur l'échelle de Richter ont été enregistrées dans le département des Pyrénées-Orientales. Les secousses récentes, les plus marquantes ont été celles du :

- 30.06.89 : Saint-Paul de Fenouillet (2,6 Ech. de Richter),
- 16 et 17.09.89 : Mont-Louis (2,3 et 2,4 Ech. de Richter),
- 19.03.92 : Ripoll perçu à Osséja (4,5 Ech. de Richter),
- 08.10.93 : Puigmal Bourg Madame (3,3 Ech. de Richter),
- 13.10.93 : Cerdagne (2,7 Ech. de Richter),
- 18 .02.96 : Saint-Paul de Fenouillet (5,6 Ech. de Richter).

III.4. Carte de localisation des phénomènes naturels prévisibles (hors séismes)

Sur un extrait de carte I.G.N. au 1/25 000^e (Carte Top 25 2549 OT de Banyuls) sont représentés :

- d'une part, les événements qui se sont produits d'une façon certaine,
- d'autre part, les événements supposés, anciens ou potentiels déterminés par photo-interprétation et prospection de terrain ou ceux mentionnés par des témoignages non recoupés ou contradictoires.

La carte des phénomènes naturels a pour vocation d'informer et de sensibiliser les élus et la population. C'est une carte descriptive des phénomènes observés et historiques. Elle restitue la manifestation des phénomènes significatifs, c'est à dire leur type et leur extension.

Cette carte résulte d'une exploitation minutieuse de toutes les informations disponibles sous formes d'archives, d'études générales ou ponctuelles, de rapports, de dossiers techniques, de cartes, d'iconographies, de photos aériennes, mais aussi d'une approche géomorphologique du site et d'une enquête auprès de la population et des élus afin de réactiver la mémoire collective.

L'étude consiste à dresser un inventaire aussi complet que possible des événements passés, afin d'évaluer la fréquence des phénomènes et la sensibilité des secteurs géographiques concernés, et de déterminer les éléments naturels ou anthropiques ayant pu jouer un rôle dans le déclenchement, la réduction ou l'aggravation du phénomène.

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles
CARTE DE LOCALISATION DES PHENOMENES

Villelongue-dels-Monts

Légende de la carte de localisation

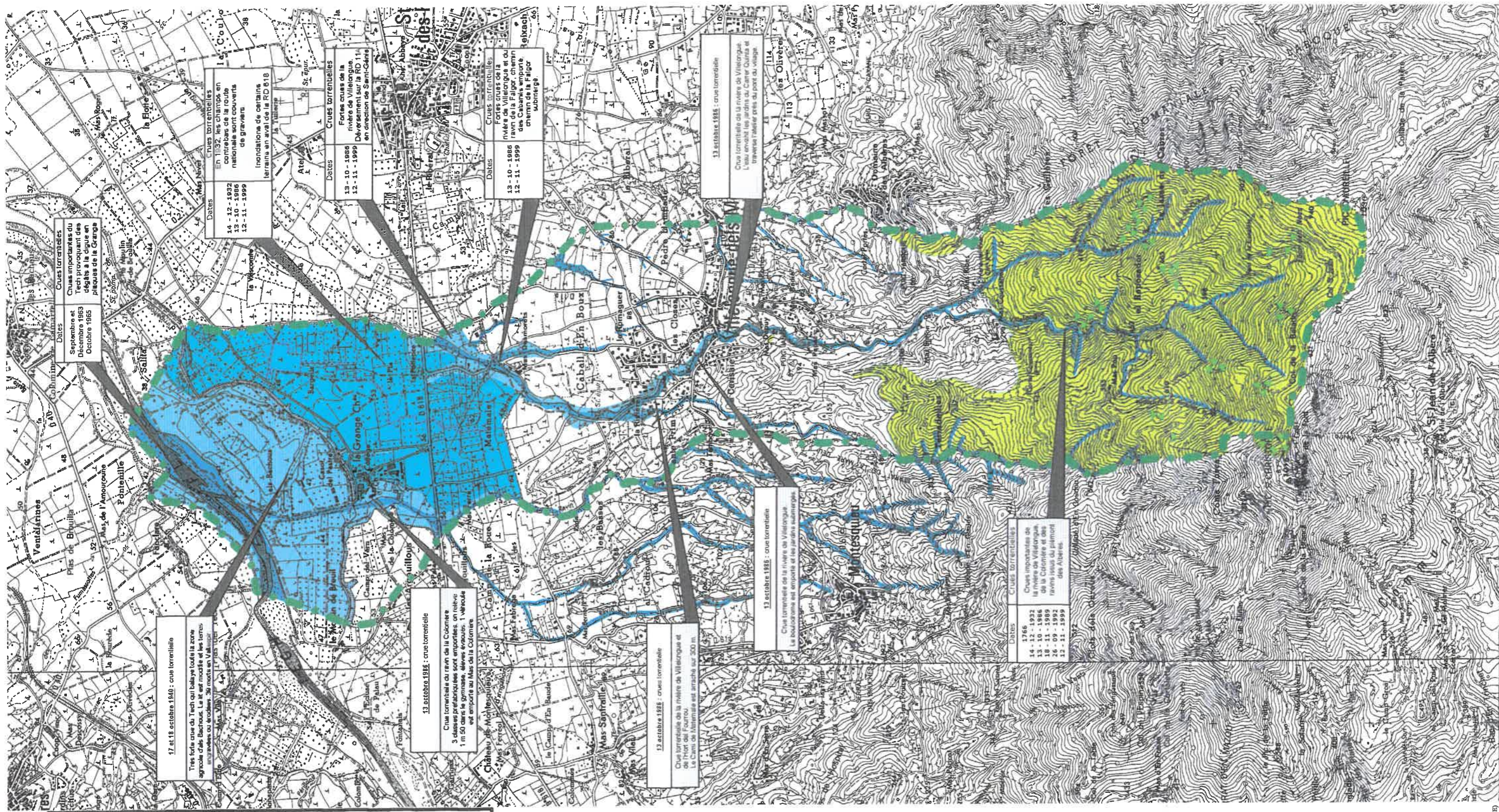
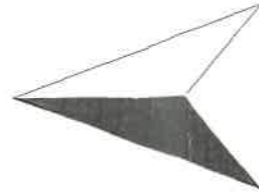
- Cours d'eau, lit majeur
- Zone de débordement torrentiel
- Evénement torrentiel
- Zone inondable
- Clivement de terrain
- Crue de piéden

- Limite de commune

Echelle : 1/25 000

CONJUGIS S.A.L. Décembre 1999

N



Cruas torrentielles
Septembre et
Décembre 1963
Octobre 1965
déjà à la digue en
piéden de la Grange

17 et 18 octobre 1940 : crue torrentielle
Très forte crue du Tech qui balaye toute la zone agricole d'Als Brouilou. Le lit est rasé et les terres agricoles sont envahies. 28 morts en 1940.

Cruas torrentielles
En 1932, les champs en culture sont couverts de graviers.
Inondations de certains terrains en aval de la RD 618

Cruas torrentielles
Forces crues de la rivière de Villelongue et du ravin de la Falgor, chemin des Cabanis-empont chemin de la Falgor submergé.

13 octobre 1988 : crue torrentielle
Crue torrentielle au sein de la Colonne. 3 classes préscolaires sont emportées, un rebord 1 m 50 dans le gymnase, élèves évacués. 1 véhicule est emporté au Mas de la Colonne.

Cruas torrentielles
Forces crues de la rivière de Villelongue et du ravin de la Falgor, chemin des Cabanis-empont chemin de la Falgor submergé.

13 octobre 1988 : crue torrentielle
Crue torrentielle de la rivière de Villelongue et du ravin de la Falgor. Le Chemin de Montamat est arraché sur 300 m.

13 octobre 1988 : crue torrentielle
Crue torrentielle de la rivière de Villelongue. L'eau envahit les jardins du Camer Quirós et traverse l'atelier crue du pont au village.

13 octobre 1988 : crue torrentielle
Crue torrentielle de la rivière de Villelongue. Les habitations ont subi des dommages importants.

Cruas torrentielles	
DATES	1766 - 1932
	14 - 12 - 1932
	13 - 10 - 1986
	18 - 11 - 1989
	26 - 09 - 1992
	12 - 11 - 1999

IV. LES ALEAS

IV.1. Définition

La carte des aléas localise et hiérarchise les zones exposées à des phénomènes naturels potentiels. Elle correspond à une phase interprétative effectuée à partir d'une approche purement qualitative. Elle classe les aléas en plusieurs niveaux (fort, moyen et faible), en tenant compte à la fois de la nature des phénomènes, de leur probabilité d'occurrence et de leur intensité.

Elle synthétise la connaissance des aléas qui sont évalués pour un phénomène de référence, à partir des informations disponibles, en particulier celles qui ont déjà été recueillies pour dresser la carte informative des risques naturels. En matière de risques naturels, l'analyse du risque objectif en un lieu donné, repose sur le croisement de l'aléa et de la vulnérabilité (terme traité au Chapitre V).

L'aléa fait alors intervenir :

- la notion d'intensité du phénomène qui a, la plupart du temps, une relation directe avec l'importance du dommage subi ou redouté ;
- la notion de fréquence de manifestation du phénomène, qui s'exprime par sa période de retour ou récurrence, et qui a, la plupart du temps, une incidence directe sur la "supportabilité" ou "l'admissibilité" du risque. En effet, un risque d'intensité modérée, mais qui s'exprime fréquemment, voire même de façon permanente (ex : mouvement de terrain), devient rapidement incompatible avec toute implantation humaine.

Ainsi l'aléa du risque naturel en un lieu donné peut se définir comme la probabilité de manifestation d'un événement d'intensité donnée.

Dans une approche qui ne peut que rester qualitative, la notion d'aléa résulte de la conjugaison de deux valeurs :

- *l'intensité du phénomène* : elle est estimée, la plupart du temps, à partir de l'analyse des données historiques et des données de terrain (chroniques décrivant les dommages, indices laissés sur le terrain, observés directement ou sur photos aériennes, ...)
- *la récurrence du phénomène*, exprimée en période de retour probable (probabilité d'observer tel événement d'intensité donnée au moins une fois au cours de la période de 1 an, 10 ans, 50 ans, 100 ans, ... à venir) : cette notion ne peut être cernée qu'à partir de l'analyse des données historiques (chroniques). Elle n'a, en tout état de cause, qu'une valeur statistique sur une période suffisamment longue. En aucun cas, elle n'aura de valeur d'élément de détermination rigoureuse de la date d'apparition probable d'un événement qui est du domaine de la prédiction (évoquer le retour décennal d'un phénomène naturel tel qu'une avalanche, ne signifie pas qu'on l'observera à chaque anniversaire décennal, mais simplement qu'on a 1 chance sur 10 de l'observer chaque année).

On notera par ailleurs, que la probabilité de réapparition (récurrence) ou de déclenchement actif d'un événement, pour la plupart des risques naturels qui nous intéressent, présente une corrélation étroite avec certaines données météorologiques, des effets de seuils étant, à cet égard, assez facilement décelables :

- hauteur de précipitations cumulées dans le bassin versant au cours des 10 derniers jours, puis des dernières 24 heures, neige rémanente, grêle, ... pour les crues torrentielles ;
- hauteur des précipitations pluvieuses au cours des derniers mois, neige rémanente pour les instabilités de terrain, ...

L'aléa du risque naturel est ainsi, la plupart du temps, étroitement coupé à l'aléa météorologique et ceci peut, dans une certaine mesure, permettre une analyse prévisionnelle utilisée actuellement, surtout en matière d'avalanches mais également valable pour le risque "mouvement de terrain".

En relation avec ces notions d'intensité et de fréquence, il convient d'évoquer également la notion d'extension marginale d'un phénomène.

Un phénomène bien localisé territorialement, c'est le cas de ceux qui nous intéressent, s'exprimera le plus fréquemment à l'intérieur d'une "zone enveloppe" avec une intensité pouvant varier dans de grandes limites. Cette zone sera celle de l'aléa maximum.

Au-delà de cette zone, et par zones marginales concentriques à la première, le phénomène s'exprimera de moins en moins fréquemment et avec des intensités également décroissantes. Il pourra se faire, cependant, que dans une zone immédiatement marginale de la zone de fréquence maximale, le phénomène s'exprime exceptionnellement avec une forte intensité ; c'est en général, ce type d'événement qui sera le plus dommageable car la mémoire humaine n'aura pas enregistré, en ce lieu, d'événements dommageables antérieurs et des implantations seront presque toujours atteintes.

