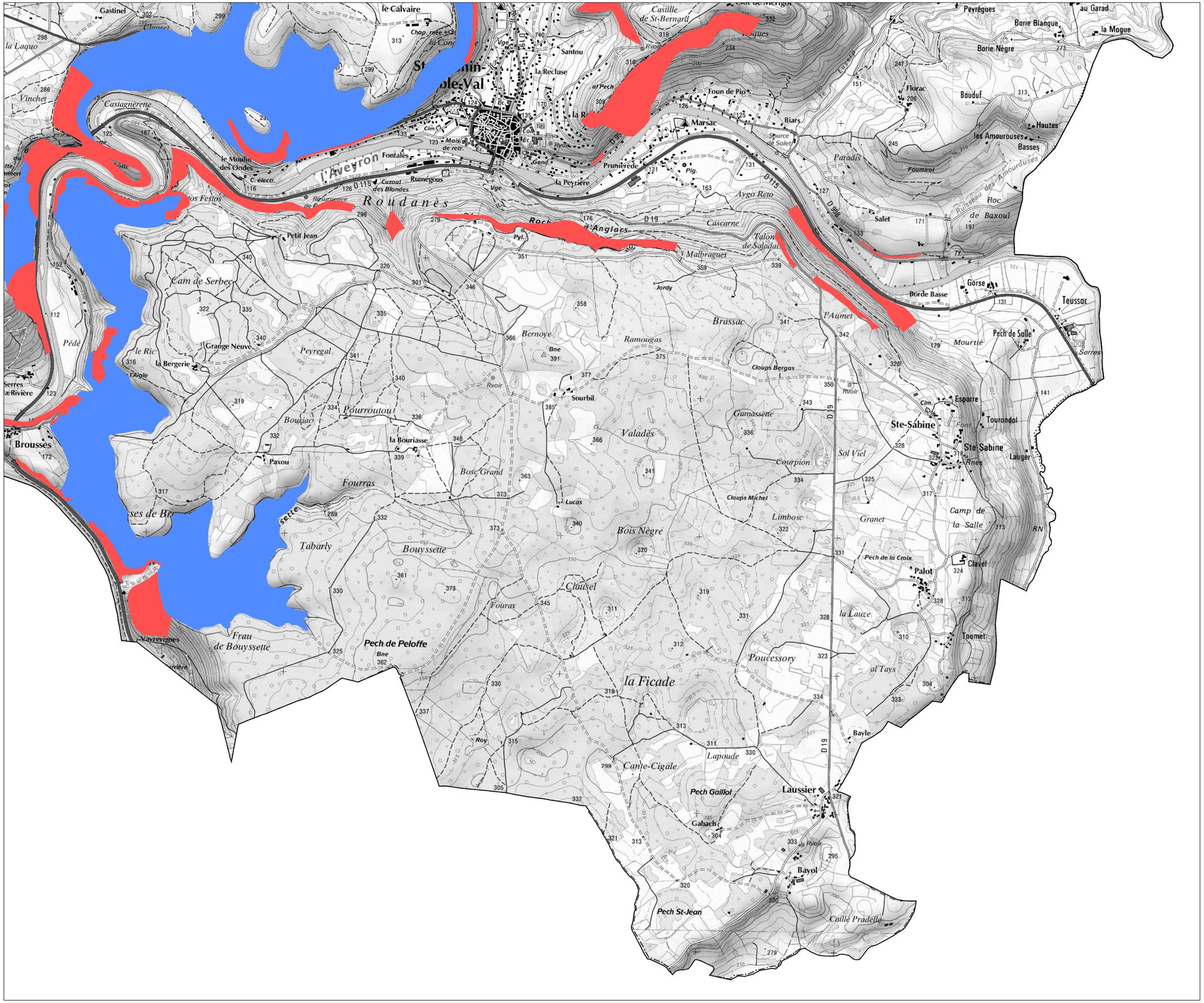
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE
TARN-ET-GARONNE

