

5.

Les risques et les nuisances

5.1 GÉNÉRALITÉS SUR LES RISQUES

La définition du risque résulte de la confrontation Aléa-Enjeu(x). Les enjeux sont liés à la présence humaine : être humains, habitations, activités économiques, infrastructures routières, etc. L'aléa résulte du croisement de l'intensité d'un phénomène redouté et de l'éventualité qu'il survienne. Une fois caractérisé, le risque se décline généralement en 3 niveaux : risque fort, risque modéré, risque faible.

Au regard des arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle pris sur la commune depuis plus de 30 ans, les principaux risques sont liés aux "mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols" et aux "inondations et coulées de boue". Sans faire l'objet d'arrêtés de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle, le risque incendie est important sur la commune

Type de catastrophe	Date début	Date fin	Arrêté du
Tempête	06/11/1982	10/11/1982	18/11/1982
Inondations, coulées de boues et glissements de terrain	23/08/1984	24/08/1984	16/10/1984
Mouvement de terrain consécutifs à la sécheresse	01/05/1989	31/12/1991	25/01/1993
Mouvement de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1992	31/12/1997	15/07/1998
Inondations, coulées de boues	22/09/1993	24/09/1993	11/10/1993
Inondations, coulées de boues	04/11/1994	06/11/1994	21/11/1994
Mouvement de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/1998	30/06/1998	01/08/2002
Inondations, coulées de boues	01/12/2003	02/12/2003	12/12/2003
Inondations, coulées de boues	10/09/2005	10/09/2005	10/10/2005
Mouvement de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/2006	31/03/2006	18/04/2008
Mouvement de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/07/2007	30/09/2007	17/04/2009
Mouvement de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/01/2008	31/03/2008	17/04/2009
Inondations, coulées de boues	18/09/2009	19/09/2009	30/03/2010

Tableau 3 : Arrêtés portant reconnaissance de l'État de catastrophe naturelle ou technologique sur le territoire de Ventabren - Source : Primnet

Plusieurs documents sur la commune de Ventabren nous renseignent sur les risques et leur prise en compte dans le PLU varie selon la nature du document.

- Les Plans de Prévention des Risques (PPR) sont des documents directement opposables au PLU. Il s'agit de documents cartographiques réglementaires définissant les zones inconstructibles et constructibles sous conditions ou sans condition. La commune de Ventabren dispose de deux PPR approuvés « Inondation » le 28 septembre 1999 et "Mouvement de terrain" le 02 mars 1990.

La prise en compte des risques naturels est primordiale. Les projets urbains de demain ne devront pas aggraver le risque connu existant, ni engager d'autres situations susceptibles de porter atteinte aux personnes et aux biens.

5.2 RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN

5.2.1 Le Plan de prévention des risques de 1990

La commune de Ventabren a fait l'objet d'un Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles (PPRNP) approuvé par arrêté préfectoral le 2 mars 1990 identifiant les zones plus particulièrement sensibles aux séismes et aux mouvements de terrain.

En application du décret N° 84.328 du 3 mai 1984, le territoire de la commune de Ventabren comporte une seule zone bleue décomposée en trois secteurs (B 1 à B3) exposés aux séismes et des secteurs B4 à B8 exposés aux séismes et aux mouvements de terrain. Dans cette zone bleue les constructions existantes doivent être renforcées (souches de cheminées et couvertures). En cas de réfection, les planchers, balcons et terrasses doivent être aménagés spécialement. En outre, pour les secteurs B4 à B8, des mesures de prévention contre les mouvements de terrain sont imposées pour les biens et activités existants ou futurs. Dans le cas des zones d'effondrement, des mesures de prévention peuvent être envisagées : remblaiement, injection de remplissage et de consolidation, travaux sur voiries, réseaux divers (VRD), renforcement des structures, fondations profondes. Le plan de zonage, le règlement et les annexes du PPRNP¹, permettent de déterminer les techniques de prévention et la réglementation applicables à toute construction.

Par courrier préfectoral du 27 avril 2015, le PPR de 1990 a été révisé. Dans ce courrier sont précisées les règles de construction parasismique à appliquer et de plus, est explicitée la manière dont il faut mettre en œuvre le PPR existant dans l'attente de la révision de ce dernier. Ce courrier est annexé au PLU.

¹

PPRNP : Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles

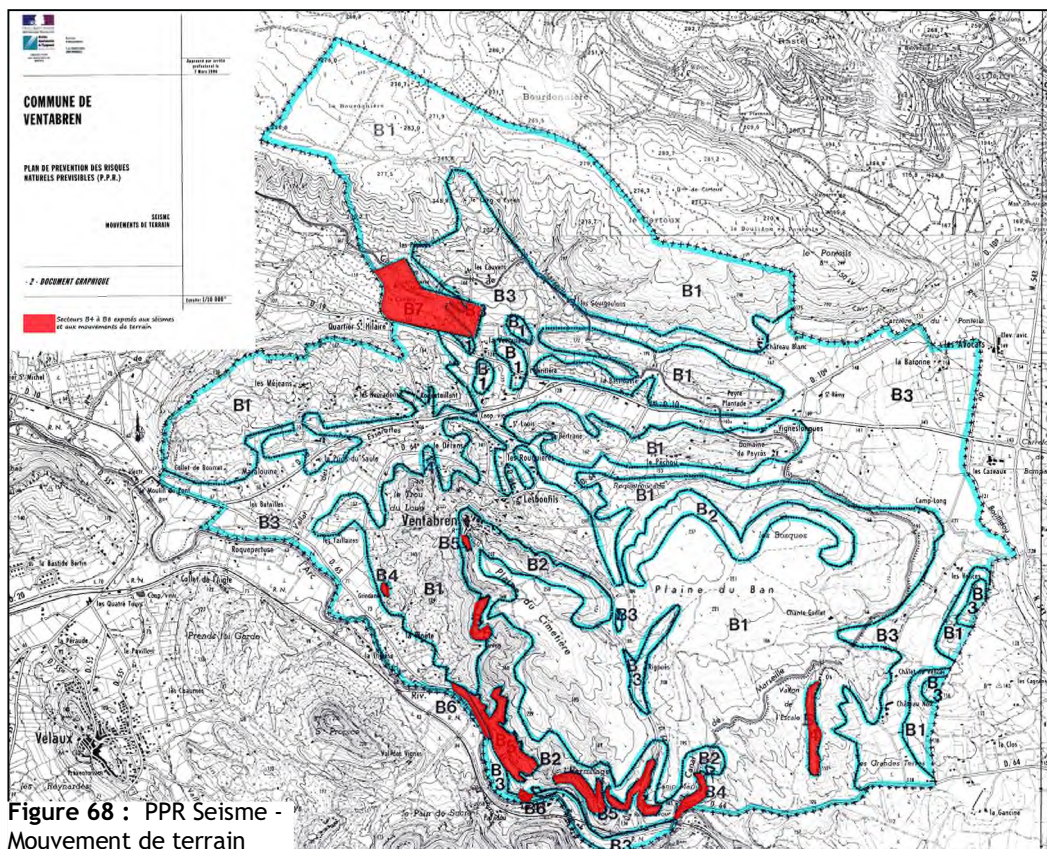


Figure 68 : PPR Seisme -
Mouvement de terrain

5.2.2 Risque lié au phénomène de retrait et gonflement des argiles

Le phénomène de gonflement et retrait des argiles résulte de l'alternance d'épisodes de sécheresse et de réhydratation des sols entraînant le tassement et la fissuration des constructions.

Le département des Bouches-du-Rhône fait partie des départements français fortement touchés par ce phénomène. En effet, 42% des communes du département ont un arrêté interministériel reconnaissant l'état de catastrophe naturelle pour cet aléa, et la commune de Ventabren ne fait pas exception. Depuis 1982, deux arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ont été pris couvrant 5 périodes en lien avec le phénomène de retrait et gonflement des argiles.

Les secteurs situés au centre ouest de la commune sont fortement exposés, notamment une partie du centre village et certaines zones parmi les plus urbanisées, le reste du territoire communal, à l'exception des collines calcaires situées au Nord, est faiblement à moyennement exposé.

Un PPR Retrait et Gonflement des argiles a été approuvé le 27 février 2017.

Implication dans le PLU

Ce risque ne génère pas d'inconstructibilité particulière, mais des prescriptions constructives et environnementales.

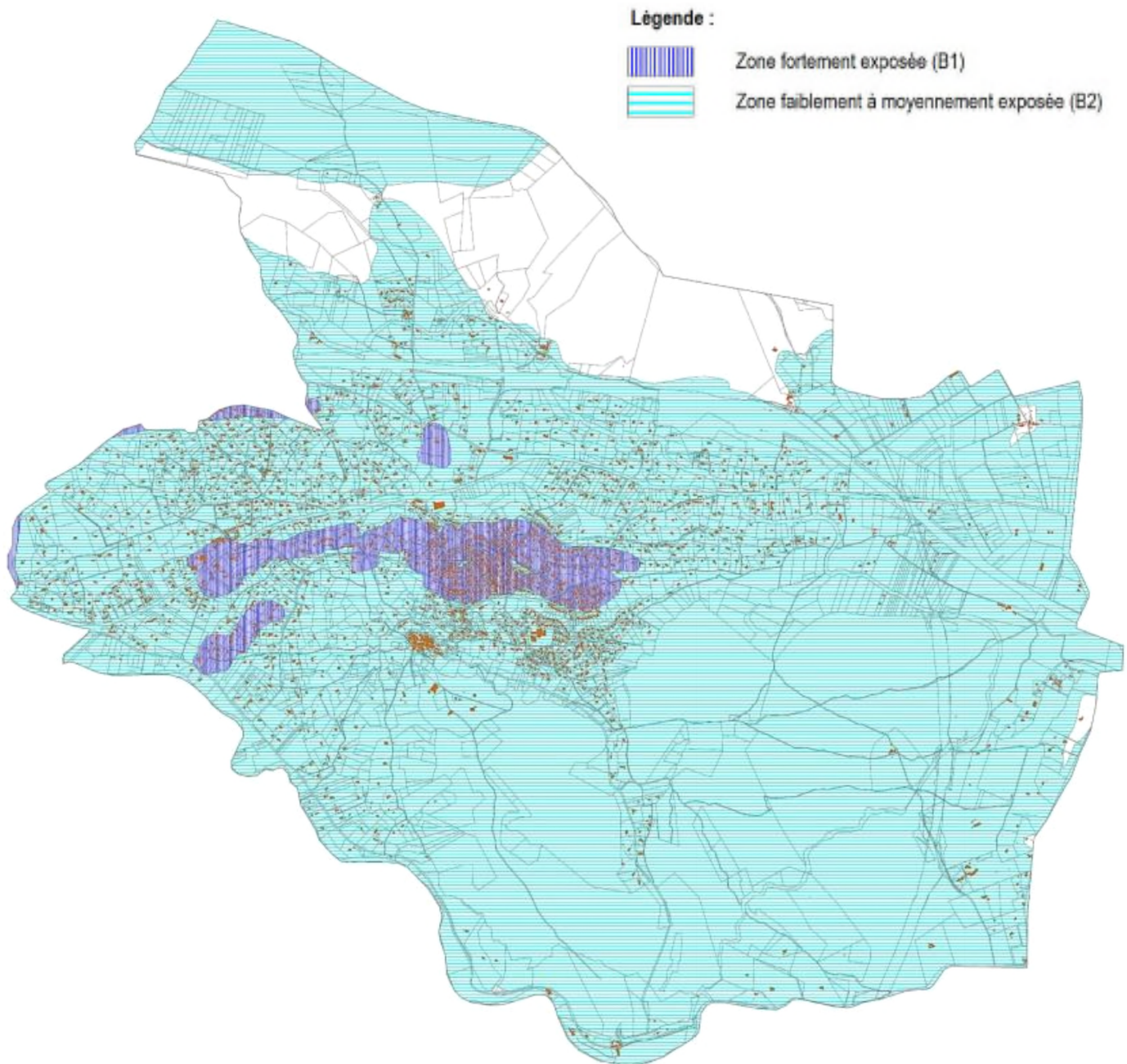


Figure 69 : PPR mouvement différentiels de terrain, phénomène de retrait/gonflement des argiles

5.2.3 Risque lié aux chutes de blocs

Quelques falaises de hauteur limitée situées en bordure du chaînon La Fare-Coudoux présentent ce risque (des blocs gisent à leur pied). Toute construction sera subordonnée à la réalisation de travaux de prévention tels que purges et abattages, ancrages, écrans et plages d'arrêt, couvertures grillagées.