IV.2. Echelle de gradation d'aléas par type de risque

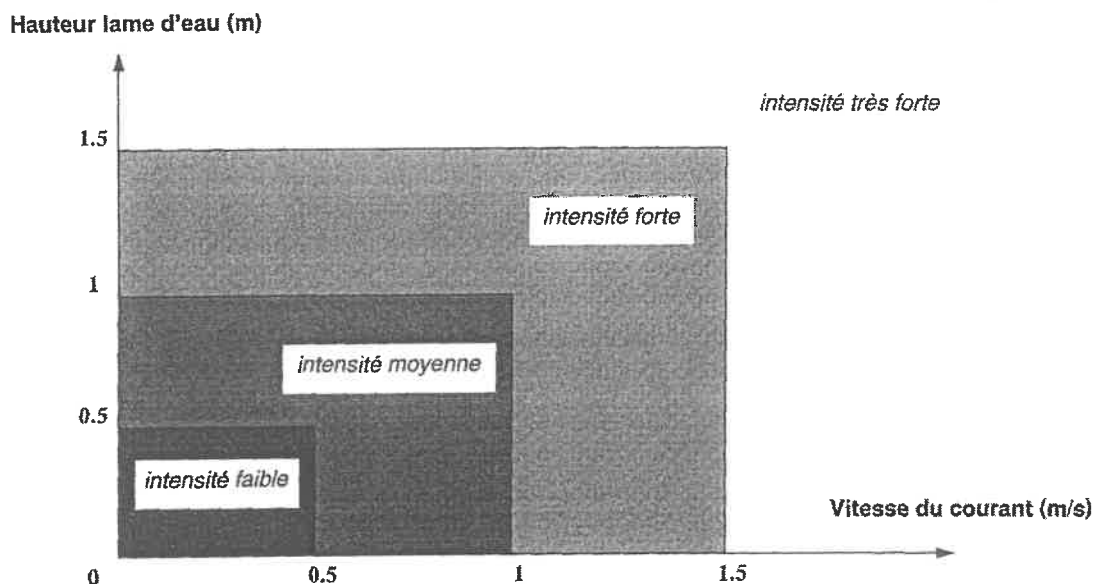
En fonction de ce qui a été dit précédemment nous avons défini trois niveaux d'aléas pour chacun des risques envisagés : aléa fort – aléa moyen – aléa faible ; l'aléa étant nul ou négligeable en l'absence de phénomène prévisible.

Cette définition des niveaux d'aléas est bien évidemment entachée d'un certain arbitraire. Elle n'a pour but que de clarifier, autant que faire se peut, une réalité complexe en fixant, entre autres, certaines valeurs seuils.

IV.2.1. L'aléa " inondations et crues torrentielles "

L'intensité de l'événement peut être caractérisée comme suit :

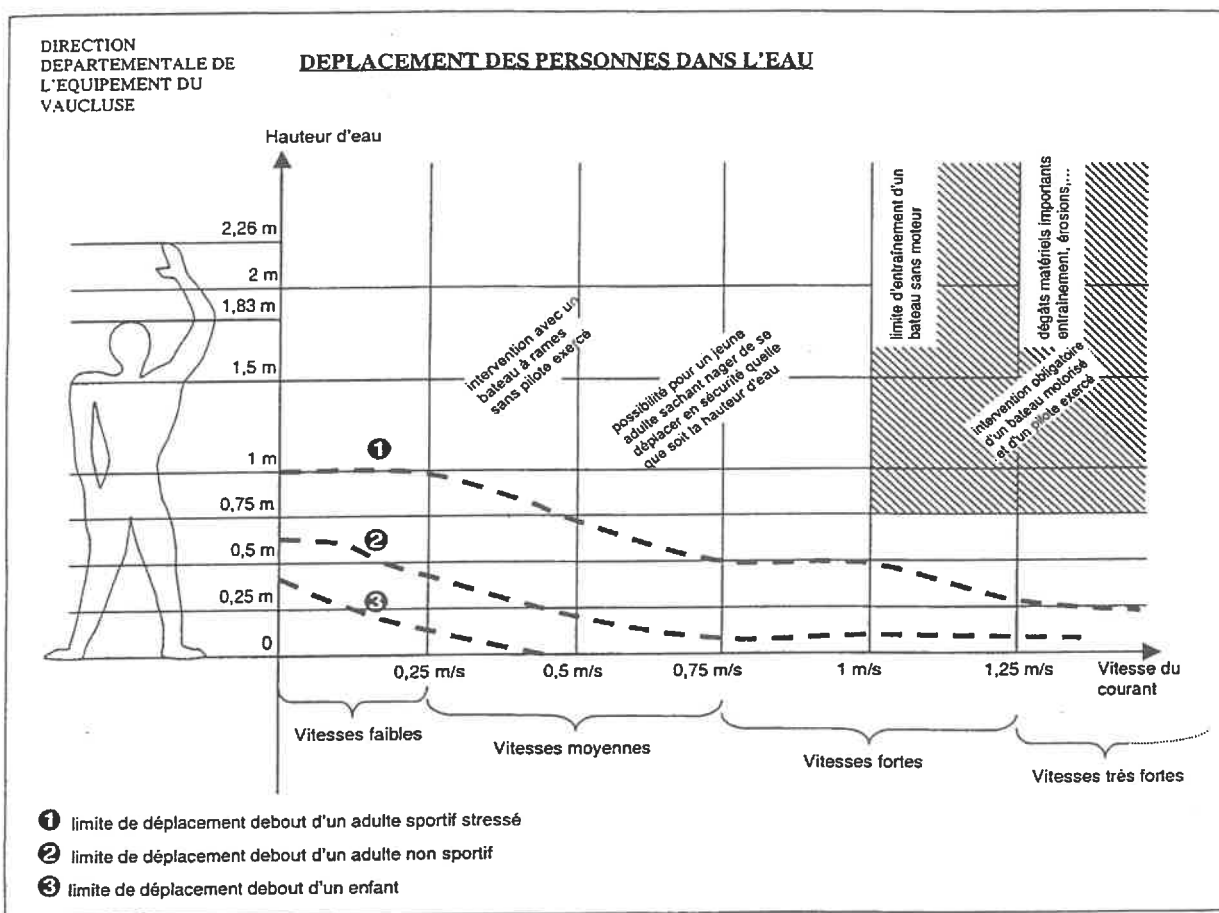
- *Intensité faible* : peu ou pas d'arrachements de berges avec transports solides – peu ou pas de dépôts d'alluvions – pas de déplacements de véhicules exposés et de légers dommages aux habitations.
- *Intensité moyenne* : pas d'arrachements mais ravinements de berges excessifs – transport solide assez fort imputé surtout au lit du cours d'eau, avec dépôts d'alluvions (limons, sables, graviers) sur une épaisseur inférieure à 1 m – emport des véhicules exposés – légers dommages aux habitations (inondation des niveaux inférieurs).
- *Intensité forte* : fort courant – arrachements et ravinements de berges importants – fort transport solide et dépôts d'alluvions de tous calibres sur une épaisseur pouvant dépasser le mètre – affouillement prononcé des fondations d'ouvrages d'art (piles, culées de pont, digues, ...) ou de bâtiments riverains – emport de véhicules.



Le niveau d'aléa est ensuite défini en croisant pour chaque zone la récurrence prévisible de l'événement (annuelle, décennale, centennale) avec le niveau d'intensité.

Tableau récapitulatif : Aléa " inondations et crues torrentielles "

Récurrence	Annuelle	Décennale	Centennale
Fort	Aléa fort	Aléa fort	Aléa fort
Moyen	Aléa fort	Aléa fort	Aléa moyen
Faible	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa faible



IV.2.2. L'aléa " mouvements de terrain "

IV.2.2.1. Aléa " glissements de terrain "

Le phénomène " glissements de terrain " ne se laisse pas analyser à l'instar de l'aléa " crues torrentielles " ; en effet :

- les phénomènes de glissements de terrain :
 - sont actifs (révélés) ou potentiels : on parlera dans ce dernier cas d'une sensibilité des terrains, non du phénomène lui-même,
 - les phénomènes révélés ont des dynamiques variables : ils peuvent être d'évolution très rapide, voire brutale (type décrochement en " coup de cuillère ", coulées boueuses...) ou très lente (type fluage de versant).
- bien que certains grands glissements de terrain semblent obéir à des phénomènes périodiques de réactivation et d'accalmie, d'une façon générale, les instabilités de terrain ne présentent aucune récurrence,
- en revanche, ils sont tous évolutifs et de façon régressive.

L'aléa dû au glissement de terrain se manifeste donc aussi bien à l'amont qu'à l'aval du phénomène lui-même, de façon active ou potentielle.

Pour l'intensité du phénomène " glissement de terrain " : on peut définir comme suit trois degrés d'intensité du risque :

- *Intensité faible*
 - déformation lente du terrain (fluage) avec apparition de signes morphologiques de surface (boursouffures), ne concernant que la couche superficielle (profondeur de l'ordre de 1 m). En principe, situation non incompatible avec une implantation immobilière, sous réserve d'examen approfondi et d'une adaptation architecturale,
- *Intensité moyenne*
 - déformation lente du terrain (fluage) sur une plus grande profondeur (de l'ordre de 1 à 5 m), avec apparition de signes morphologiques de désordres plus accusés : fortes boursouffures – amorces de gradins, parfois crevasses, arrachements de surface... - possibilité de rupture d'équipements souterrains (drains, canalisations, ...) – début de désordres au niveau des structures construites (fissuration...),
 - cette situation peut apparaître progressivement dans une zone située à l'amont d'un glissement actif,
- *Intensité forte*
 - déformation plus active du terrain sur une profondeur généralement supérieure à 3 m – signes morphologiques de surface très accusés : fortes boursouffures, gradins, crevasses, décrochements de plusieurs mètres.

Ces glissements peuvent évoluer parfois brutalement en coulées boueuses, laissant apparaître une " niche de décrochement " coupée à vif dans le terrain, avec fortes émergences phréatiques.

En matière de glissement de terrain, la notion de récurrence doit être remplacée par celle “ d'évolution probable à terme ” (dynamique lente ou dynamique rapide).

Tableau récapitulatif : Aléa “ glissements de terrain ”

<i>Intensité</i> Evolution	Annuelle	Décennale	Centennale
Fort	Aléa fort	Aléa fort	Aléa fort
Moyen	Aléa fort	Aléa fort	Aléa moyen
Faible	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa faible

IV.2.2.2. Aléa “ chutes de pierres et / ou de blocs ”

Ce risque est très important à l'aplomb de toute falaise rocheuse ou escarpements. On peut avoir une idée de l'intensité du phénomène naturel en analysant la répartition des blocs (fréquence – dimension) sur un versant exposé. On n'a malheureusement que peu d'éléments d'appréciation de la fréquence (temporelle) de ce phénomène naturel, hormis quelques chroniques locales et de mémoire récente.

Il est toutefois possible de dresser une carte de l'aléa par zones d'aléa décroissant, à partir de la source des décrochements. A noter que les blocs les plus volumineux ont une portée plus longue, une fréquence plus faible, mais un impact plus dommageable : il existe donc une zone marginale où les impacts très dommageables dus aux gros blocs sont peu fréquents : l'aléa reste cependant non négligeable.

Pour permettre d'affiner l'aléa “ chute de pierres et / ou blocs ” des investigations ont été réalisées dans les zones de départ de chutes de blocs prévisibles pour l'acquisition de données :

- géologiques : lithologie, structurale, tectonique ;
- géométriques : forme, volume et masse initiale des blocs ;
- topographiques : altitude de la zone de départ, profil de la pente et de ses particularités susceptibles de modifier la propagation des éléments déstabilisés ainsi que la végétation présente.

Egalement le nombre de cicatrice de départ de blocs en paroi, le nombre et le volume des blocs à la base du versant ont été notés. Enfin en tenant compte des poids au départ et de la maturité des instabilités, il a été arrêté par zone le niveau d'aléa distingué en : fort, moyen, faible.

Tableau récapitulatif : Aléa “ chutes de pierres et / ou de blocs ”

<i>Intensité</i> Récurrence	Courante “ Annuelle ”	Peu fréquente “ Décennale ”	Rare “ Centennale ”
Fort	Aléa fort	Aléa fort	Aléa fort
Moyen	Aléa fort	Aléa fort	Aléa moyen
Faible	Aléa moyen	Aléa moyen	Aléa faible

L'analyse statistique sur l'altitude d'arrêt des blocs en pied de pente, a permis de déterminer les limites entre zones de probabilité d'atteinte correspondant à des probabilités d'arrivée forte , moyenne et faible.

IV.2.2.3. Aléa " ravinements "

Trois degrés peuvent être définis pour cet aléa :

■ *Intensité faible*

Versant à formation potentielle de ravines. Ecoulement d'eau non concentrée, plus ou moins boueuse, sans transport solide sur les versants et particulièrement en pied de versant.

■ *Intensité moyenne*

Zone d'érosion localisée. Par exemple ; griffes d'érosion avec présence de végétation clairsemée, écoulement important d'eau boueuse suite à une résurgence temporaire...

■ *Intensité forte*

Versant en proie à l'érosion généralisée (bad-lands). Par exemple ; présence de ravines sur un versant déboisé, griffes d'érosion avec absence de végétation, effritement d'une roche schisteuse dans une pente faible, affleurement sableux ou marneux formant des combes, écoulement concentré et individualisé des eaux météoriques sur un chemin ou dans un fossé...

Tableau récapitulatif : Aléa " ravinement "

<i>Intensité</i>	<i>Surface</i>	Concentrée	Localisée	Diffuse
Forte		Aléa fort	Aléa fort	Aléa fort / moyen
Moyenne		Aléa fort	Aléa moyen	Aléa moyen / faible
Faible		Aléa fort / moyen	Aléa faible	Aléa faible

■ *Remarque :*

Le risque ravinement est un risque potentiellement présent sur tout le territoire de Villelongue dels Monts. Dans les bassins amont et sur les versants des Albères le boisement permet une assez bonne protection vis à vis du ravinement, la dégradation du couvert végétal par l'action de l'homme ou des incendies peut activer ce risque. Sur la zone de piémont, avec des pentes plus faibles, l'occupation humaine (débouchés incontrôlés du réseau pluvial, pratiques agricoles dans le sens de la pente...) peut également générer des phénomènes érosifs de type ravinement superficiels.

