



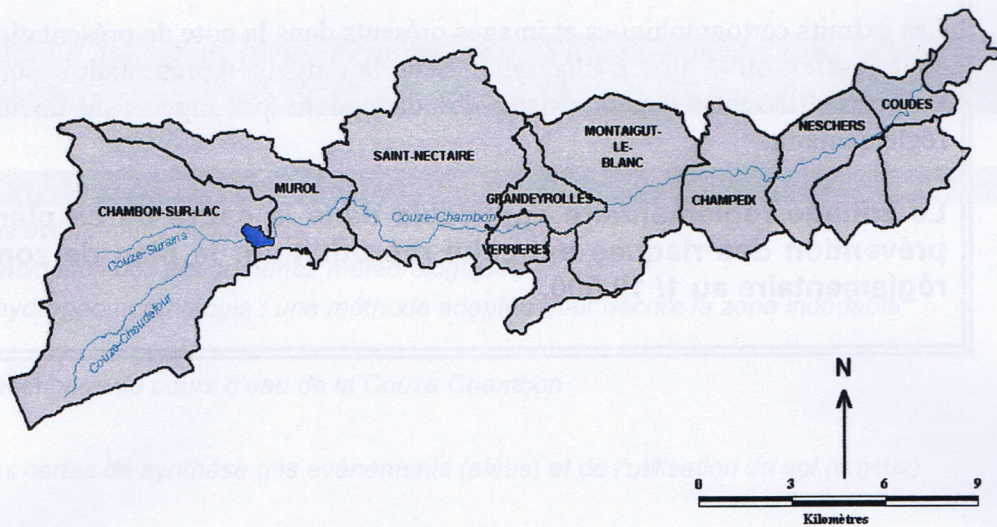
Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PRÉFECTURE DU PUY-DE-DOME

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS INONDATION DU BASSIN DE LA COUZE-CHAMBON

1. NOTE DE PRÉSENTATION

Communes de la Vallée de la Couze Chambon

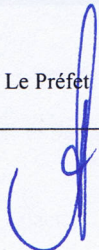


Communes de :

Chambon sur lac,
Murol,
Saint- Nectaire,
Verrières
Grandeyrolles,
Montaigut-le-blanc,
Champeix,
Neschers,
Coudes.

Annexé à l'arrêté préfectoral
N° 08 / 04 176

Le Préfet



AVERTISSEMENT

Les extraits cartographiques et images présents dans la note de présentation ne sont insérés qu'à titre d'illustration. Du fait de la représentation sur des supports différents, il peut exister des distorsions par rapport au document réglementaire.

Le zonage réglementaire applicable dans le cadre de ce plan de prévention des risques est celui reproduit sur le plan de zonage réglementaire au 1/ 10 000.

Le plan de prévention du risque inondation du bassin de la Couze Chambon

Note de présentation

Sommaire

Page

1. Pourquoi un plan de prévention des risques pour le bassin de la Couze-Chambon ?	4
2. Présentation générale du plan de prévention des risques inondation pour le bassin de la Couze-Chambon	7
<i>Son contenu</i>	7
<i>Sa procédure d'élaboration</i>	8
3. Les étapes successives de l'élaboration du PPR du bassin de la Couze-Chambon	10
4. Événements et impacts prévisibles	15
<i>Les événements historiques</i>	15
<i>L'incidence des phénomènes météorologiques</i>	16
<i>L'hydrogéomorphologie : une méthode adaptée pour décrire la zone inondable</i>	18
 <i>Description du cours d'eau de la Couze Chambon</i>	23
 <i>Les cartes de synthèse des événements (aléas) et de l'utilisation du sol (enjeux)</i>	35
5. Mesures de prévention et règles constructives	37
<i>Le plan de zonage réglementaire</i>	37
<i>Le règlement</i>	39
<i>Les mesures obligatoires de prévention, de protection et de sauvegarde</i>	39
<i>Les prescriptions constructives en zone inondable (titre 3)</i>	41
<i>Recommandations de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde (titre 4)</i>	44
6. Lexique des termes utilisés	46

1 Pourquoi un plan de prévention des risques inondation pour le Bassin de la Couze-Chambon?

Un plan de prévention prescrit en 1999

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles inondation, prescrit par le préfet du Puy-de-Dôme le 27 décembre 1999, s'applique sur le territoire de neuf communes : Chambon-Sur-Lac, Murol, Saint-Nectaire, Verrières, Grandeyrolles, Montaigut-Le-Blanc, Champeix, Neschers et Coudes, pour le cours d'eau principal de la Couze Chambon.

La Couze-Chambon résulte de la confluence de deux ruisseaux : la Couze surain et la Couze de Chaudefour qui prennent respectivement leur source au niveau du Puy de Surain (1520 m) et au niveau du Puy Ferrand (1854 m). La rivière est alimentée le long de son cours par de nombreux ruisseaux qui l'influencent.