L'inventaire départemental des mouvements de terrain réalisé en 2005 (actualisé en 2013) par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) signale l'occurrence de phénomènes du type :

- chutes de blocs au niveau, de Roquefavour sous le viaduc, de la falaise en bordure de l'Arc/Hermitage et sur le versant Sud-ouest de la plaine du cimetière
- glissement au niveau de la falaise du château, parking des Brès et en bordure de l'Arc/Hermitage

La cartographie régionale (échelle de validité 1/100 000) des mouvements de terrain réalisée en 2007 par le BRGM indique que les formations géologiques affleurant sur les différents versants de la Plaine du cimetière sont susceptibles d'être exposées aux phénomènes de chutes de blocs et glissement. Les terrains affleurants au Nord de la commune sont également susceptibles d'être exposés aux phénomènes de chutes de blocs (tour de guet - St Hilaire) ou d'effondrement (collines et zones situées au droit des mines de Charbon (secteur du Cavaou). Cf risque minier.

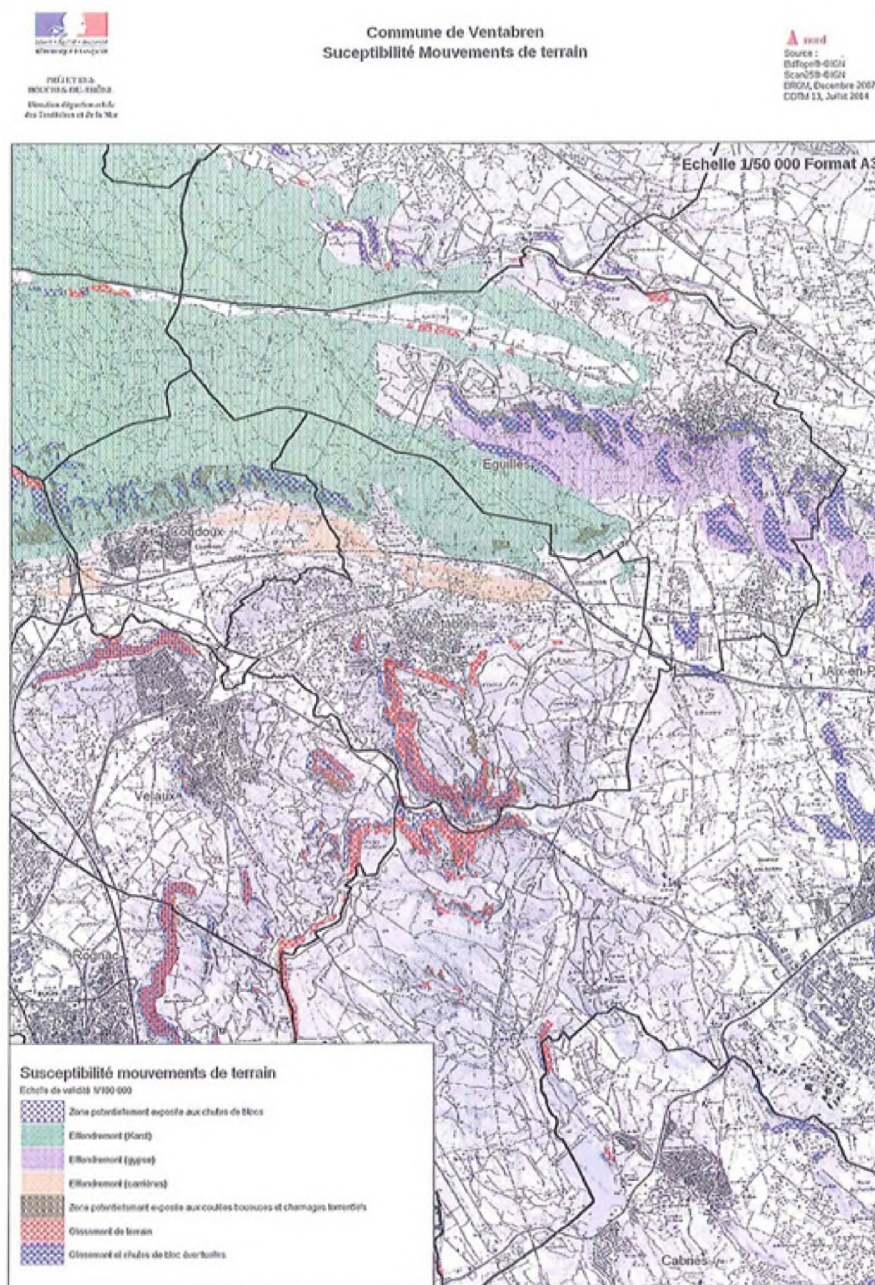


Figure 70 : Extrait de la cartographie régionale des mouvements de terrain - source : BRGM

Implication dans le PLU

Le Porté à connaissance de l'Etat précise :

- qu'en l'absence d'étude spécifique, les zones situées aux abords du secteur où un glissement ou des chutes de blocs ont été reconnus et dans une moindre mesure à proximité des secteurs susceptibles d'être affectés par des mouvements de terrain, ne doivent pas, dans la mesure du possible, être ouvertes à l'urbanisation au titre du principe de précaution ;
- dans les zones (urbanisées ou pouvant l'être) exposées aux différents mouvements de terrain (chutes de blocs, glissement) la réalisation d'une étude géologique géotechnique globale devrait permettre d'une part, d'identifier sur les documents graphiques du PLU, les secteurs à aléas faible, modéré et fort et d'autre part, que des dispositions adaptées à chacun de ces secteurs soient appliquées dans le règlement.

5.2.4 Risque lié au phénomène (éventuel) de liquéfaction

Les niveaux de sables et de limons affleurants sur la commune selon la carte géologique de Martigues-Marseille (notés Fy, Cy et Fz notamment) pourraient être susceptibles de se liquéfier en cas de séisme majeur. Les espaces urbains de la commune sont partiellement impactés.

La liquéfaction correspond à une perte de résistance mécanique sous actions sismique. Elle se traduit par la perte de capacité portante des sols, des tassements, le plus souvent différentiels, ou des mouvements latéraux importants. De petits cônes de sables apparaissent à la surface du sol et certaines structures peuvent s'enfoncer, voire basculer entièrement du fait de l'absence d'assise.

Zones susceptibles de se liquéfier en cas de séisme majeur

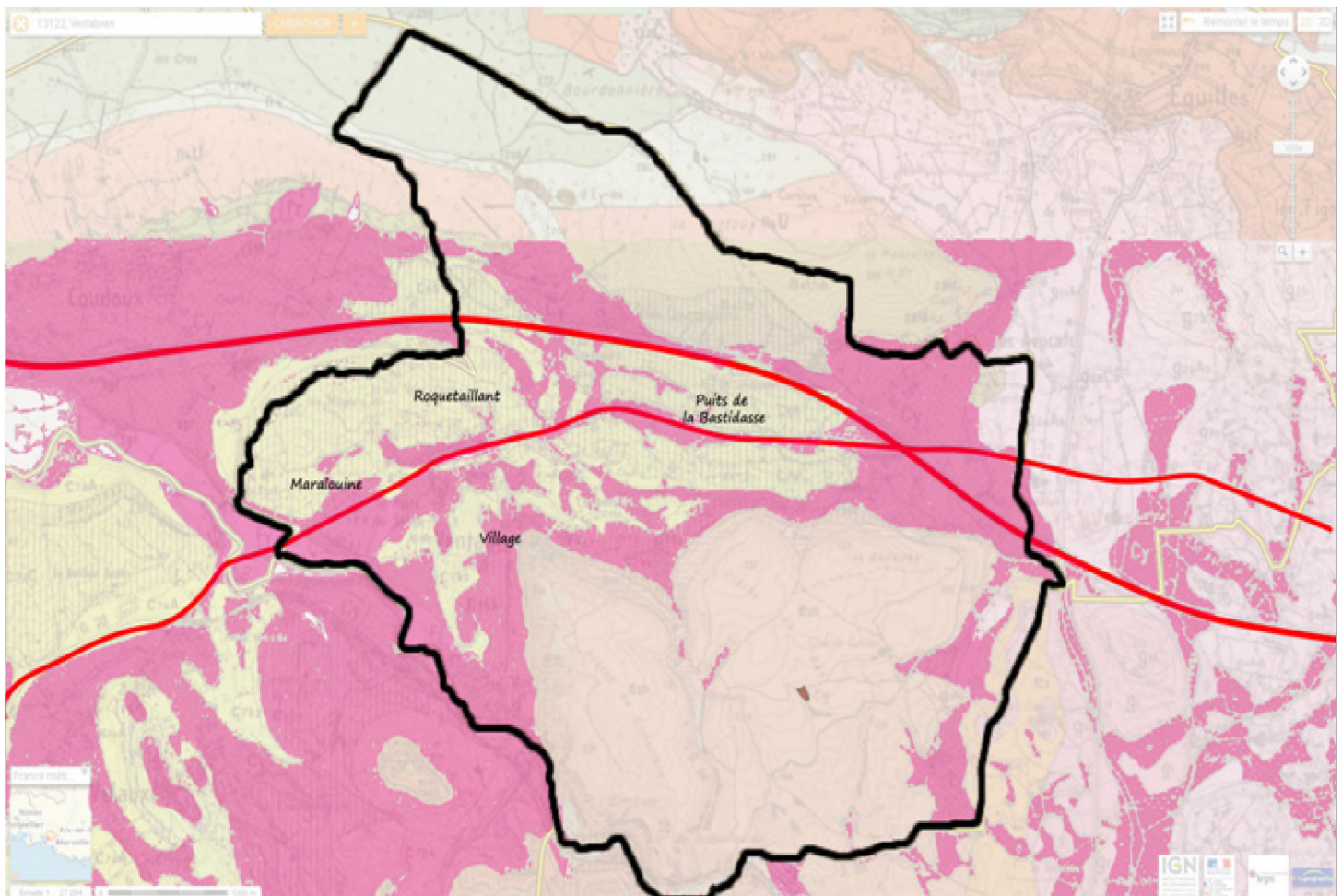
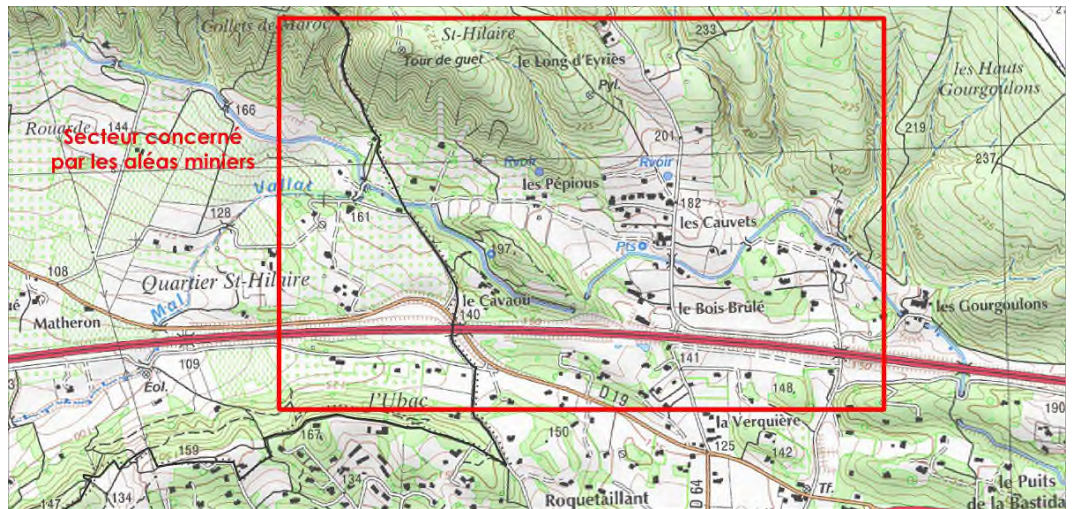


Figure 71 : Carte des risques liés au phénomène de liquéfaction

Implication dans le PLU

En cas d'aménagements, des études géologique-géotechniques et hydrogéologiques devront être menées afin de mieux connaître les caractéristiques des roches vis-à-vis de ce phénomène et d'adapter les projets en conséquence.

5.2.5 Risque minier



La commune de Ventabren présente un réseau d'infrastructures liées à d'anciennes exploitations minières de lignite dans le secteur de Cavaou. Ces anciennes exploitations se prolongent vers l'Ouest sur la commune de Coudoux. Un puits et des entrées de galeries ont été identifiés dans le secteur Ouest de Cavaou.