IV 2.3. L'aléa " séismes " :

Le classement, décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique, de la commune de Villelongue dels Monts en zone sismique dite " zone 1b " signifie, en terme d'aléa :

- que la fréquence probable de la secousse sismique d'une intensité supérieure ou égale à IX est considérée comme nulle pour trois siècles ;
- qu'il existe une fréquence probable de secousse sismique supérieure ou égale à l'intensité VIII de l'ordre d'un événement pour deux ou trois siècles maximum ;
- qu'il existe une fréquence probable de secousse sismique supérieure ou égale à l'intensité VII de l'ordre d'un événement tous les ¾ de siècle.

IV.3. Inventaire des phénomènes naturels et niveau d'aléa des zones du P.P.R. (hors séismes)

Il est présenté sous forme de tableaux, ci après :

N° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
1	Bassins Amont	Chute de pierre et / ou de blocs	Versants secs et boisés dans lesquels de petits escarpements rocheux peuvent donner lieu à des chutes de pierres. Le caractère diffus du phénomène et la taille probable des pierres nous amène à la définition de cette large zone d'aléa faible.	Faible
2	Font de la Canalète, col de la Beladre, el Reposador, Roc del Grevol, St Christophe	Chute de pierres et de blocs	Escarpements rocheux pouvant donner lieu assez fréquemment à des chutes de pierres ou de blocs.	Moyen
3	Col de la Béladre, Roc del Grevol , sous le Pic St Christophe	Chute de pierres et de blocs	Pentes très raides directement exposées à de fréquentes chutes de pierres et exceptionnellement de blocs provenant des escarpements rocheux altérés, situés au-dessus. Sous le pic St Christophe ce risque est cumulé avec un faible risque de glissement de terrain ; sur cette pente très raide, les terrains sont certainement stabilisés grâce à la végétation ligneuse.	Fort
4	Rivière de Villelongue	Torrentiel	La rivière de Villelongue et ses affluents sont de véritables torrents de montagne dont les crues soudaines peuvent être très violentes. La pente et la forme de leurs bassins versants, ramifiés en plusieurs ravins, peuvent induire des vitesses de concentration élevées. Le haut bassin fonctionnant comme un impluvium, de fortes crues peuvent se produire générant des débordements et des embâcles de ligneux. Près du torrent les terres peuvent être emportées ou subir de petits glissements en raison de leur caractère affouillable. D'autre part des matériaux peuvent être charriés hors du cours d'eau (blocs, troncs, branches, boues) et certaines zones engravées. Cette zone concerne la totalité du lit mineur ainsi que les zones de débordements les plus fréquentes et / ou la hauteur et la vitesse des eaux sont les plus dangereuses. (méandre à l'aval du mas Papet, mas Barretina, jardins à l'amont du village, boulodrome, cami de Matemala aval, carrefour chemin des Cabanils et chemin de la Falgor...)	Fort

N° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
5	Ravin de l'Hort del Fourrou	Torrentiel	Le Ravin de l'Hort del Fourrou est un véritable torrent de montagne dont les crues soudaines peuvent être très violentes. La pente de son bassin induit des vitesses de concentration élevées, des embâcles de ligneux peuvent se produire pendant les fortes crues. Près du torrent les terres peuvent être emportées ou subir de petits glissements en raison de leur caractère affouillable (route de Montesquieu). D'autre part des matériaux peuvent être charriés hors du cours d'eau (blocs, troncs, branches, boues) et certaines zones engravées. Cette zone concerne la totalité du lit mineur ainsi que les zones de débordements les plus fréquentes et / ou la hauteur et la vitesse des eaux sont les plus dangereuses (maison à l'aval du pont de la RD 11, jardins des propriétés situées en rive droite, vigne en rive gauche...)	Fort
6	Ravins de la Madronne	Torrentiel	Les 4 ravins formant la rivière de la Madronne sont soumis à des crues torrentielles avec un temps de réponse rapide (1/2 heures environ). Les crues sont limitées par le profil encaissé de ces ravins. Les terres proches de ses ravins peuvent être inondées ou emportées lors de fortes précipitations. D'autre part de petits glissements peuvent se produire sur les terrains surplombant les ravins notamment en raison du caractère affouillable des berges de ceux ci.	Fort

N° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
7	Rivière de Villelongue Mas Papet, Mas Barretina, Carrer Quinta, le village	Inondation – crue torrentielle	Débordements de la rivière de Villelongue sur les terrains situés en rive gauche au droit du Mas Papet . Vers l'aval, débordements de la rivière de Villelongue sur les terres proches du hameau " Mas Barretina ". Les terrains peuvent être emportés ou engravés et les enrochements détruits. 2 bâtiments sont touchés par les crues avec risque de mise à jour des fondations près du cours d'eau. Vers l'aval et en contrebas du carrer Quinta plusieurs terrains sont soumis aux crues torrentielles de la rivière de Villelongue. Destruction des jardins et des terrasses, terres emportées et dépôts de blocs et ligneux. Possibles embâcles de végétaux et mise en charge du pont induisant l'élévation du niveau en amont et un déversement sur la chaussée de la RD 11. Une partie d'un atelier situé près du pont est concerné par cette zone (RDC inondable). En aval du pont, la rivière de Villelongue est encaissée par rapport au village mais elle menace les terrains proches de son lit Ces terres essentiellement constituées de jardins peuvent être emportées par érosion des berges ou engravées lors de fortes crues.	Moyen à Fort
8	Rivière de Villelongue Amont RD 11	Torrentiel	Zone de débordement potentiel de la rivière de Villelongue touchée en cas de crue exceptionnelle ou par l'élévation du niveau de la rivière en cas de mise en charge du pont. Cette zone peut être inondée par les eaux d'un petit émissaire débouchant sur le carrer Quinta.	Moyen
9	Rivière de Villelongue Cami de Matemala	Torrentiel	Zone de débordement de la rivière de Villelongue lors de fortes crues. Possible érosion des berges en particulier dans les anses, provoquant la destruction de murs de soutènements, charriage de blocs, graviers et végétaux hors du lit des cours d'eau. Une habitation est concernée	Moyen
10	Rivière de Villelongue Tennis et lotissement la Rivière	Torrentiel	Débordement de la rivière de Villelongue à partir du gué (carrer del 8 de Maig) sur l'ancien camping municipal. Possible destruction d'enrochements près du terrain de tennis et déversement dans le lotissement "la Rivière" suivant la chaussée parallèle au cours d'eau, en direction de la station d'épuration.	Moyen

N° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
11	Rivière de Villelongue Lotissement la Rivière	Torrentiel	Lotissements la Rivière et ancien camping municipal. Débordements de la rivière de Villelongue lors de fortes précipitations. Ruissellement dans le lotissement la Rivière.	Faible
12	Hort del Fourrou Cami de Matemala	Torrentiel	Zones de débordements du ravin l'Hort del Fourrou en cas de forte crue.	Moyen
13	Emissaire du Carrer Quinta	Torrentiel	Petit émissaire débouchant sur le carrer Quinta et diffusant ses eaux sur des parcelles en terrasses. Difficultés d'évacuation des eaux sur les parcelles en contrebas de la RD 11, celles ci peuvent également être inondées par la rivière de Villelongue. (voir zone 8)	Moyen
14	Rivière de Villelongue Station d'épuration, Mas Desmorets	Inondation – crue torrentielle	Débordements de la rivière de Villelongue lors de fortes précipitations. Erosion active des berges en particulier dans les anses, possibilités de charriage de blocs et graviers hors du lit des cours d'eau.	Moyen à Fort
15	Ravin de la Falgor Ravin du Campalé Ravin du camí de l'Agullo Ravin de Pèdre Llampade Ravin de Caball d'en Boux	Torrentiel	Ces cinq émissaires naissent sur un cône de déjection sur lequel se développe les lotissements de Villelongue dels Monts. Les crues torrentielles de ces ravins peuvent être aussi soudaines que violentes. Dans leur zone aval, ces émissaires ont incisé les terrains agricoles qu'ils traversent et provoquent parfois des arrachements ponctuels à leurs berges.	Fort
16	Ravin de la Falgor Ravin du Campalé Ravin du camí de l'Agullo	Torrentiel	Dans leur bassin amont, ces trois émissaires naissent dans des zones récemment urbanisées. Longeant les voies de communication, ils reçoivent les eaux de ruissellement et supportent l'évacuation pluviale des nouveaux lotissements. Lors des fortes précipitations ils peuvent déborder notamment sur la chaussée du fait de l'insuffisance de leurs sections et causer quelques désagréments aux riverains.	Moyen
17	Ravin de la Falgor Aval	Inondation – crue torrentielle	Débordement de cet émissaire sur le chemin de la Falgor, les eaux interceptées suivent cette voie sur 100 m environ, avant de réintégrer le lit du ravin. Vers l'aval les terrains situés entre la chemin de la Falgor et le chemin des Cabanils peuvent être submergés par les eaux provenant de ces deux voies et en particulier du ravin de la Falgor.	Moyen à Fort

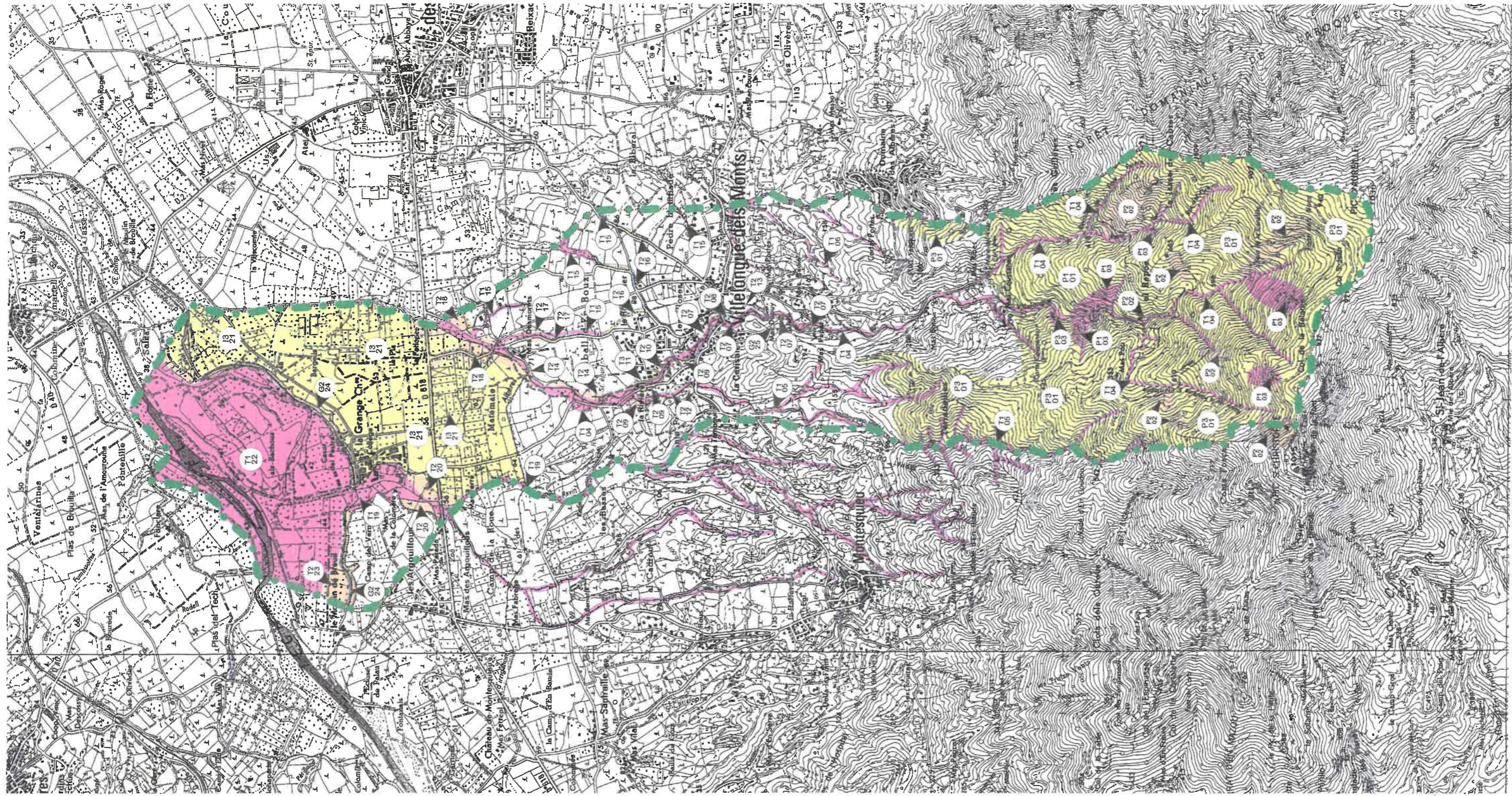
N° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Description de la zone	Niveau d'aléa
18	Rivière de Villelongue La Patience – RD 11a	Inondation – crue torrentielle	Débordements de la rivière de Villelongue en amont de la RD 618. Risques d'embâcles aux ouvrages sous RD 618 et chemin de la Falgor. Une partie des débordements est interceptée par le chemin de la Falgor jusqu'à la RD 618. L'autre partie se déverse en direction du lieu dit " la Patience ". La RD 618 a déjà été endommagée à ce niveau. En rive droite la rivière de Villelongue déverse ses eaux sur la RD 11a en direction de St Génis des Fontaines avec un courant pouvant être assez fort (engravements ou érosion des terrains).	Moyen
19	Ravin de Rive Colomère	Torrentiel	Les crues de la rivière la Colomère peuvent se produire lors de précipitations de forte intensité, le temps de réponse est bref (moins d'1 heure). Ces crues peuvent induire l'érosion des berges et l'engravement des terrains proches du cours d'eau. Débordements linéaires de la Colomère à son entrée sur le territoire communal et jusqu'à la RD 618. Embâcles possibles au niveau des ouvrages (RD 618). Au-delà, les crues sont limitées par un talus sur les deux rives, les terrains concernés peuvent être submergés par 1 m 50 d'eau. (gymnase du lycée...)	Fort
20	Ravin de Rive Colomère Aval	Inondation	Zones de débordement de la rivière la Colomère.	Moyen à Fort
21	Le Pla, La Grange, Matemale	Inondation	Submersion diffuse des eaux de l'agouille de Matemale et des fossés de la RD 618 n'excédant pas 0.20 m voire 0,50 m sur certains terrains. Possibles déversements du Tech et de la rivière de Villelongue provenant de la zone la Patience et du canal des Albères en amont de la RD 618.	Faible
22	Le Tech, Als Bachous	Inondation – crue torrentielle	Plaine alluviale du Tech soumise aux débordements et engravements ou érosions liés à la vitesse du courant. Cette zone est également soumise à de probables divagations du fleuve lors des crues exceptionnelles (1940)	Fort
23	Le Tech, Moulin de Breuil	Inondation – crue torrentielle	Plaine alluviale du Tech soumise aux débordements du fleuve lors des crues exceptionnelles.	Moyen à Fort
24	Falaises du Tech	Glissement de terrain	Talus de la terrasse alluviale instable en particulier sous fortes précipitations	Moyen
25	Mas Dupuy	Glissement de terrain	Des indices de ravinements sont visibles sur le talus longeant la route d'accès au Mas. De petits arrachements de terrain sont alors à craindre.	Moyen