Il s'agit d'un cours d'eau avec des crues à caractère torrentiel. Les crues sont très contrastées tant par les hauteurs atteintes que par la vitesse de propagation. La montée des eaux dans les gorges est très rapide. Dans les villages traversés par le cours d'eau, en une heure ou deux, la crue a atteint son niveau maximum et la décrue peut-être tout aussi rapide. Les conséquences sur les personnes et les biens peuvent être catastrophiques car les délais pour réagir sont particulièrement courts.

Au cours de l'histoire, plusieurs crues (1764, 1787, 1886..) ont provoqué des dégâts très importants dans les centres villes ou sur des équipements et infrastructures (routes, digues...).

Crue de Juillet 1994

Extrait de « La Montagne » 1er août 1994.

Au sujet de chambon sur lac :

« les rues du village furent en quelques instants noyées sous près d'un mètre d'eau boueuse, charriant pierres et branchages entraînant caravanes et automobiles sur son passage.

si on ne déplore aucune victime, les dégâts sont importants dans les habitations envahies par le courant et sur la voirie dont le revêtement a été en plusieurs endroits arraché par la violence du flot »

Plus récemment, au cours du siècle passé d'autres événements ont été recensés (1943,1955, 1973,1994). Cette dernière crue a été particulièrement spectaculaire, notamment au Chambon sur Lac, puisque le bourg a été touché.

Les journaux ont publié de larges articles descriptifs de la crue.

La probabilité que de fortes crues torrentielles surviennent de nouveau est réelle. Les risques pour les personnes et les biens dans certains secteurs, notamment au Chambon Sur Lac et à Champeix sont très présents et accrus avec l'urbanisation dans les secteurs concernés.

C'est pourquoi il est capital de mieux tenir compte du risque d'inondation dans l'aménagement et le développement des secteurs situés le long des cours d'eau.



Cartographie : DDE 63 ; Fond de carte : IGN SCAN 25

Prendre en compte les inondations dans l'aménagement de son territoire



Crues de 1994 à Chambon et Champeix

Le plan de prévention des risques du bassin de la Couze-Chambon a pour principal objectif de prendre en compte les risques d'inondation :

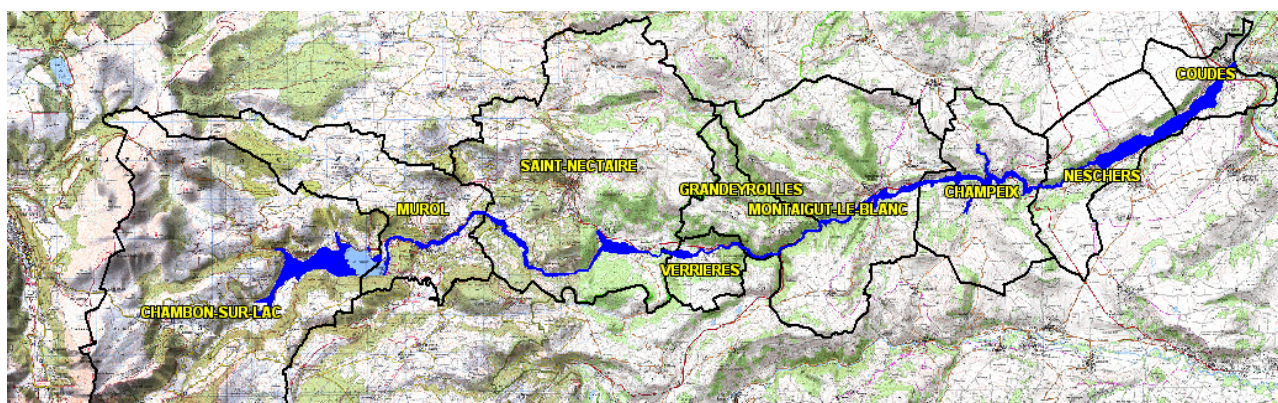
- en définissant des mesures de protection et de sauvegarde des populations, par exemple par la mise en place de zones refuges dans les habitations,
- en réglementant l'usage des sols dans les décisions d'aménagement ; il précise les zones où les constructions sont possibles sous certaines conditions ou bien interdites.

Plus généralement, le plan de prévention des risques vise à limiter les conséquences des fortes crues par une meilleure maîtrise de l'urbanisation.

Le plan de prévention des risques a également des effets réglementaires et financiers pour les collectivités et les citoyens : il impose une obligation d'information préventive :

- aux collectivités qui doivent élaborer un Document D'information Communale sur les Risques Majeurs¹ (DICRIM) ainsi qu'un Plan Communal de Sauvegarde, et effectuer une information régulière des citoyens²,
- aux propriétaires qui doivent apporter une information³ aux acquéreurs ou locataires en cas de vente ou de location d'un bien situé dans une zone couverte par un plan de prévention des risques ou dans des zones de sismicité.