Le groupement GEODERIS a réalisé en 2008 une étude d'évaluation et de cartographie globale des aléas miniers, sur l'ensemble du département des Bouches-du-Rhône afin d'identifier et de caractériser ces différents types d'aléas inhérents à la présence d'anciens travaux souterrains d'exploitation de lignite. L'étude a été portée à la connaissance de la commune de Ventabren par la DREAL PACA en juillet 2010 et une nouvelle étude a été faite courant 2016.

Implication dans le PLU

Au droit des zones d'aléas, toutes constructions nouvelles est interdites.

Les prescriptions sont pour cet aléa :

- zone non urbanisée : INCONSTRUCTIBLE
- zone urbanisée : CONSTRUCTIBLE A TITRE EXCEPTIONNEL

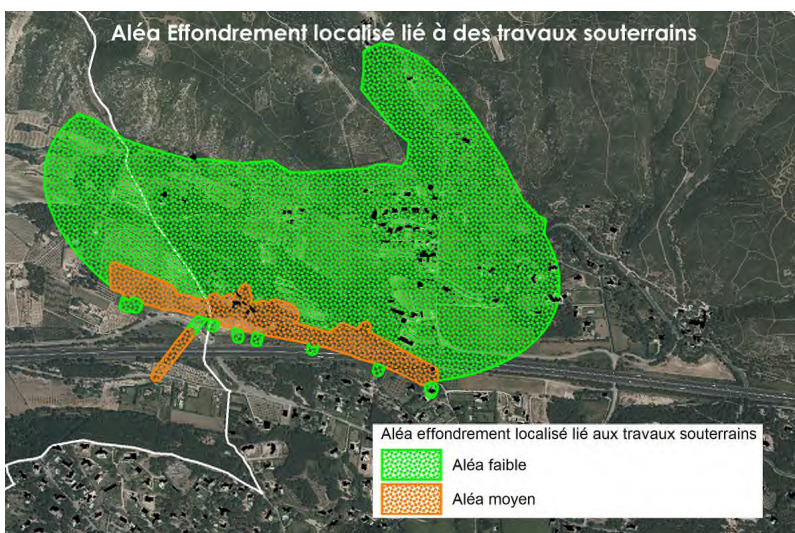
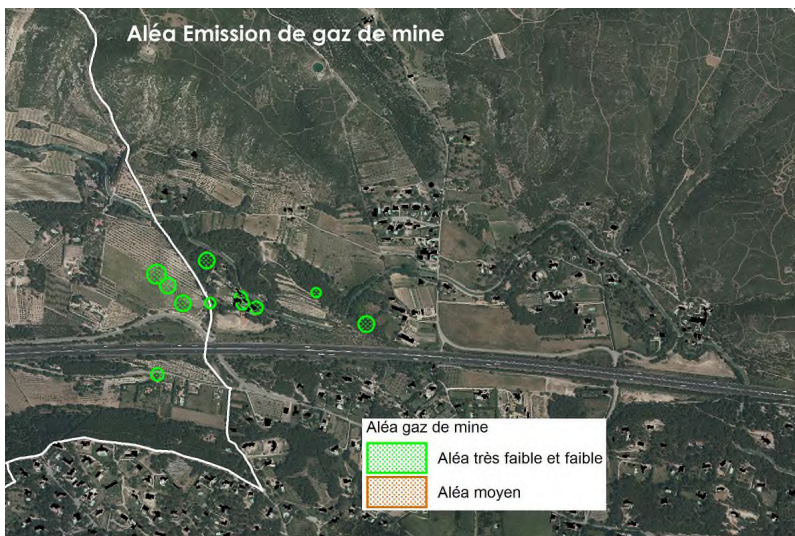
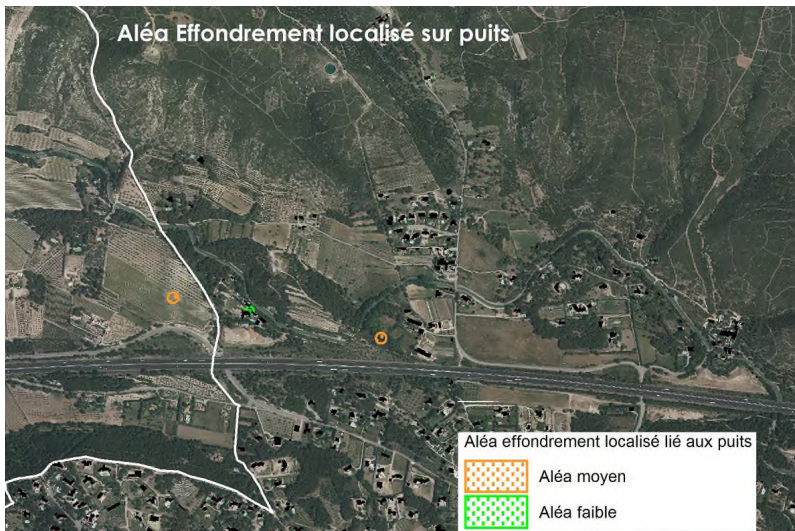
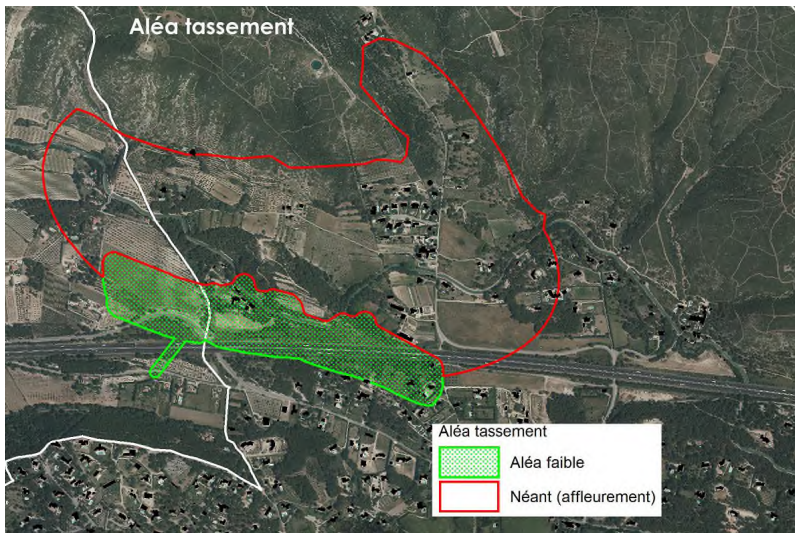


Figure 72 : Les aléas miniers

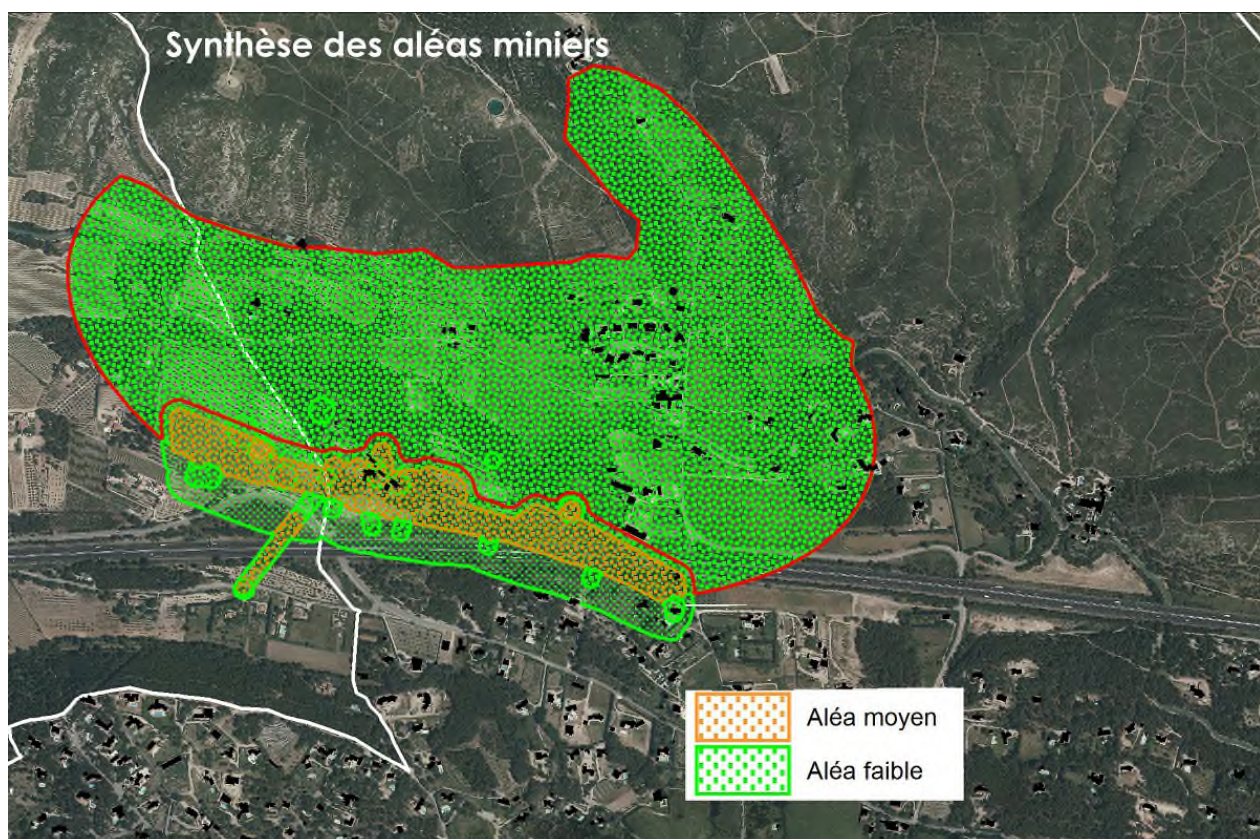


Figure 73 : Synthèse des aléas miniers

5.3 LE RISQUE INONDATION

Le PPRI:

Le 28/04/97, un arrêté préfectoral a prescrit l'établissement d'un P.P.R.N.P Inondation sur la commune de Ventabren, en raison des crues possibles de l'Arc et des risques d'inondation périurbaine du Vallat des Eyssarettes.

Un PPR Inondation a depuis été approuvé le 28/09/99 et détermine :

- une zone rouge « R » présentant un risque grave d'inondation du fait de la hauteur ou de la vitesse d'écoulement des eaux,
- une zone bleue « B » comprenant des secteurs exposés à un risque modéré d'inondation, - des prescriptions relatives aux ouvrages, constructions et utilisations du sol existants et futurs.

Le PPR réglemente fortement les nouvelles constructions dans les zones très exposées. Dans les autres secteurs, il veille à ce que les nouvelles constructions n'aggravent pas les phénomènes (facteurs de risques) et ne soient pas vulnérables en cas de catastrophe naturelle. Ainsi, les règles du PPR s'imposent soit aux constructions futures, soit aux constructions existantes, mais aussi selon les cas aux différents usages possibles du sol : activités touristiques, de loisirs, exploitations agricoles ou autres. Ces règles peuvent traiter de l'urbanisme, de la construction ou de la gestion des espaces.