IV.4. Carte des aléas, des phénomènes naturels prévisibles (hors séismes)

Sur un extrait de la carte I.G.N., feuille au 1 / 25 000, et à partir du tableau précédent sont représentés les niveaux d'aléas des différentes zones du P.P.R. à l'intérieur du périmètre d'étude :

Légende (* voir carte ci-contre)

Types de phénomènes naturels prévisibles	Niveau d'aléa par type de phénomènes naturels prévisibles		
	Fort	Moyen	Faible
Inondation	I1	I2	I3
Crue torrentielle	T1	T2	T3
Mouvements de terrain :			
Chute de blocs	P1	P2	P3
Glissement de terrain	G1	G2	G3
Ravinement	R1	R2	R3



Préfecture des Pyrénées Orientales

Office National des Forêts
Service de Restauration des Terrains en Montagne

Direction Départementale de
l'Agriculture et de la Pêche

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles
CARTE DES ALÉAS

Villedels-Monts

Degré d'aléa

Nature de l'aléa

G : Glissement de terrain
I : Inondation de type "plaine"
P : Chute de pierres
T : Erosionnement torrentiel

Identification des zones

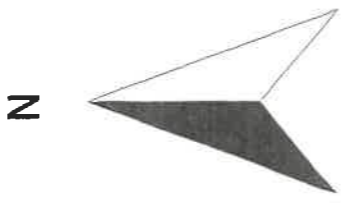
Nature et degré
des aléas

Numéro de zone

Limits de commune

Échelle: 1:25 000

CORRIGÉ S.A.R.L. Septembre 1999



V. LA VULNERABILITE

V.1. Définition

Cette phase d'appréciation de la vulnérabilité reflète l'analyse des enjeux existants et futurs dans les territoires soumis à un ou plusieurs aléas. Cette appréciation résulte principalement de la superposition de la carte des aléas et des occupations du sol, actuelles et projetées. Elle s'évalue en fonction de la présence d'une population exposée, ainsi que de la qualité des intérêts économiques et publics présents.

Sont étudiés :

- la vulnérabilité humaine qui traduit principalement les risques de morts, de blessés, de sans-abri ;
- la vulnérabilité socio-économique qui traduit les pertes d'activités, voir de l'outil économique de production ;
- la vulnérabilité d'intérêt public qui traduit les enjeux qui sont du ressort de la puissance publique, en particulier : la circulation, les principaux équipements à vocation de service public.

V.2. Niveau de vulnérabilité

Il est estimé en tenant compte de facteurs déterminants suivants :

- pour les enjeux humains : le nombre effectif d'habitants, le type d'occupation (temporaire, permanente, saisonnière) ;
- pour les enjeux économiques : le nombre d'habitations et le type d'habitat (individuel isolé ou collectif), le nombre et le type de commerces, le nombre et le type d'industries, le poids économique de l'activité ;
- pour les enjeux publics : la nature du réseau, l'importance du trafic et des dessertes, les bâtiments publics à vocation de sécurité publique.

Secteur de	Niveau de vulnérabilité				Total
	(n° de zone)	Humaine	socio-économique	d'intérêt public	
Bassins amont	1	Faible	Faible	Faible	Faible
Font de la Canaleta, el Reposador...	2	Faible	Faible	Faible	Faible
Col de la Beladre, Roc del Grevol...	3	Faible	Faible	Faible	Faible
Rivière de Villelongue	4	Faible	Faible	Fort	Fort
Ravin de l'Hort del Fourrou	5	Faible	Faible	Fort	Fort
Ravins de la Madronne	6	Faible	Faible	Faible	Faible
Mas Papet, Mas Barretina, Carrer Quinta	7	Moyen	Faible	Faible	Moyen
Amont RD 11	8	Moyen	Moyen	Faible	Moyen
Riv. De Villelongue – Cami de Matemala	9	Moyen	Faible	Faible	Moyen
Lotissement la Rivière	10	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Lotissement la Rivière	11	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Hort del Fourrou – Cami de Matemala	12	Moyen	Faible	Faible	Moyen
Emissaire du Carrer Quinta	13	Faible	Faible	Faible	Faible
Station d'épuration, Mas Desmores	14	Faible	Faible	Moyen	Moyen
Ravins de la Falgor, Campalé ...	15	Faible	Faible	Faible	Faible
Ravins de la Falgor, Campalé...	16	Moyen	Faible	Moyen	Moyen
Ravin de la Falgor aval	17	Faible	Faible	Faible	Faible
La Patience – RD 11 a	18	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Ravin de Rive Colomère	19	Moyen	Fort	Faible	Fort
Ravin de Rive Colomère aval	20	Faible	Faible	Faible	Faible
Le Pla, la Grange, Matemale	21	Moyen	Moyen	Moyen	Moyen
Le Tech, Als Bachous	22	Faible	Faible	Faible	Faible
Le Tech, Moulin de Breuil	23	Faible	Faible	Faible	Faible
Falaises du Tech	24	Faible	Faible	Faible	Faible
Mas Dupuy	25	Faible	Faible	Faible	Faible

V.3. Carte de vulnérabilité

Sur un extrait de la carte IGN, feuille de Banyuls 2549 OT au 1/ 25 000, sont représentés les différents enjeux humains, socio-économiques et publics de la commune.



Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

CARTE DE LA VULNERABILITE

Villelongue-dels-Monts

Degré de vulnérabilité

Nature de la vulnérabilité



Zone de vulnérabilité forte

Zone de vulnérabilité moyenne

Zone de vulnérabilité faible

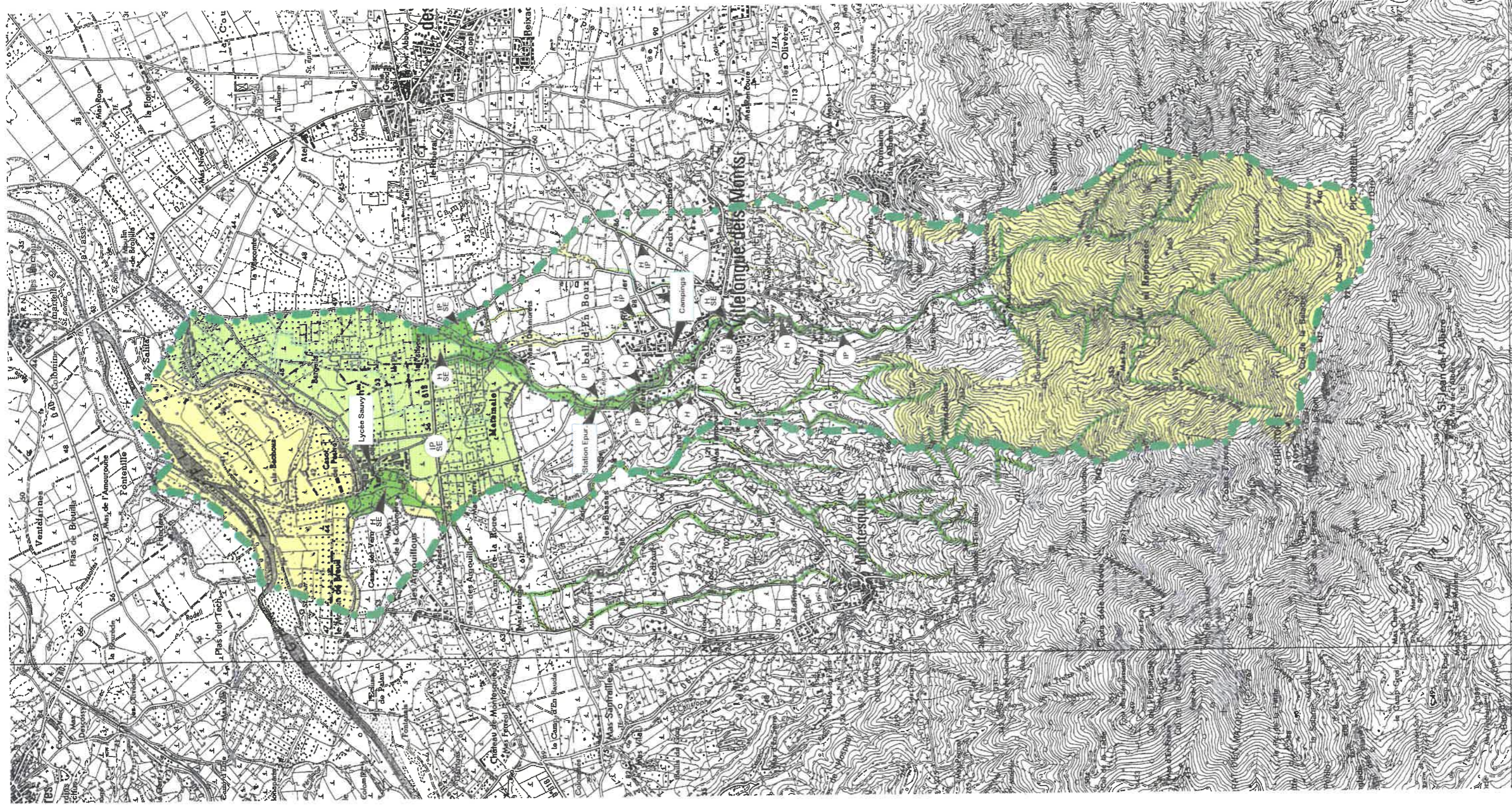
H : Humaine

SE : Secteur Economique

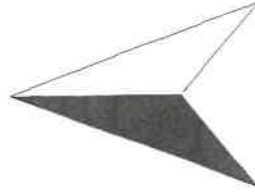
IP : Intérêt Public



Limite de commune



N



VI. LES RISQUES NATURELS

VI.1 Définition

On entend par risques naturels, la manifestation en un site donné d'un ou plusieurs phénomènes naturels, caractérisés par un niveau d'aléa, s'exerçant ou susceptibles de s'exercer sur des enjeux, populations, biens et activités existants ou à venir caractérisés par un niveau de vulnérabilité.

VI.2. Détermination du niveau de risque naturel

Les zones résultent notamment de la confrontation de la carte des aléas et de l'appréciation des enjeux. Le tableau ci-après donne, par croisement du niveau d'aléa avec le niveau de vulnérabilité, le niveau de risque.

Dans la pratique, le niveau d'aléa représente le plus fort niveau de risque, et dès qu'il y a un minimum de vulnérabilité, le niveau de risque reflète celui de l'aléa en prévention de tout développement de la vulnérabilité. En conséquence, toute zone d'aléa fort est traduite en zone à risque fort (ou zone rouge) et toute zone d'aléa modéré en zone à risque modéré (ou zone bleue). Cependant certaines zones d'aléa modéré peuvent être traduite en zone rouge comme certaines zones modérément inondable mais à préserver de l'urbanisation (ex : champ d'expansion de crue...).

N° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d'aléa	Niveau de vulnérabilité	Niveau de risque
1	Bassins amont	Chute de pierre et / ou de blocs	Faible	Faible	Faible
2	Font de la Canaleta, el Reposador...	Chute de pierre et / ou de blocs	Moyen	Faible	Moyen
3	Col de la Beladre, Roc del Grevol...	Chute de pierre et / ou de blocs	Fort	Faible	Fort
4	Rivière de Villelongue	Crue torrentielle	Fort	Fort	Fort
5	Ravin de l'Hort del Fourrou	Crue torrentielle	Fort	Fort	Fort
6	Ravins de la Madronne	Crue torrentielle	Fort	Faible	Fort
7	Mas Papet, Mas Barretina, Carrer Quinta	Crue torrentielle	Moyen à Fort	Moyen	Fort
8	Amont RD 11	Crue torrentielle	Moyen	Moyen	Moyen
9	Riv. De Villelongue – Cami de Matemala	Crue torrentielle	Moyen	Moyen	Moyen
10	Lotissement la Rivière	Crue torrentielle	Moyen	Moyen	Moyen
11	Lotissement la Rivière	Crue torrentielle	Faible	Moyen	Moyen
12	Hort del Fourrou – Cami de Matemala	Crue torrentielle	Moyen	Moyen	Moyen
13	Emissaire du Carrer Quinta	Crue torrentielle	Moyen	Faible	Moyen
14	Station d'épuration – Mas Desmorets	Crue torrentielle	Moyen à Fort	Moyen	Fort
15	Ravins de la Falgor, Campalé ...	Crue torrentielle	Fort	Faible	Fort
16	Ravins de la Falgor, Campalé...	Crue torrentielle	Moyen	Moyen	Moyen
17	Ravin de la Falgor aval	Crue torrentielle	Moyen à Fort	Faible	Fort
18	La Patience – RD 11 a	Crue torrentielle	Moyen	Moyen	Moyen

N° de la zone	Localisation	Type de phénomène naturel	Niveau d'aléa	Niveau de vulnérabilité	Niveau de risque
19	Ravin de Rive Colomère	Crue torrentielle	Fort	Fort	Fort
20	Ravin de Rive Colomère aval	Crue torrentielle	Moyen à Fort	Faible	Fort
21	Le Pla , la Grange, Matemale	Inondation	Faible	Moyen	Moyen
22	Le Tech – Als Bachous	Crue torrentielle	Fort	Faible	Fort
23	Le Tech – Moulin de Breuil	Crue torrentielle	Moyen à Fort	Faible	Fort
24	Falaises du Tech	Glissement de terrain	Moyen	Faible	Moyen
25	Mas Dupuy	Glissement de terrain	Moyen	Faible	Moyen

VI.3. Carte des risques naturels prévisibles

Sur fond cadastral est représenté le zonage réglementaire de la commune de Villelongue dels Monts (voir carte au 1/ 5 000 jointe au présent document).

La finalité du plan de zonage des risques naturels est de prévenir le risque en réglementant l'occupation et l'utilisation des sols. Ce plan délimite les zones dans lesquelles seront définies les interdictions, les prescriptions réglementaires ou les mesures de prévention, de protection ou de sauvegarde, exposées dans le livret n° 2 " Règlement " .



**COMMUNE DE
VILLELONGUE-DELS-MONTS**

Plan de Prévention des Risques
naturels prévisibles
(P.P.R.)

1

Numéro de zone

Zones directement exposées aux risques



Zones à risque fort, réputées *inconstructibles*



Zones à risque moyen et faible, *constructibles sous conditions*



Zones non directement exposées aux risques

— Périmètre d'application du règlement PPR

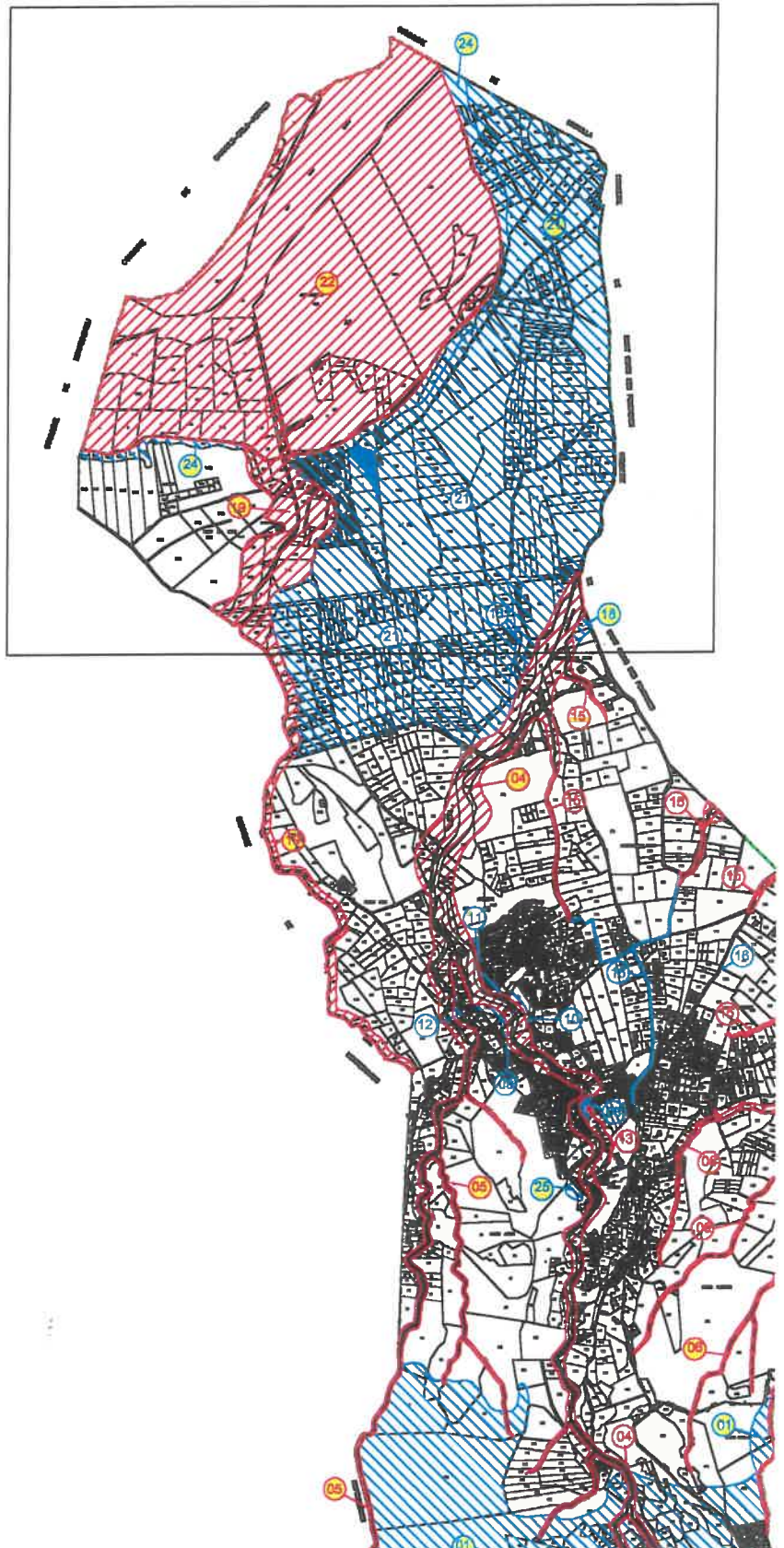
Elaboré en octobre 2000



Echelle 1:25000



Direction Départementale de
l'Agriculture
et de la Forêt des Pyrénées-Orientales
Service de Restauration des Terrains
en Montagne
des Pyrénées-Orientales





PREFECTURE DES
PYRÉNÉES-ORIENTALES

COMMUNE DE VILLELONGUE-DELS-MONTS

Plan de Prévention des Risques
naturels prévisibles
(P.P.R.)



Numéro de zone

Zones directement exposées aux risques



Zones à risque fort, *répétées inconstructibles*



Zones à risque moyen et faible, *constructibles sous conditions*



Zones non directement exposées aux risques



Périmètre d'application du règlement PPR

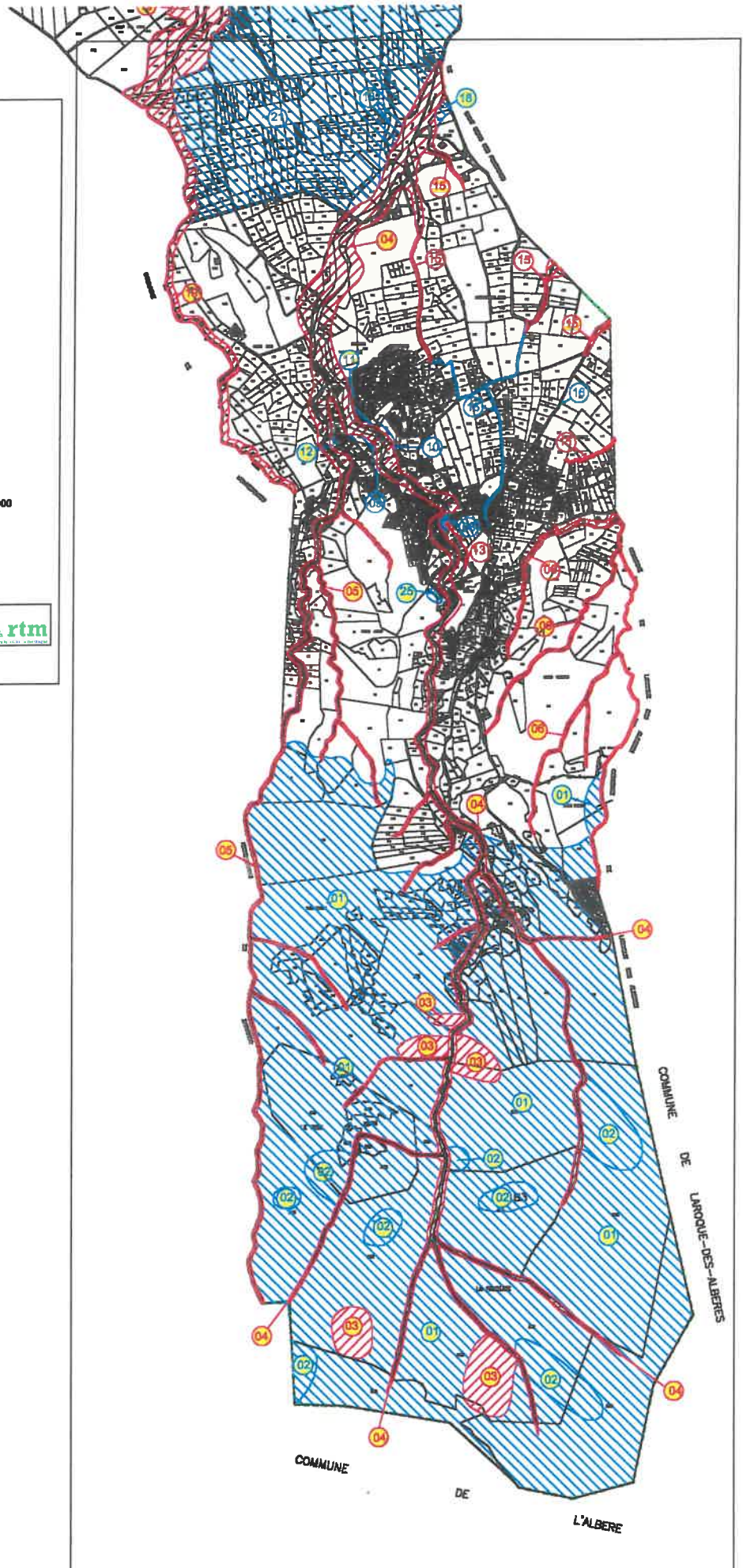
Elaboré en octobre 2000



Echelle 1:25000



Direction Départementale de
l'Agriculture
et de la Forêt des Pyrénées-Orientales
Service de Restauration des Terrains
en Montagne
des Pyrénées-Orientales



ANNEXE

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Liberté Égalité Fraternité



PREFECTURE DES PYRENEES-ORIENTALES

Dispositions relatives à l'information et à la protection des populations
face aux risques naturels prévisibles

1 – Crues torrentielles :

CONSIGNES ET REFLEXES FACE AU RISQUE DE CRUES TORRENTIELLES

AVANT

Prévoir les gestes essentiels :

- fermer portes et fenêtres,
- couper le gaz et l'électricité,
- mettre les produits au sec,
- amarrer les cuves,
- faire une réserve d'eau potable,
- prévoir l'évacuation.

PENDANT

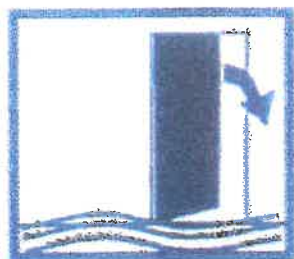
- ne pas traverser une zone inondée, ni à pied, ni en voiture,
- s'informer de la montée des eaux (radio, mairie...)
- couper l'électricité,
- n'entreprendre une évacuation que si vous en recevez l'ordre des autorités ou si vous y êtes forcés par la crue,
- rester dans les étages supérieurs des habitations,
- ne pas laisser les denrées périssables dans les zones inférieures,
- ne pas consommer l'eau de la distribution publique ou des puits particuliers sans l'avis des services compétents.

APRES

- Aérer et désinfecter les pièces,
- Chauffer dès que possible,
- Ne rétablir l'électricité que sur une installation sèche.

