



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Ministère de l'Écologie
et du Développement Durable



Plan de Prévention des Risques d'Inondation

Alagnon Amont

note de présentation

**communes de Albepierre-Bredons, Celles, La
Chapelle d'Alagnon, Joursac, Laveissière, Murat,
Neussargues-Moissac et Virargues**



Préfecture du Cantal
service interministériel de défense et protection civile cours Montyon B.P. 529
15005 Aurillac cedex

Direction départementale de l'Équipement du Cantal
Service environnement risques sécurité
22, rue du 139^{ème} R.I
B.P. 539 15005 Aurillac cedex



Sommaire

1	INTRODUCTION.....	2
2	DÉMARCHE GLOBALE DE L'ÉTAT EN MATIÈRE DE RISQUE INONDATION.....	4
2.1	LES ACTIONS MENÉES PAR LES POUVOIRS PUBLICS	4
2.2	OBJECTIFS ET PRINCIPES DU P.P.R.....	4
2.2.1	<i>Les objectifs</i>	4
2.2.2	<i>Les principes</i>	5
2.3	LES PRINCIPAUX TEXTES DE LOI.....	5
3	PRÉSENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDE.....	7
3.1	PRÉSENTATION GÉOGRAPHIQUE.....	7
3.2	CARACTÉRISTIQUES HYDROLOGIQUES DU SECTEUR.....	7
3.3	LES CRUES HISTORIQUES	8
4	LES ALÉAS ET LES ENJEUX	10
4.1	LA CRUE DE RÉFÉRENCE.....	10
4.2	LA CARTE DES ALÉAS	11
4.2.1	<i>Définition de l'aléa</i>	11
4.2.2	<i>Démarche suivie</i>	11
4.3	LES ENJEUX.....	13
4.3.1	<i>Introduction</i>	13
4.3.2	<i>Enjeux par communes</i>	14
5	ZONAGE ET RÈGLEMENT	18
6	LEXIQUE	20
7	ANNEXE.....	22



1 INTRODUCTION

Le présent Plan de Prévention des Risques Inondation nommé « Haut Alagnon » a été prescrit par le Préfet du Cantal le 5 juillet 2002. Seul le risque inondation est pris en compte. Il s'applique aux territoires concernés par la rivière Alagnon et certains de ces affluents à proximité de leur confluence avec l'Alagnon, sur les communes suivantes :

- Albepierre-Bredons,
- Celles,
- La Chapelle d'Alagnon,
- Joursac,
- Laveissiere,
- Murat,
- Neussargues-Moissac
- Virargues.

Ce P.P.R. Inondation fait suite aux nombreuses inondations connues par le passé et vient compléter la procédure identique, engagée antérieurement sur le **bassin versant** cantalien aval de l'Alagnon (PPR Inondation prescrit sur les communes de Ferrières Sainte Mary, Molompize et Massiac).

Ce P.P.R. détermine les mesures à mettre en œuvre pour lutter contre le risque inondation. Conformément à l'article 3 du décret 95.1089 du 5 octobre 1995 modifié par le décret n°2005-3 du 4 janvier 2005, le P.P.R. comprend :

- La présente note de présentation,
- Le plan de zonage réglementaire (présenté sous forme graphique),
- Le règlement précisant, pour chaque zone définie dans le zonage réglementaire, les mesures d'interdiction et les prescriptions d'une part, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde d'autre part.

Le Plan de Prévention des Risques approuvé constitue une servitude d'utilité publique. Il doit être annexé aux documents d'urbanisme conformément à l'article R126.1 du code de l'urbanisme. Il est opposable à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol.



Dans la présente note de présentation et dans le règlement, les termes en gras sont définis dans le lexique situé à la fin du présent document.



2 DÉMARCHE GLOBALE DE L'ÉTAT EN MATIÈRE DE RISQUE INONDATION

2.1 Les actions menées par les pouvoirs publics

La prévention des risques naturels est une responsabilité des pouvoirs publics. La prise en compte du risque inondation fait donc l'objet d'une politique globale. Les principaux textes de lois définissant cette politique sont commentés dans le paragraphe 2.3.

Cette politique s'articule selon quatre axes :

La prévision, qui a pour objet de prévenir de l'arrivée d'une crue afin de permettre la mise en œuvre des mesures d'urgence et de secours nécessaires. La mise en place des nouveaux services d'annonce de crue devrait permettre d'améliorer l'efficacité de cette action.

L'information de la population qui vise à rappeler ou faire connaître aux habitants l'existence du risque inondation et les mesures ou actions permettant de s'en prémunir. Cette information s'effectue au travers des documents spécifiques à l'information préventive tels que le dossier départemental des risques majeurs (DDRM), le plan communal de sauvegarde (PCS) et le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM).

La protection et la réduction de la vulnérabilité, qui vise soit à diminuer l'**aléa** dans les lieux déjà fortement urbanisés, après avoir mesuré l'impact sur l'amont et l'aval des dispositifs envisagés, soit à **diminuer la vulnérabilité** des **enjeux**.

La prévention, dont le plan de prévention des risques inondation constitue un outil majeur. La loi sur l'eau du 3 janvier 1995, en réglementant la réalisation des remblais en zone inondable, participe également à la prévention des inondations.

2.2 Objectifs et principes du P.P.R.

2.2.1 Les objectifs

Les objectifs en matière de gestion des zones inondables et notamment au travers des P.P.R. sont :

- L'interdiction des nouvelles implantations humaines dans les zones les plus dangereuses et leur limitation dans les autres zones inondables
- La préservation des capacités d'expansion et d'écoulement des crues, pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval,
- La sauvegarde de l'équilibre et de la qualité des milieux naturels.

2.2.2 Les principes

Afin de répondre à ces objectifs les principes suivants ont été définis au travers de PPR :

1. Dans les zones à **enjeux** (souvent les zones urbanisées) :
 - Lorsque l'**aléa** inondation est fort et très fort, veiller à ce que soit interdite toute nouvelle construction,
 - Lorsque l'**aléa** est modéré et faible, fournir les prescriptions permettant un développement de l'urbanisation prenant en compte le risque inondation,
 - Quel que soit le niveau d'**aléa** dans les zones où des **enjeux** sont présents, les mesures définies dans le PPR doivent aller dans le sens d'une **diminution de la vulnérabilité** des personnes et des biens.
2. Dans les zones sans **enjeux** :
 - Interdire toute nouvelle construction d'habitation et commerciales quel que soit le niveau de l'**aléa**
 - Interdire tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux déjà fortement urbanisés.

2.3 Les principaux textes de loi

La Loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, la protection de la forêt contre l'incendie et la prévention des risques majeurs définit, notamment au travers des articles 40-1 et 40-7, la notion de Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles qui doit être élaboré par l'État. Sont notamment définis, la délimitation des zones exposées au risque en tenant compte de sa nature et de son intensité, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises.

La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 vient étayer cette volonté de l'État d'agir, en élargissant le champ de réflexion et d'action à l'échelle du **bassin versant** et en imposant une approche globale et intégrée de la gestion de l'eau.

Les objectifs de cette politique de prévention des risques naturels sont décrits principalement au travers de :

- La circulaire du 24 janvier 1994 qui définit les objectifs arrêtés par le gouvernement en matière de gestion des zones inondables. Il s'agit d'arrêter les nouvelles implantations humaines dans les zones les plus dangereuses, de préserver les capacités de stockage et d'écoulement des crues et de sauvegarder l'équilibre et la qualité des milieux naturels.



- La circulaire du 24 avril 1996 qui indique les dispositions à mettre en place et à respecter au sujet des constructions et ouvrages existants mais aussi les aménagements envisageables en zone inondable, ceci dans l'objectif affiché de **réduire la vulnérabilité** et de maintenir la capacité d'écoulement et d'expansion des crues.

La loi n°95-101 du 2 février 1995 a institué le Plan de Prévention des Risques comme document unique de prévention des risques dans les zones soumises à un risque majeur.

La Loi « Risques » du 30 juillet 2003 est venu renforcer les dispositifs existants en affichant clairement trois objectifs :

- Renforcer la concertation et l'information
- Maîtriser l'aménagement et l'usage des sols
- Prévenir le risque à sa source quand cela est possible

Les textes législatifs aux P.P.R. sont maintenant codifiés aux travers des articles L562-1 à L562-7 du Code de l'Environnement.

3 PRÉSENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDE

3.1 Présentation géographique

Le secteur d'étude comprend 8 communes, de Laveissière en amont (source de l'Alagnon) jusque Joursac à l'aval (après la confluence Alagnon / Allanche). Le **bassin versant** étudié, d'une superficie de 315 km², est caractéristique d'un bassin de moyenne montagne avec un sommet à 1813 m et des pentes moyennes élevées. A la confluence entre l'Allanche et l'Alagnon, les deux cours d'eau ont des tailles de **bassin versant** similaires, de l'ordre de 150 km². Cependant avec une altitude et une pente plus élevée, les débits de crue de l'Alagnon sont sensiblement plus importants que ceux de l'Allanche. De l'amont vers l'aval, les affluents suivants de l'Alagnon ont été pris en compte :

- Le ruisseau des Sagnes en rive droite. Ce cours d'eau a été pris en compte au droit de la station de sport d'hiver de Super Lioran.
- Le ruisseau des Granges en rive droite. Ce cours d'eau a été pris en compte dans son passage dans le lotissement du font d'Alagnon.
- Le ruisseau de Chambeuil en rive droite. Ce cours d'eau a été pris en compte dans la traversée de Chambeuil jusqu'à sa confluence avec l'Alagnon.
- Le Benet en rive droite, dans la traversée de la Z.A.C. du Martinet (entre la voie SNCF et sa confluence avec l'Alagnon) au droit de la commune de Murat
- Le Bournantel en rive gauche, dans la traversée de Murat.
- Le Lagnon, affluent rive droite, dans la traversée du lieu – dit Pignou, commune de Albepierre-Bredons
- L'Allanche, affluent rive gauche, dans la traversée de la commune de Neussargues – Moissac.
- Le Riou Marly, affluent rive gauche, dans la traversée du lieu – dit la Rouleyre (commune de Joursac).

3.2 Caractéristiques hydrologiques du secteur

Les phénomènes météorologiques pouvant engendrer des crues exceptionnelles sont de deux ordres au droit du **bassin versant** étudié.



1. Les crues liées à des orages d'été d'une violence extrême : les intensités pluviométriques sont alors extrêmement importantes mais réduites dans le temps et dans l'espace. Les périodes d'occurrence de tels événements sont alors généralement localisées entre mai et septembre. Ce type d'événement peut engendrer des crues exceptionnelles sur les **bassins versants** de petites tailles (l'Alagnon sur sa partie amont, le Benet et le Bournantel, le ruisseau de Chambeuil, le Lagnon ainsi que le ruissellement de nombreuses ravines). Ces événements, très localisés dans le temps et l'espace, ne peuvent avoir un grand impact sur des **bassins versants** de grande taille (l'Alagnon au droit de la commune de Joursac par exemple)
2. Les événements pluvio-nival de type océanique : les pluies sont importantes sur de longues durées et engendrent éventuellement la fonte du manteau neigeux. Ces événements se produisent généralement en hiver et au printemps. Ce type d'événement génère des crues exceptionnelles sur les **bassins versants** de grande taille.

Dans les deux cas, les crues de l'Alagnon dans le secteur d'étude (tête de **bassin versant**) sont caractérisées par des montées d'eau rapides (de l'ordre de quelques heures à pont de Vernet) et des décrues tout aussi rapides.

3.3 Les crues historiques

Une vingtaine de crues a pu être retracée depuis 1710. Antérieurement, aucun élément n'est disponible. Ceci tient en grande part à la faible occupation de la vallée à l'époque médiévale, les forteresses étant implantées en partie élevée ou bien sur les plateaux en dehors de la vallée.

La précision concernant les différentes crues est très variable et les témoignages concernent surtout la partie aval de la vallée (Massiac) historiquement plus occupée que la partie amont. On peut cependant retenir les événements suivants :

- Crue de novembre 1710 : elle fut la plus dévastatrice du siècle à Massiac. Nous n'avons pas d'éléments sur la partie amont du **bassin versant**.
- Crue de novembre 1849. Elle est citée comme l'« une des plus fortes connues » pour un projet d'aménagement sur l'Alagnon à Laveissière (scierie Greliche en 1853). Des phénomènes d'**embâcles** ont été mentionnés.
- Crue de septembre 1866 : les ponts de Murat et de la Chapelle d'Alagnon ont été emportés.
- Crue de d'octobre 1868 : plus importante que celle de 1866, elle a causé des dégâts très importants : la voie ferrée a été coupée en 9 points entre Lempdes et Neussargues et notamment à Paschou (commune de Neussargues). Pont-du-Vernet a été fortement endommagé.