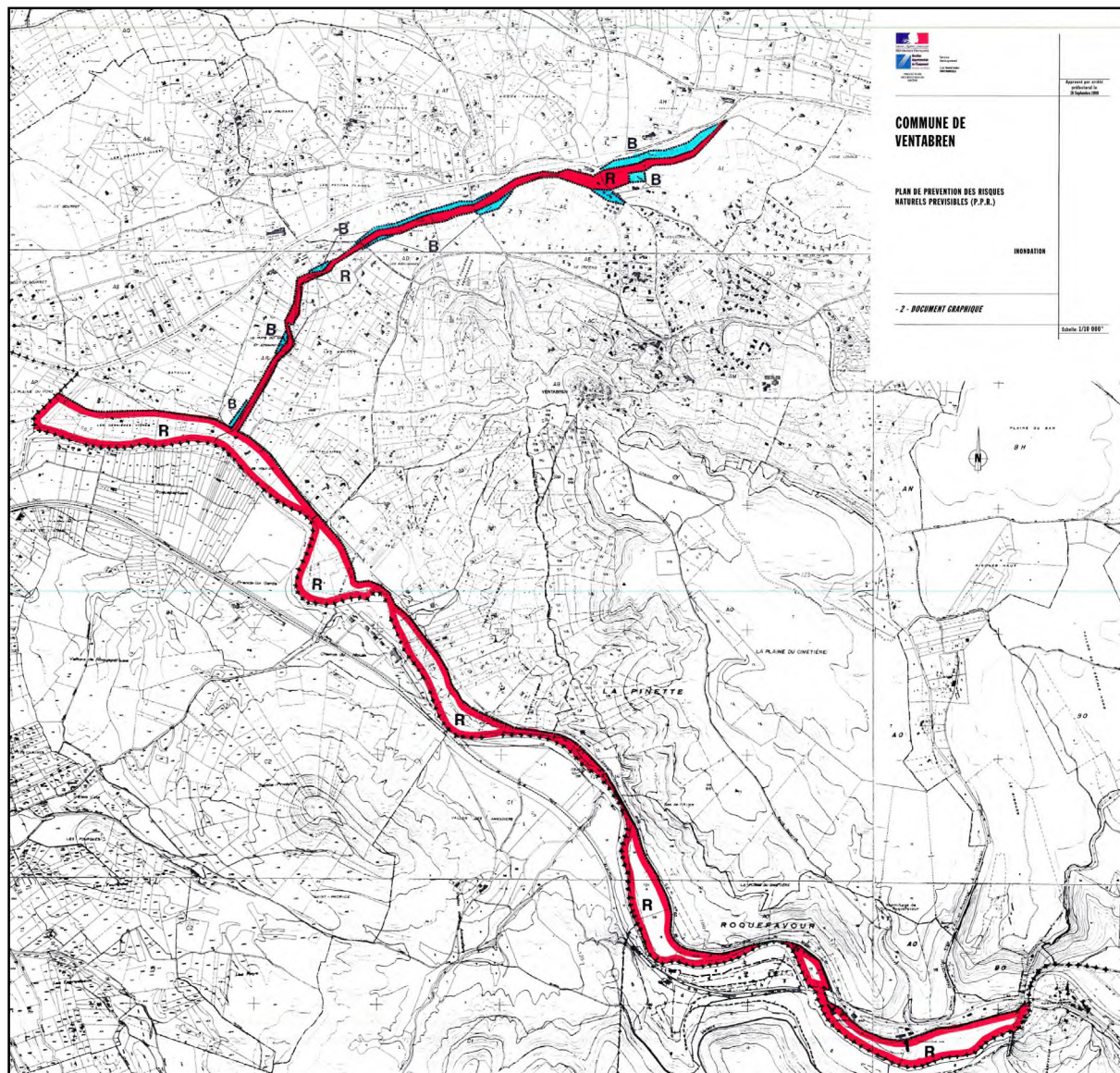


Figure 74 : PPR Inondation

En ce qui concerne l'Arc, la limite de la zone rouge ne dépasse pas la RD65 qui traverse la vallée.

Le long du Vallat des Eyssarettes, une zone rouge et une zone bleue ont été identifiées, avec les prescriptions correspondantes. Les travaux d'aménagement hydrauliques du Vallat des Eyssarettes dans lesquels s'est engagée la municipalité, et la mise en œuvre d'une analyse hydraulique plus fine au droit du supermarché (à l'heure actuelle en zone rouge), pourront peut-être permettre de reconsidérer la délimitation de ces zones, de façon plus favorable au développement des activités commerciales de ce secteur.

L'Atlas des zones inondables

La commune est considérée comme présentant un risque inondation identifié à l'Atlas Départemental des Zones Inondables.

Les Atlas des Zones Inondables sont des documents de connaissance des phénomènes d'inondations susceptibles de se produire par débordement de cours d'eau.

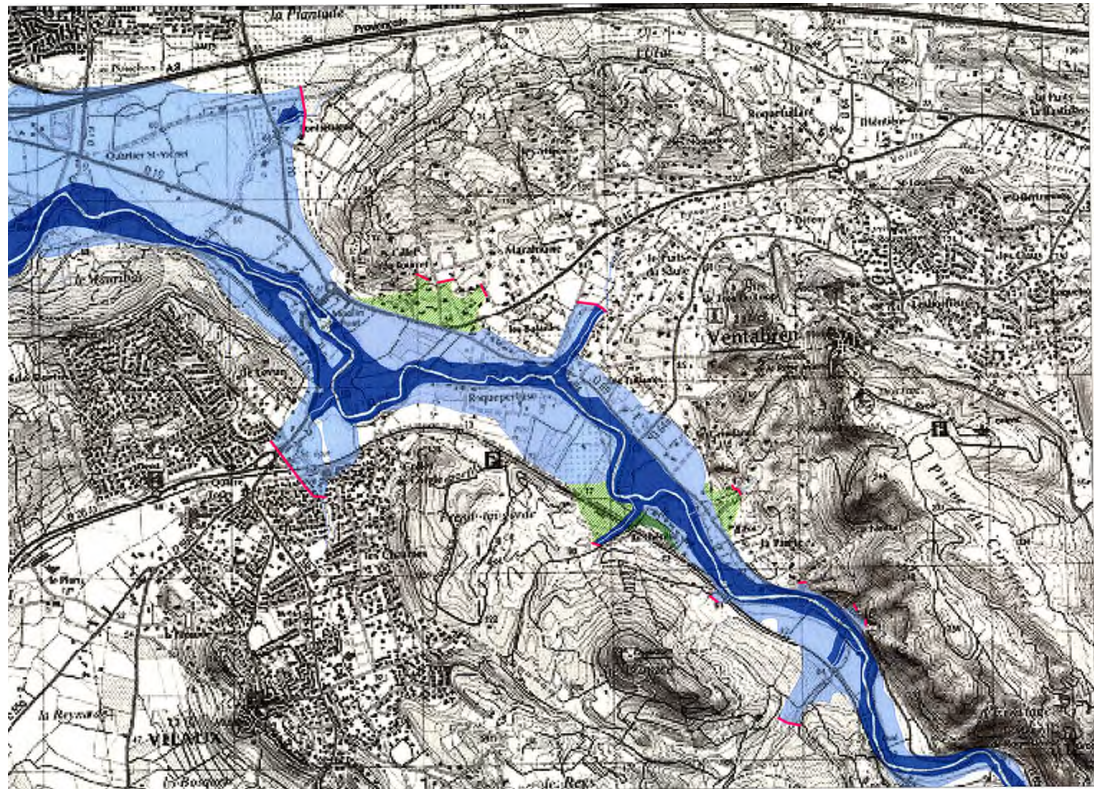
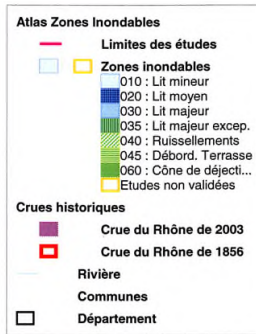
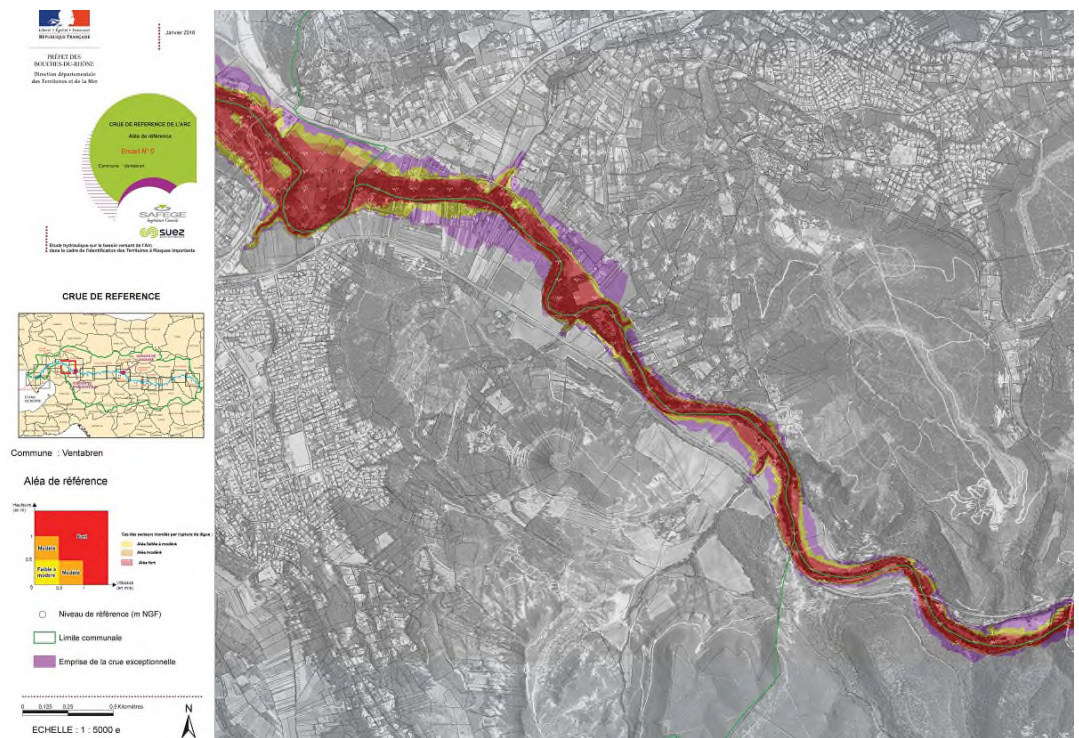


Figure 75 : Extrait de l'Atlas des Zones inondables

Le Porté à Connaissance de l'aléa inondation de l'Arc et l'étude SAFEGE 2016

La direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) des Bouches-du-Rhône a piloté une étude de connaissance des zones inondables par débordement de l'Arc (bureau d'étude SAFEGE, 2016), en vue d'établir des cartographies fines et homogènes sur la totalité du bassin versant; permettant d'identifier les zones inondables du cours d'eau principal, elles ont été élaborées pour différentes occurrences de crues (faible, moyenne, forte et enfin un niveau dit exceptionnel). Conformément à l'article R 121-2 du Code de l'Urbanisme, cette connaissance a été portée à connaissance des collectivités concernées pour prise en compte dans les décisions d'urbanisme et dans le cadre de la préparation aux dispositifs de gestion de crise au travers du PAC du 25 aout 2016 annexé au PLU.



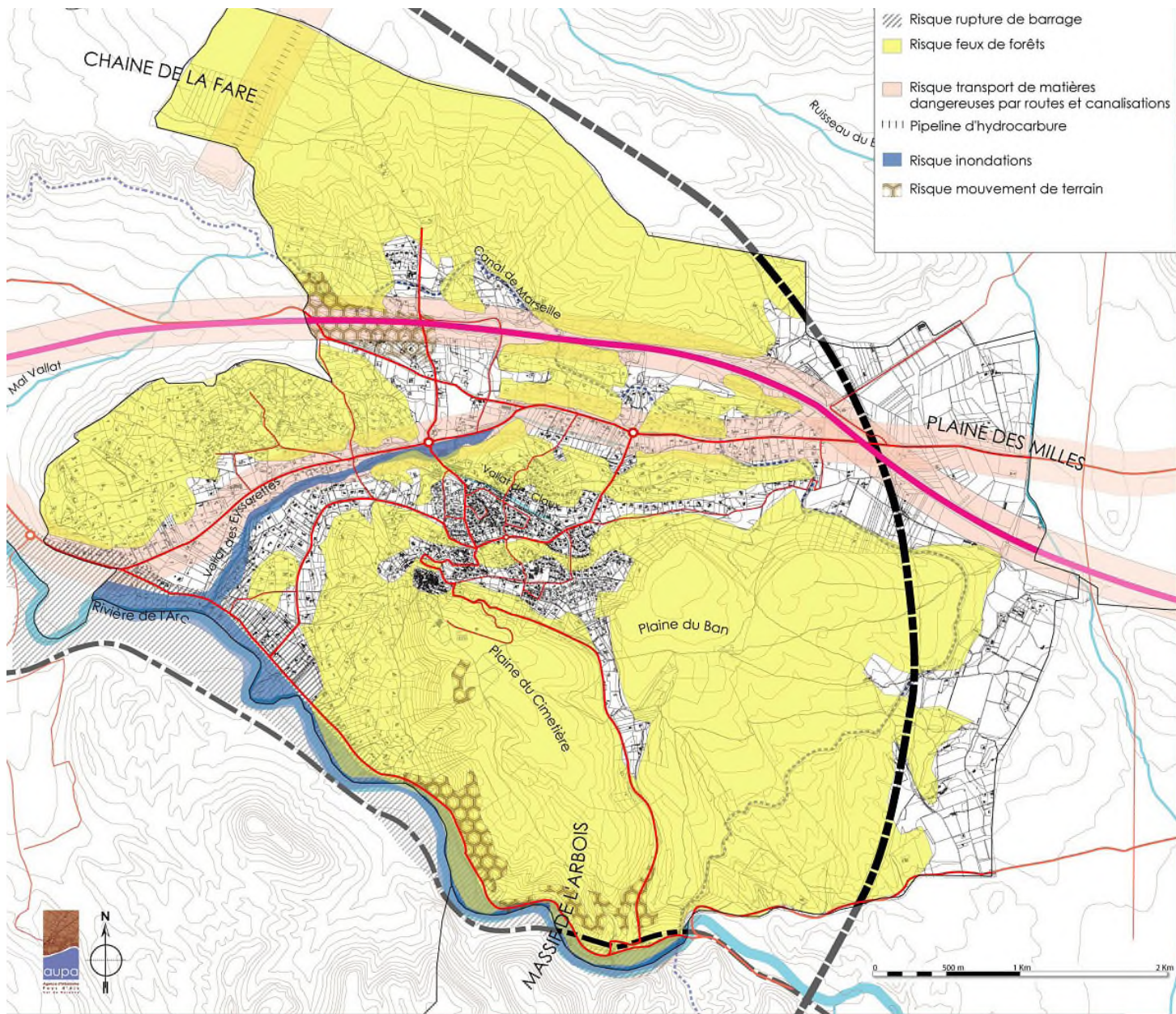


Figure 76 : Les risques à Ventabren - © AUPA - 2007 - Sources : Bd Alti 2001- DGI- PAC Etat

La méthode utilisée pour délimiter les zones inondables est la méthode dite «hydrogéomorphologique» qui étudie le fonctionnement naturel des cours d'eau en analysant la structure des vallées. Les espaces identifiés sont potentiellement inondables, en l'état naturel du cours d'eau, avec des intensités plus ou moins importantes suivant le type de zone décrite.