SUIVEZ LES CONSIGNES DES AUTORITES

Les réflexes qui sauvent



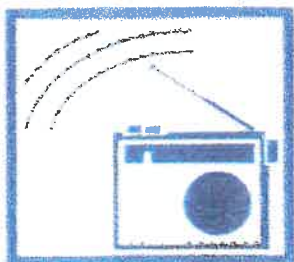
Fermez la porte, les fenêtres



Coupez l'électricité et le gaz



Mouvez à pied dans les étages



Écoutez la radio:
pour connaître les consignes à suivre



N'allez pas chercher vos enfants à l'école:
l'école s'occupe d'eux



Ne téléphonez pas:
libérez les lignes pour les secours

2 – Mouvements de Terrain :

CONSIGNES ET REFLEXES FACE AU RISQUE MOUVEMENTS DE TERRAIN

AVANT :

- s'informer des risques encourus et des consignes de sauvegarde

PENDANT :

- fuir latéralement
- gagner au plus vite les hauteurs les plus proches
- ne pas revenir sur ses pas
- ne pas entrer dans un bâtiment endommagé

APRES :

- évaluer les dégâts et les dangers
- informer les autorités
- se mettre à disposition des secours

SUIVEZ LES CONSIGNES DES AUTORITES

Les réflexes qui sauvent



Fuyez latéralement



Gagnez un point en hauteur

3 – Séismes :

CONSIGNES ET REFLEXES FACE AU RISQUE SISMIQUE

SACHEZ-LE :

Le tremblement de terre est un phénomène brutal

- aucune prévision n'est opérationnelle actuellement.

LES BONS REFLEXES :

Au moment de la secousse : prenez garde aux chutes d'objets

- dans la rue : éloignez-vous des constructions ; à défaut, abritez-vous sous un porche.
- à l'intérieur : abritez-vous sous une table solide ou à l'angle d'un mur. Ne fuyez pas pendant la secousse : les chutes d'objets (mobilier, débris,...) sont dangereuses.
- au volant : restez dans votre véhicule, loin de tout ce qui risque de tomber.

Après une forte secousse

- écoutez la radio.
- fermez les robinets d'arrivée d'eau et de gaz.
- évacuez l'immeuble. N'utilisez pas l'ascenseur : il peut y avoir des coupures de courant et de nouvelles secousses peuvent se produire.
- emportez vos papiers personnels, des vêtements chauds, vos médicaments indispensables et une radio portative.
- dirigez-vous vers un lieu isolé à l'abri des chutes d'objets. Marchez au milieu de la chaussée en prenant garde à ce qui peut tomber.
- évitez les zones côtières (risque de raz-de-marée).
- ne téléphonez pas.
- n'encombrez pas le réseau téléphonique : laissez-le libre pour les secours.
- ne pénétrez jamais dans les maisons endommagées.
- ne fumez pas (risque d'explosion).
- ne touchez pas aux câbles tombés à terre.

SOYEZ RESPONSABLE

Dans les zones à risque, accordez une attention particulière à votre habitat

- respectez les mesures de construction parasismique (à l'épreuve des tremblements de terre).
- fixez solidement objets et meubles susceptibles de tomber (tableaux, miroirs, étagères, chauffe-eau,...).
- évitez de placer des objets sur les étagères.

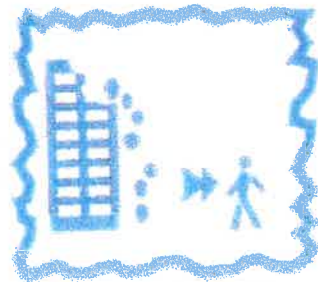
SUIVEZ LES CONSIGNES DES AUTORITES

Les réflexes qui sauvent

PENDANT



Abritez-vous sous un meuble solide



Eloignez-vous des bâtiments



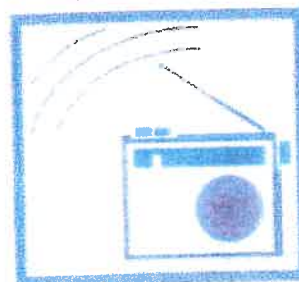
APRES



Coupez l'électricité et le gaz



Évacuez le bâtiment



Écoutez la radio pour connaître les consignes à suivre



N'allez pas chercher vos enfants à l'école l'école s'occupe d'eux

4 – Feux de forêt :

CONSIGNES ET REFLEXES FACE AU RISQUE FEUX DE FORÊT

AVANT

- repérer les chemins d'évacuation, les abris,
- prévoir les moyens de lutte (points d'eau, matériels...),
- débroussailler autour de la maison,
- vérifier l'état des fermetures et de la toiture.

PENDANT

- si l'on est témoin d'un départ de feu :
 - prévenir les pompiers ou la gendarmerie
 - si possible attaquer le feu
 - rechercher un abri en fuyant dos au feu
 - respirer à travers un linge humide
 - rentrer les tuyaux d'arrosage.
- dans un bâtiment :
 - ouvrir le portail du terrain
 - fermer les bouteilles de gaz (éloigner celles qui sont à l'extérieur)
 - fermer et arroser volets, portes et fenêtres
 - occulter les aérations avec des linges humides.

APRES

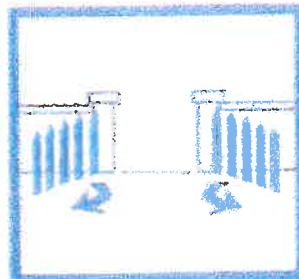
- éteindre les foyers résiduels.

SUIVEZ LES CONSIGNES DES AUTORITES

Les réflexes qui sauvent



Ne jamais vous approcher à pied ou en voiture d'un feu de forêt



Ouvrez le portail de votre terrain



Formez les bouteilles de gaz à l'extérieur



Endormez-vous dans un bâtiment



Fermez les volets

5 – Rôle du maire en cas de crue torrentielle, mouvement de terrain ou séisme :

- mobiliser sa cellule de crise mise en place à la mairie,
- mobiliser les moyens d'alerte et d'information de la population sur les risques, l'évolution de la situation, les possibilités d'accueil, les cheminements à emprunter (notamment en cas d'inondations)
- contacter la préfecture, établir une ligne téléphonique avec le préfet et la cellule de crise mise en place en préfecture,
- organiser si nécessaire l'accueil de ses administrés dans le bâtiment de secours,
- contribuer, en liaison avec la gendarmerie, au guidage des moyens de secours,
- procéder à toute réquisition pour assurer les secours nécessaires sur le territoire de sa commune et d'une manière générale, remplir les missions qui lui sont dévolues dans le cadre du Code Général des Collectivités Territoriales.
- assurer la gestion du personnel bénévole (secouristes, etc...) envoyé en renfort.

6 – Rôle du maire en cas de feu de forêt

a) Mesures de prévention :

- faire réaliser le débroussaillage et l'élagage des bandes de végétation en bordure des voies et des parcelles habitées.
- Créer des zones d'appui et de discontinuité (coupures vertes).
- Veiller à l'accessibilité des secours au moyen de voies de dessertes adaptées, présentant les caractéristiques des voies-engins et disposant de zones de retournement. Réglementer le stationnement et définir un plan de circulation en sorte de garantir la vacuité des voies et la fluidité de la progression des secours. Prévoir deux solutions pour le dégagement de la zone exposée.
- Réglementer l'implantation de risques aggravants tels que les réservoirs d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés.
- Sensibiliser et informer les populations par la diffusion de plaquettes exprimant les risques, énonçant les mesures préventives et fixant les consignes.

b) Mesures de protection :

- Intensifier la défense extérieure en eau contre l'incendie par la mise en place d'un réseau d'adduction de type maillé offrant une plus grande densité d'hydrants. A défaut des réserves d'eau doivent être constituées par des citernes d'une capacité minimale de 30 m3.
- Constituer un réseau d'alerte.
- Mettre en place un plan de confinement et un plan d'évacuation. Définir et équiper un site de repli tenant lieu d'abri protégé.
- Mobiliser une cellule de crise en mairie en cas de sinistre.
- Contribuer au guidage des secours avec l'appui des services municipaux et/ou de gendarmerie.

LE PRÉFET

Pour le Préfet et par délégation
Le Secrétaire Général,



Bernard ANDRIEU

EXTRAIT DU PLAN DE SECOURS COMMUNAL

CANTON : ARGELES-SUR-MER

COMMUNE : VILLELONGUE-DELS-MONTS

NOM DU MAIRE : M. FRANÇOIS OMS

TELEPHONE MAIRIE : 04.68.89.61.76

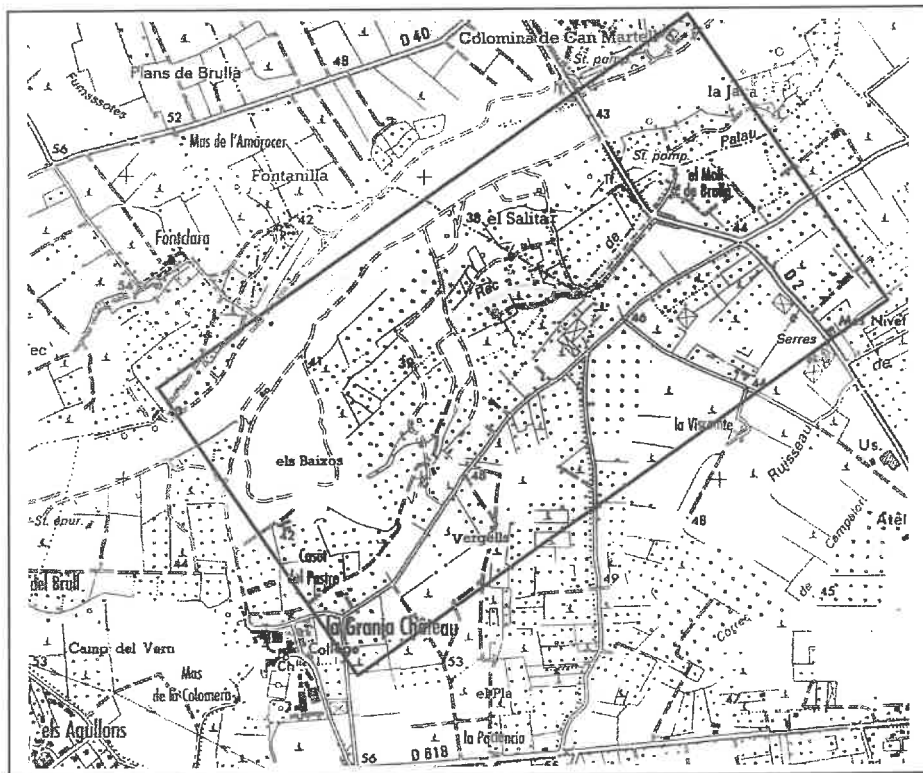
FAX MAIRIE : 04.68.89.68.57

ZONES DE REPLI ET D'ACCUEIL DES EVENTUELS SINISTRES
(POINTS HORS D'EAU QUI PUISSENT ÊTRE SÉCURISÉS ET ÉVENTUELLEMENT
APPROVISIONNÉS) :

Z O N E	C A P A C I T E	R E S P O N S A B L E
- Ecole – carrer de les escoles	400 personnes	M. BAILBE
- Salle des fêtes – carrer de les escoles	200 personnes	Mme MAVRE
- Mairie	200 personnes	

ANNEXE

La crue du Tech en 1940 au lieu-dit « Als Bachous » (*els Baixos*)



La Crue du 13 octobre 1986 à Villelongue dels Monts



Document annexe au Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles
Octobre 1999.

COROLIS SARL
17 place Henri Cordesse 48 100 MARVEJOLS
Téléphone et Télécopie : 04 66 32 09 31

La Crue du 13 octobre 1986 à Villelongue dels Monts

Ce document annexé au plan de prévention des risques naturels prévisibles (P.P.R.) de la commune de Villelongue dels Monts est un élément d'information supplémentaire destiné à tous les citoyens. L'événement climatique du 13 octobre 1986 a été choisi en raison de son caractère récent, au regard de la mémoire humaine. Ce n'est pas un évènement qui ne s'était jamais produit, encore moins une catastrophe qui ne se reproduira plus. L'histoire du Roussillon, comme celle de tout le Sud de la France, est jalonnée de crues torrentielles et d'inondations, l'homme se souvient des plus récentes ; 1940 en raison de son ampleur, 1982 en Cerdagne et en Andorre, 1986, 1989 sur le littoral et les Albères, 1992 à Pollestres et Saleilles...

La plaine du Roussillon change vite de physionomie, notamment du fait du solde migratoire fortement positif, il est indispensable d'informer la population des risques naturels notamment au regard de la loi du 22 juillet 1987 qui stipule « le citoyen a le droit à l'information sur les risques qu'il encourt en certains points du territoire et sur les mesures de sauvegarde pour s'en protéger... ».

Description de l'épisode pluvieux du 13 octobre 1986 :

Le 13 octobre 1986, la plaine du Roussillon et sa frange littorale, ainsi que le massif des Albères reçoivent de copieux abats d'eau qui vont rapidement déclencher de graves inondations. Cet épisode pluvieux est impressionnant par la quantité mais également par l'intensité des précipitations.