Plan de Prévention des Risques Naturels
Chutes de Blocs

ST. ANTONIN NOBLE VAL

Zonage Règlementaire



Zones d'interdictions

Zones de prescriptions

Planche 3/4

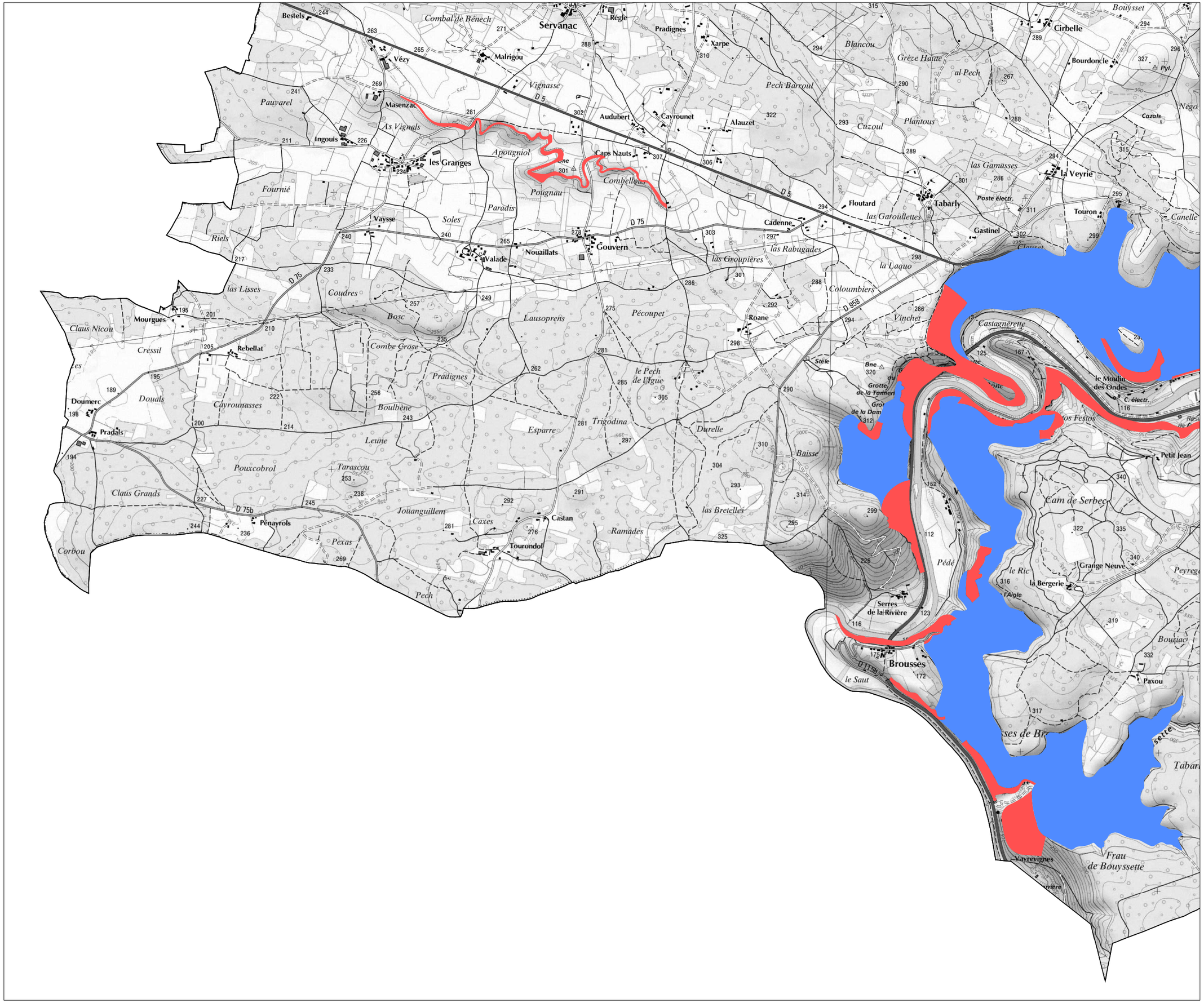
Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE
TARN-ET-GARONNE

Plan de Prévention des Risques Naturels
Chutes de Blocs

ST. ANTONIN NOBLE VAL

Zonage Règlementaire



Zones d'interdictions

Zones de prescriptions

Planche 4/4

PREFECTURE DE TARN-ET-GARONNE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'ÉQUIPEMENT DE TARN-ET-GARONNE
Service Aides aux Collectivités Locales et Environnement

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles de chutes de blocs

Commune de Saint-Antonin-Noble-Val

VOLET 2 – Note communale

Mai 2006

Dossier n°20.82.064.2002/20.075-999

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Centre d'Études Techniques de l'Équipement du Sud-Ouest

Sommaire

1. AVANT PROPOS 3

2. SITUATION – GEOMORPHOLOGIE DE LA COMMUNE DE SAINT-ANTONIN-NOBLE-VAL 4

3. CONTEXTE GEOLOGIQUE 5

3.1 GENERALITES 5
3.2 CARACTERISTIQUES « STRUCTURALES » DES FALAISES DE SAINT-ANTONIN-NOBLE-VAL 6

4. CARTOGRAPHIE INFORMATIVE 9

4.1 ÉTUDE BIBLIOGRAPHIE 9
4.2 CONSTAT 10
4.2.1 Chutes de pierres 10
4.2.2 Chutes de blocs et « éboulements en masse limitée » 11
4.2.3 Événement particulier : Roc Deymié 12

5. CARTOGRAPHIE DES ALEAS 14

6. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX 15

7. CONCLUSION 15

Liste des Figures

FIGURE 1 : SITUATION GEOGRAPHIQUE
FIGURE 2 : CARTE GEOLOGIQUE

Liste des Annexes

ANNEXE A : CARTE INFORMATIVE DES PHENOMENES NATURELS
ANNEXE B : CARTE DES ALEAS
ANNEXE C : CARTE DES ENJEUX

1. AVANT PROPOS

Le code de l'Environnement, titre VI – chapitre II – articles L 562-1 à L 562-9, défini un outil réglementaire, le **plan de prévention des risques** (P.P.R.), qui a pour objet de délimiter les zones exposées aux risques naturels* prévisibles et d'y réglementer les utilisations et occupations du sol.

Le 24 avril 2002, le Préfet de Tarn-et-Garonne a prescrit par arrêté l'établissement d'un plan de prévention des risques de mouvements de terrain sur le bassin de risques constitué par les communes de **Caylus, Saint-Antonin-Noble-Val** et **Varen** (voir plan de situation page suivante). Le périmètre mis à l'étude correspond aux territoires communaux exposés aux risques de **chutes de blocs**.

La Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne, chargée de l'instruction et du pilotage de cette procédure, a confié au Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Toulouse l'élaboration du projet de plan de prévention des risques.

Conformément à l'article 3 du décret du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles, ce dossier est organisé autour des trois pièces réglementaires suivantes :

- **Volet 1 : note de présentation du bassin de risque**
- **Volet 2 : note communale**
- **Volet 3 : zonage réglementaire et règlement**

Le présent rapport constitue le **volet 2** relatif à la note communale.

Le principal objectif de ce deuxième volet est de présenter les résultats des investigations menées sur la commune.

2. SITUATION – GEOMORPHOLOGIE DE LA COMMUNE DE SAINT-ANTONIN-NOBLE-VAL

La commune de Saint-Antonin-Noble-Val est située dans la région du Quercy à environ 15 kilomètres à l'est de Caussade. La plus grande partie du territoire communal se situe en bordure du Causse de Limogne ; l'autre partie s'étend sur le Terrefort formé par la vallée de la Bonnette, affluent de l'Aveyron.