Les secteurs concernés à Ventabren sont les quartiers de Taillaires et de Pinettes, dans les parties bordant le valat des Eyssarettes et la rivière de l'Arc.

Débordements des Vallats

Des risques liés au ruissellement des eaux de pluie sont avérés dans des talwegs, c'est-à-dire des fonds de vallons secs, où des habitations se sont construites, c'est notamment le cas dans le vallon de Roque Traoucade ou encore sur les coteaux des Nouradons et des Méjeans. En cas de fortes pluies des débordements ont pu être constatés par endroit, inondant quelques propriétés. Des mesures pourraient être engagées pour réduire ce risque comme l'inscription d'une bande non constructible de part et d'autre du fond du vallon ou l'instauration

du principe de rétention à la parcelle.

Les préconisations du SAGE de l'Arc suggèrent que les maîtres d'ouvrage publics associés chargés de l'aménagement et de l'équipement de zones ou d'infrastructures susceptibles de générer une imperméabilisation tiennent compte des paramètres suivants:

- un débit de fuite nominal de 5l/s/ha total de l'opération, minimum à partir duquel intervient l'interception des flux,
- un volume de rétention de 800 m³/ha effectivement imperméabilisé, minimum.

5.4 LE RISQUE INCENDIE DE FORÊT

La commune est classée comme « assez sensible » au niveau départemental (niveau 4). Le développement résidentiel, essentiellement sous forme d'habitat diffus a multiplié les zones de contact direct entre habitat et zone naturelle. Cette dilution du bâti a pu créer des situations très sensibles quant aux incendies. Supprimant les barrières « naturelles » et venant en contact direct avec les massifs, certaines zones, sous le vent par rapport à l'espace naturel, se trouvent à haut risque subi.

Le service départemental d'incendie et de secours (SDIS) constate¹ que «*l'abandon des cultures d'oliviers et des vignes qui constituaient des zones tampons entre l'habitat et la forêt méditerranéenne laisse la place aujourd'hui à une importante masse végétale combustible d'une part, et à une urbanisation qui vient consommer cet espace forestier d'autre part.*»

La commune apparaît comme l'une des plus vulnérables des Bouches-du-Rhône face aux risques feux de forêt. Cette vulnérabilité est liée aux risques induits très nombreux (départ de feu dans les propriétés, aux abords des routes départementales ou communales, de l'autoroute (...)) mais également aux risques subits (multiples lotissements, habitats diffus, village ancien).»

Le diagnostic réalisé par le SDIS propose des aménagements adaptés pour des zones boisées habitées et fortement concernées par le risque « feu de forêt ». Trois secteurs sont concernés: « le chemin de Cassade », « la partie Nord-Ouest » et « l'axe de propagation Nord-sud ». Les propositions d'aménagement consistent à réaliser des interfaces habitat-forêt, à prévoir des aires de retournement et de stationnement, le respect du débroussaillage dans un rayon de 50 mètres autour des propriétés et le long des voies publiques et privées, ou encore la mise en place de systèmes d'aspersion.

¹ «Le risque « feu de forêt »: état des lieux des zones sensibles habitées de la commune de Ventabren». SDIS-13. Décembre 2006.

Les cartes ci-après sont extraites de la carte départementale d'aléa feu de forêt, issues du Porté à Connaissance du Département des Bouches-du-Rhône. Elles constituent un outil d'aide à la décision. Elles exposent les zones d'aléa induit et subi. L'aléa subi présente l'aléa d'incendie auquel sont exposés les personnes et les biens du fait de leur proximité avec le massif forestier (incendie de forêt menaçant les zones urbanisées). L'aléa induit présente l'aléa d'incendie auquel est exposé le massif forestier du fait de la présence d'activités humaines à proximité des zones boisées (départ de feu pouvant se propager au massif).

Aléa subi

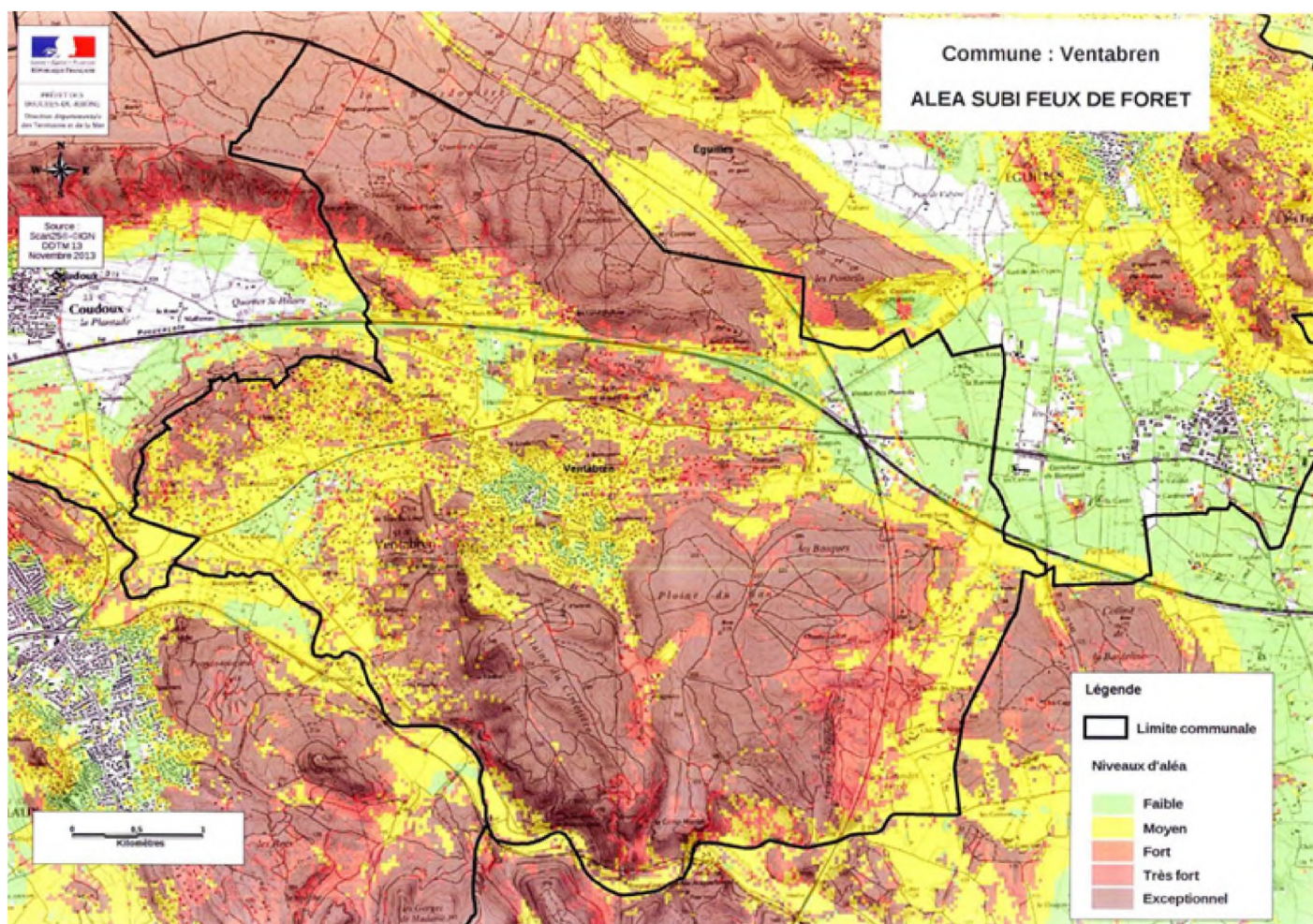


Figure 77 : Carte d'Aléa subi feux de forêt

Au regard l'aléa subi, les secteurs les plus vulnérables sont : le Nord de la commune, la plaine du Cimetière, la plaine du Ban et le Puits de la Bastidasse, St Louis, la Bertranne, Le Pechou, le Domaine des Peyres.

Aléa induit

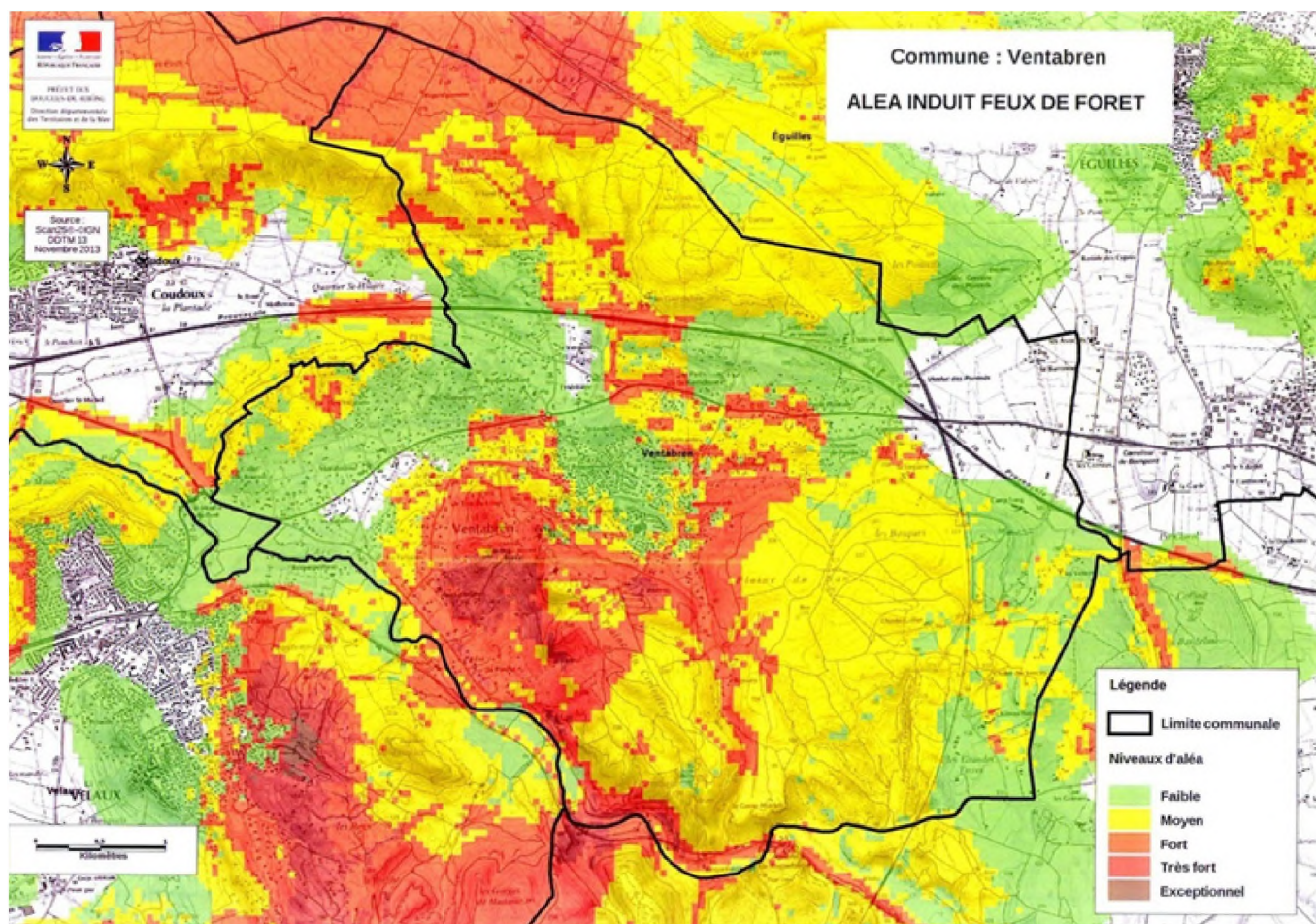


Figure 78 : Carte d'Aléa induit feux de forêt

Au regard l'aléa induit, l'extrémité Nord de la commune, le versant Ouest et la plaine du Cimetière, trois secteurs le long de la RD10, et les Gourgoulons sont impactés par le feu de forêt.