Caractéristiques de l'épisode pluvieux :

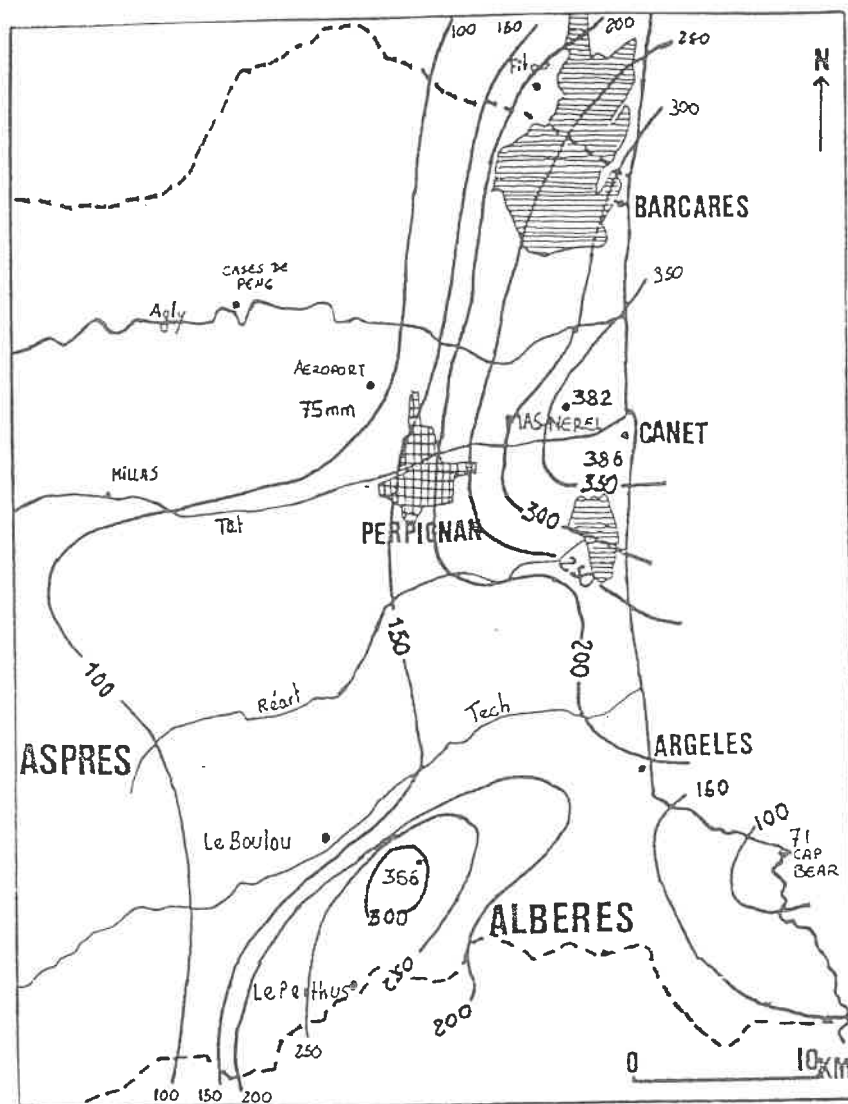
Dés le 12 octobre des précipitations ont eu lieu sur le littoral (plus de 50 mm, 35 mm à Perpignan). Le 13 octobre les chutes de pluie ont débuté vers 12 et 13 h pour prendre fin entre 18 et 19 h. Elles ont commencé d'abord sur le nord du département, la durée de l'épisode est relativement courte, 6h30 à Canet, 4h30 au Perthus.

La répartition des quantités de pluies est remarquable. Les hauteurs enregistrées sont décroissantes du littoral vers la plaine, sauf sur les Albères. L'isohyète 100 mm ne s'éloignant pas d'une trentaine de km du rivage (moins de 100 mm à Millas, 75 mm à la station de Perpignan - Llabanère). On note deux noyaux principaux ; l'un à la verticale de Canet (382 mm au Mas Nerel en Salanque, 386 mm à Canet et 490 mm si l'on cumule avec les pluies du 11 et du 12), l'autre dans le secteur du Perthus (356 mm aux Chartreuses du Boulou). Les précipitations sont également importantes au large de Gruissan, mais on relève « seulement » 71 mm au Cap Béar. (voir carte des isohyètes en page suivante).

La quantité des précipitations est donc très importante, mais c'est surtout l'intensité de ces chutes d'eau qui a donné son caractère exceptionnel à l'épisode du 13 octobre 1986. Les abats d'eau sont considérables par rapport à la durée :

- Au Mas Nerel (Torreilles), la chute de 386 mm a eu lieu entre 12h30 et 18h30, dont 300 mm en 2 h 40.
- Aux Chartreuses du Boulou, 371 mm sont relevés le 13 octobre dont 331 mm en 3 h seulement.
- L'intensité horaire maximale est de 140 mm à l'heure au Mas Nerel et aux Chartreuses du Boulou (soit $\frac{1}{4}$ des précipitations annuelles moyennes de Perpignan en 1 heure seulement), elle s'élève à 87 mm / h au pic Néoulous et plus de 100 mm / h à Torreilles ou Alenya. Mieux encore, on relève 96,5 mm en 30 minutes aux Chartreuses du Boulou.

Carte des hauteurs d'eau cumulées le 13 octobre 1986



Les valeurs portées sur la carte sont des hauteurs d'eau exprimées en mm (356 mm = 35,6 cm) et reçues en 24 h. On distingue nettement deux noyaux d'intensité, sur le versant nord ouest des Albères et près de Canet plage.

Conséquences de l'événement climatique du 13 octobre 1986 :

Ces cumuls d'eau ont entraîné de nombreux dégâts, le littoral a une nouvelle fois eu les pieds dans l'eau, principalement à cause de la difficulté d'évacuation des eaux pluviales. Sur le versant nord des Albères et plus particulièrement sur les communes de Villelongue dels Monts, Montesquieu, Le Boulou, Les Cluses et le Perthus, les torrents ont eu des crues aussi spectaculaires que soudaines.

Ce secteur a été sinistré par les crues torrentielles de la Rome, du Saint Christophe, de la Colomère et de la rivière de Villelongue. Plusieurs ravins, aux bassins versants insignifiants ont créé de nombreux dégâts, à l'image de celui qui a saccagé les thermes du Boulou et endommagé la RN 9.

Dans la plaine, les dégâts ont été conséquents (nombreux axes de communications coupés, trafic ferroviaire interrompu, véhicules entraînés, habitations inondées, calamité agricole...) Le ruissellement généralisé a été très important et les grands cours d'eau n'ont pas eu de rôles majeurs.

La crue du 13 octobre 1986 à Villelongue dels Monts :

La crue du 13 octobre 1986, est un événement majeur sur les rivières de Villelongue, de la Colomère et sur leurs affluents. D'après les relevés des pluviographes du pic Néoulous et des Chartreuses du Boulou, le haut bassin de Villelongue a certainement reçu 250 à 300 mm d'eau en 6 h environ.

La crue des cours d'eau est immédiate, la **rivière de Villelongue**, emporte des jardins ainsi que le boulodrome et traverse une maison près du pont sur la RD 11 (centre du village) Les phénomènes érosifs sont très violents des blocs sont charriés par la rivière hors du lit mineur, des anses d'érosion se forment, dont la plus spectaculaire, détruit le chemin de Matemale et emporte un pylône électrique, la végétation est arrachée et forme des embâcles notamment au pont de la Falgor. La RD 618 est submergée et certaines portions détériorées près de la Patience. Après le canal des Albères, les débordements sont plus importants et s'étalent dans la plaine, dont une partie sur la commune de St Génis des Fontaines.

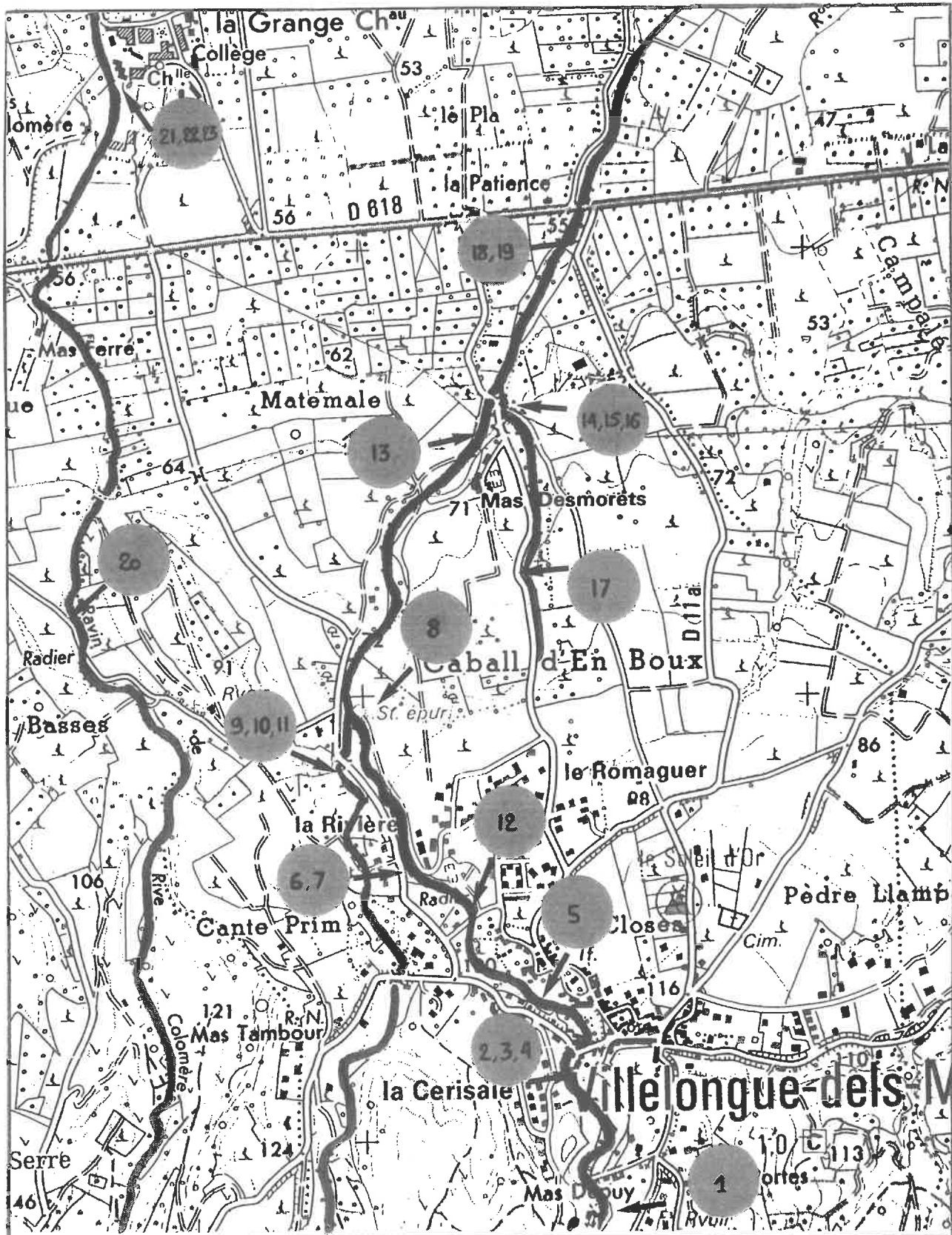
A l'ouest de la commune, la **Colomère** chasse les élèves du gymnase au lycée Sauvy, elle emporte 3 bâtiments préfabriqués pour atteindre pratiquement le niveau de 2 m de hauteur sur le terrain de sport. Au mas de la Colomère, un véhicule a été emporté.

Quelques évènements dommageables recensés sur la commune de Villelongue dels Monts :

Dates	Conséquences	Sources
1766	La rivière du torrent de Vilar (rivière de Villelongue) a détruit entièrement les terres à droite et à gauche, déraciné et emporté les arbres.	AD 66 C.1077
14 / 21 décembre 1932	« La rivière a quitté son lit pour inonder jardins et champs, les dégâts sont considérables. Des chemins sont coupés, des passerelles sont emportées. En contrebas de la route nationale des champs sont couverts de graviers ».	L'Indépendant 19/12/1932
13 / 15 septembre et 2 / 3 décembre 1963	En rive droite du Tech, dégâts à la digue en plaque de La Grange	DDE SDCE / BETH
6 / 11 octobre 1965	Sur le Tech, affaissements de la vieille digue en plaques articulées et érosion à l'aval	DDE SDCE / BETH
13 octobre 1986	<p>Evacuation des élèves au LEP Lagrange où les bâtiments ont énormément souffert. 4 préfabriqués ont même été littéralement arrachés de leurs socles par les eaux. Les ateliers sont touchés ainsi que le gymnase et l'alimentation en eau potable et en électricité du collège, celui ci est fermé pour quelques temps.</p> <p>Il aura suffi de trois heures, lundi après midi pour que tout bascule à Villelongue dels Monts... Entre 14 h et 17 h, les flots ont démesurément gonflé, au point que la route n'était plus qu'une rivière... Sur le terrain de sport, l'eau atteignait la barre transversale des cages de foot, aux abords du village une maison a été traversée par la crue. Une seule route, le chemin de la Falgor, a résisté. Les autres accès au village sont coupés. Le chemin de Matemale qui relie le CD 618 à Villelongue a été arraché sur près de 300 m, et la départementale 618 est gravement endommagée au lieu dit « la Patience ».</p> <p>Les réseaux de l'eau et des égouts ont été emportés, un poteau de la ligne 20 000 volts n'a pas résisté... Une partie de la localité est privée d'électricité... le boulodrome n'existe plus, la plupart des chaussées sont à refaire et l'on a enregistré 1,50 m dans le gymnase ... Des caves et des maisons ont été inondées, des murs de soutènement de particuliers se sont effondrés et tout le secteur agricole s'est trouvé sous les eaux qui ont couché de nombreux pêcheurs et noyé des champs de salades.</p>	Indépendant (14 au 16 octobre 1986)

Dossier photographique sur la crue du 13 octobre 1986 (clichés Mairie de Villelongue dels Monts) :

Carte de localisation des clichés :





01. Rivière de Villelongue au Mas Barretina, situé en amont du village, le hameau a subi la crue de la rivière, en particulier deux bâtiments proches du lit du torrent. Ces derniers ont vu leurs fondations mises à jour. Le courant était violent et l'eau a envahi les terrains situés en rive gauche, à l'aval immédiat du hameau.