Le Causse de Limogne forme un plateau (altitude moyenne : 300 mètres NGF) au relief karstique, taraudé par des dolines et parfois des gouffres localisés principalement en bordure des vallées de la Bonnette et de l'Aveyron. Le Terrefort est quant à lui caractérisé par des sols argilo-marneux liasique.

L'entaille de profondes vallées dans le relief tabulaire des Causses fait ressortir des falaises à parois sub-verticales. En pied de falaise, le substratum marneux recouvert le plus souvent d'éboulis confère aux versants une pente plus douce où la végétation à pu se développer.

Ce relief est marqué par des altitudes variant de 364 mètres NGF sur le causse (point culminant au lieu dit « Sourbil ») à 109 mètres NGF dans la vallée de l'Aveyron. Sur la commune, les dénivelés maxima sont de l'ordre de 200 mètres.

Le village de Saint-Antonin-Noble-Val est édifié à la confluence de la Bonnette et de l'Aveyron.

La situation géographique de la commune est précisée sur l'extrait de carte suivant.

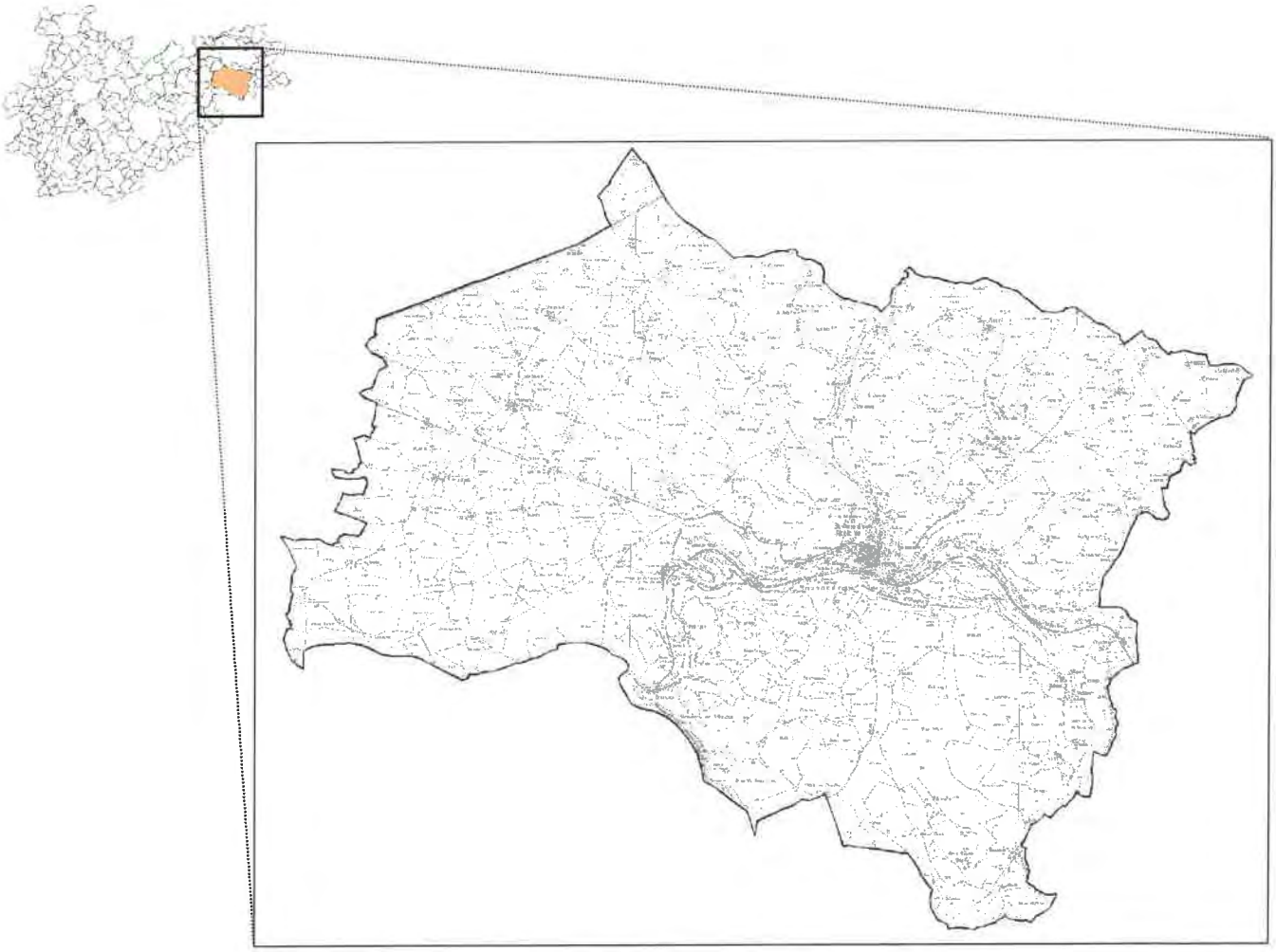


Figure 1 : Situation géographique
Extrait des cartes topographiques I.G.N. au 1 / 25 000ème n° 2140 E et 2240 O, feuilles « Saint-Antonin-Noble-Val » et « Varen-Laguépie »

3. CONTEXTE GEOLOGIQUE

3.1 Généralités

La géologie régionale est décrite dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 4.

La géologie de la commune de Saint-Antonin-Noble-Val s'inscrit dans un schéma régional représenté par deux formations distinctes :

- les séries jurassiques, caractérisées par des formations marneuses (I_3V, I_4P-L), calcaires (j_1A, $j_{2-3}C$, $j_{3-4}R$) et dolomitiques (j_2A),
- les formations alluviales (Fy_2) ou colluviales du Quaternaire (CF).

On notera de plus la présence locale de travertins (U) au niveau des principales émergences et la présence de remplissage caillouteux des dolines (K) sur le causse.

La répartition géographique des principales formations est présentée sur l'extrait de carte suivant. Les caractéristiques lithologiques des formations sont détaillées dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 4.