Il n'existe pas de Plan de Prévention des Risques Incendie de forêt (PPRif) sur Ventabren.

Ces trente dernières années, 109 ha de forêt ont brûlé sur la commune. Le plus important remonte à 1985 où 20 ha ont brûlé.

Afin de limiter le risque de départ de feu, plusieurs mesures sur le territoire communal :





- le brûlage des végétaux coupé est réglementé du 1er octobre au 31 mai et est interdit du 01 juin au 30 septembre ;
- l'accès aux massifs de l'Arbois et des Quatre Termes est réglementé du 1er juin au 30 septembre par arrêté préfectoral n° 2011143-0004 du 23 mai 2011 ;
- le débroussaillage rendu obligatoire par arrêté préfectoral du 29 janvier 2007.

5.5 LE RISQUE SISMIQUE

La commune de Ventabren est située dans une zone de sismicité 4, «moyenne», au regard du nouveau zonage sismique français entré en vigueur le 1er mai 2011. Ce zonage, défini par décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 découpe la France en 5 zones de sismicité (de très faible à forte). La zone 5 correspond au risque le plus élevé, elle concerne exclusivement les îles antillaises.

Dans le contexte de Ventabren, les séismes sont susceptibles de mettre en mouvement des blocs détachés de falaises ou de provoquer des éboulements. De plus, des affaissements et des effondrements peuvent se produire en raison de l'existence des cavités souterraines.

Pour chaque zone de sismicité, des règles de construction sont imposées.

	I	II	III	IV
				
Zone 1	aucune exigence			
Zone 2				
Zone 3		PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,1 \text{ m/s}^2$
Zone 4		PS-MI ¹	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=1,6 \text{ m/s}^2$
Zone 5		CP-MI ²	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$	Eurocode 8 ³ $a_{gr}=3 \text{ m/s}^2$




¹ Application possible (en dispense de l'Eurocode 8) des PS-MI sous réserve du respect des conditions de la norme PS-MI

² Application possible du guide CP-MI sous réserve du respect des conditions du guide

³ Application obligatoire des règles Eurocode 8

Ces règles sont définies dans les normes EUROCODE 8, qui ont pour but d'assurer la protection des personnes et des biens contre les effets des secousses sismiques. Elles définissent les conditions auxquelles doivent satisfaire les constructions nouvelles. Appartenant à la zone 4, la commune est soumise à des exigences constructives pour tous nouveaux bâtiments accueillant une activité humaine.

La commune de Ventabren dispose d'un plan de prévention du risque sismique. Par courrier préfectoral du 27 avril 2015, ce plan a été révisé. Dans ce courrier sont précisées les règles de construction parasismique à appliquer et de plus, est explicitée la manière dont il faut mettre en oeuvre le PPR existant dans l'attente de la révision de ce dernier. Ce courrier est annexé au PLU.

Catégorie d'importance	Description
I 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Habitations individuelles. ■ Établissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5. ■ Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m. ■ Bureaux ou établissements commerciaux non ERP, h ≤ 28 m, max. 300 pers. ■ Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes. ■ Parcs de stationnement ouverts au public.
III 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ERP de catégories 1, 2 et 3. ■ Habitations collectives et bureaux, h > 28 m. ■ Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes. ■ Établissements sanitaires et sociaux. ■ Centres de production collective d'énergie. ■ Établissements scolaires.
IV 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public. ■ Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie. ■ Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne. ■ Établissements de santé nécessaires à la gestion de crise. ■ Centres météorologiques.

5.6 LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

Barrage

La commune de Ventabren est à environ 24 Km en aval du barrage de Bimont. La rupture brutale et totale de ce barrage produirait une onde de submersion capable de toucher le territoire de Ventabren (Cf. Carte). Seule la vallée de l'Arc serait submergée, l'agglomération en hauteur par rapport à l'Arc serait épargnée.

Transport de matières dangereuses

Il existe un risque lié au transport de matières dangereuses par voie routière (A8 et RD10) et par canalisation (passage de pipelines d'hydrocarbures).

5.7 SYNTHÈSE RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

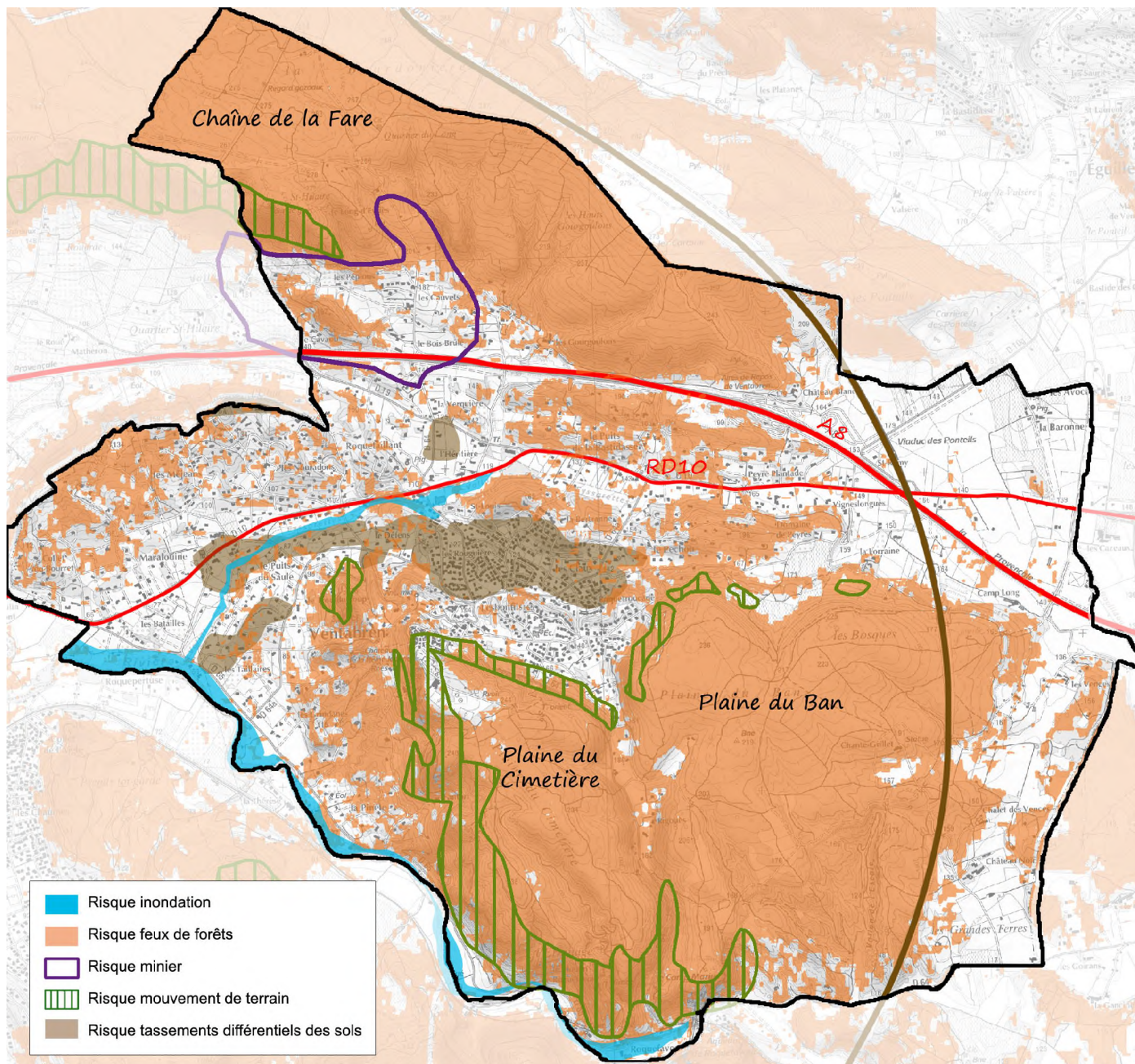


Figure 79 : Carte de synthèse des risques sur Ventabren

5.8 LES POLLUTIONS ET LES NUISANCES

5.8.1 La qualité de l'air

5.8.1.1 Les objectifs fixés par le Schéma Régional Climat Air et Energie (SRCEA PACA)

L'objectif fixé dans le SRCAE est une baisse de 30% des émissions de PM_{2,5} d'ici 2015 et de 40% des émissions de NO_x d'ici 2020, par rapport à l'année de référence 2007.

A plus long terme, les efforts de réduction des consommations énergétiques devraient conduire à la poursuite de l'amélioration de la qualité de l'air régionale.

La mise en œuvre des mesures air-climat-énergie de niveau international et national et les mesures locales des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) des Bouches-du-Rhône et des Alpes Maritimes devraient permettre une réduction à 2015 :

- de 26% des émissions de PM2.5 (particules en suspension) par rapport à 2007
- de 30% des émissions de NOX (oxyde d'azote) par rapport à 2007,

principalement dans les secteurs du transport routier (mise en œuvre des normes Euro, actions locales de gestion de trafic, d'incitation au report modal,...) et du résidentiel tertiaire, concernant les PM2.5 (mise en œuvre des mesures du Grenelle, actions locales sur le chauffage...).

Le Plan Particules et le Plan National Santé Environnement fixent un objectif de 30% de réduction des PM2,5 d'ici 2015. Décliné à l'échelle régionale cet objectif semble atteignable, les orientations du SRCAE devraient permettre la réduction complémentaire nécessaire pour l'atteindre.

La directive « Plafonds » (2001/81/CE) est en cours de révision pour introduire de nouveaux plafonds à 2020 (l'échéance actuelle est à 2010). Divers niveaux d'ambition sont envisagés et ils conduiraient à une réduction complémentaire entre 2010 et 2020 de -33% à -41%. Les PPA se sont quant à eux fixés un objectif de -40% entre 2007 et 2015. Par souci de cohérence entre ces différents éléments, l'objectif suivant est fixé : 40% de réduction des émissions de NOx d'ici 2020.

5.8.1.2 La surveillance de la qualité de l'air

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (laure), du 30 décembre 1996, reconnaît le droit pour chacun à respirer un air qui ne nuise pas à la santé. A cette fin, une obligation de surveillance de l'air s'impose. Plusieurs stations permanentes analysent en continu la qualité de l'air. Aucune station de mesure n'est présente sur Ventabren.

Les relevés ci-dessous ont été réalisés par AirPACA, qui a la charge de :

- Surveiller la qualité de l'air par des outils de mesures et de modélisation
- Prévoir la qualité de l'air et anticiper les pics de pollution
- Informer au quotidien et en cas d'épisodes de pollution
- Comprendre les phénomènes de pollution en effectuant des études spécifiques et participer ainsi à établir les liens existant notamment entre l'air et la santé, l'air et l'environnement
- Contribuer aux réflexions relatives à l'aménagement du territoire et aux déplacements en fournissant à la fois des éléments d'évaluation, de prospective et des outils d'aides à la décision.

5.8.1.3 La qualité de l'air sur Ventabren

Sur la commune, les transports routiers représentent plus de 80% de la plupart des émissions des polluants. Les transports non routiers représentent une part beaucoup plus faible (environ 5 à 10 % des émissions d'oxyde d'azote (NOx), de dioxyde de carbone (CO₂) et de dioxyde de soufre (SO₂). Le secteur résidentiel / tertiaire est à l'origine de l'émission de 5 à 10% de CO, CO₂, SO₂ (installations de combustion) et de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) du fait de l'utilisation de solvants et peintures. Les COVNM sont émis à 58% par des sources naturelles et les activités agricoles.