La prescription d'un plan de prévention ouvre droit à des subventions⁴ pour les collectivités, les particuliers et les petites entreprises, afin de conduire des actions dans le but d'améliorer la connaissance des phénomènes, de prévention des risques naturels majeurs et de réduction de la vulnérabilité.



Enveloppe des zones inondables sur le périmètre d'étude du Plan de Prévention des risques

(Cartographie : BCEOM ; Fond de carte : IGN SCAN 25)

¹ article R 125-10 et 11 du code de l'environnement

² article L. 125-2 du code de l'environnement

³ article L. 125-5 du code de l'environnement

⁴ Article L561-3 du code de l'environnement. Jusqu'au 31/12/2012, le fonds de prévention des risques naturels majeurs peut financer à hauteur de 40% pour les biens d'habitation et de 20% pour les biens à usage professionnel les études et travaux de réduction de la vulnérabilité imposés par un PPR. Ce même fonds finance à 50% les études de prévention conduites par les collectivités, à 40% les travaux de prévention et à 25% les travaux de protection (loi n°2006-1772 du 30/12/2006).

Les différentes fonctions du plan de prévention des risques

Une fonction réglementaire

Le Plan de Prévention des Risques⁵ (PPR) délimite les zones exposées à des risques, y interdit les projets nouveaux ou les autorise sous réserve de prescriptions, et y définit les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde à prendre par les collectivités ou les particuliers ainsi que des mesures d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation relatives à l'existant.

Le PPR vaut servitude d'utilité publique⁶ qui s'impose à tous, particuliers, entreprises, collectivités, ainsi qu'à l'État, notamment lors de la délivrance du permis de construire. Il doit à ce titre être annexé au document d'urbanisme lorsqu'il existe.

Une fonction de connaissance du risque

Le document rassemble les connaissances disponibles sur le risque étudié. Il se réfère soit à des événements historiques connus, soit à un événement potentiel susceptible de se produire à un intervalle de temps donné. Pour un plan de prévention des risques d'inondation, l'événement de référence sera la plus grande crue connue ou au minimum la crue de fréquence centennale.

Une fonction d'information

Le PPR est également un outil d'information qui permet aux propriétaires vendeurs ou bailleurs de répondre à leurs obligations légales. En effet depuis le 1 juin 2006, les propriétaires doivent informer les acquéreurs ou leurs locataires des risques naturels auxquels leur bien immobilier est exposé⁷.

⁵ code de l'Environnement – article L 562-1 et suivants

⁶ article L562-4 du code de l'environnement

⁷ article L. 125-5 du code de l'environnement..

2

Présentation générale du plan de prévention des risques inondation pour le bassin de la Couze-Chambon

Son contenu

Le plan de prévention des risques est composé⁸ :

■ d'une **note de présentation** qui développe en six chapitres, l'analyse des phénomènes pris en compte, ainsi que l'étude de leur impact sur les personnes et sur les biens, existants et futurs. Cette note justifie les choix retenus en matière de prévention, annonce les principes d'élaboration du plan de prévention des risques et commente la réglementation.

1. *Pourquoi un plan de prévention des risques inondation pour le bassin de la Couze-Chambon ?*
2. *Présentation générale d'un plan de prévention des risques inondation pour le bassin de la Couze-Chambon*
3. *Les étapes successives de l'élaboration du PPR pour le bassin de la Couze-Chambon*
4. *Événements et impacts prévisibles*
5. *Mesures de prévention et règles constructives*
Le plan de zonage réglementaire
Le règlement
6. *Lexique des termes utilisés*

Il est complété par une **annexe technique** comprenant :

- *la carte des phénomènes naturels (aléas)*
- *la carte descriptive de l'utilisation du sol (enjeux)*
- *le recueil des événements historiques connus, ainsi qu'un descriptif des autres études techniques existantes.*

et par deux **documents d'information généraux annexes** :

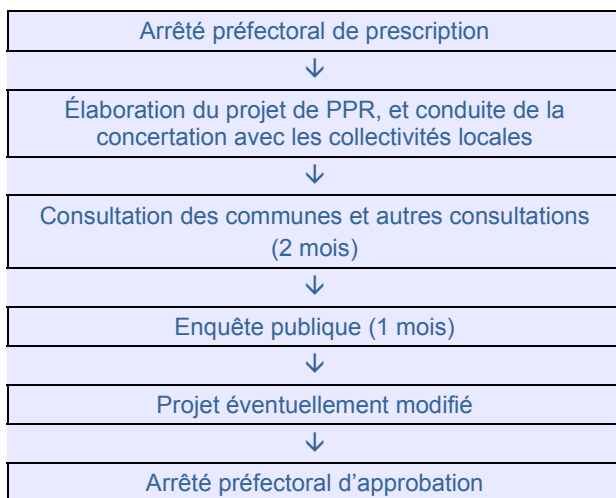
- *l'information préventive des citoyens sur les risques majeurs en France ;*
- *« le plan de prévention des risques : un outil pour une stratégie globale de prévention »*

■ d'un **plan de zonage réglementaire** qui délimite les zones concernées par le risque inondation.