- Crue de 1875 : cette crue a surtout causé des dégâts importants à Pont-du-Vernet et Massiac
- Crue de 1913 : particulièrement violente, cette crue a causé des dégâts très importants à Pont-du-Vernet.
- Crue de 1943 : Elle a été ressentie essentiellement sur le haut du **bassin versant**. Un niveau d'eau record a été atteint au Paschou avant la confluence avec l'Allanche.
- Crue de Mai 1964 : le niveau de l'Alagnon a atteint des cotes jamais vues à Neussargues.
- Crue de novembre 1994 : ces crues ont été particulièrement violentes, notamment à l'aval de la confluence Allanche / Alagnon.
- Crue de janvier 2004 : Cette crue a été très importante sur l'amont du **bassin versant** et minime sur l'aval. Seul le haut Alagnon était en crue et non l'Allanche. Les niveaux atteints entre Laveissière et Neussargues n'avaient jamais été constatés par les riverains auparavant. Cette crue a été cartographiée par le L.R.P.C. de Clermont-Ferrand le lendemain de l'évènement et certains niveaux d'eau ont été relevés (voir annexe 1).

Les affluents, notamment le ruisseau des Sagnes, le Benet, le Bourntel, le Lagnon et le Riou Marly, ont historiquement causé des dégâts importants suite à des crues rapides. Les dates ne sont cependant pas souvent connues. Concernant le Bourntel, un des événements très marquant fut sa crue et son débordement dans le centre ville de Murat lors de la tempête de décembre 1999.



4 LES ALÉAS ET LES ENJEUX

Le zonage réglementaire et le règlement associé sont définis suite au croisement de la **carte des aléas** avec celle des **enjeux**. La carte des **aléas** est bâtie en considérant les zones inondables engendrées par **la crue de référence**.

4.1 La crue de référence

La **crue de référence** est définie par la circulaire du 24 janvier 1994 comme « la plus forte crue connue ou, dans le cas où celle-ci serait plus courante qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière ».

La crue de janvier 2004 est la crue historique la plus importante connue dans le secteur « haut Alagnon ». Les modélisations hydrauliques ont montré qu'elle était d'une fréquence plus courante que la crue centennale. On a donc retenu comme **crue de référence** la crue théorique centennale. Il ne faut pas pour autant en déduire que cette crue ne se produit qu'une fois tous les cent ans. Il s'agit d'une crue ayant une chance sur cent de se produire chaque année.

Les débits retenus pour la **crue de référence** sont présentés dans le tableau 1 :

	Le Benet à Murat	Le Bournantel à Murat	Alagnon à Murat	Alagnon à Clavière	Alagnon à Neussargue	Alagnon à pont du Vernet	Allanche à Neussargues Moissac
Débit centennial en $m^3 \cdot s^{-1}$	45	42	140	155	180	210	115

tableau 1 : Présentation des débits de référence retenus

4.2 La carte des aléas

4.2.1 Définition de l'aléa

L'**aléa** inondation est le croisement de deux paramètres que sont la hauteur d'eau et les vitesses d'écoulements, pour la crue de référence. Le croisement de ces deux paramètres se fait selon la grille présentée figure 1.

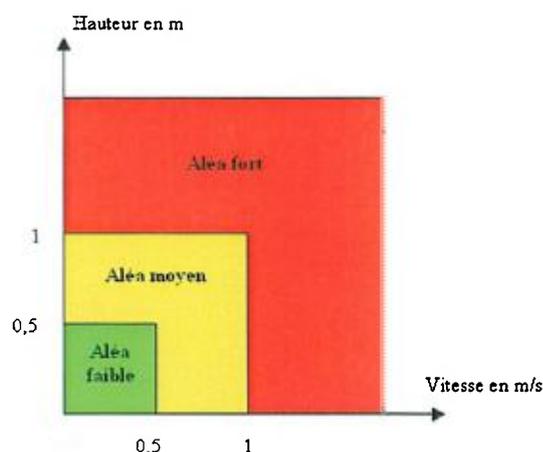


figure 1 : grille d'aléa inondation, croisement des hauteurs et des vitesses

4.2.2 Démarche suivie

La carte des **aléas**, présentées en annexe 2, a été définie selon la démarche suivante.

Un premier travail « de préparation » a été réalisé :

- Réalisation de la cartographie de la crue de janvier 2004 au lendemain de l'évènement. Détermination de laisses de crue, recueil de témoignages...
- Définition à priori des zones à **enjeux** forts. Les secteurs suivants ont été retenus à priori comme « à **enjeux** forts » :
 - La traversée de Murat
 - La traversée de Neussargues,
 - La traversée de Pont-du Vernet (commune de Joursac)

Dans ces secteurs, des relevés topographiques ont été réalisés afin d'entreprendre des modélisations hydrauliques. Les passages à proximité de Clavière et de Moissac ont également fait l'objet de modélisation afin de s'assurer qu'aucun **enjeu** fort n'était localisé en zone inondable.

A partir de ces éléments, la carte des **aléas** a été bâtie de la façon suivante :

- Dans les zones à **enjeux** forts (Murat, Neussargues et Pont-du-Vernet), la modélisation hydraulique de la **crue de référence** a permis de cartographier la limite des zones inondables ainsi que de différencier les niveaux d'**aléa**. Un parcours à pied de l'ensemble de ces secteurs a permis de confirmer et d'affiner les résultats issus de la modélisation pour la cartographie.
- Dans les secteurs où aucune modélisation n'était disponible (secteurs où les **enjeux** sont faibles ou isolés), étant donné qu'aucune information topographique n'est disponible, la **méthode géomorphologique** a été appliquée pour réaliser la cartographie des zones inondables. Pour cela, l'ensemble du linéaire a été parcouru à pied. On s'est également appuyé sur une analyse des photographies aériennes stéréoscopiques et du comportement en crue de l'Alagnon observé lors de la crue de 2004. Cette approche n'a pas permis de définir les classes d'**aléa**. Seule la limite de la zone inondable a été définie.

Cette cartographie des **aléas** a été présentée à l'ensemble des communes le 24/03/2006. Ces dernières, après quelques remarques, ont validé ces cartes dans les jours suivants.

Les zones inondables sont caractérisées par une alternance de zones de gorges avec des pentes généralement importantes, et des zones plus évasées avec des pentes plus faibles.

Les zones de gorges sont donc caractérisées par des vitesses d'écoulement importantes et l'absence de zone de stockage. C'est le cas notamment entre le Lioran et Fraisse Haut, entre Clavière et Neussargues puis à l'aval de Pont du Vernet. Au vu de la topographie, les **enjeux** sont souvent inexistantes dans ces secteurs.

Les zones plus évasées sont au contraire caractérisées par une importante capacité de stockage et des vitesses d'écoulement relativement faibles en lit majeur. C'est notamment le cas entre Fraisse Haut et Murat et entre Murat et la Chapelle d'Alagnon. Ces vallées à fond plat sont plus propices à la présence d'**enjeux**.

Le tableau suivant indique la superficie de la zone inondable par commune en fonction de la superficie totale de la commune. Il ressort que la surface inondable reste faible en comparaison à la taille des communes. Les communes les plus touchées proportionnellement sont Murat (8%) et la Chapelle d'Alagnon (6,3%). Les autres communes ont une surface inondable comprise grossièrement entre 1% et 3 % de leur territoire.

commune	% de la superficie inondable
Albepierre	0.9
Celles	1
Chapelle	6.3
Jobsac	1.5
Laveissière	2.8
Murat	8
Neussargues	3.1
virargues	0.9

tableau 2 : Pourcentage du territoire inondable par commune

4.3 Les enjeux

Les huit communes concernées par ce P.P.R. Inondation sont des communes dites rurales, avec des zones urbanisées relativement modestes en rapport à la taille des communes.

4.3.1 Introduction

La préservation du **champ d'expansion des crues** et la gestion des espaces urbanisés (centre urbain et autre espace) constituent les deux **enjeux** majeurs du plan de prévention des risques.

Les **champs d'expansion des crues** à préserver sont les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés dans lesquels la crue peut stocker un volume d'eau important et dissiper son énergie, comme les terres agricoles, les espaces verts urbains ou périurbains, les terrains de sports,...

Toute atteinte à ces **champs d'expansion** réduit la capacité de stockage d'eau provoquant ainsi une augmentation de la vitesse de propagation de la pointe de crue, donc une aggravation des conséquences des crues. Toute construction nouvelle doit donc, conformément aux instructions interministérielles, être proscrites dans le **champ d'expansion des crues**.

La gestion des espaces urbanisés constitue le second **enjeu** majeur du plan. Les dispositions prises pour la gestion de ces espaces visent à concilier la nécessaire évolution du tissu urbain avec les impératifs de protection des personnes et des biens.

Suivant le type d'entité atteinte lors d'un épisode de crues, différentes catégories d'**enjeux** peuvent être déterminées :

- **Enjeux** humains (atteinte physique ou psychologique aux personnes).
- **Enjeux** économiques : détérioration des biens et équipements publics et privés (bâtiments, ouvrages, voiries, réseaux, véhicules, habitations, commerce, entreprises...), atteinte au bétail ou aux cultures...

- **Enjeux** patrimoniaux : détérioration ou destruction d'une partie ou de la totalité de monuments ou bâtiments historiques, de vestiges, de biens à forte valeur patrimoniale,
- **Enjeux** environnementaux : dégâts importants, atteinte de la qualité des eaux, diffusion de pollution...

4.3.2 *Enjeux par communes*

Les **enjeux** situés en zone inondable ont été définis suite à une discussion avec chaque commune. Ils sont synthétisés par commune, d'amont en aval.

4.3.2.1 Laveissière

Les **enjeux** les plus importants sont localisés à la station du Lioran et sont potentiellement inondables par deux affluents de l'Alagnon :

- Le ruisseau des Sagnes : ce dernier en période de crue peut quitter son lit en amont immédiat des remontés mécaniques. De là, l'écoulement emprunte les pistes de ski et peut atteindre en contre-bas certains commerces de la station (café, magasin de location) ainsi que les infrastructures liées aux remontées mécaniques. En rive droite, la cave d'une maison est également inondable.
- Le ruisseau des Granges : ce dernier est un affluent de l'Alagnon en rive gauche. Il a été aménagé (notamment busé) pour la réalisation d'un lotissement au droit de son cône de déjection. Cependant, en période de crue, des **embâcles** peuvent entraîner le débordement du cours d'eau. Une partie de l'écoulement peut alors emprunter la chaussée et venir inonder certains chalets du lotissement.

Au droit du bourg de Laveissière, le terrain de sport et surtout une partie importante du camping sont inondables. Les habitations, situées en contre-haut, ne sont pas soumises au risque inondation.

Plus en aval, une habitation isolée est inondable ainsi que deux stations d'épuration, celles de Fraisse-bas et celle de Chambeuil.

4.3.2.2 Murat

La commune de Murat est soumise aux risques inondation de l'Alagnon et de son affluent, le Bourmantel.

Concernant l'Alagnon, d'amont en aval les **enjeux** suivants sont soumis au risque inondation :

- La zone d'activité du Martinet : située entre le Benet et la voie SNCF qui fait obstacle à l'écoulement, les différentes entreprises sont situées en zone inondable en **aléa** fort, modérée ou faible.

- En aval du pont SNCF, le camping, avec la maison du gardien est également un **enjeu** fortement vulnérable.
- Plus en aval, la station d'épuration de Murat est fortement inondable.

Le Bournantel avec des montés d'eau très rapide peut s'avérer dangereux en période de crue puisqu'il passe en zone fortement urbanisée. Complètement canalisé dans la traversé du bourg, ses débordements (notamment suite à la formation **d'embâcles**) peuvent se traduire par des écoulements le long de certaines rues du centre ville. Les **enjeux** touchés dépendent donc en grande partie des points de débordement du cours d'eau, ces points de débordement dépendant notamment de la formation **des embâcles**. L'événement de décembre 1999, encore très présent dans les mémoires, a montré qu'un tel scénario était tout à fait envisageable en cas de crue exceptionnelle.

Des **enjeux** forts sont situés en zones inondables. D'amont en aval, nous pouvons distinguer :

- Le collège,
- Des maisons localisées en bordure du cours d'eau en rive droite.
- Les complexes sportifs situés en contre-bas.
- Le remblai SNCF faisant obstacle à l'écoulement, la RN 122 est fortement inondable, ainsi que les stations services et les deux garages qui lui sont contigus.
- La cave de la gendarmerie est également inondable. Le bâtiment de gendarmerie est en limite de zone inondable mais constitue un « îlot » dans la zone inondable.
- A l'aval, du remblai SNCF, quelques terrains sont inondables dans la zone d'activité du Bournantel ainsi qu'une partie du parc de la D.D.E..

4.3.2.3 Albepierre-Bredons

Deux **enjeux** ont été cartographiés sur la commune d'Albepierre-Bredons :

- Le château de Stalapos
- Le hameau de Pignou en partie en zone inondable le long du Lagnon.

4.3.2.4 La Chapelle d'Alagnon

Les **enjeux** touchés sont les suivants :

- Le hameau de Laborie où plusieurs habitations sont inondables.
- La route reliant Laborie à la Chapelle d'Alagnon. Cette infrastructure est coupée en différents points.