Figure 2 : Carte géologique
Extrait de la carte B.R.G.M. au 1 / 50 000ème n° 905, feuille « Caussade »

3.2 Caractéristiques « structurales » des falaises de Saint-Antonin-Noble-Val

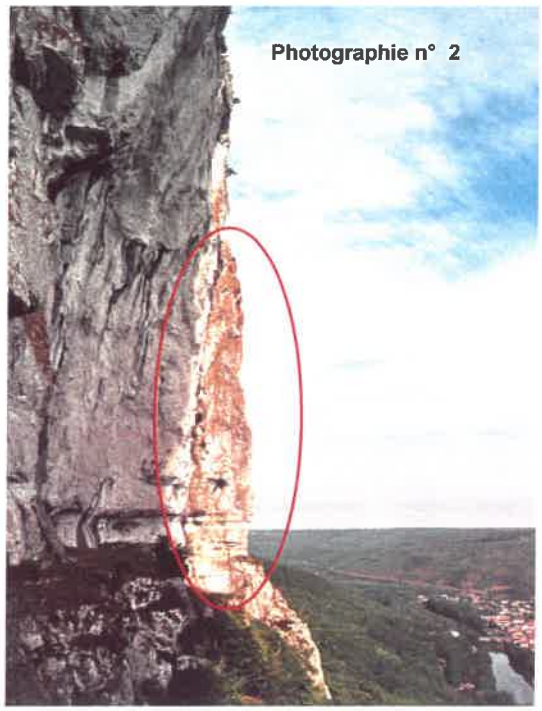
Sur la commune, trois types de falaise ont été recensés : les falaises massives, les falaises découpées et les falaises fracturées ou désorganisées. À ces trois types de falaises, il a été associé deux autres différentiations de massif rocheux : les affleurements rocheux et les chandelles.

➲ Les falaises massives

Elles sont présentes généralement en couronnement des plateaux. L'allure massive est donnée par une certaine régularité de la crête. Ces falaises sont de hauteur variable ; Elles forment parfois de simples affleurements ou se détachent du massif en culminant à plus de 300 m d'altitude à l'image du « Rocher d'Anglars » (photographie n° 1).

Photographie n° 1

De part leur situation, les parois de ces falaises ont été vues de loin. On distingue néanmoins la stratigraphie sub-horizontale constituée de bancs réguliers dont les joints peuvent s'être détériorés par l'altération superficielle. Peu diaclasées, les parois ne comportent pas de surplombs importants ni de masses fortement sous cavées. Elles présentent une découpe verticale délimitant très localement des grandes écailles (photographie n° 2).



Sur ces grandes masses découpées, il n'a pas été relevé de cicatrices récentes

➲ Les falaises découpées

Elles se développent essentiellement dans les formations du Bajocien inférieur et supérieur mais aussi du Bathonien supérieur.

C'est l'aspect « carié » des calcaires dolomitiques qui s'imposent dans ce deuxième type de falaise. Les falaises du « Roc Deymié » (photographie n° 3), représentent particulièrement bien les falaises découpées présentes sur la commune.

Le démantèlement des crêtes, la fissuration, les diaclases verticales ainsi que l'ouverture des joints de stratification provoquent des découpages du massif rocheux engendrant des instabilités potentielles.

Ces instabilités se présentent sous des formes variées : écailles, blocs, ensembles de panneaux, chandelles, compartiments et dièdres de dimensions diverses pouvant atteindre plusieurs centaines de mètre cubes.

De plus, les parois de ces falaises peuvent nourrir, en éboulis actifs, des couloirs sur les versants.

➲ Les falaises fracturées ou désorganisées

Elles sont situées essentiellement dans les zones de tufs et localisées au lieu dit « Borde Basse ». Les parois et les crêtes, très irrégulières, présentent des masses très découpées, de forme arrondie. Leur agencement, souvent anarchique, engendre des instabilités de conglomérat de blocs. Des cavités et des surplombs accentuent le caractère désorganisé de ces falaises (photographie n° 4).

➲ Les affleurements rocheux

Cette classification recense :

- les pointements et bancs rocheux affleurant sur les versants, par exemple ceux rencontrés sur le flanc est du « Pech Dax » et le long la R.D. 115 au Sud de « Brousses »,
- les talus routiers terrassés dans le rocher (photographies n° 5 et 6).

Photographie n° 5

Lieu dit « Gamasses »
Talus en bordure de la R.D. 115

Photographie n° 6

Lieu dit « Viel »
Talus en bordure de la R.D. 115 b (Étudiés en 2001 par le L.R.P.C. de Toulouse)

Les instabilités pour l'ensemble de ces affleurements varient des chutes pierres (talus routiers) aux chutes de blocs de plusieurs mètres cubes.

➲ Les chandelles

Souvent isolées des barres rocheuses, elles appartiennent néanmoins aux ensembles des falaises découpées (photographie n° 7). Elles ont été distinguées en raison de leur plus grande vulnérabilité (toutes les faces sont érodables). En plus des décollements d'écaille, de part leur forme en colonne, elles peuvent subir un basculement ou une rupture de pied.

Photographie n° 7

Lieu dit « Saladais »,
au dessus de la R.D.115

4. CARTOGRAPHIE INFORMATIVE

4.1 Étude bibliographie

La méthodologie relative au recueil des informations est précisée dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 5.

Une recherche des évènements historiques connus a été engagée auprès des services de l'État, des archives départementales et de la mairie. Cette recherche a fait ressortir l'existence d'anciens mouvements sur la commune.

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats de l'étude bibliographique.