■ d'un **règlement** qui détaille les règles applicables à chacune de ces différentes zones. Le règlement définit les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui incombent aux particuliers ou aux collectivités, les mesures applicables aux biens et activités existants ainsi que les conditions de réalisation de tout projet.

⁸ conformément à l'article R562-3 du code de l'environnement

Sa procédure d'élaboration⁹



Institué par la loi du 2 février 1995¹⁰, le plan de prévention des risques est un document réalisé par l'Etat et approuvé par le préfet de département, après consultation des communes concernées et enquête publique.

Les collectivités territoriales sont associées dès le début de son élaboration. De plus, une consultation du public (enquête publique) favorise le partage par tous de cette démarche et la meilleure adéquation des mesures de prévention au contexte local.

La conception du plan de prévention des risques débute par deux phases d'études :

- ↳ dans un premier temps, elle dresse un inventaire historique des phénomènes naturels recensés sur le territoire. Cette analyse, complétée par des expertises sur les risques potentiels, permet d'établir une carte des phénomènes naturels, dite carte des aléas, qui évalue l'importance des phénomènes prévisibles.
- ↳ Dans un second temps, elle recense sous la forme d'une carte d'utilisation du sol (dite carte des enjeux) les espaces urbains menacés, les zones d'expansion des crues et les établissements ou équipements sensibles.

Ces études servent ensuite de fondement aux obligations et règles définies par le PPR.

Les services locaux de l'État, avec l'appui d'experts ou de bureaux d'études, entretiennent des contacts réguliers (visites de terrain, réunions) avec les collectivités, organisations professionnelle, voire avec les citoyens les plus exposés.

Une fois élaboré, le plan de prévention est soumis pendant deux mois à la consultation des communes et organisations professionnelles ainsi qu'à enquête publique pendant un mois.

Après consultation et enquête, le projet est amendé puis approuvé par le préfet du département pour valoir servitude d'utilité publique.

Il est à noter que les plans de prévention des risques sont réalisés en fonction des connaissances actuelles des risques.

Lorsque des faits nouveaux apparaissent (crues ou risques nouveaux, études nouvelles, travaux hydrauliques modifiant fortement les conditions d'écoulement...) le plan de prévention des risques peut faire l'objet d'une révision¹¹ afin de modifier ou adapter les règles avec une nouvelle concertation et une nouvelle enquête publique.

⁹ article L 562-3 du code de l'environnement

¹⁰ retranscrite dans le code de l'environnement à l'article L562-1 et suivants

¹¹ article R 562-10 du code de l'environnement

La législation sur la prévention des risques

- La loi du 13 juillet 1982 a mis en place le système d'indemnisation des catastrophes naturelles et les plans d'exposition aux risques.
- La loi du 22 juillet 1987 a donné à tout citoyen un droit à l'information sur les risques auxquels il est soumis, ainsi que sur les moyens de s'en protéger.
- La loi du 2 février 1995 a institué les plans de prévention des risques naturels prévisibles, mais aussi créé un fonds de financement spécial : le fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM).
- Enfin, plus récemment, la loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques naturels et technologiques et à la réparation des dommages a renforcé les dispositions relatives à l'information, la concertation et au financement par le FPRNM des actions de prévention contre les risques.
- La procédure est désormais définie par les articles L.562-1 à L.562-9 du Code de l'environnement.
- Les dispositions régissant le FPRNM sont prévues par les articles L.561-1 à L.561-5 du Code de l'environnement, la mise en oeuvre des financements par le FPRNM étant précisée par les décrets et arrêtés du 12 janvier 2005.

Les objectifs de la politique de prévention des risques

Prévenir les risques naturels, c'est assurer la sécurité des personnes et des biens en tenant compte des phénomènes naturels, en les anticipant. Cette politique vise à permettre un développement durable des territoires en engageant les actions suivantes :

- mieux connaître les phénomènes et leurs incidences ;
- assurer, lorsque cela est possible, une surveillance des phénomènes naturels ;
- sensibiliser et informer les populations sur les risques les concernant et sur les moyens de s'en protéger ;
- prendre en compte les risques dans les décisions d'aménagement ;
- protéger et adapter les installations actuelles et futures ;
- tirer des leçons des événements naturels dommageables lorsqu'ils se produisent.

3

Les étapes successives de l'élaboration du PPR du bassin de la Couze Chambon

27 décembre 1999
Prescription du plan de prévention des risques

Le plan de prévention des risques inondation du bassin de la Couze Chambon est prescrit par arrêté préfectoral du 27 décembre 1999, mais les services de l'Etat ont consacré (Direction Départementale de l'Équipement) leurs moyens, jusqu'en 2006, sur d'autres territoires exposés aux risques naturels dans le Puy-de-Dôme.