- Le village de la Chapelle d'Alagnon. Des habitations sont inondables en rive droite et en rive gauche essentiellement en amont du pont traversant l'Alagnon.
- Au hameau Gaspard, la pisciculture est inondable ainsi que l'habitation qui lui est associée.

4.3.2.5 Virargues

La partie de la commune de Virargues bordant l'Alagnon est constituée de pâturage. Le hameau Clavière est en limite extérieure de la zone inondable. Cette commune n'a donc pas d'**enjeu** spécifique en zone inondable.

4.3.2.5.1 Celles

La partie de la commune de Celles bordant l'Alagnon est constituée de pâturages. Cependant, des **enjeux** isolés apparaissent en zone inondable :

- Le Moulin de Chanterone fortement inondé lors de la crue de 2004.
- La station d'épuration située en aval du lieu dit Moulin de Celles.

4.3.2.6 Neussargues – Moissac

Cette commune est concernée par les inondations de l'Alagnon et de l'Allanche.

Le long de l'Alagnon les **enjeux** suivants ont été définis, d'amont en aval :

- Le bas du camping municipal est inondable. Cependant, il s'agit d'une zone de loisir et de pique-nique. Il n'y a pas d'emplacement de tente prévu dans le secteur inondable.
- Dans la traversée de Neussargues seul le rez-de-chaussée d'un garage est inondable.
- La station d'épuration est également inondable, ce fut notamment le cas lors de la crue de 2004.
- Le hameau Paschou est inondable.

Le long de l'Allanche, d'amont en aval, les **enjeux** vulnérables suivants ont été mis en évidence :

- La zone de stockage de l'usine localisée au lieu-dit « le Coudour ». Située sur un remblai protégé par une digue, cette aire est considérée comme inondable.
- Plus en aval, une micro-centrale électrique.



4.3.2.7 Joursac

Le hameau de Pont-du-Vernet est très fortement vulnérable au risque inondation. Plusieurs habitations sont localisées en zone inondable.

Par ailleurs le ruissellement associé au Riou Marly peut engendrer l'inondabilité d'une habitation dans le hameau de la Rouleyre.

Enfin plus en aval, la RN 122 peut être coupée ponctuellement par le débordement de l'Alagnon.

5 ZONAGE ET RÈGLEMENT

Le zonage réglementaire résulte du croisement des **aléas** et des **enjeux**. Il permet de définir les différentes zones dans le périmètre inondé où les activités humaines sont encadrées par un règlement. Le zonage crée quatre zones :

1. **Une zone rouge, à préserver de toute urbanisation nouvelle.** Cette zone correspond aux zones d'**aléa** fort et d'**aléa** modéré définies dans les secteurs urbanisés.

Cette zone est à préserver de toute urbanisation nouvelle pour des raisons de sécurité des personnes et des biens.

2. **Une zone verte, zone de champ d'expansion des crues.** Cette zone correspond à l'ensemble de la zone inondable de la **crue de référence** dans les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés.

Cette zone est à préserver de toute urbanisation nouvelle pour la préservation des **champs d'expansion des crues**.

Cette zone est de loin la plus importante dans le secteur d'étude.

3. **Une zone bleue, ou bleue rayée, pouvant être urbanisée par des habitations ou des entreprises sous conditions particulières.** Elle correspond à des zones urbanisées d'**aléas** faibles situés en secteur habité. La différence entre zone bleue et bleue rayée tient uniquement à la méthode de définition de la **cote de référence** (voir lexique).

Cette zone est essentiellement localisée dans Murat (une grande partie de la zone inondable par le Bournantel).

4. **Une zone violette, pouvant être urbanisée pour des activités économiques uniquement, sous conditions particulières.** Elle correspond à des zones d'**aléas** faibles situés dans des zones d'activités et commerciales. Il s'agit notamment d'une partie de la Z.A.C. du Martinet, de celle du Bournantel à Murat et également du départ des remontées mécaniques de la station du Lioran, inondable par le ruisseau des Sagnes. Dans ces secteurs, faiblement vulnérables, le développement économique doit pouvoir être maintenu sous certaines conditions mais l'implantation d'habitation est proscrite afin de limiter la **vulnérabilité** des personnes.

Au total, la zone verte correspond à 86 % de la zone inondable. Ceci s'explique par le caractère rural des communes concernées. Ces dernières comportent de nombreuses zones d'expansion des crues.

Le tableau 3 synthétise la répartition de ces trois zones, par commune et par rapport à la surface totale inondable.

Communes	Zone inondable totale (en km ²)	Zone inondable en zone rouge en %	Zone inondable en zone vert en %	Zone inondable en zone bleue (dont bleue rayée) en %	Zone inondable en zone violette en %
Albepierre-Bredons	0.3006	0	100	0.00	0.00
Celles	0.1854	0	100	0.00	0.00
Chapelle d'Alagnon	0.5824	0	99.62	0.38	0.00
Joursac	0.3224	15.58	84.34	0.08	0.00
Laveissière	0.97	0	98.3	0.00	1.7
Murat	0.5219	35.47	51.44	9.01	4.08
Neussargues-Moissac	0.4355	14.52	85.48	0.00	0.00
Virargues	0.09643	0.00	100	0.00	0.00

tableau 3 : Répartition des différentes zones par commune en fonction de la surface totale de zone inondable

6 LEXIQUE

Aléa : phénomène naturel (ici inondation) d'occurrence et d'intensité données. Les inondations se caractérisent suivant leur nature (crue torrentielle, de plaine, de remontée de nappe...) notamment par la hauteur d'eau et la vitesse d'écoulement.

Approche géomorphologique : définition des zones inondable par l'étude du relief et l'interaction entre le cours d'eau et la vallée

Bassin versant : territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents.

Champ d'expansion des crues : ce sont les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés indispensable au stockage des importants volumes d'eau apportés par la crue. Les champs d'expansion participent au laminage de celle-ci.

Changement de destination : changement d'affectation d'un bâtiment. Exemple : transformation d'un bâtiment d'activité en logement ou le contraire.

Cote de référence : correspond à la cote **NGF** atteinte par l'eau en un point par la crue de référence. Dans le présent P.P.R., **la crue de référence** est la crue centennale théorique. La cote de référence est obtenue de trois manières différentes selon où l'on se situe :

- Dans les secteurs où une modélisation hydraulique a été réalisée, la valeur de la cote de référence est fournie au droit des différents profils en travers. Entre les profils, elle sera obtenue par interpolation linéaire entre le profil amont et le profil aval.
- Dans la zone bleue rayée, la cote de référence sera prise au sol majorée de 10 cm. Il s'agit de zones inondables par des affluents de l'Alagnon en amont de la confluence. Une partie de l'eau quitte le lit du cours d'eau pour s'écouler sur les coteaux jusqu'à rejoindre l'Alagnon. On se rapproche dans ce cas du phénomène de ruissellement et les hauteurs d'eau restent faibles.
- Partout ailleurs, la cote de **la crue de référence** correspond à la cote de la limite de la zone inondable au plus proche du point considéré.

Crue de référence : crue prise en compte pour la cartographie de la carte d'aléa. Il s'agit dans le cas du présent P.P.R. de la crue centennale théorique.

Embâcles : accumulation de matériaux transportés par les flots lors d'une crue (végétation, véhicules automobiles, déchets...) qui réduisent la section d'écoulement et que l'on retrouve en général bloqué en amont immédiat des ouvrages (pont) ou dans des parties resserrées d'une vallée (gorges étroites). Les conséquences d'un embâcle sont dans un premier temps la rehausse de la ligne d'eau en amont de l'embâcle, une augmentation des contraintes sur la structure supportant l'embâcle et dans un second temps un risque de rupture soudain de l'embâcle ou de sa structure porteuse occasionnant une onde potentiellement dévastatrice en aval.



Emprise : surface au sol de la construction ou projection au sol du volume principal construit (hors balcon sans piliers porteurs, débord de toit,...).

Enjeux : personnes, biens, activités, moyens, patrimoine etc. susceptibles d'être affectés par l'inondation. Ils peuvent être quantifiés au travers de multiples critères : dommages corporels ou matériels, cessation de production ou d'activité etc.

ERP : Établissement recevant du public, en application des articles R123-2 et R123-19 du Code de la Construction et de l'Habitat

Espace vidangeable : espace accessible, à l'intérieur duquel il est possible de se déplacer pour nettoyer.