	NO _x t/an	CO t/an	CO ₂ t/an	SO ₂ t/an	COVNM t/an	PM _{tot} t/an	PM ₁₀ t/an	PM _{2,5} t/an
Agriculture, sylviculture et nature	9	3	178	0	71	0	0	0
Production et distribution d'énergie	0	0	0	0	3	0	0	0
Industrie et traitement des déchets	1	0	78	0	1	0	0	0
Résidentiel et tertiaire	2	14	2 980	1	13	0	0	0
Transports non routiers	13	2	2 809	1	0	0	0	0
Transports routiers	295	286	44 765	9	35	31	21	17
TOTAL Ventabren	319	306	50 809	11	123	32	22	18
TOTAL CPA	17 677	20 275	6 080 010	12 000	10 867	1 521	1 028	699
% Ventabren / CPA	2%	2%	1%	0%	1%	2%	2%	3%

Tableau 4 : Bilan d'émissions 2004 sur la commune de Ventabren

Les émissions de dioxyde d'azote (NO₂)

En 2007, Ventabren a fait l'objet d'un point de mesure en dioxyde d'azote, de typologie périurbaine, situé à l'entrée de la commune, rue des Oliviers. La concentration enregistrée est de 19 µg/m³ et inférieure à la valeur limite pour 2007 de 46 µg/m³ et a fortiori à la valeur limite à l'échéance 2010 de 40 µg/m³.

Ce site est représentatif de l'ensemble du village, seulement influencé par les émissions du trafic des riverains. La RD65 (qui compte environ 3 500 véhicules/jour) au Sud, la RD10 (environ 10 000 véhicules/jour, vérifier avec les chiffres de Transmobiités) au Nord et l'autoroute A8, à plus d'un kilomètre du village, n'impactent pas les teneurs chroniques du village. Sur ces axes, les niveaux en dioxyde d'azote pourraient être plus élevés. Effectivement, le site près de l'A8, de typologie trafic, présente une concentration annuelle 51 µg/m³ en lien avec les émissions directes du trafic de l'autoroute.

Les émissions de benzène (C₆H₆)

Sur le périmètre communal, les concentrations en benzène sont faibles, inférieures à 1 µg/m³. Ces concentrations sont inférieures à l'objectif de qualité (2 µg/m³) et à la valeur limite (5 µg/m³). Même si les émissions de benzène sont plus importantes au niveau de l'autoroute, le milieu ouvert favorise la dilution de ce polluant dans l'air. 0,8 à 1µg/m³ correspond au niveau de fond en benzène du Pays d'Aix.

Conclusion

La population résidentielle de Ventabren n'est pas susceptible de respirer un air dont les niveaux dépassent la valeur limite annuelle d'exposition :

- pour le dioxyde d'azote ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /an)
- pour le benzène ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /an)

5.8.2 Le bruit

Trois arrêtés préfectoraux de classement sonore des voies bruyantes concernent l'A8, la ligne TGV Méditerranée et la RD 10. En fonction de ce classement, la largeur des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de la voie est définie (respectivement 300m, 250m et 100m) ainsi que la valeur de l'isolement acoustique nécessaire pour protéger les constructions du bruit.

La route départementale 10 a bénéficié d'aménagements de protection acoustique. Une protection à la source a été mise en place avec le remplacement des revêtements de chaussée par des revêtements peu bruyants. Ce type de revêtement dit «enrobé silencieux» a été utilisé entre la RD 10 et l'Intermarché.

L'article L111-1-4 du code de l'urbanisme concernant les «Entrées de Ville» a permis d'instituer une bande d'inconstructibilité de 100m de part et d'autre de l'axe de l'A8 et de 75m de part et d'autre de l'axe de la D10. Si l'A8 est classée en zone naturelle pour ne pas exposer de nouvelles constructions aux nuisances, la configuration le long de la départementale est plus hétérogène. Le long de cet axe de desserte et de transit, coexistent à la fois des espaces boisés, des espaces d'habitat ou d'activités comme à Maralouine et des espaces agricoles résiduels dont la vocation n'est pas évidente.

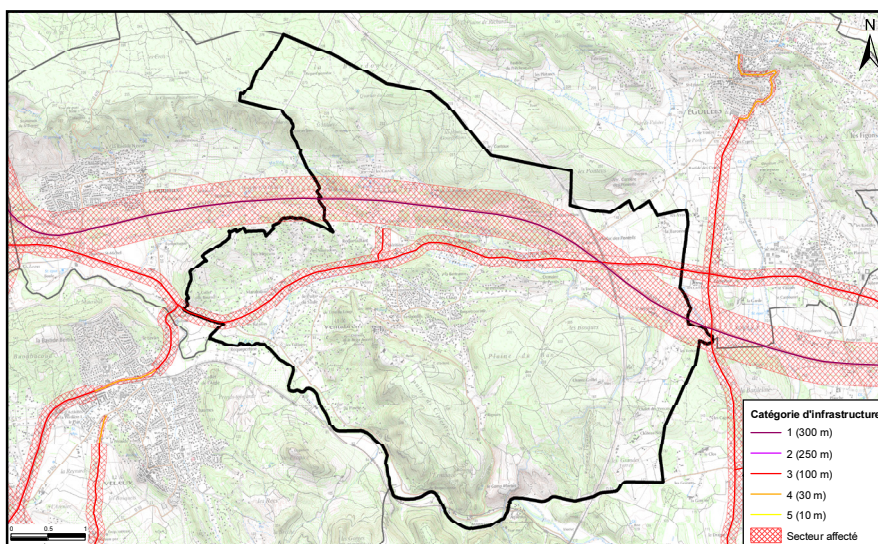


Figure 80 : Classement sonore des infrastructures routières sur la commune

Concernant les nuisances liées aux survols des hélicoptères, les médiations entre la commune et Eurocopter ont permis l'aménagement des heures de vol le week-end et la prise en charge de la pose de silencieux sur les avions écoles. Il faut souligner que les hélicoptères ont l'autorisation de voler à 300m d'altitude et que certaines collines de Ventabren culminent à 250m.

Le Plan d'Exposition au Bruit

L'aérodrome d'Aix-Les Milles est un aérodrome ouvert à la circulation aérienne publique, classé catégorie C. Il est affecté à titre principal à l'aviation civile pour les besoins des transports aériens et de l'aviation légère et sportive et à titre secondaire à la défense pour les besoins de l'armée de l'air.

Au regard du code de l'aviation civile, l'Etat exerce actuellement pour l'aérodrome d'Aix-les-Milles les privilèges de créateur et d'exploitant. Dans le cadre de la décentralisation et de la loi du 13 Août 2004, l'Etat a décidé d'associer les aérodromes de Marseille-Provence et d'Aix-les Milles pour constituer un système aéroportuaire.

Pour favoriser la mise en œuvre de moyens permettant de limiter les impacts sonores liés à l'activité aérienne, et après avis de la commission consultative de l'environnement, le Préfet des Bouches-du-Rhône a décidé la mise en révision du plan d'exposition au bruit par arrêté le 20 Juin 2006.

Le PEB a été approuvé le 22 décembre 2009 et n'impacte pas la commune de Ventabren, seules les communes d'Aix en Provence et Eguilles sont concernées.

5.8.3 La pollution lumineuse

Sur la commune, la lumière artificielle est principalement émise par les habitations du village et l'éclairage public. Ces sources de lumière nocturnes peuvent venir troubler les écosystèmes (modification du système de proie-prédateur, perturbation des cycles de reproduction, perturbation des migrations...) et représentent aussi un gaspillage énergétique.

Un halo lumineux se localise au niveau du village de Ventabren.

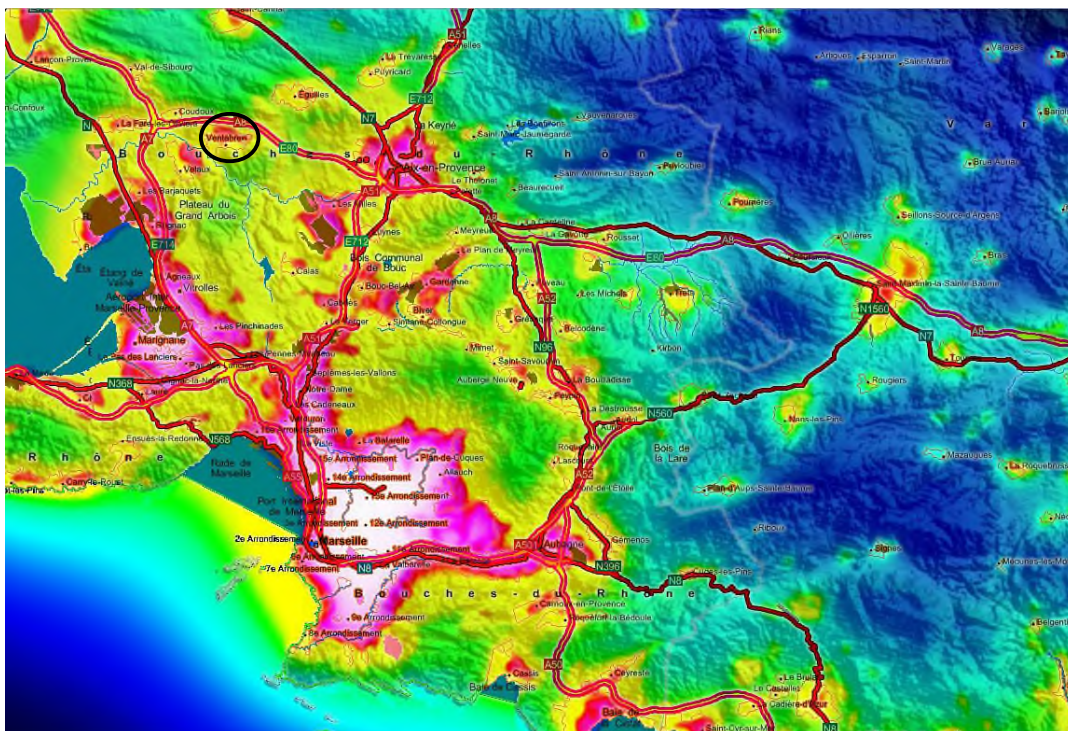


Figure 81 : La pollution lumineuse en temps ordinaire dans la région Aix-Marseille

Source : <http://avex-asso.org>

6.

L'utilisation des ressources naturelles

6.1 LA RESSOURCE EN EAU : ÉTAT QUANTITATIF ET QUALITATIF DES MILIEUX AQUATIQUES

6.1.1 Les masses d'eaux superficielles

La commune est rattachée au sous-bassin versant "Arc Provençal". D'une superficie de 754,2 km², ce sous-bassin versant s'étend de l'Étang de Berre à Saint-Maximin-la-Sainte-Baume dans le Var. Il couvre la majeure partie de la commune.

Ventabren compte trois grands cours d'eau rattachés à ce sous-bassin versant : la rivière de l'Arc, le valat des Eyssarettes et le valat Marseillais.

En 2013, l'état écologique du Vallat des Eyssarettes et de l'Arc était toujours en moyen état (comparativement à 2009). Le SDAGE Rhône-Méditerranée affiche un objectif de bon état en 2027. Quant au valat des Marseillais, son état écologique s'est dégradé depuis 2009 où la qualité écologique des eaux est jugée médiocre en 2013.

	Etat écologique	Objectif	Etat chimique
FRDR129 - L'Arc de la Luyne à l'étang de Berre	Moyen	Bon état 2027	Bon
FRDR10655 Vallat des Eyssarettes	Moyen	Bon potentiel 2027	Bon
Vallat des Marseillais	Médiocre	Bon état 2027	Bon

Tableau 5 : Etat écologique et chimique des masses d'eau superficielle en 2013
Source : SDAGE Rhône Méditerranée, Septembre 2016)

Le valat du Marseillais et l'Arc sont soumis à des pollutions diffuses par pesticides. L'Arc est aussi soumis à des pollutions urbaine et industrielle en lien avec la gestion des eaux usées et pluviales et à une pollution par nitrate d'origine agricole.