De 1997, jusqu'en 2006
Réalisation d'études pour définir les zones inondables

Des premières études techniques¹ sont commandées par les services de l'Etat :

- Etude hydraulique réalisée par le bureau d'études SOMIVAL en 1995 ;
- Etude hydrogéomorphologique réalisée par le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées en 1997, complétée en 1999, sur les communes de Verrières et Grandeyrolles ;
- Etude hydrogéomorphologique réalisée par le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées sur le risque inondation de 3 campings à St-Nectaire en 2000.

Ces études, ainsi que les recherches sur les crues historiques à partir des archives départementales et communales et les relevés topographiques sur le secteur touristique des 3 campings de St-Nectaire, ont permis de :

- connaître les principales caractéristiques de la Couze Chambon, les obstacles à l'écoulement et les caractéristiques des ouvrages existants,
- définir les zones concernées par les inondations en identifiant les centres anciens, les zones d'activités, d'habitat et de services ainsi que les infrastructures situées en zone inondable,
- définir les zones naturelles d'extension du champ d'inondation.

La direction départementale de l'Équipement a confié en 2006 au bureau d'études BCEOM une mission visant à rassembler les résultats des études existantes, vérifier la cohérence de la définition des zones inondables et apporter des compléments sur certaines parties du territoire.

Ces compléments ont porté sur les points suivants : bourg de Chambon/lac ; affluents latéraux à Varennes (commune de Chambon-sur-lac), Montaigut-le-Blanc (affluent latéral) et Champeix (2 affluents et entrée de ville)².

Ces études, au fur et à mesure de leur élaboration, ont été présentées aux élus des collectivités, afin de leur permettre de prendre en compte le risque d'inondation dans les projets d'aménagement et de développement locaux (documents et autorisations d'urbanisme, travaux).

¹ Se reporter au paragraphe 4 pour plus de détails

² Se reporter au paragraphe 4 pour plus de détails

Avril 2006
à avril 2008

**Élaboration du projet
de plan de prévention
en concertation avec
les collectivités...**

A partir de ces études, l'élaboration proprement dite du plan de prévention est engagée.

Dans un premier temps, le BCEOM, mandaté par la DDE, a rencontré les maires des communes concernées au cours du mois d'avril 2006, afin de bien définir les enjeux locaux à prendre en compte dans le document.

Puis, les premiers documents de travail - composés d'un premier projet de plan de zonage réglementaire et d'une présentation générale des grands principes du PPRi - ont été transmis aux communes en juillet 2006.

Après cette première phase préparatoire, des réunions de concertation ont été organisées sous la responsabilité de l'État.

Du fait du nombre important de communes (9) concernées par le document, la concertation s'est déroulée à 2 niveaux avec en alternance des réunions en sous-préfecture d'Issoire avec l'ensemble des collectivités et des réunions spécifiques avec les communes qui le souhaitaient pour examiner des cas particuliers.

Lors des quatre réunions en sous-préfecture, tous les éléments constitutifs du document furent abordés et débattus.

Ces débats ont notamment porté sur les points suivants :

- rôle et processus d'élaboration des PPR,
- occupation du territoire,
- connaissance des phénomènes d'inondation à partir des études et du vécu des représentants des collectivités,
- possibilité de réduire les impacts des crues à partir de travaux (notamment sur le bourg de Chambon)
- prévention des personnes en cas de crue,
- projet de règlement : possibilité de constructions nouvelles, d'extension des bâtiments existants, prescription éventuel de travaux de réduction de la vulnérabilité...

Des réunions spécifiques ont aussi eu lieu dans les communes :

↳ **Chambon-sur-Lac**

A la demande du maire, une réunion publique s'est tenue le 31 janvier 2007 au cours de laquelle une trentaine de personnes étaient présentes. Lors de celle-ci l'ensemble des informations concernant les événements historiques, les zones inondables et les impacts a été présenté.

De nombreuses questions ont porté sur la connaissance des crues historiques et sur la méthode utilisée par le BCEOM pour la définition des zones inondables, notamment sur le centre ancien et le secteur de Varennes.

Par ailleurs, trois réunions de travail ont été tenues en mairie, et ont porté sur :

- l'explicitation des méthodes du bureau d'études pour définir les zones inondables, notamment sur le centre ancien du Chambon et sur l'utilité des équipements de réduction de la vulnérabilité réalisés après la crue de 1994,
- Visite de terrain en compagnie du bureau d'études sur quelques sites spécifiques du bourg,
- les enjeux de développement de la commune et notamment la prise en compte de l'extension du lotissement de Champdessat, Varennes et la possibilité dans le règlement de transformer des bâtiments agricoles en habitations sous certaines conditions,

↳ **Murol**

Une réunion de travail spécifique a permis de traiter les points suivants :

- précision de la zone inondable dans le centre bourg,
- gestion de la digue du lac Chambon et sa surveillance par les pompiers.