NGF : nivellement général de la France

POS : Plan d'Occupation du Sol

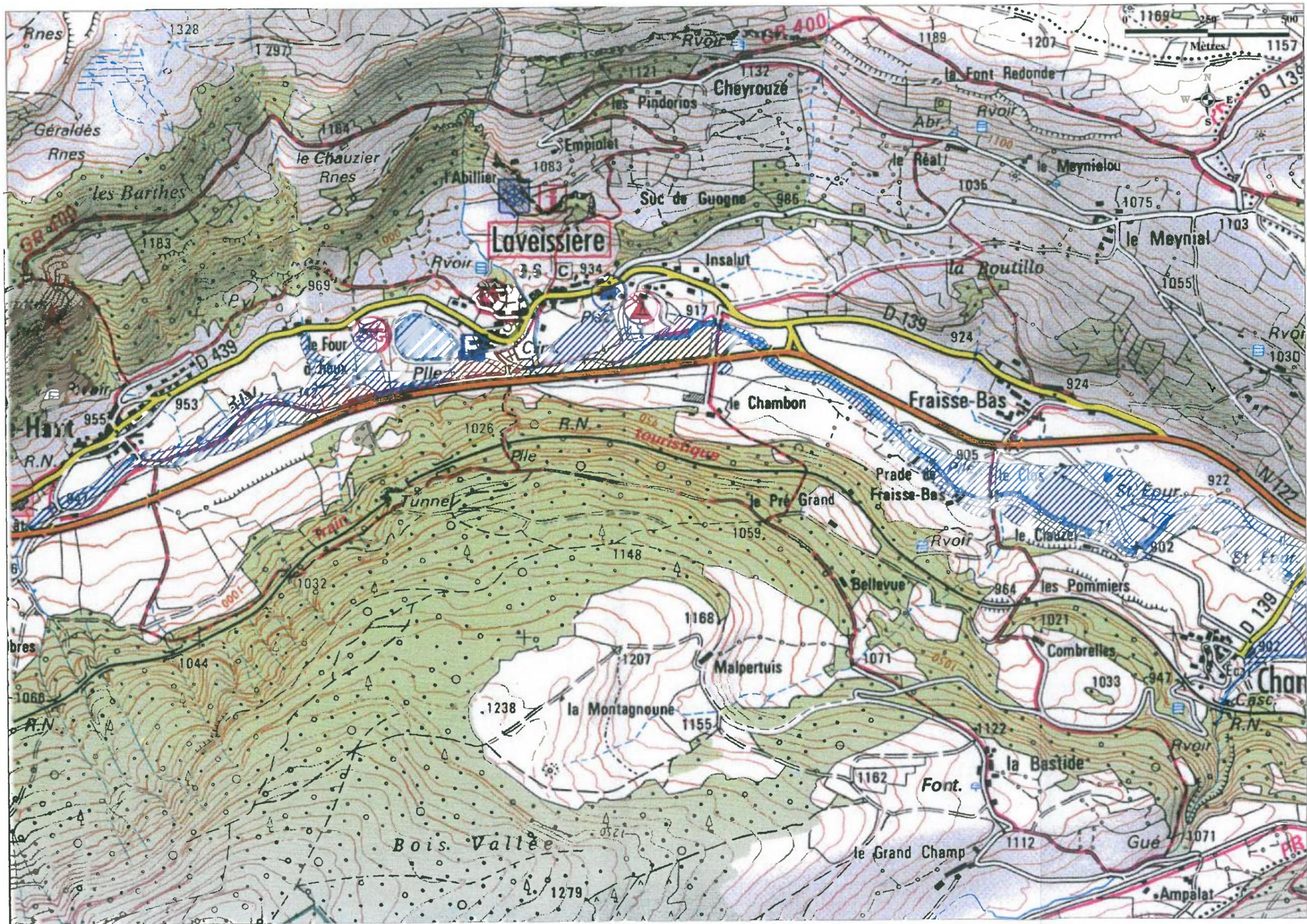
PLU : Plan local d'Urbanisme

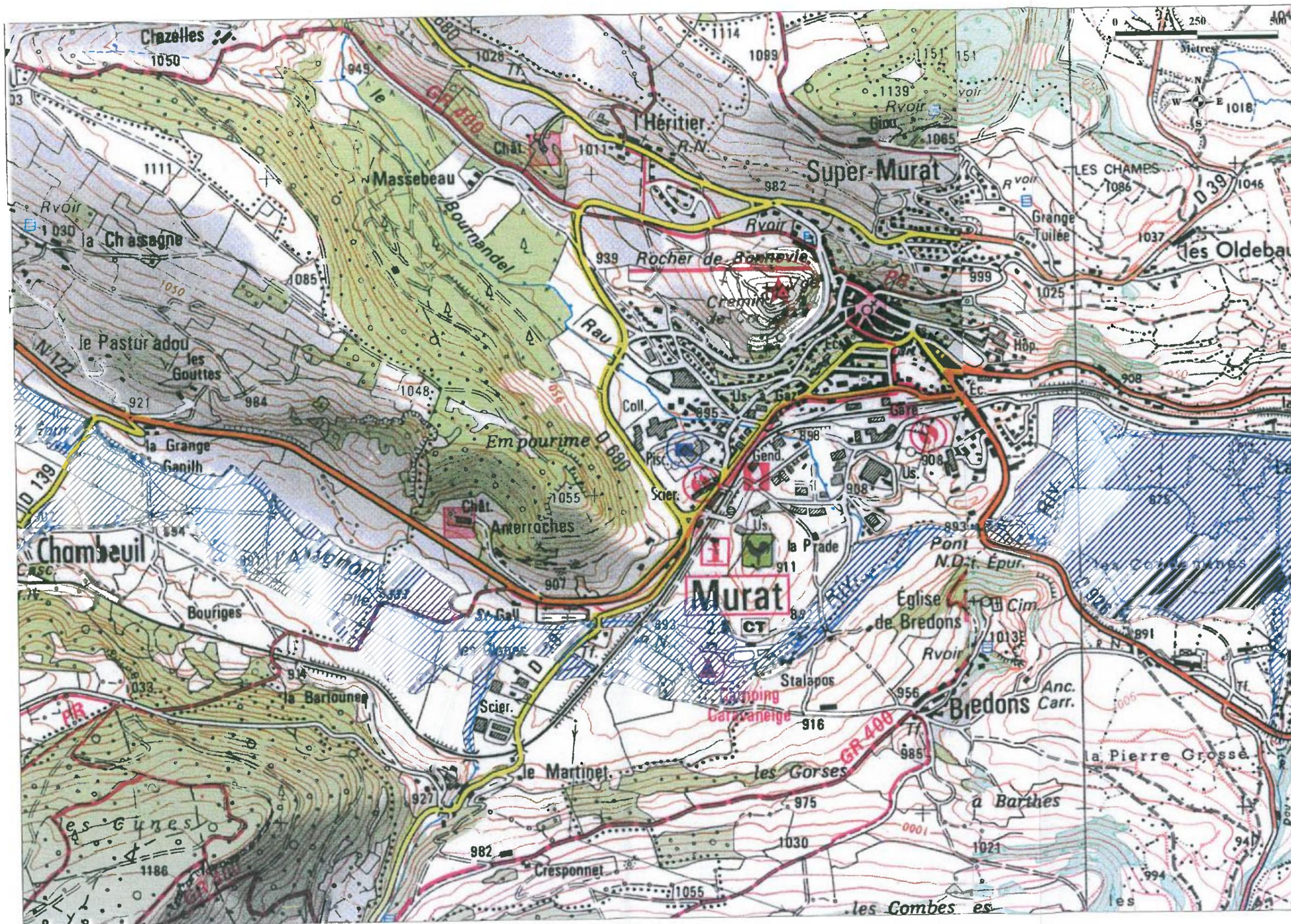
Réduire / Augmenter la vulnérabilité : réduire / augmenter le nombre de personnes et /ou la valeur des biens exposés au risque. Exemple : transformer un bâtiment d'activité en logements correspond à une augmentation de la vulnérabilité.