02. Vue prise à l'amont du pont de la RD 11 (centre du village), la physionomie du lit de la rivière a complètement changé, des dépôts de blocs et de graviers, ainsi que de nombreux débris végétaux arrachés aux berges sont venus s'échouer à ce niveau.



03. Vue prise le 13 octobre 1986, pendant la crue de la rivière de Villelongue, l'eau a envahi les jardins, ainsi qu'un garage en contrebas du carrer Quinta (photo Sors – Xart), en face, les terrains cultivés sur la rive gauche sont également noyés. En certains endroits la terre a disparu et un casot a été enlevé par les eaux.



04. L'atelier Sors, situé juste en amont du pont a été traversé par la crue de la rivière, au plus fort de celle ci, l'eau se déversait légèrement sur la chaussée. (pont RD 11)



05. Le boulodrome municipal, situé en aval du pont du village a disparu, les terrains sont ravinés et les installations ont été emportées.



06. La rivière de Villelongue a rongé quelques 300 m du cami de Matemala (chemin de Matemale), cette anse d'érosion très marquée, illustre parfaitement le pouvoir érosif des torrents issus des Albères lorsque de telles précipitations ont lieu. Les cônes de déjection situés au débouché des vallées et sur lesquels sont construits les villages sont particulièrement sensibles aux incisions des torrents.



07. Un pylône EDF, situé sur le chemin de Matemale a été déstabilisé et s'est renversé dans le lit du torrent, après avoir sérieusement endommagé la route, la rivière de Villelongue a atteint les murs de soutènements des propriétés.



08. Le chemin menant à la station d'épuration, dans le prolongement du lotissement de la rivière. Ce dernier a été endommagé et fortement raviné, les équipements de la station d'épuration ont été submergés.



09. Le cami de Matemala après le passage de la crue, l'eau provenant du débordement de la rivière de Villelongue a entraîné des graviers et des blocs hors du lit, la ripisilve (forêt alluviale) a été arrachée sur les berges, provoquant ça et là quelques embâcles au niveau des obstacles.



10. L'Hort del Fourrou avant sa confluence avec la rivière de Villelongue, la crue torrentielle de ce ravin issu du flanc nord des Albères a provoqué débordements et érosion des berges qui ont sinistré les propriétés riveraines. Ici le terrain situé à droite de la route a presque totalement disparu.



11. Pont de l'Hort del Fourrou sur le cami de Matemala, ce ravin drainant un bassin versant dépassant à peine 2 km² peut connaître des crues d'une rare violence.



12. Gué de la rivière de Villelongue (carrer del 8 de Maig), ce dernier a résisté mais les accès sont encombrés de branchages et graviers charriés par le cours d'eau, tous les terrains proches de la rivière ont souffert de cette crue.



13. Les vergers du Mas Jonca près du pont du cami de la Falgor sur la rivière de Villelongue. Les arbres recouverts de végétaux charriés par le cours d'eau et couchés par la violence des eaux sont irrécupérables.



14. Pont de la rivière de Villelongue sur le cami de la Falgor, vue vers l'amont. Les balustrades du pont ont été littéralement arrachées, on remarquera que la végétation des berges a disparu. A son arrivée dans la plaine, l'eau s'est étalée à la faveur de pentes moins fortes.



15. Pont de la rivière de Villelongue sur le cami de la Falgor, vue vers l'aval. La végétation du lit des cours d'eau pose de véritables problèmes pour l'écoulement normal des crues. Les végétaux arrachés et charriés par la rivière peuvent produire de véritables embâcles au niveau des ponts ce qui induit un élèvement anormal du niveau en amont et peut produire des ruptures de berges. De même la rupture soudaine de ces embâcles peut générer une lame d'eau vers l'aval.



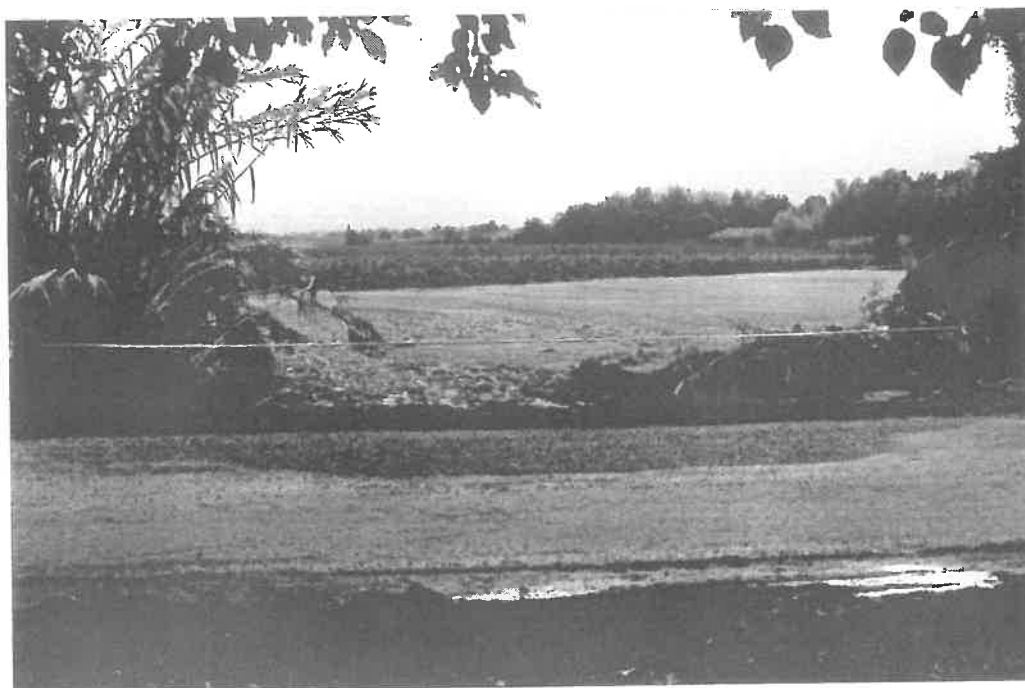
16. Carrefour du cami des Cabanils avec le cami de la Falgor. Au plus fort de la crue tous les accès au village par la RD 618 étaient coupés. De même que la RD 618 endommagée au niveau du lieu dit la Patience et submergée du côté de Saint Génis des Fontaines.



17. Le cami de la Falgor, longé par un ravin aujourd'hui urbanisé en tête de son bassin versant, est le seul à avoir résisté à la violence de la crue. On remarque que l'eau issue du ravin de la Falgor a raviné les bas coté de la route.



18. La RD 11 a, reliant la RD 618 au village, les eaux de la rivière de Villelongue se sont déversées sur la route, affouillant les bas cotés. Le pont de la RD 618 ainsi que la section de la rivière, insuffisants pour écouler le débit ont provoqué plusieurs débordements.



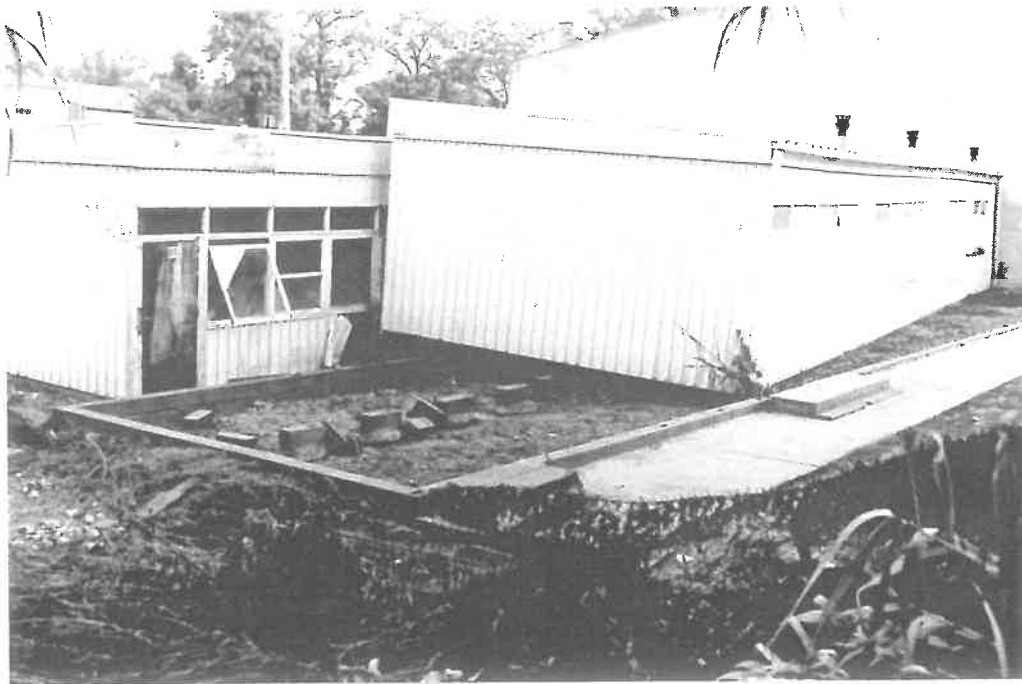
19. La RD 11 a vue vers Saint Génis des Fontaines. Le talus de la route a cédé sous la pression des eaux, inondant les terrains situés à l'amont de la RD 618, ceux ci sont recouverts de graviers et de divers matériaux issus de la rivière. A l'aval de la RD 618, certains terrains ont au contraire subi une érosion, la violence de l'eau provoquant des trous de 50 cm de profondeur par endroits. (La Patience).



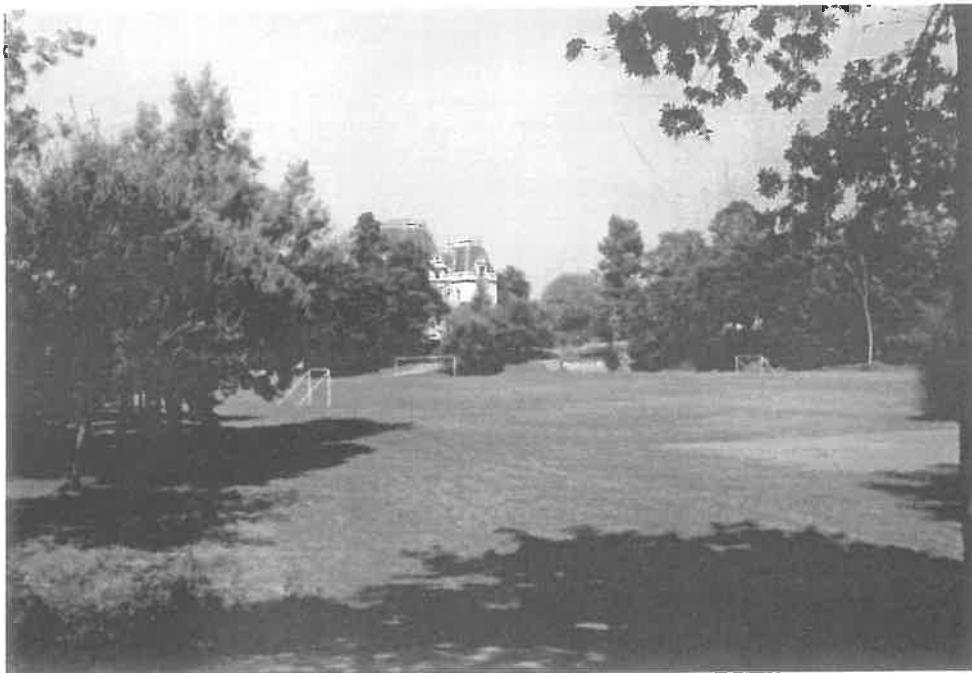
20. Gué de Rive Colomère sur le chemin reliant Villelongue dels Monts, à la RD 61 a de Montesquieu. On a du employer une pelle mécanique pour dégager l'accès recouvert par une quantité de terre et de sables issus du ravin.



21. Le lycée Sauvy situé au lieu dit La Grange, a également souffert de la crue. Tout est allé très vite, en ce lundi 13 octobre, l'orage, et presque instantanément la crue de la Colomère. Plusieurs bâtiments construits dans le lit majeur de la rivière (sa plaine d'inondation) ont été endommagés



22. Plus grave encore les préfabriqués se sont décrochés de leurs socles et se sont déplacés en s'entrechoquant. Ceux ci avaient heureusement pu être évacués à temps. Le gymnase alors occupé, a du être évacué d'urgence par les élèves qui ont formé une chaîne humaine pour éviter d'être emporté par le courant.



23. Le niveau atteint par la Colomère sur le terrain de sport s'est élevé à plus de 1 m 50, seul émergeait encore la barre transversale des cages de foot. En rive droite, au mas de la Colomère, c'est un véhicule léger qui a disparu (méhari). Depuis cet événement seul le gymnase est resté fonctionnel.