↳ **Saint-Nectaire**

Une visite de terrain avec le BCEOM a permis de préciser la cartographie des zones inondables au lieu dit Sapchat et d'aborder le cas des campings situés en zone inondable.

↳ **Verrieres – Grandeyrolles - Neschers**

Ces communes ne sont que peu touchées par la zone inondable limitée par la vallée très encaissée de la Couze Chambon.

Les zones urbanisées ne sont pas ou très peu concernées.

Une demande d'assistance de la DDE pour l'élaboration des DICRIM et PCS a été faite par le maire de Verrières.

↳ **Montaigut le Blanc**

La commune n'a fait connaître aucune observation.

↳ **Champeix**

Deux réunions de travail avec les élus ont permis d'aborder les points suivants :

- les difficultés liées à l'approbation récente du PLU et notamment sur le secteur de la route de Ludesse,
- la préservation de zones naturelles d'extension du champ d'inondation dans un secteur de l'entrée amont du bourg,
- les enjeux de l'extension du supermarché et l'implantation de la station-service et du projet de maison de retraite,
- le règlement spécifique du centre ancien de Champeix et l'étude de réduction de la vulnérabilité des bâtiments existants (financement Etat à 50 %).

↳ **Coudes**

Le cas du lotissement de la Ribeyre a été évoqué vis-a-vis du risque d'inondation.

Au fur et à mesure de l'avancement de la concertation, plusieurs ébauches de plan de zonage et de règlement furent fournies afin de servir de document de travail.

Ces différents échanges ont permis, grâce aux études conduites en amont, de préciser par secteur géographique la connaissance des phénomènes naturels, leur intensité et leur étendue.

Une analyse fine de l'occupation du territoire a ensuite permis d'estimer l'impact d'un phénomène majeur d'inondation sur les personnes et les biens, en identifiant les espaces concernés par les zones inondables : zones d'habitation, activités économiques, équipements publics et infrastructures.

Les projets de développement ont également été analysés pour évaluer leur compatibilité avec le risque inondation, en s'assurant de la préservation des champs d'expansion des crues, et de la limitation des constructions ou des aménagements dans les zones inondables.

Après avoir précisé les zones inondables et leurs impacts sur les zones urbanisées, cette période de concertation a permis de définir le plan de zonage du plan de prévention des risques et de présenter un projet de règlement définissant les prescriptions réglementaires qui en découlent.

La direction départementale de l'Équipement a ainsi rédigé le projet de plan de prévention des risques qui résulte de ces dernières réunions.

Avril 2008 à
Juin 2008

Conformément au code de l'environnement³, le Préfet a demandé en avril 2008 aux communes concernées, ainsi qu'au Conseil Général, à la Chambre d'Agriculture, et au Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) de délibérer sur le projet de document avant de procéder à une enquête publique.

**... Suivi de la
consultation des
collectivités et des
personnes associées**

Lors de la période de consultation, une nouvelle réunion de présentation s'est déroulée avec le Conseil Municipal de Saint Nectaire.

Les communes de Champeix, Coudes, Grandeyrolles, Montaigut-le-Blanc, St-Nectaire et Verrières ainsi que le Conseil Général, la Chambre d'Agriculture et le CRPF ont émis un avis favorable ou réputé l'être (pas de délibération).

La commune de Neschers a émis un avis favorable sous réserves.

Les communes de Chambon-sur-Lac et de Murol ont émis un avis défavorable portant sur l'importance de la zone inondable prise en compte pour la crue de référence.

Juin 2008 à
Août 2008
**Enquête publique sur
les 9 communes**

A l'issue du délai réglementaire de 2 mois pendant lequel les collectivités devaient délibérer, le dossier fut présenté à une enquête publique sur l'ensemble des communes concernées pendant un mois entre le 23 juin et le 25 juillet 2008. Les délibérations issues de la consultation officielle étaient annexées au dossier d'enquête.

Afin de procéder à cette enquête publique, le tribunal administratif a nommé un commissaire enquêteur. Pendant la durée de l'enquête, toute personne pouvait consigner ses observations sur les registres d'enquêtes déposés dans les mairies ou les adresser directement au commissaire enquêteur. Egalement, des permanences étaient organisées dans toutes les communes concernées où les particuliers pouvaient rencontrer le commissaire enquêteur.

Ainsi, un dossier d'enquête a été déposé dans toutes les mairies du territoire concerné. De plus, pour permettre un accès aisé au dossier d'enquête publique, celui-ci était également accessible sur le site internet de la DDE.

Au cours de l'enquête publique, une expertise a eu lieu à la demande du maire de Murol avec le commissaire enquêteur, l'expert du BCEOM et la DDE sur le centre urbain.

La commune de Murol a alors pris une deuxième délibération et demandait le classement du centre ville en R3U.