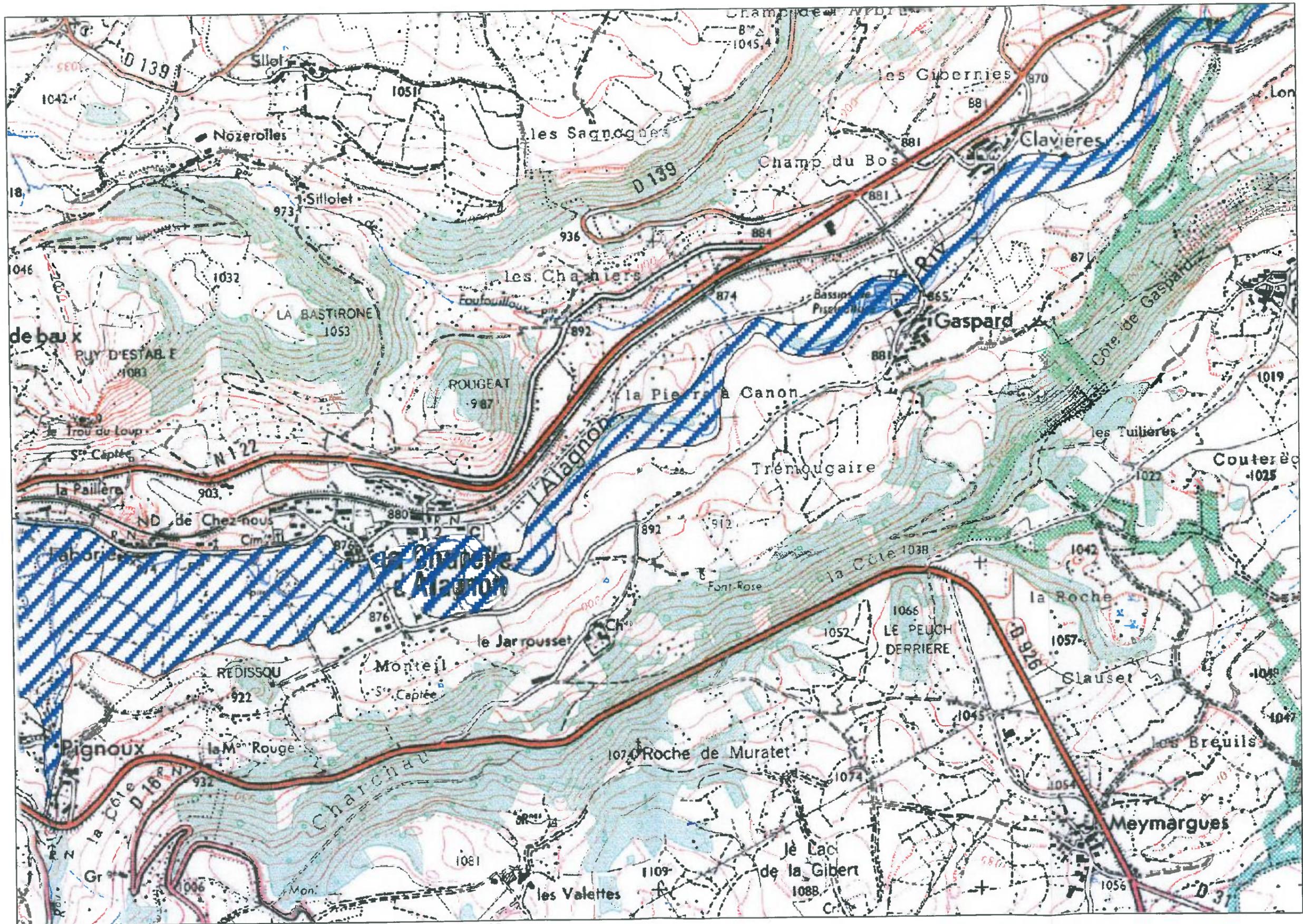


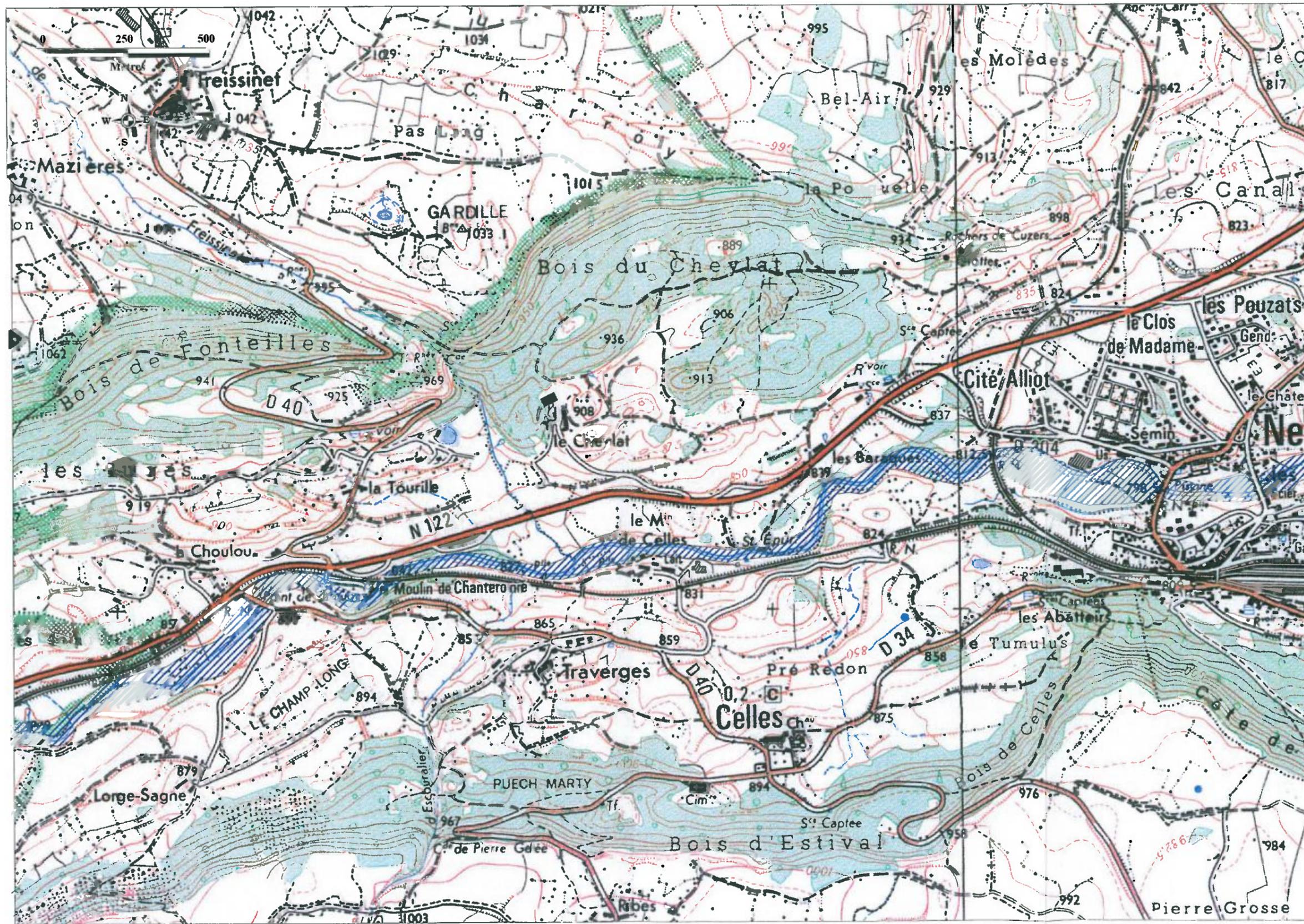
7 ANNEXE

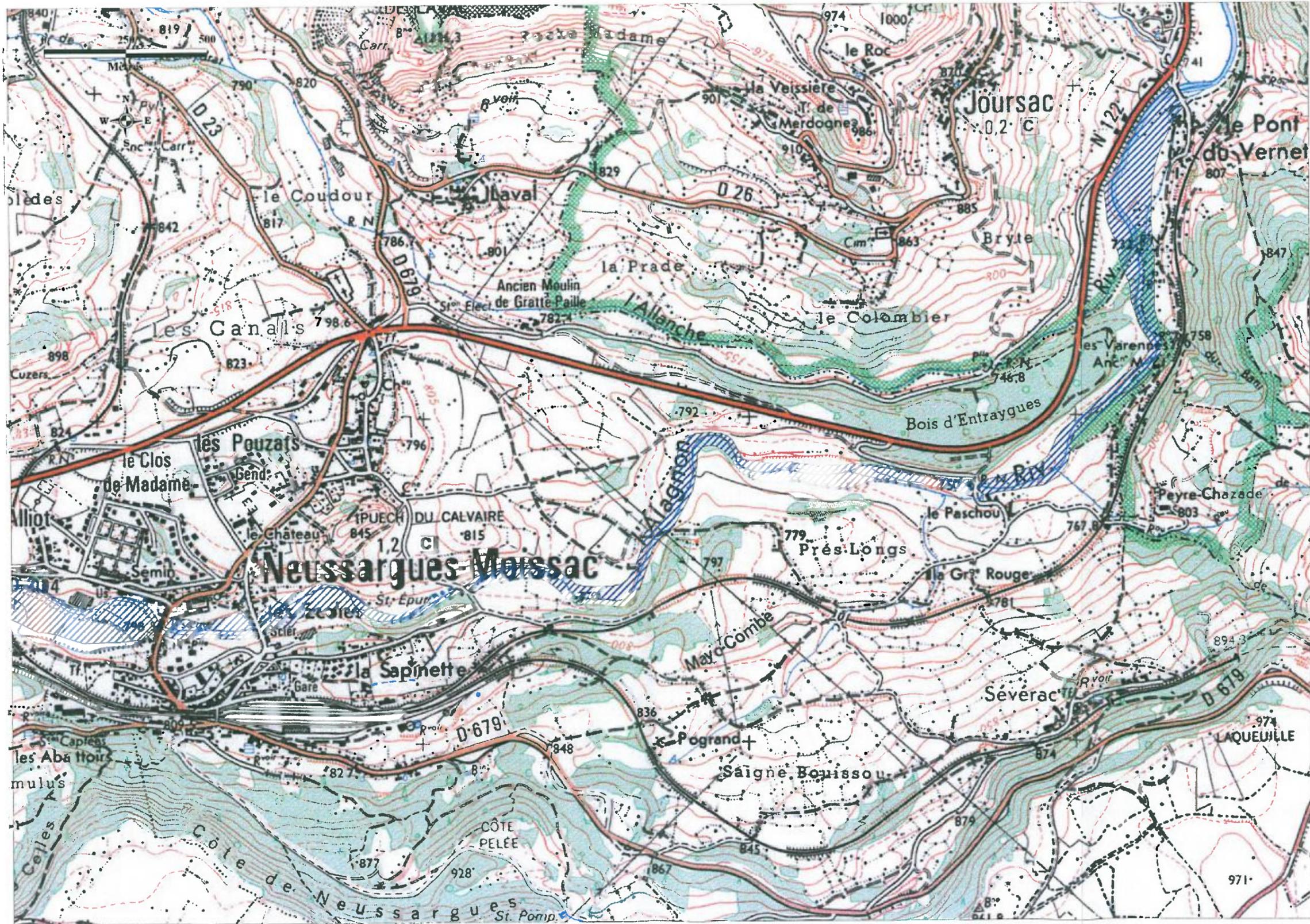
Annexe 1 : cartographie de la crue de janvier 2004.













Modification Plan de Prévention des Risques d'Inondation

Alagnon Amont

Note de présentation

Communes de Albepierre-Bredons et Murat

Préfecture du Cantal

service interministériel de défense et protection civile cours Montyon B.P. 529 15005 Aurillac cedex

Direction départementale de l'Équipement du Cantal

Service environnement / Unité Risques Naturels et nuisance

22, rue du 139^{ème} R.I

B.P. 539 15005 Aurillac cedex

D.D.T. 15
SERVICE ENVIRONNEMENT

Sommaire

1 INTRODUCTION.....	2
2 DÉMARCHE GLOBALE DE L'ÉTAT EN MATIÈRE DE RISQUE INONDATION.....	4
2.1 LES ACTIONS MENÉES PAR LES POUVOIRS PUBLICS.....	4
2.2 OBJECTIFS ET PRINCIPES DU P.P.R.....	4
2.3 LES PRINCIPAUX TEXTES DE LOI.....	5
3 PRÉSENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDE.....	7
3.1 PRÉSENTATION GÉOGRAPHIQUE.....	7
3.2 CARACTÉRISTIQUES HYDROLOGIQUES DU SECTEUR.....	7
3.3 LES CRUES HISTORIQUES.....	8
4 LES ALÉAS ET LES ENJEUX.....	10
4.1 LA CRUE DE RÉFÉRENCE.....	10
4.2 LA CARTE DES ALÉAS.....	11
4.3 LES ENJEUX.....	13
5 ZONAGE ET RÉGLEMENT.....	18
6 LEXIQUE.....	20
7 ANNEXES.....	22

1 INTRODUCTION

Le présent Plan de Prévention des Risques Inondation nommé « Haut Alagnon » a été prescrit par le Préfet du Cantal le 5 juillet 2002. Seul le risque inondation est pris en compte. Il s'applique aux territoires concernés par la rivière Alagnon et certains de ces affluents à proximité de leur confluence avec l'Alagnon, sur les communes suivantes :

- Albepierre-Bredons,
- Celles,
- La Chapelle d'Alagnon,
- Joursac,
- Laveissiere,
- Murat,
- Neussargues-Moissac
- Virargues.

Ce P.P.R. Inondation fait suite aux nombreuses inondations connues par le passé et vient compléter la procédure identique, engagée antérieurement sur le **bassin versant** cantalien aval de l'Alagnon (PPR Inondation prescrit sur les communes de Ferrières Sainte Mary, Molompize et Massiac).

Ce P.P.R. détermine les mesures à mettre en œuvre pour lutter contre le risque inondation. Conformément à l'article 3 du décret 95.1089 du 5 octobre 1995 modifié par le décret n°2005-3 du 4 janvier 2005, le P.P.R. comprend :

- La présente note de présentation,
- Le plan de zonage réglementaire (présenté sous forme graphique),
- Le règlement précisant, pour chaque zone définie dans le zonage réglementaire, les mesures d'interdiction et les prescriptions d'une part, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde d'autre part.

Le Plan de Prévention des Risques approuvé constitue une servitude d'utilité publique. Il doit être annexé aux documents d'urbanisme conformément à l'article R126.1 du code de l'urbanisme. Il est opposable à tout mode d'occupation ou d'utilisation du sol.

Dans la présente note de présentation et dans le règlement, les termes en gras sont définis dans le lexique situé à la fin du présent document.

2 DÉMARCHE GLOBALE DE L'ÉTAT EN MATIÈRE DE RISQUE INONDATION

2.1 Les actions menées par les pouvoirs publics

La prévention des risques naturels est une responsabilité des pouvoirs publics. La prise en compte du risque inondation fait donc l'objet d'une politique globale. Les principaux textes de lois définissant cette politique sont commentés dans le paragraphe 2.3.

Cette politique s'articule selon quatre axes :

La prévision, qui a pour objet de prévenir de l'arrivée d'une crue afin de permettre la mise en œuvre des mesures d'urgence et de secours nécessaires. La mise en place des nouveaux services d'annonce de crue devrait permettre d'améliorer l'efficacité de cette action.

L'information de la population qui vise à rappeler ou faire connaître aux habitants l'existence du risque inondation et les mesures ou actions permettant de s'en prémunir. Cette information s'effectue au travers des documents spécifiques à l'information préventive tels que le dossier départemental des risques majeurs (DDRM), le plan communal de sauvegarde (PCS) et le document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM).

La protection et la réduction de la vulnérabilité, qui vise soit à diminuer l'**aléa** dans les lieux déjà fortement urbanisés, après avoir mesuré l'impact sur l'amont et l'aval des dispositifs envisagés, soit à **diminuer la vulnérabilité** des **enjeux**.

La prévention, dont le plan de prévention des risques inondation constitue un outil majeur. La loi sur l'eau du 3 janvier 1995, en réglementant la réalisation des remblais en zone inondable, participe également à la prévention des inondations.

2.2 Objectifs et principes du P.P.R.

2.2.1 *Les objectifs*

Les objectifs en matière de gestion des zones inondables et notamment au travers des P.P.R. sont :

- L'interdiction des nouvelles implantations humaines dans les zones les plus dangereuses et leur limitation dans les autres zones inondables
- La préservation des capacités d'expansion et d'écoulement des crues, pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval,

- La sauvegarde de l'équilibre et de la qualité des milieux naturels.

2.2.2 Les principes

Afin de répondre à ces objectifs les principes suivants ont été définis au travers de PPR :

1. Dans les zones à **enjeux** (souvent les zones urbanisées) :
 - Lorsque l'**aléa** inondation est fort et très fort, veiller à ce que soit interdite toute nouvelle construction,
 - Lorsque l'**aléa** est modéré et faible, fournir les prescriptions permettant un développement de l'urbanisation prenant en compte le risque inondation,
 - Quel que soit le niveau d'**aléa** dans les zones où des **enjeux** sont présents, les mesures définies dans le PPR doivent aller dans le sens d'une **diminution de la vulnérabilité** des personnes et des biens.
2. Dans les zones sans **enjeux** :
 - Interdire toute nouvelle construction d'habitation et commerciales quel que soit le niveau de **l'aléa**
 - Interdire tout endiguement ou remblaiement nouveau qui ne serait pas justifié par la protection des lieux déjà fortement urbanisés.

2.3 Les principaux textes de loi

La Loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, la protection de la forêt contre l'incendie et la prévention des risques majeurs définit, notamment au travers des articles 40-1 et 40-7, la notion de Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles qui doit être élaboré par l'État. Sont notamment définis, la délimitation des zones exposées au risque en tenant compte de sa nature et de son intensité, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises.

La Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 vient étayer cette volonté de l'État d'agir, en élargissant le champ de réflexion et d'action à l'échelle du **bassin versant** et en imposant une approche globale et intégrée de la gestion de l'eau.

Les objectifs de cette politique de prévention des risques naturels sont décrits principalement au travers de :

- La circulaire du 24 janvier 1994 qui définit les objectifs arrêtés par le gouvernement en matière de gestion des zones inondables. Il s'agit d'arrêter les nouvelles implantations humaines dans les zones les plus dangereuses, de préserver les capacités de stockage et d'écoulement des crues et de sauvegarder l'équilibre et la qualité des milieux naturels.

- La circulaire du 24 avril 1996 qui indique les dispositions à mettre en place et à respecter au sujet des constructions et ouvrages existants mais aussi les aménagements envisageables en zone inondable, ceci dans l'objectif affiché de **réduire la vulnérabilité** et de maintenir la capacité d'écoulement et d'expansion des crues.

La loi n°95-101 du 2 février 1995 a institué le Plan de Prévention des Risques comme document unique de prévention des risques dans les zones soumises à un risque majeur.

La Loi « Risques » du 30 juillet 2003 est venu renforcer les dispositifs existants en affichant clairement trois objectifs :

- Renforcer la concertation et l'information
- Maîtriser l'aménagement et l'usage des sols
- Prévenir le risque à sa source quand cela est possible

Les textes législatifs aux P.P.R. sont maintenant codifiés aux travers des articles L562-1 à L562-7 du Code de l'Environnement.

3 PRÉSENTATION DU SECTEUR D'ÉTUDE

3.1 Présentation géographique

Le secteur d'étude comprend 8 communes, de Laveissière en amont (source de l'Alagnon) jusque Joursac à l'aval (après la confluence Alagnon / Allanche). Le **bassin versant** étudié, d'une superficie de 315 km², est caractéristique d'un bassin de moyenne montagne avec un sommet à 1813 m et des pentes moyennes élevées. A la confluence entre l'Allanche et l'Alagnon, les deux cours d'eau ont des tailles de **bassin versant** similaires, de l'ordre de 150 km². Cependant avec une altitude et une pente plus élevée, les débits de crue de l'Alagnon sont sensiblement plus importants que ceux de l'Allanche. De l'amont vers l'aval, les affluents suivants de l'Alagnon ont été pris en compte :

- Le ruisseau des Sagnes en rive droite. Ce cours d'eau a été pris en compte au droit de la station de sport d'hiver de Super Lioran.
- Le ruisseau des Granges en rive droite. Ce cours d'eau a été pris en compte dans son passage dans le lotissement du font d'Alagnon.
- Le ruisseau de Chambeuil en rive droite. Ce cours d'eau a été pris en compte dans la traversée de Chambeuil jusqu'à sa confluence avec l'Alagnon.
- Le Benet en rive droite, dans la traversée de la Z.A.C. du Martinet (entre la voie SNCF et sa confluence avec l'Alagnon) au droit de la commune de Murat
- Le Bournantel en rive gauche, dans la traversée de Murat.
- Le Lagnon, affluent rive droite, dans la traversée du lieu – dit Pignou, commune de Albepierre-Bredons
- L'Allanche, affluent rive gauche, dans la traversée de la commune de Neussargues – Moissac.
- Le Riou Marly, affluent rive gauche, dans la traversée du lieu – dit la Rouleyre (commune de Joursac).

3.2 Caractéristiques hydrologiques du secteur

Les phénomènes météorologiques pouvant engendrer des crues exceptionnelles sont de deux ordres au droit du **bassin versant** étudié.

1. Les crues liées à des orages d'été d'une violence extrême : les intensités pluvieuses sont alors extrêmement importantes mais réduites dans le temps et dans l'espace. Les périodes d'occurrence de tels événements sont alors généralement localisées entre mai et septembre. Ce type d'événement peut engendrer des crues exceptionnelles sur les **bassins versants** de petites tailles (l'Alagnon sur sa partie amont, le Benet et le Bournantel, le ruisseau de Chambeuil, le Lagnon ainsi que le ruissellement de nombreuses ravines). Ces événements, très localisés dans le temps et l'espace, ne peuvent avoir un grand impact sur des **bassins versants** de grande taille (l'Alagnon au droit de la commune de Joursac par exemple)
2. Les événements pluvio-nival de type océanique : les pluies sont importantes sur de longues durées et engendrent éventuellement la fonte du manteau neigeux. Ces événements se produisent généralement en hiver et au printemps. Ce type d'événement génère des crues exceptionnelles sur les **bassins versants** de grande taille.