Information préventive relative aux mouvements de terrain (source : Prévention des Risques Majeurs, www.prim.net)	
Risque identifié	**Mouvements de terrain**, enjeux humains à définir
Procédure d'information	**Dossier Communal Synthétique** État d'avancement : document commun D.C.S. / D.I.C.R.I.M. Date notification : 02 décembre 1996
Arrêté de catastrophe naturelle	/
Mouvements recensés (source : base de données des mouvements de terrain B.R.G.M., www.mouvementsdeterrain.fr)	
Chutes de blocs, éboulements	- Identifiant n° **11600179** – 1 janvier 1990 Coordonnées Lambert : x = 550 400 ; y = 1 903 800 - Identifiant n° **11600170** – 1 janvier 1900 Coordonnées Lambert : x = 554 500 ; y = 1 906 200 - Identifiant n° **11600149** – 11 avril 1995 Coordonnées Lambert : x = 550 000 ; y = 1 909 500 - Identifiant n° **11600150** – 12 janvier 1995 Coordonnées Lambert : x = 555 700 ; y = 1 905 000
Études géotechniques	
Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Toulouse	**Roc Deymié – Étude de stabilité** 1979, dossier 82.S.11. – GP 17656 du 16 janvier 1979 2000, dossier 20-82-135-2000/20-151- 4
	Routes départementales 958, 115 et 115 b –Stabilité des talus rocheux 2001 et 2002, dossier 20-82-95-2001/20-118-[1-3-4]

4.2 Constat

La typologie des mouvements de terrain observés sur le bassin de risque est décrite dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 5.

Les prospections *in situ* constituant la base du diagnostic géotechnique ont été menées en septembre 2002.

Une carte informative au 1 / 12 500ème jointe à cette note repère et qualifie l'ensemble des instabilités relevées. En plus des phénomènes naturels d'instabilité, la carte fait apparaître la typologie des falaises, les éboulis ou blocs sur les versants et la direction des trajectoires estimées.

Remarque : la carte informative des phénomènes naturels, ou carte de constat, correspond à un état des lieux objectif du périmètre d'étude à une date donnée. Il est important de signaler que ce document ne constitue pas un recensement exhaustif des phénomènes d'instabilité. De surcroît, la précision du diagnostic s'est heurtée à divers problèmes, tels que l'accessibilité réduite des versants, le couvert végétal parfois très dense, … Enfin, les reconnaissances de terrain ayant été réalisées en période de sécheresse, il est probable que la carte ne reflète pas les caractéristiques hydrogéologiques réelles de la zone d'étude.

4.2.1 Chutes de pierres

Sur le territoire communal de Saint-Antonin-Noble-Val, l'ensemble des versants sous-jacents aux falaises est recouvert d'éboulis. Dans de nombreux cas, la couverture végétale épaisse masque ces zones d'épandage qui ne peuvent pas être répertoriées. Toutefois, en bordure des R.D. 115 et 115b au sud de la commune et en bordure des R.D. 19 et 958, situées plus au nord, la végétation clairsemée permet de recenser ces versants. C'est le cas de ceux qui bordent « la Combe de Caray », sur l'itinéraire de la R.D. 115b (photographie n° 8).

Les chutes de pierres peuvent aussi se déclarer depuis les talus rocheux en bordure de route et se propager sur la chaussée. On peut considérer que ce phénomène est permanent avec plus ou moins d'intensité suivant les conditions climatiques (photographie n° 9). Dans le cas où des fossés de pied de talus et des banquettes ou risbermes équipent les bords des chaussées et sont en mesure d'absorber les produits des chutes, ces évènements mineurs peuvent être traités dans le cadre de l'entretien normal du réseau routier.

Photographie n° 8

Affleurements de bancs calcaires et éboulis sur le versant de la R.D. 115b dans la « Combe de Caray »

Chutes de pierre en pied de talus routier de la R.D. 115 « Gamasses de Brousses »

Les talus rocheux ont été signalés sur la carte informative de la commune mais ils n'ont pas fait l'objet de qualification d'aléa. Ils ne sont donc pas répertoriés sur la carte des aléas résultants.

4.2.2 Chutes de blocs et « éboulements en masse limitée »

Ces phénomènes à occurrence unique, sont identifiés en pied des falaises, dans les thalwegs et sur les versants. Les blocs peuvent être isolés en étant issus de détachements très localisés. Ils peuvent aussi, dans la zone d'épandage, s'être rassemblés dans un enchevêtrement formant chaos.

Les « écroulis » de grosses masses, concernent des panneaux entiers voire des compartiments effondrés ayant partiellement conservé leur structure d'origine.

Enfin, on notera que les cicatrices observées sur les falaises sources peuvent déterminer les zones de départ. Une direction probable de propagation peut alors être estimée.

Comme indiqué précédemment, l'examen des versants et des pentes à l'aval des falaises sur la commune de Saint-Antonin-Noble-Val est souvent contrarié par la présence d'un couvert végétal dense.

A noter d'une part, que le développement de la végétation est un indice indiquant des chutes peu fréquentes et, d'autre part, que le couvert végétal assure un obstacle bénéfique pour limiter la propagation des blocs sur le versant.

Pour illustrer ces phénomènes, deux sites particuliers ont été choisis.

- En pied de la falaise du « Rocher d'Anglars », des chaos de blocs sont visibles sur le versant qui est lui même affecté par l'instabilité des éboulis de pente (photographie n° 10).

« Rocher d'Anglars » - Chaos de blocs dans éboulis instables

- Au nord de la commune, dans la vallée de la « Bonnette », sur le versant est au lieu dit Roudounas, une partie du front de la falaise s'est effondrée. Des écroulis importants de masses rocheuses de plusieurs centaines de mètre cube se sont répandus sur le versant (photographie n° 11). Ces écroulis, provenant d'une rupture très ancienne, sont stables et bien ancrés sur le versant.

Photographie n° 11

«Falaises de Roudounas » - Écroulis de panneaux et de compartiments

4.2.3 Événement particulier : Roc Deymié

L'ensemble des falaises du **Roc Deymié,** situé à l'est de l'agglomération de Saint-Antonin-Noble-Val, surplombe les R.D. 75 et 958 ainsi que l'Aveyron. Ce site particulier est soumis depuis une trentaine d'année à des événements majeurs ayant mis en cause à plusieurs reprises la sécurité des biens et des personnes.