A l'issue de la phase d'enquête, le commissaire-enquêteur a émis un avis favorable sous réserves :

- que soit prise en compte la demande de la commune de Murol pour le classement en zone R3U du centre Ville,
- que soit prise en compte la demande de la commune de Neschers d'extension de la zone inondable,
- que l'étude de la commune de Chambon-sur-Lac remise pendant l'enquête publique fasse l'objet d'une analyse par des bureaux d'études reconnus.

³ Article R 562-7 du code de l'environnement

**Septembre à
Décembre 2008
Mise au point du
dossier et approbation
du document.**

Suite aux périodes de consultation officielle et d'enquête publique, les services de la Direction Départementale de l'Équipement ont analysé les observations recueillies.

Afin de répondre aux demandes de modifications de zonage, et notamment sur Murol, une visite complémentaire de terrain a été réalisée fin novembre et a permis d'ajuster le zonage R3U du centre ville. Egalement, une précision a été apportée sur l'application du règlement pour les bâtiments coupés par des zonages distincts.

Par rapport à la demande de la commune de Neschers, les 2 secteurs concernés représentant des talwegs discontinus de faible importance sans réel bassin versant il est apparu difficile de les intégrer au PPRi. Cependant, ces 2 secteurs étant susceptibles de recueillir des eaux de ruissellement, il paraît plus judicieux de traiter ces deux secteurs dans le cadre du Plan Local d'urbanisme.

Au sujet de la troisième réserve du commissaire enquêteur, la DDE a fait expertiser l'étude remise par la commune de Chambon/ Lac par 2 bureaux d'études reconnu nationalement (EGIS EAU et LRPC). Il s'est avéré que cette étude ne remettait pas en cause les cartographies retenues dans le cadre du PPRi.

Ces modifications et les réponses aux questions posées par les communes ont été présentées à l'ensemble des élus locaux lors d'une réunion de restitution en sous-Préfecture le 15 décembre 2008 avant d'être approuvé par arrêté préfectoral.

4 Événements et Impacts previsibles

Le plan de prévention des risques se fonde sur la reconstitution d'un événement correspondant à une crue exceptionnelle de période de retour au moins centennale¹, afin de privilégier la mise en sécurité de la population. Pour cela, plusieurs méthodes complémentaires sont mises en œuvre :

- la recherche de données sur les inondations majeures qui se sont produites dans le passé permet d'apporter un témoignage sur l'ampleur des phénomènes et des dégâts.
- l'analyse des phénomènes météorologiques imprévisibles et brutaux sur les bassins versants (étendue géographique, structure géologique, topographie, couverture végétale) permet de caractériser le type d'écoulement (crues torrentielles ou de plaine).
- les traces géomorphologiques des crues passées qui ont façonné la plaine alluviale et la présence des obstacles à l'écoulement (murs, bâtiments, canalisations...) permettent de définir l'étendue de la zone inondable et l'intensité des inondations majeures, et de les représenter de manière cartographique.

L'analyse de l'occupation des sols (activités économiques et résidentielles, zones naturelles ou agricoles) au regard de l'événement de référence permet ensuite d'estimer l'impact des inondations sur les personnes et les biens.

Les événements historiques

Le recensement des événements majeurs sur ce bassin versant résulte du recueil des informations auprès des services des archives du Puy de Dôme. L'analyse de ces crues historiques depuis la moitié du 18^{ème} siècle, fait ressortir un fonctionnement sectorisé de ce bassin versant. En effet, suite aux témoignages, nous constatons qu'il est soumis à trois types d'inondation :

- les événements concernant les communes de Chambon-sur-Lac et Murol (1787, 1886, 1955, 1973, mars 1988, Février 1990, Juillet 1994 événement le plus marquant).
- Les inondations touchant les autres communes en aval depuis Saint-Nectaire jusqu'à Coudes, avec une alternance de secteurs de gorges et de plaines alluviales plus larges (1866, 1926, 1943, 1955, 1973, 1983, 1988, deux en Juin 1992, novembre 1994, décembre 2003).

Des écrits du 18^{ème} siècle ont été retrouvés montrant que les dégâts provoqués par les crues étaient déjà problématiques. Le document intitulé « Etude des risques d'inondation dans le département du Puy-De Dôme » (cf. annexe) recueille des informations sur les crues du XX^{ème} siècle dans trois communes du bassin de la Couze-Chambon. L'un est consacré à la commune de Chambon-sur-Lac, et l'autre, aux communes de Neschers et Coudes (voir résumé historique en annexe).