Dans les deux cas, les crues de l'Alagnon dans le secteur d'étude (tête de **bassin versant**) sont caractérisées par des montées d'eau rapides (de l'ordre de quelques heures à pont de Vernet) et des décrues tout aussi rapides.

3.3 Les crues historiques

Une vingtaine de crues a pu être retracée depuis 1710. Antérieurement, aucun élément n'est disponible. Ceci tient en grande part à la faible occupation de la vallée à l'époque médiévale, les forteresses étant implantées en partie élevée ou bien sur les plateaux en dehors de la vallée.

La précision concernant les différentes crues est très variable et les témoignages concernent surtout la partie aval de la vallée (Massiac) historiquement plus occupée que la partie amont. On peut cependant retenir les événements suivants :

- Crue de novembre 1710 : elle fut la plus dévastatrice du siècle à Massiac. Nous n'avons pas d'éléments sur la partie amont du **bassin versant**.
- Crue de novembre 1849. Elle est citée comme l'« une des plus forte connue » pour un projet d'aménagement sur l'Alagnon à Laveissière (scierie Greliche en 1853). Des phénomènes d'**embâcles** ont été mentionnés.

- Crue de septembre 1866 : les ponts de Murat et de la Chapelle d'Alagnon ont été emportés.
- Crue de d'octobre 1868 : plus importante que celle de 1866, elle a causé des dégâts très importants : la voie ferrée a été coupée en 9 points entre Lempdes et Neussargues et notamment à Paschou (commune de Neussargues). Pont-du-Vernet a été fortement endommagé.
- Crue de 1875 : cette crue a surtout causé des dégâts importants à Pont-du-Vernet et Massiac
- Crue de 1913 : particulièrement violente, cette crue a causé des dégâts très importants à Pont-du-Vernet.
- Crue de 1943 : Elle a été ressentie essentiellement sur le haut du **bassin versant**. Un niveau d'eau record a été atteint au Paschou avant la confluence avec l'Allanche.
- Crue de Mai 1964 : le niveau de l'Alagnon a atteint des cotes jamais vues à Neussargues.
- Crue de novembre 1994 : ces crues ont été particulièrement violentes, notamment à l'aval de la confluence Allanche / Alagnon.
- Crue de janvier 2004 : Cette crue a été très importante sur l'amont du **bassin versant** et minime sur l'aval. Seul le haut Alagnon était en crue et non l'Allanche. Les niveaux atteints entre Laveissière et Neussargues n'avaient jamais été constatés par les riverains auparavant. Cette crue a été cartographiée par le L.R.P.C. de Clermont-Ferrand le lendemain de l'évènement (voir annexe 1) et certains niveaux d'eau ont été relevés.

Les affluents, notamment le ruisseau des Sagnes, le Benet, le Bournantel, le Lagnon et le Riou Marly, ont historiquement causé des dégâts importants suite à des crues rapides. Les dates ne sont cependant pas souvent connues. Concernant le Bournantel, un des événements très marquant fut sa crue et son débordement dans le centre ville de Murat lors de la tempête de décembre 1999.

4 LES ALÉAS ET LES ENJEUX

Le zonage réglementaire et le règlement associé sont définis suite au croisement de la **carte des aléas** avec celle des **enjeux**. La carte des **aléas** est bâtie en considérant les zones inondables engendrées par **la crue de référence**.

4.1 La crue de référence

La **crue de référence** est définie par la circulaire du 24 janvier 1994 comme « la plus forte crue connue ou, dans le cas où celle-ci serait plus courante qu'une crue de fréquence centennale, cette dernière ».

La crue de janvier 2004 est la crue historique la plus importante connue dans le secteur « haut Alagnon ». Les modélisations hydrauliques ont montré qu'elle était d'une fréquence plus courante que la crue centennale. On a donc retenu comme **crue de référence** la crue théorique centennale. Il ne faut pas pour autant en déduire que cette crue ne se produit qu'une fois tous les cent ans. Il s'agit d'une crue ayant une chance sur cent de se produire chaque année.

Les débits retenus pour la **crue de référence** sont présentés dans le tableau 1 :

	Le Benet à Murat	Le Bournantel à Murat	Alagnon à Murat	Alagnon à Clavière	Alagnon à Neussargue	Alagnon à pont du Vernet	Allanche à Neussargues Moissac
Débit centennial en m ³ .s ⁻¹	45	42	140	155	180	210	115

tableau 1 : Présentation des débits de référence retenus

4.2 La carte des aléas

4.2.1 Définition de l'aléa

L'**aléa** inondation est le croisement de deux paramètres que sont la hauteur d'eau et les vitesses d'écoulements, pour la crue de référence. Le croisement de ces deux paramètres se fait selon la grille présentée figure 1.

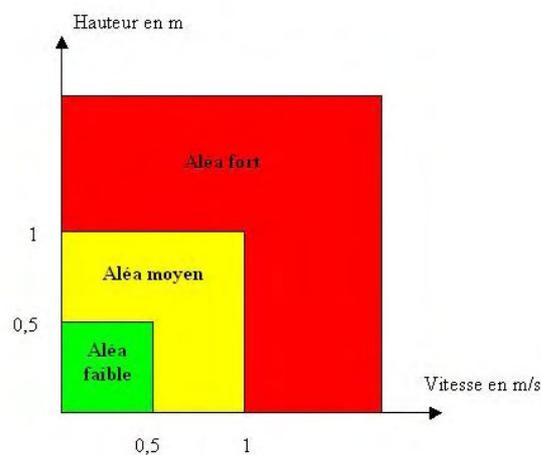


figure 1 : grille d'aléa inondation, croisement des hauteurs et des vitesses

4.2.2 Démarche suivie

La carte des **aléas**, présentées en annexe 2, a été définie selon la démarche suivante.

Un premier travail « de préparation » a été réalisé :

- Réalisation de la cartographie de la crue de janvier 2004 au lendemain de l'évènement. Détermination de laisses de crue, recueil de témoignages...
- Définition à priori des zones à **enjeux** forts. Les secteurs suivants ont été retenus à priori comme « à **enjeux** forts » :
 - La traversée de Murat
 - La traversée de Neussargues,

- La traversée de Pont-du Vernet (commune de Joursac)

Dans ces secteurs, des relevés topographiques ont été réalisés afin d'entreprendre des modélisations hydrauliques. Les passages à proximité de Clavière et de Moissac ont également fait l'objet de modélisation afin de s'assurer qu'aucun **enjeu** fort n'était localisé en zone inondable.

A partir de ces éléments, la carte des **aléas** a été bâtie de la façon suivante :

- Dans les zones à **enjeux** forts (Murat, Neussargues et Pont-du-Vernet), la modélisation hydraulique de la **crue de référence** a permis de cartographier la limite des zones inondables ainsi que de différencier les niveaux d'**aléa**. Un parcours à pied de l'ensemble de ces secteurs a permis de confirmer et d'affiner les résultats issus de la modélisation pour la cartographie.

- Dans les secteurs où aucune modélisation n'était disponible (secteurs où les **enjeux** sont faibles ou isolés), étant donné qu'aucune information topographique n'est disponible, la **méthode géomorphologique** a été appliquée pour réaliser la cartographie des zones inondables. Pour cela, l'ensemble du linéaire a été parcouru à pied. On s'est également appuyé sur une analyse des photographies aériennes stéréoscopiques et du comportement en crue de l'Alagnon observé lors de la crue de 2004. Cette approche n'a pas permis de définir les classes d'**aléa**. Seule la limite de la zone inondable a été définie.

Cette cartographie des **aléas** a été présentée à l'ensemble des communes le 24/03/2006. Ces dernières, après quelques remarques, ont validé ces cartes dans les jours suivants.

Suite à l'arasement du seuil de Stalapos en 2008, la carte d'aléa de l'Alagnon au droit des communes de Murat et Albepierre-Bredons a été mise à jour. Elle a été présentée aux communes et à la Communauté des Communes le 8 janvier 2010.

Les zones inondables sont caractérisées par une alternance de zones de gorges avec des pentes généralement importantes, et des zones plus évasées avec des pentes plus faibles.

Les zones de gorges sont donc caractérisées par des vitesses d'écoulement importantes et l'absence de zone de stockage. C'est le cas notamment entre le Lioran et Fraisse Haut, entre Clavière et Neussargues puis à l'aval de Pont du Vernet. Au vu de la topographie, les **enjeux** sont souvent inexistantes dans ces secteurs.

Les zones plus évasées sont au contraire caractérisées par une importante capacité de stockage et des vitesses d'écoulement relativement faibles en lit majeur. C'est notamment le

cas entre Fraisse Haut et Murat et entre Murat et la Chapelle d'Alagnon. Ces vallées à fond plat sont plus propices à la présence **d'enjeux**.

Le tableau suivant indique la superficie de la zone inondable par commune en fonction de la superficie totale de la commune. Il ressort que la surface inondable reste faible en comparaison à la taille des communes. Les communes les plus touchées proportionnellement sont Murat (7,8%) et la Chapelle d'Alagnon (6,3%). Les autres communes ont une surface inondable comprise grossièrement entre 1% et 3 % de leur territoire.

commune	% de la superficie inondable
Albepierre	0.9
Celles	1
Chapelle	6.3
Joursac	1.5
Laveissière	2.8
Murat	7,8
Neussargues	3.1
virargues	0.9

tableau 2 : Pourcentage du territoire inondable par commune

4.3 Les enjeux

Les huit communes concernées par ce P.P.R. Inondation sont des communes dites rurales, avec des zones urbanisées relativement modestes en rapport à la taille des communes.

4.3.1 Introduction

La préservation du **champ d'expansion des crues** et la gestion des espaces urbanisés (centre urbain et autre espace) constituent les deux **enjeux** majeurs du plan de prévention des risques.

Les **champs d'expansion des crues** à préserver sont les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés dans lesquels la crue peut stocker un volume d'eau important et dissiper son énergie, comme les terres agricoles, les espaces verts urbains ou périurbains, les terrains de sports,...

Toute atteinte à ces **champs d'expansion** réduit la capacité de stockage d'eau provoquant ainsi une augmentation de la vitesse de propagation de la pointe de crue, donc une aggravation des conséquences des crues. Toute construction nouvelle doit donc, conformément aux instructions interministérielles, être proscrites dans le **champ d'expansion des crues**.

La gestion des espaces urbanisés constitue le second **enjeu** majeur du plan. Les dispositions prises pour la gestion de ces espaces visent à concilier la nécessaire évolution du tissu urbain avec les impératifs de protection des personnes et des biens.

Suivant le type d'entité atteinte lors d'un épisode de crues, différentes catégories d'**enjeux** peuvent être déterminées :

- **Enjeux** humains (atteinte physique ou psychologique aux personnes).
- **Enjeux** économiques : détérioration des biens et équipements publics et privés (bâtiments, ouvrages, voiries, réseaux, véhicules, habitations, commerce, entreprises...), atteinte au bétail ou aux cultures...
- **Enjeux** patrimoniaux : détérioration ou destruction d'une partie ou de la totalité de monuments ou bâtiments historiques, de vestiges, de biens à forte valeur patrimoniale,
- **Enjeux** environnementaux : dégâts importants, atteinte de la qualité des eaux, diffusion de pollution...

4.3.2 Enjeux par communes

Les **enjeux** situés en zone inondable ont été définis suite à une discussion avec chaque commune. Ils sont synthétisés par commune, d'amont en aval.

4.3.2.1 Laveissière

Les **enjeux** les plus importants sont localisés à la station du Lioran et sont potentiellement inondables par deux affluents de l'Alagnon :

- Le ruisseau des Sagnes : ce dernier en période de crue peut quitter son lit en amont immédiat des remontés mécaniques. De là, l'écoulement emprunte les pistes de ski et peut atteindre en contre-bas certains commerces de la station (café, magasin de location) ainsi que les infrastructures liées aux remontées mécaniques. En rive droite, la cave d'une maison est également inondable.
- Le ruisseau des Granges : ce dernier est un affluent de l'Alagnon en rive gauche. Il a été aménagé (notamment busé) pour la réalisation d'un lotissement au droit de son cône de déjection. Cependant, en période de crue, des **embâcles** peuvent entraîner le débordement du cours d'eau. Une partie de l'écoulement peut alors emprunter la chaussée et venir inonder certains chalets du lotissement.

Au droit du bourg de Laveissière, le terrain de sport et surtout une partie importante du camping sont inondables. Les habitations, situées en contre-haut, ne sont pas soumises au risque inondation.

Plus en aval, une habitation isolée est inondable ainsi que deux stations d'épuration, celles de Fraisse-bas et celle de Chambeuil.

4.3.2.2 Murat

La commune de Murat est soumise aux risques inondation de l'Alagnon et de son affluent, le Bournantel.