La consultation des archives de la Subdivision du Conseil Général du Département a révélé une série de chutes de masses rocheuses depuis 1971. L'évènement survenu en octobre 1984 a été particulièrement important (photographie n° 13). En 1987, les réalisations de purges manuelles mais aussi de purges par minage ont sécurisé les parois. Des clouages de masses instables ont également été effectués lors de ces interventions.

Éboulement en octobre 1984 sur la R.D. 75 (cliché : archives de la Subdivision)

A la suite du dernier événement survenu en juillet 2000, des travaux de purges et de clouage de masses rocheuses ont permis une mise en sécurité partielle de l'extrémité sud-ouest du site.

Fin 2003, la commune de Saint-Antonin-Noble-Val a confié au L.R.P.C. de Toulouse l'évaluation des aléas « chutes de masses rocheuses » sur l'ensemble des falaises du Roc Deymié. Le rapport du L.R.P.C. (dossier n° 20-82-033-2002/20-241 / 02) remis au début de l'année 2004 à permis de caractériser les aléas et de dimensionner différents moyens à mettre en oeuvre pour le traitement des versants et équipements sous-jacents.

Par ailleurs, les services de la Subdivision du Conseil Général du Département qui ont recensé en 2001 des chutes de blocs depuis des falaises et des talus en bordure des Routes Départementales 958, 115 bis, et 115 ont mandaté le LRPC de Toulouse pour réaliser sur les falaises et les talus concernés une évaluation des aléas rocheux.

L'ensemble de ces interventions a été recensé sur la carte informative de la commune.

5. CARTOGRAPHIE DES ALEAS

Les principes de qualification des aléas – hiérarchisation et délimitation – sont précisés dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 6.

Sur la commune de Saint-Antonin-Noble-Val, les aléas liés aux éboulements rocheux s'échelonnent du faible au fort. Ils couvrent l'ensemble des escarpements et talus rocheux du territoire communal. En pied de falaises, les zones de propagation des masses rocheuses constituent des secteurs exposés au même niveau d'aléas que la zone de rupture.

Les aléas ont été hiérarchisés en cinq niveaux suivant le comportement des massifs rocheux :

1. aléas très forts
2. aléas forts

} → *Zone instable*

3. aléas moyens

} → *Zone potentiellement instable*

4. aléas faibles
5. aléas très faibles

} → *Zone actuellement stable mais restant exposée à d'éventuels mouvements*

On retiendra que la qualification de l'aléa de rupture fait intervenir le volume des masses en jeu et une composante temporelle introduisant les notions de probabilité d'occurrence et de délai.

La carte d'aléa de la commune, jointe en annexe, a été dressée sur un fond de plan topographique I.G.N. agrandi au 1 / 12 500ème.

La carte des aléas, comme la carte informative, a été établie dans un souci de concertation en particulier vis-à-vis des représentants de la commune. Cette concertation avait pour principal objectif de profiter de la connaissance locale et d'affiner, si nécessaire, l'approche de certains secteurs.

6. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

Les critères d'évaluation des enjeux ont été définis par la Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne. Ils sont décrits dans la note de présentation (volet 1), paragraphe 7.

Les principaux enjeux identifiés et évalués dans le cadre de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques de glissement de terrain correspondent aux **zones urbanisées**. La délimitation de ces zones a été réalisée par la Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne, Service Urbanisme, Habitat.

La commune de Saint-Antonin-Noble-Val est dotée d'un Plan d'Occupation des Sols approuvé le 8 avril 1994. Au moment de l'étude (septembre 2005), ce document était en cours de révision.
Les zones urbanisées identifiées dans le cadre du P.P.R. « chutes de blocs » correspondent aux zones U, UA et NA déjà construites, et à la Partie Actuellement Urbanisée (P.A.U.) des zones NB.

La carte des enjeux permettant de localiser les zones urbanisées de la commune est jointe en annexe.

7. CONCLUSION

Le diagnostic géotechnique, constituant la première étape de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques de chutes de blocs, s'est appuyé sur une prospection *in situ* et sur une étude bibliographique. Ce diagnostic a révélé la sensibilité géomécanique des hautes falaises encadrant les rives droites et surtout gauches de l'Aveyron (Rochers d'Anglars, Santos Festos, ...) ainsi que des escarpements rocheux formant un cirque dans la vallée de la Bonnette au lieu dit « Niboussou ».

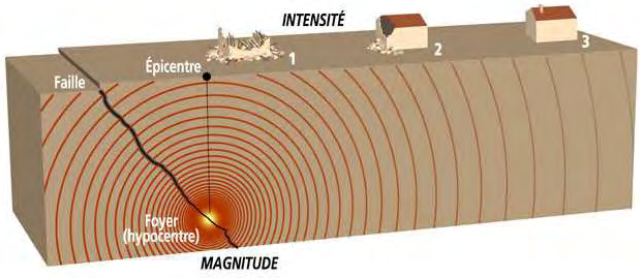
La connaissance de l'environnement géotechnique a permis de qualifier et de caractériser les aléas liés aux éboulements rocheux. Cette approche a consisté à évaluer la prédisposition des falaises vis-à-vis des phénomènes de chutes de blocs. Sur la commune, les aléas forts correspondent aux zones instables ou très fortement exposées, les aléas moyens représentent les zones potentiellement instables et les aléas faibles correspondent aux zones stables mais restant sensibles.

Le recensement des enjeux a été réalisé par la Direction Départementale de l'Équipement de Tarn-et-Garonne. Les principaux enjeux identifiés et évalués dans le cadre de l'élaboration du Plan de Prévention des Risques de chutes de blocs correspondent aux zones urbanisées.

Le risque sismique

Qu'est ce qu'un séisme ?