6.1.2 Les masses d'eaux souterraines

La commune repose sur trois masses d'eaux souterraines :

- Formations Bassin d'Aix qui couvre une grande partie de la commune (FRDG210)
- Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune (FRDG312)
- Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin versant Touloubre et Berre (FRDG513)

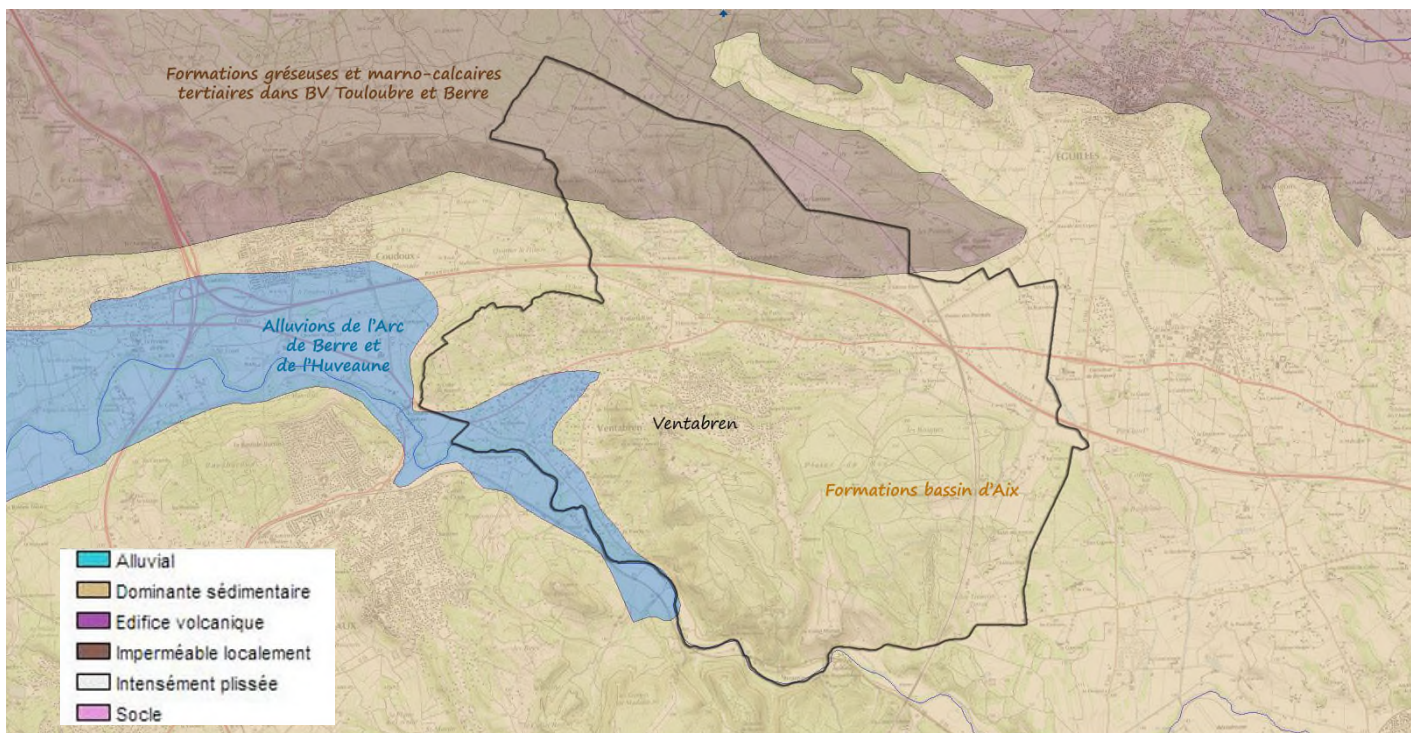


Figure 82 : Masses d'eaux souterraines - Source : SDAGE Rhône Méditerranée

Les formations Bassin d'Aix couvrent une grande partie de la commune

Caractéristiques

Deux grands types lithologiques composent les formations du bassin d'Aix :

- les formations superficielles composées d'une alternance de couches calcaires du Fuvélien, argileuses ou marneuses du Crétacé et du Tertiaire formant un aquifère multicouches fissuré. Elles renferment une ressource non négligeable mais dont une grande partie est perdue (drainage naturel);
- les formations profondes constituées de calcaires Jurassiques. Ces calcaires sont fissurés et très karstifiés. Ils sont alimentés par les eaux issues du massif de la Sainte-Victoire au Nord, constituant ainsi une réserve souterraine importante.

L'épaisseur de l'aquifère est d'environ 1 000 m. La nappe se recharge par les pluies.

Etat quantitatif et qualitatif

Les ressources en eau souterraine du Crétacé sont réduites mais restent stables (réserve de 75 à 150 000 000 m³). Le rôle hydrogéologique le plus important est joué par les dolomies et calcaires du Jurassique : la réserve de la nappe profonde est évaluée à 200 000 000 m³.

La nappe superficielle présente une bonne qualité générale de ses eaux. Toutefois, les eaux de la nappe profonde sont de qualité assez médiocre assez minéralisées en raison de leur stagnation dans les conduits des travaux miniers (sulfates notamment).

Bon état quantitatif et chimique des eaux souterraines en 2009.

Usages

La nappe superficielle est surtout utilisée pour les activités agricoles et industrielles. La nappe profonde n'est pratiquement pas exploitée de par son étendue et sa faible vulnérabilité. Elle pourrait être utilisée comme une ressource alternative à l'alimentation par les eaux superficielles.

Pressions

La masse d'eau souterraine ne connaît pas de pression particulière.

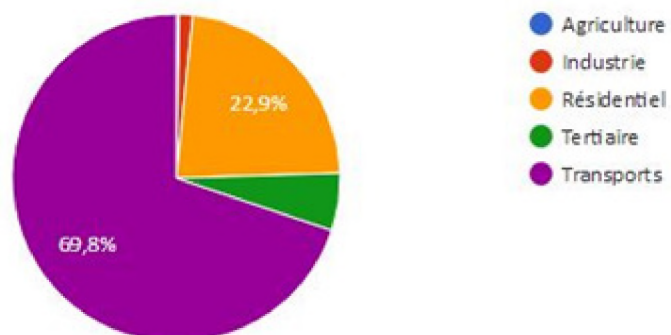
6.2 L'ÉNERGIE

6.2.1 Consommation d'énergie : état des lieux

Source : Energ'Air PACA

Sur la commune de Ventabren, en 2013 la consommation totale s'élevait à 20 047 tep/an. Le secteur des transports est le premier poste de consommation (69.8%) suivi du résidentiel (22.9%). Le même constat est fait à l'échelle de l'agglomération où les transports pèsent fortement dans les consommations.

Energ'air 2013 (c) Air PACA - ORECA | energie_primaire_tep



Ainsi, plusieurs actions ont été entreprises à l'échelle du pays d'Aix pour diminuer les déplacements automobiles en favorisant le covoiturage et les modes de déplacements doux (vélo, marche).

La commune de Ventabren s'est lancée en 2014 dans une opération innovante baptisée "Agissons pour notre environnement" destinée à réduire de 10% l'usage de la voiture autour des écoles maternelles et élémentaires en 2 ans.

6.2.2 Production locale d'énergie et potentialités de développement des ENR

La production d'énergie renouvelable sur le Pays d'Aix

La production d'énergie renouvelable sur le territoire du Pays d'Aix représente une production de 1 485 GWh (Année 2012-2013) ce qui représente environ 15% des consommations du territoire.

A l'horizon, 2020 l'objectif est de produire 1 991 GWh d'énergies renouvelables et de couvrir ainsi 23% des consommations.

La production renouvelable du territoire est aujourd'hui majoritairement assurée par l'hydroélectricité et les installations individuelles de chauffage au bois des ménages. Une diversification de la production est à assurer sur le territoire.

Le potentiel de développement des énergies renouvelables sur la commune

L'étude de potentiel d'énergies renouvelables réalisée en 2011 sur le territoire communautaire a permis de mettre en évidence un potentiel énergétique intéressant pour le bois énergie, le solaire photovoltaïque et le solaire thermique.

Le solaire

Le Sud de la France bénéficie d'un ensoleillement exceptionnel. Les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse enregistrent plus de 1 760 kWh/m².

La commune de Ventabren présente un beau potentiel pour la production d'énergie solaire avec une irradiation moyenne à l'année de 1600 à 1650 kWh/m². Notons qu'un projet de parc photovoltaïque est à l'étude entre les Gourgoulons et Château Blanc.

Gisement solaire
en kWh par m²

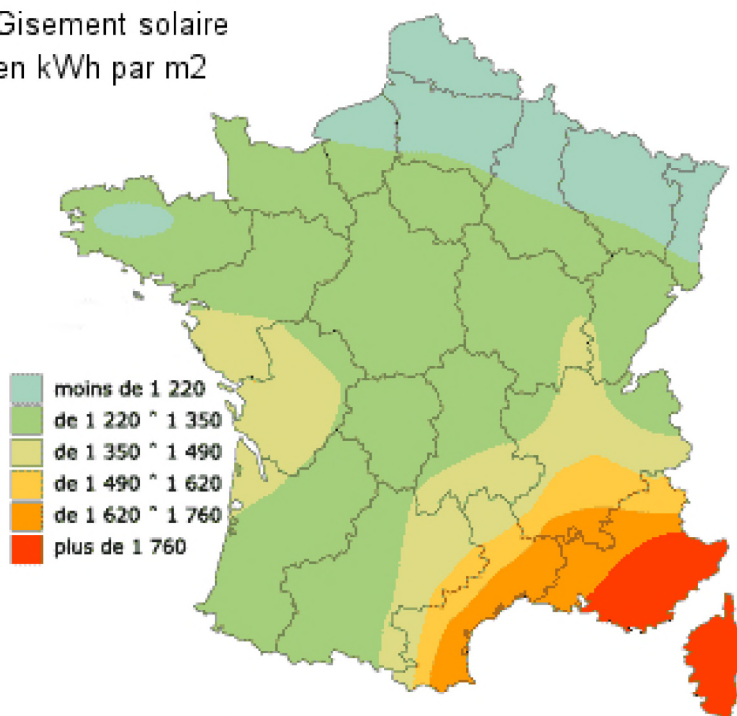


Figure 83 : Gisement solaire en France
Source : ADEME



Figure 84 : Potentiel solaire sur la commune

Source : DREAL PACA, Géo-ide

L'éolien

Les sites favorables à l'implantation d'éoliennes sont les sites où la vitesse du vent est supérieure à 3,5m/s à 80 m.

Les versants du plateau de Lançon sont identifiés comme zone favorable à l'étude d'une Zone de Développement de l'Eolien (ZDE) et de projets éoliens.

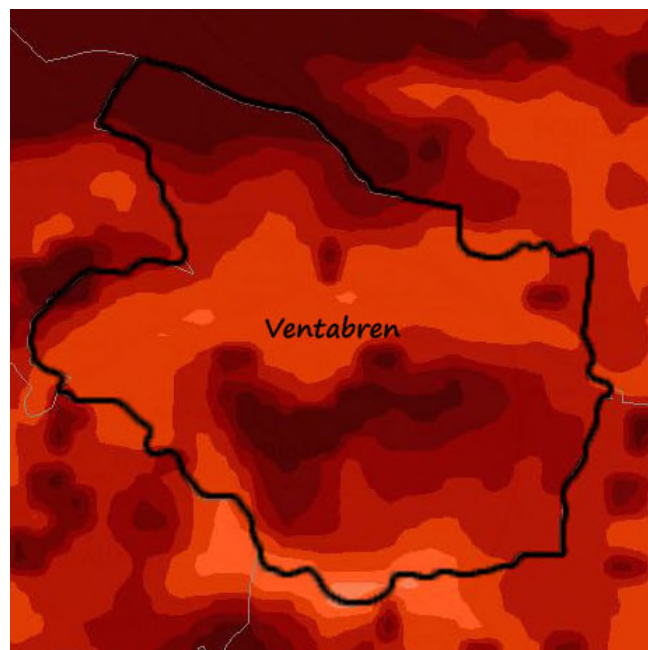
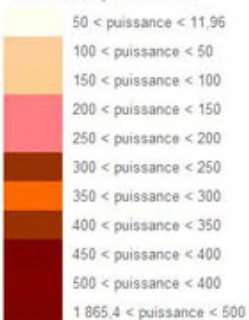
Figure 85 : Potentiel éolien sur la commune

Source : DREAL PACA, Géo-ide

Classes de puissance du vent à une hauteur de 80m

Calculs réalisés avec une cellule de 100m²

Puissance exprimée en W/2



Notons que les espaces forestiers de la commune sont protégés au titre de Natura 2000 (zones de protection spéciale) du fait de leur intérêt avifaunistique. Cette protection environnementale s'impose comme une contrainte forte face au développement de l'éolien.

Le bois-énergie domestique

Le Bois-énergie consiste en la production de chaleur par la combustion. Cette ressource énergétique est la première ressource d'énergie renouvelable sur la région. Le SCRAE ne fixe pas d'objectif quantitatif.

Notons que dans l'habitat collectif, le bois-énergie ne peut être envisagé que s'il y a une possibilité de stockage et d'approvisionnement (ce qui est rarement le cas). L'entretien de ce type d'installation peut être onéreux ce qui n'est pas très approprié pour du logement social.

Diagnostic territorial

CARACTÉRISTIQUES DES SITES
SUSCEPTIBLES D'ÊTRE TOUCHÉS
PAR LA MISE EN ŒUVRE DU PLU