Concernant l'Alagnon, d'amont en aval les **enjeux** suivants sont soumis au risque inondation :

- La zone d'activité du Martinet : située entre le Benet et la voie SNCF qui fait obstacle à l'écoulement, les différentes entreprises sont situées en zone inondable en **aléa** fort, modérée ou faible.
- En aval du pont SNCF, le camping, avec la maison du gardien est également un **enjeu** fortement vulnérable.
- Plus en aval, la station d'épuration de Murat est fortement inondable.

Le Bournantel avec des montés d'eau très rapide peut s'avérer dangereux en période de crue puisqu'il passe en zone fortement urbanisée. Complètement canalisé dans la traversé du bourg, ses débordements (notamment suite à la formation **d'embâcles**) peuvent se traduire par des écoulements le long de certaines rues du centre ville. Les **enjeux** touchés dépendent donc en grande partie des points de débordement du cours d'eau, ces points de débordement dépendant notamment de la formation **des embâcles**. L'événement de décembre 1999, encore très présent dans les mémoires, a montré qu'un tel scénario était tout à fait envisageable en cas de crue exceptionnelle.

Des **enjeux** forts sont situés en zones inondables. D'amont en aval, nous pouvons distinguer :

- Le collège,
- Des maisons localisées en bordure du cours d'eau en rive droite.
- Les complexes sportifs situés en contre-bas.
- Le remblai SNCF faisant obstacle à l'écoulement, la RN 122 est fortement inondable, ainsi que les stations services et les deux garages qui lui sont contigus.

- La cave de la gendarmerie est également inondable. Le bâtiment de gendarmerie est en limite de zone inondable mais constitue un « îlot » dans la zone inondable.

- A l'aval, du remblai SNCF, quelques terrains sont inondables dans la zone d'activité du Bournantel ainsi qu'une partie du parc de la D.D.E..

4.3.2.3 Albepierre-Bredons

Deux **enjeux** ont été cartographiés sur la commune d'Albepierre-Bredons :

- Le château de Stalapos
- Le hameau de Pignou en partie en zone inondable le long du Lagnon.

4.3.2.4 La Chapelle d'Alagnon

Les **enjeux** touchés sont les suivants :

- Le hameau de Laborie où plusieurs habitations sont inondables.
- La route reliant Laborie à la Chapelle d'Alagnon. Cette infrastructure est coupée en différents points.
- Le village de la Chapelle d'Alagnon. Des habitations sont inondables en rive droite et en rive gauche essentiellement en amont du pont traversant l'Alagnon.
- Au hameau Gaspard, la pisciculture est inondable ainsi que l'habitation qui lui est associée.

4.3.2.5 Virargues

La partie de la commune de Virargues bordant l'Alagnon est constituée de pâturage. Le hameau Clavière est en limite extérieure de la zone inondable. Cette commune n'a donc pas d'**enjeu** spécifique en zone inondable.

4.3.2.5.1 Celles

La partie de la commune de Celles bordant l'Alagnon est constituée de pâturages. Cependant, des **enjeux** isolés apparaissent en zone inondable :

- Le Moulin de Chanterone fortement inondé lors de la crue de 2004.

- La station d'épuration située en aval du lieu dit Moulin de Celles.

4.3.2.6 Neussargues – Moissac

Cette commune est concernée par les inondations de l'Alagnon et de l'Allanche.

Le long de l'Alagnon les **enjeux** suivants ont été définis, d'amont en aval :

- Le bas du camping municipal est inondable. Cependant, il s'agit d'une zone de loisir et de pique-nique. Il n'y a pas d'emplacement de tente prévu dans le secteur inondable.
- Dans la traversée de Neussargues seul le rez-de-chaussée d'un garage est inondable.
- La station d'épuration est également inondable, ce fut notamment le cas lors de la crue de 2004.
- Le hameau Paschou est inondable.

Le long de l'Allanche, d'amont en aval, les **enjeux** vulnérables suivants ont été mis en évidence :

- La zone de stockage de l'usine localisée au lieu-dit « le Coudour ». Située sur un remblai protégé par une digue, cette aire est considérée comme inondable.
- Plus en aval, une micro-centrale électrique.

4.3.2.7 Joursac

Le hameau de Pont-du-Vernet est très fortement vulnérable au risque inondation. Plusieurs habitations sont localisées en zone inondable.

Par ailleurs le ruissellement associé au Riou Marly peut engendrer l'inondabilité d'une habitation dans le hameau de la Rouleyre.

Enfin plus en aval, la RN 122 peut être coupée ponctuellement par le débordement de l'Alagnon.

5 ZONAGE ET RÈGLEMENT

Le zonage réglementaire résulte du croisement des **aléas** et des **enjeux**. Il permet de définir les différentes zones dans le périmètre inondé où les activités humaines sont encadrées par un règlement. Le zonage crée quatre zones :

1. **Une zone rouge, à préserver de toute urbanisation nouvelle.** Cette zone correspond aux zones d'**aléa** fort et d'**aléa** modéré définies dans les secteurs urbanisés.

Cette zone est à préserver de toute urbanisation nouvelle pour des raisons de sécurité des personnes et des biens.

2. **Une zone verte, zone de champ d'expansion des crues.** Cette zone correspond à l'ensemble de la zone inondable de la **crue de référence** dans les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés.

Cette zone est à préserver de toute urbanisation nouvelle pour la préservation des **champs d'expansion des crues**.

Cette zone est de loin la plus importante dans le secteur d'étude.

3. **Une zone bleue, ou bleue rayée, pouvant être urbanisée par des habitations ou des entreprises sous conditions particulières.** Elle correspond à des zones urbanisées d'**aléas** faibles situés en secteur habité. La différence entre zone bleue et bleue rayée tient uniquement à la méthode de définition de **la cote de référence** (voir lexique).

Cette zone est essentiellement localisée dans Murat (une grande partie de la zone inondable par le Bournantel).

4. **Une zone violette, pouvant être urbanisée pour des activités économiques uniquement, sous conditions particulières.** Elle correspond à des zones d'**aléas** faibles situés dans des zones d'activités et commerciales. Il s'agit notamment d'une partie de la Z.A.C. du Martinet, de celle du Bournantel à Murat et également du départ des remontées mécaniques de la station du Lioran, inondable par le ruisseau des Sagnes. Dans ces secteurs, faiblement vulnérables, le développement économique doit pouvoir être maintenu sous certaines conditions mais l'implantation d'habitation est proscrite afin de limiter la **vulnérabilité** des personnes.

Au total, la zone verte correspond à 86 % de la zone inondable. Ceci s'explique par le caractère rural des communes concernées. Ces dernières comportent de nombreuses zones d'expansion des crues.

Le tableau 3 synthétise la répartition de ces trois zones, par commune et par rapport à la surface totale inondable.

Communes	Zone inondable totale (en km²)	Zone inondable en zone rouge en %	Zone inondable en zone vert en %	Zone inondable en zone bleue (dont bleue rayée) en %	Zone inondable en zone violette en %
Albepierre-Bredons	0.3006	0	100	0.00	0.00
Celles	0.1854	0	100	0.00	0.00
Chapelle d'Alagnon	0.5824	0	99.62	0.38	0.00
Joursac	0.3224	15.58	84.34	0.08	0.00
Laveissière	0.97	0	98.3	0.00	1.7
Murat	0.4828	21.8	63.9	9.5	4.8
Neussargues-Moissac	0.4355	14.52	85.48	0.00	0.00
Virargues	0.09643	0.00	100	0.00	0.00

tableau 3 : Répartition des différentes zones par commune en fonction de la surface totale de zone inondable

6 LEXIQUE

Aléa : phénomène naturel (ici inondation) d'occurrence et d'intensité données. Les inondations se caractérisent suivant leur nature (crue torrentielle, de plaine, de remontée de nappe...) notamment par la hauteur d'eau et la vitesse d'écoulement.

Approche géomorphologique : définition des zones inondable par l'étude du relief et l'interaction entre le cours d'eau et la vallée

Bassin versant : territoire drainé par un cours d'eau et ses affluents.

Champ d'expansion des crues : ce sont les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés indispensable au stockage des importants volumes d'eau apportés par la crue. Les champs d'expansion participent au laminage de celle-ci.

Changement de destination : changement d'affectation d'un bâtiment. Exemple : transformation d'un bâtiment d'activité en logement ou le contraire.

Cote de référence : correspond à la cote **NGF** atteinte par l'eau en un point par la crue de référence. Dans le présent P.P.R., **la crue de référence** est la crue centennale théorique. La cote de référence est obtenue de trois manières différentes selon où l'on se situe :

- Dans les secteurs où une modélisation hydraulique a été réalisée, la valeur de la cote de référence est fournie au droit des différents profils en travers. Entre les profils, elle sera obtenue par interpolation linéaire entre le profil amont et le profil aval.
- Dans la zone bleue rayée, la cote de référence sera prise au sol majorée de 10 cm. Il s'agit de zones inondables par des affluents de l'Alagnon en amont de la confluence. Une partie de l'eau quitte le lit du cours d'eau pour s'écouler sur les coteaux jusqu'à rejoindre l'Alagnon. On se rapproche dans ce cas du phénomène de ruissellement et les hauteurs d'eau restent faibles.
- Partout ailleurs, la cote de **la crue de référence** correspond à la cote de la limite de la zone inondable au plus proche du point considéré.

Crue de référence : crue prise en compte pour la cartographie de la carte d'**aléa**. Il s'agit dans le cas du présent P.P.R. de la crue centennale théorique.

Embâcles : accumulation de matériaux transportés par les flots lors d'une crue (végétation, véhicules automobiles, déchets...) qui réduisent la section d'écoulement et que l'on retrouve en général bloqué en amont immédiat des ouvrages (pont) ou dans des parties resserrées d'une vallée (gorges étroites). Les conséquences d'un embâcle sont dans un premier temps la rehausse de la ligne d'eau en amont de l'embâcle, une augmentation des contraintes sur la structure supportant l'embâcle et dans un second temps un risque de rupture soudain de

l'embâcle ou de sa structure porteuse occasionnant une onde potentiellement dévastatrice en aval.

Emprise : surface au sol de la construction ou projection au sol du volume principal construit (hors balcon sans piliers porteurs, débord de toit,...).

Enjeux : personnes, biens, activités, moyens, patrimoine etc. susceptibles d'être affectés par l'inondation. Ils peuvent être quantifiés au travers de multiples critères : dommages corporels ou matériels, cessation de production ou d'activité etc.

ERP : Établissement recevant du public, en application des articles R123-2 et R123-19 du Code de la Construction et de l'Habitat

Espace vidangeable : espace accessible, à l'intérieur duquel il est possible de se déplacer pour nettoyer.

NGF : nivellement général de la France

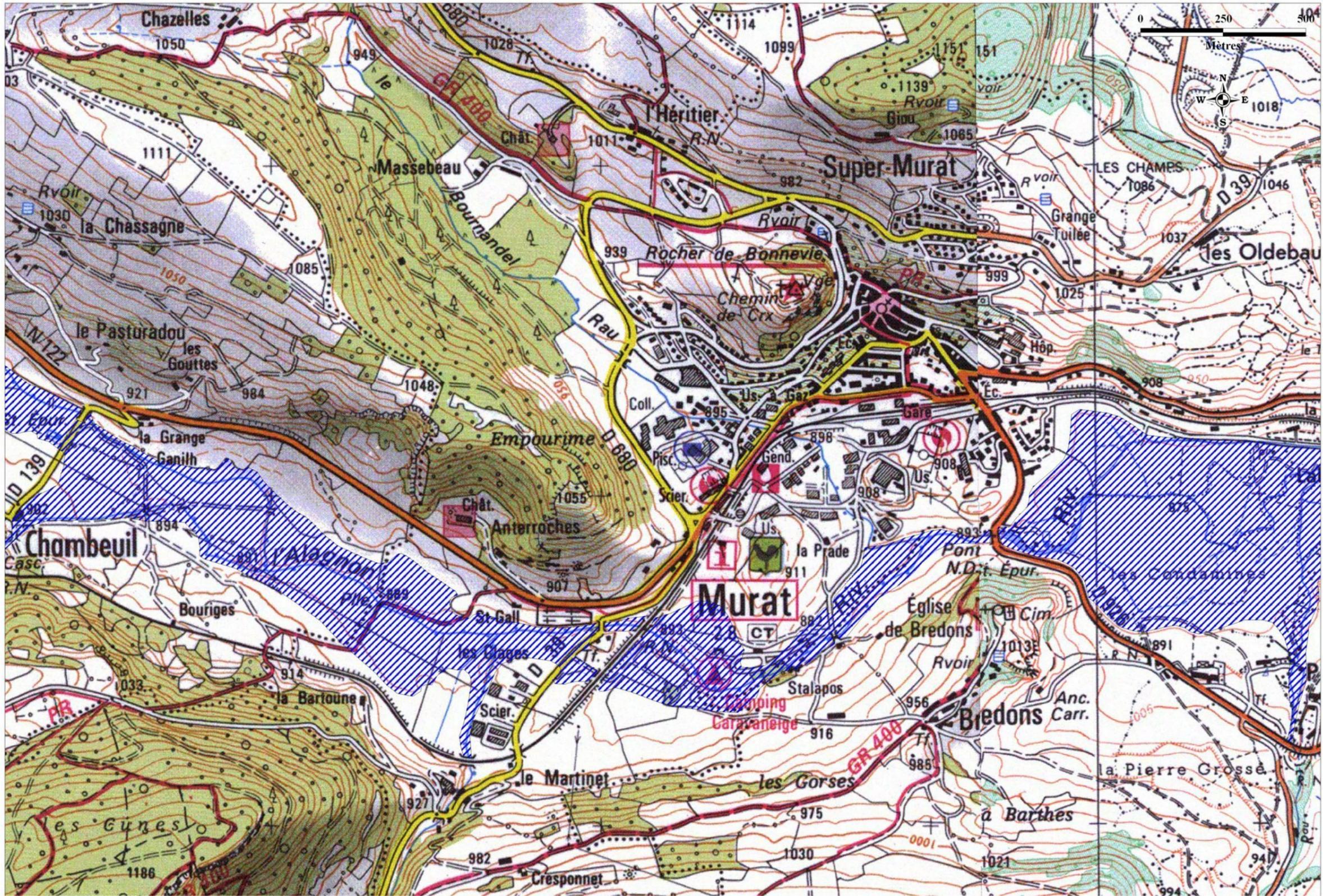
POS : Plan d'Occupation du Sol

PLU : Plan local d'Urbanisme

Réduire / Augmenter la vulnérabilité : réduire / augmenter le nombre de personnes et /ou la valeur des biens exposés au risque. Exemple : transformer un bâtiment d'activité en logements correspond à une augmentation de la vulnérabilité.