Un séisme est une manifestation du mouvement des plaques de l'écorce terrestre. L'activité sismique est concentrée le long de failles, en général à proximité des frontières entre ces plaques. Lorsque les frottements au niveau d'une de ces failles sont importants, le mouvement entre les deux plaques est bloqué, de l'énergie est alors stockée le long de la faille. La libération brutale de cette énergie permet de rattraper le retard du mouvement des plaques. Le déplacement instantané qui en résulte est la cause des séismes. Après la secousse principale, il y a des **répliques**, parfois meurtrières, qui correspondent à des petits réajustements des blocs au voisinage de la faille. L'importance d'un séisme se caractérise par deux paramètres : **sa magnitude et son intensité.**



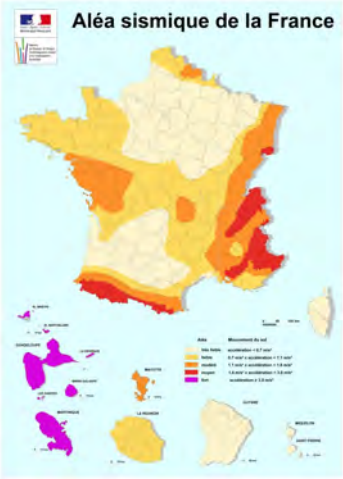
La gestion du risque

Le risque sismique présente la spécificité de ne pas permettre d'actions visant à maîtriser et réduire le phénomène. En effet, il n'est pas possible d'empêcher un séisme de se produire, seules des actions visant à limiter les effets induits sont possibles.

Les quatre piliers de la prévention du risque sismique sont les suivants:

- connaissance du phénomène et du risque
- intégration du risque dans l'aménagement du territoire et la construction,
- information des populations
- gestion de crise.

Le risque sismique en France



Le risque sismique est présent **partout à la surface du globe**, son intensité variant d'une région à une autre.
La France métropolitaine est considérée comme ayant une sismicité moyenne en comparaison de celle d'autres pays du pourtour méditerranéen. Ainsi, le seul séisme d'une magnitude supérieure à 6 enregistré au XXième siècle est celui dit de Lambesc, au sud du Lubéron, le 11 juin 1909, qui fit une quarantaine de victimes.
Un zonage sismique a ainsi été élaboré à partir de l'étude de 7 600 séismes (décret du 14 mai 1991) et divise la France selon cinq zones (sismicité très faible à forte)

- zone 1 : sismicité très faible
- zone 2 : sismicité faible
- zone 3 : sismicité modérée
- zone 4 : sismicité moyenne
- zone 5 : sismicité forte.

Le risque sismique dans le département du TARN et GARONNE

Suivant la mise en place de la nouvelle réglementation, le classement de la zone de sismicité pour les communes du département du **TARN et GARONNE** passe du niveau « 0 » (négligeable mais non nul) à celui de « très faible ». Il s'agit du niveau le plus faible sur l'échelle (qui comporte 5 niveaux) où aucune règle de construction parasismique ne s'appliquera.

Le risque lié au gaz radon

Source : IRSN – Septembre 2018

Qu’est-ce que le radon ?

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l’uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches.

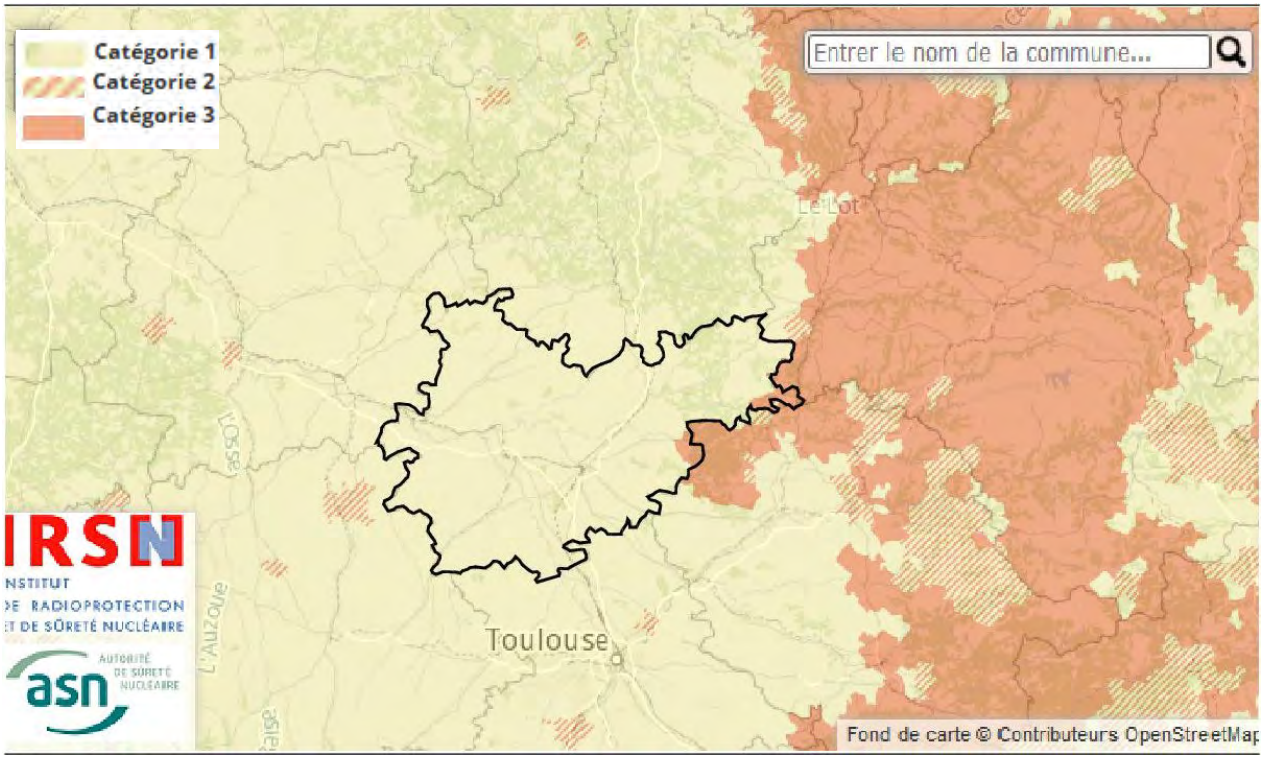
En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l’air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Quel est le potentiel radon de ma commune ?

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l’IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories : communes à potentiel radon de catégorie 1 (couleur jaune), communes à potentiel radon de catégorie 2 (hachurée), communes à potentiel radon de catégorie 3 (couleur orange).

Zones à potentiel radon pour les communes de Tarn-et-Garonne :

- **Toutes les communes sont identifiées en catégorie 1** : formation géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles,
- **Sauf les communes de Bruniquel, Varen et Laguépie qui sont répertoriées en catégorie 3** : au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium, sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations.



Pourquoi s’en préoccuper ?

Le radon est classé par le Centre international de recherche sur le cancer comme cancérigène certain pour le poumon depuis 1987. De nombreuses études épidémiologiques confirment l’existence de ce risque chez les mineurs de fond mais aussi, ces dernières années, dans la population générale.

D’après les évaluations conduites en France, le radon serait la seconde cause de cancer du poumon, après le tabac et devant l’amiante : sur les 25 000 décès constatés chaque année, 1 200 à 3 000 lui seraient attribuables.

Où trouve-t-on du radon ?

Le radon est présent partout : dans l’air, le sol, l’eau. Le risque pour la santé résulte toutefois pour l’essentiel de sa présence dans l’air. La concentration en radon dans l’air est variable d’un lieu à l’autre. Elle se mesure en Bq/m³ (becquerel par mètre cube [1]).

Dans l’air extérieur, le radon se dilue rapidement et sa concentration moyenne reste généralement faible : le plus souvent inférieure à une dizaine de Bq/m³.

Dans des lieux confinés tels que les grottes, les mines souterraines mais aussi les bâtiments en général, et les habitations en particulier, il peut s’accumuler et atteindre des concentrations élevées atteignant parfois plusieurs milliers de Bq/m³.

La campagne de mesures, organisée de 1982 à 2003 par le ministère de la Santé et l’IRSN sur plus de 10 000 bâtiments répartis sur le territoire métropolitain, a permis d’estimer la concentration moyenne en radon dans les habitations. Elle est de 90 Bq/m³ pour l’ensemble de la France avec des disparités importantes d’un département à l’autre et, au sein d’un département, d’un bâtiment à un autre. La moyenne s’élève ainsi à 24 Bq/m³ seulement à Paris mais à 264 Bq/m³ en Lozère.

Quelles sont les zones les plus concernées ?

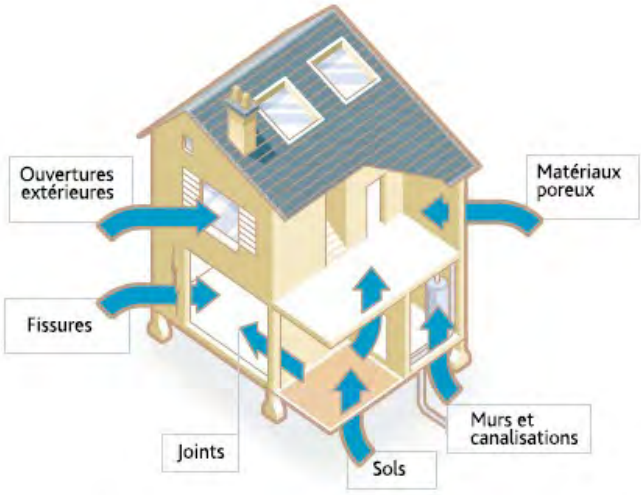
Les zones les plus concernées correspondent aux formations géologiques naturellement les plus riches en uranium. Elles sont localisées sur les grands massifs granitiques (Massif armoricain, Massif central, Corse, Vosges, etc.) ainsi que sur certains grès et schistes noirs.

À partir de la connaissance de la géologie de la France, l’IRSN a établi une carte du potentiel radon des sols. Elle permet de déterminer les communes sur lesquelles la présence de radon à des concentrations élevées dans les bâtiments est la plus probable.

Comment le radon peut-il s’infiltrer et s’accumuler dans mon habitation ?

Le radon présent dans un bâtiment provient essentiellement du sol et dans une moindre mesure des matériaux de construction et de l’eau de distribution.

La concentration du radon dans l’air d’une habitation dépend ainsi des caractéristiques du sol mais aussi du bâtiment et de sa ventilation. Elle varie également selon les habitudes de ses occupants en matière d’aération et de chauffage.



Voies d'entrée du radon dans une maison :

Les parties directement en contact avec le sol (cave, vide sanitaire, planchers du niveau le plus bas, etc.) sont celles à travers lesquelles le radon entre dans le bâtiment avant de gagner les pièces habitées. L'infiltration du radon est facilitée par la présence de fissures, le passage de canalisation à travers les dalles et les planchers, etc.

Le radon, qui s'accumule dans les sous-sols et les vides sanitaires, entre dans les maisons par différentes voies : fissures, passage des canalisations...

Le renouvellement d'air est également un paramètre important. Au cours de la journée, la présence de radon dans une pièce varie ainsi en fonction de l'ouverture des portes et fenêtres. La concentration en radon sera d'autant plus élevée que l'habitation est confinée et mal ventilée

Pour savoir plus : www.irsn.fr

- Quel risque pour ma santé ?
- Comment connaître la concentration en radon dans mon habitation ?
- À partir de quelle concentration est-il nécessaire d'agir ?
- Comment réduire mon exposition ?

Notes :

1- Becquerel par mètre cube (Bq/m³) : 1 Bq correspond à une désintégration par seconde. Le Bq/m³ (ou Bq.m-3) est l'unité de mesure de la concentration en radon dans l'air.