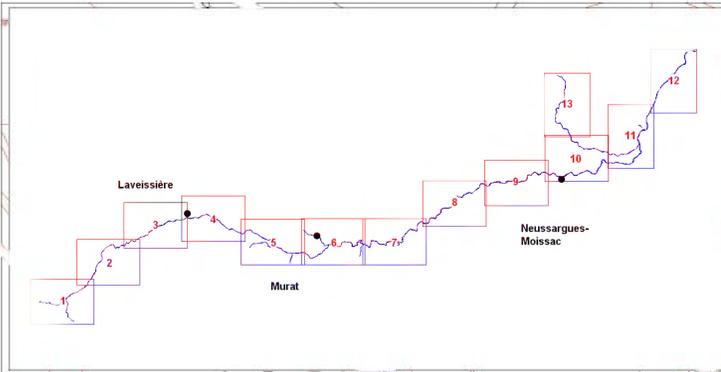
Annexe 1 : cartographie de la crue de janvier 2004.



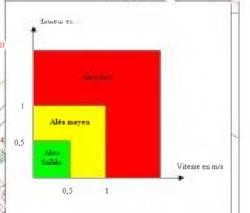
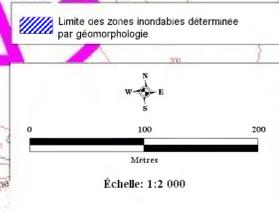




Annexe 2 : Carte des aléas



AC



DIRECTION DEPARTEMENTALE
DE L'EQUIPEMENT ET DE L'AGRICULTURE
DU CANTAL

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA PREVENTION DES RISQUES

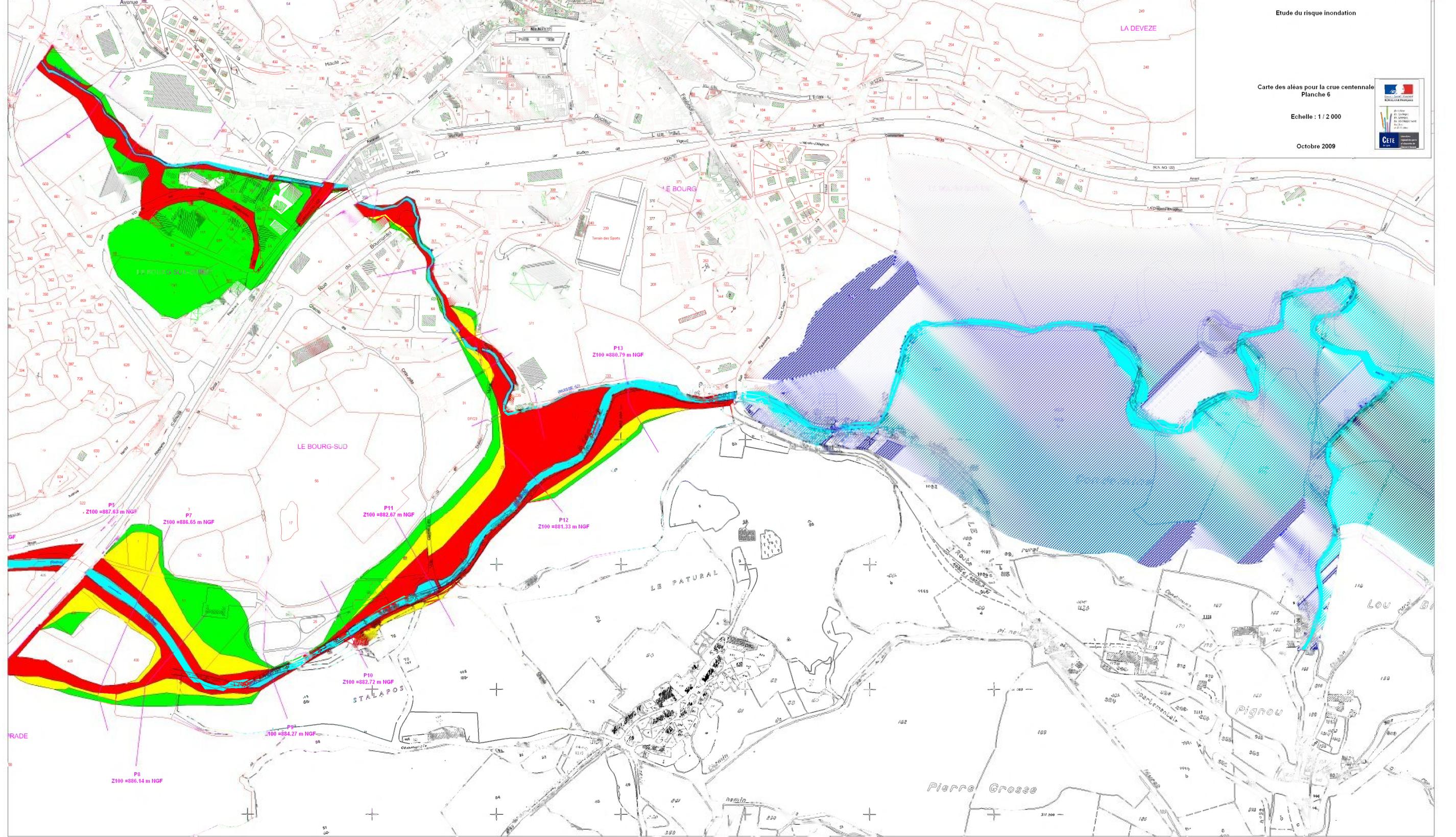
RIVIERE ALAGNON

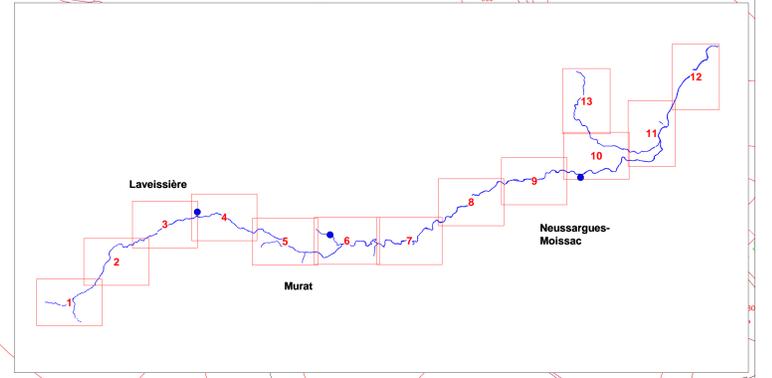
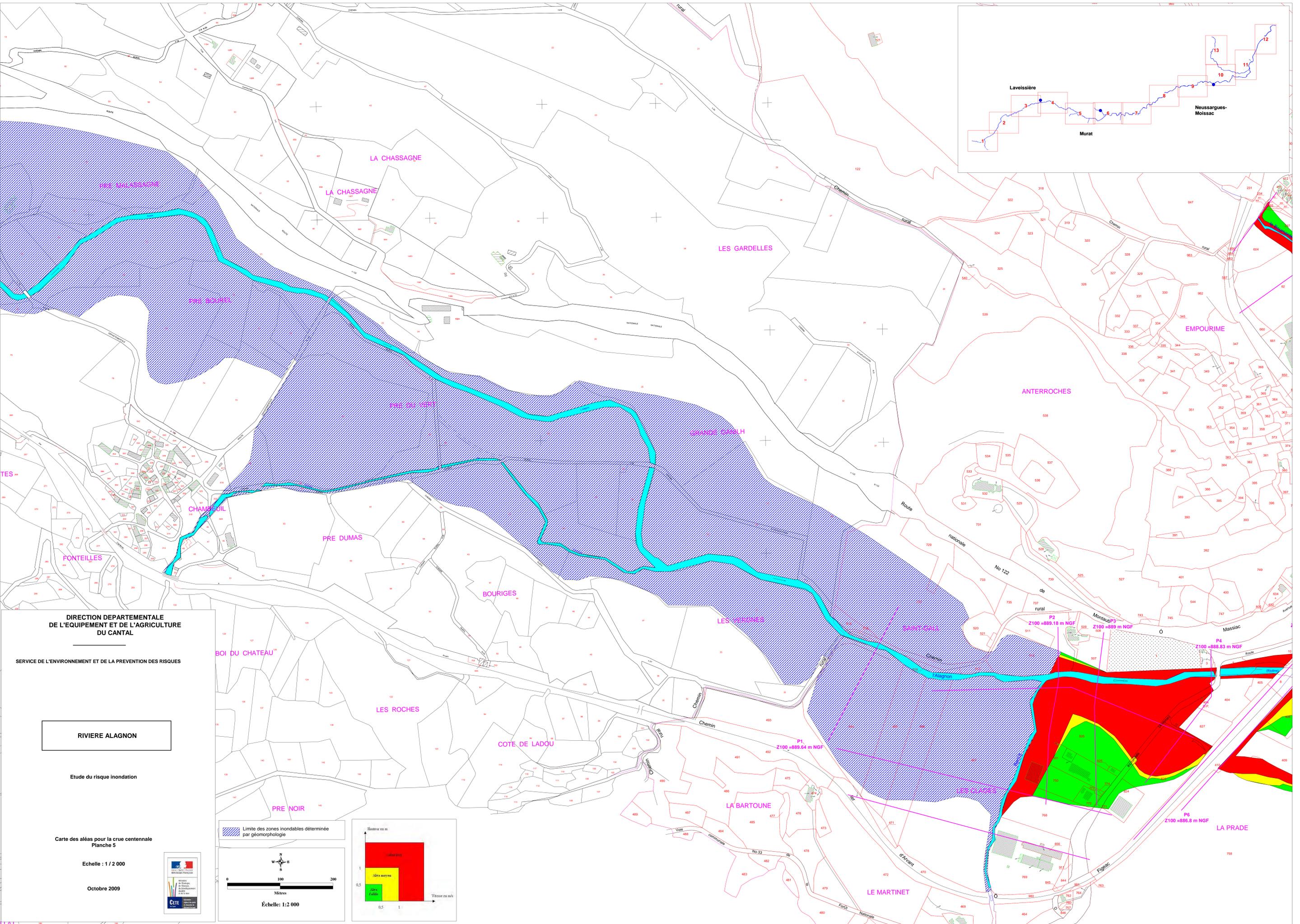
Etude du risque inondation

Carte des alés pour la crue centennale
Planche 6

Echelle : 1 / 2 000

Octobre 2009





DIRECTION DEPARTEMENTALE
DE L'EQUIPEMENT ET DE L'AGRICULTURE
DU CANTAL

SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA PREVENTION DES RISQUES

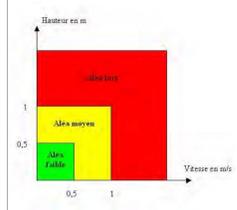
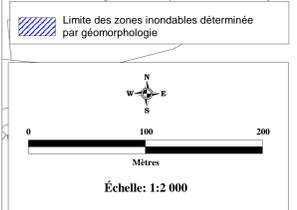
RIVIERE ALAGNON

Etude du risque inondation

Carte des aléas pour la crue centennale
Planche 5

Echelle : 1 / 2 000

Octobre 2009



Limite des zones inondables déterminée
par géomorphologie

Hauteur en m

Vitesse en m/s