Photo 1 : inondation Chambon sur Lac en 1994

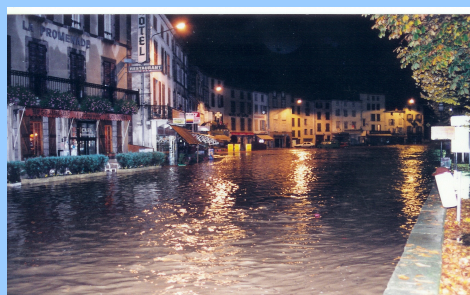


Photo 2 : inondation Champeix 1994

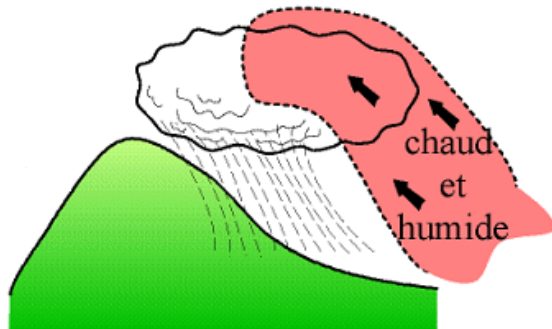
Plusieurs cartes montrent l'étendue de la zone inondable pour les crues de 1994. Les documents cartographiques, photos et témoignages des crues historiques sont détaillés en annexe. Un tableau recense les arrêtés de catastrophes naturelles² (CATNAT) au nombre de 3 sur l'ensemble des communes riveraines de la Couze-Chambon.

¹ Circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables.

² L'état de catastrophe naturelle constaté par arrêté peut ouvrir droit à la garantie des assurés contre les effets des catastrophes naturelles sur les biens faisant l'objet des contrats d'assurance visés au code des assurances, lorsque les dommages matériels directs

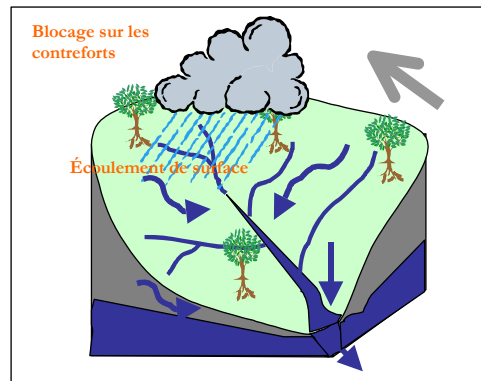
L'incidence des phénomènes météorologiques

Les pluies générant les crues importantes de la Couze-Chambon correspondent à des orages violents et de courte durée (quelques heures). Les masses d'eau sont bloquées localement par les reliefs. Ces phénomènes locaux sont brutaux et imprévisibles. Dans le département du Puy-de-Dôme, ces phénomènes ont été peu courants au 20ème siècle et beaucoup plus fréquents entre 1750 et 1900.



Situation de blocage sur coteau

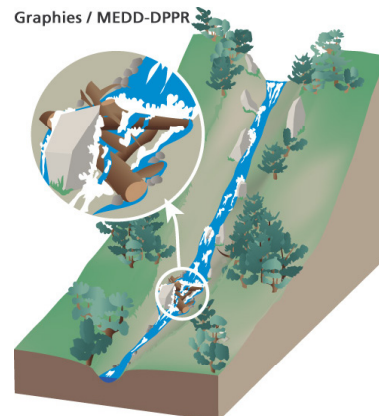
(Source : SPC Allier)



Tant les études scientifiques que les archives ont démontré cet aléa hydrologique sur les régions à topographie contrastée. Les crues torrentielles qui en résultent se caractérisent par des montées d'eau très rapides et des décrues tout aussi rapides. Cependant, l'onde de crue est constituée d'un mélange liquide et solide, riche en boues, cailloux, blocs, arbres qui génèrent souvent des embâcles accentuant le risque de vague subite lors de la rupture de ces mini-barrages. En zone plus urbanisée, la violence des eaux provoque le charriage de véhicules, de toitures...



Source LRPC - Clermont-Ferrand (Murat cantal)



qui en résultent ont eu pour cause déterminante l'effet de cet agent naturel et que les mesures habituelles à prendre pour prévenir ces dommages n'ont pu empêcher leur survenance ou n'ont pu être prises.

Des inondations torrentielles

Sur ce secteur, les crues se caractérisent par une montée brutale des eaux et par un écoulement très rapide favorisé par des fortes pentes. Ces écoulements confèrent au cours d'eau la capacité de transporter de nombreux matériaux rencontrés sur leurs parcours et pouvant s'amonceler sous les ponts ou dans les canalisations provoquant par la suite des débordements.

Ces *crues torrentielles* peuvent présenter un temps de concentration³ ne dépassant pas dans certains cas, une heure. Elles ont donc la particularité de survenir très rapidement après le début de l'averse orageuse, rendant impossible toute évacuation préalable de la population. Les cours d'eau se transforment alors en véritables torrents. Les modifications liées aux activités humaines ainsi qu'aux infrastructures peuvent modifier voir bloquer les écoulements. Dans ces zones, les voies de communication jouent alors un rôle de collecteur en canalisant une partie des débordements qui ne peuvent être pris en charge par les ouvrages d'évacuation, non dimensionnés pour de tels événements, comme, par exemple, à Champeix ou Chambon-sur-Lac.

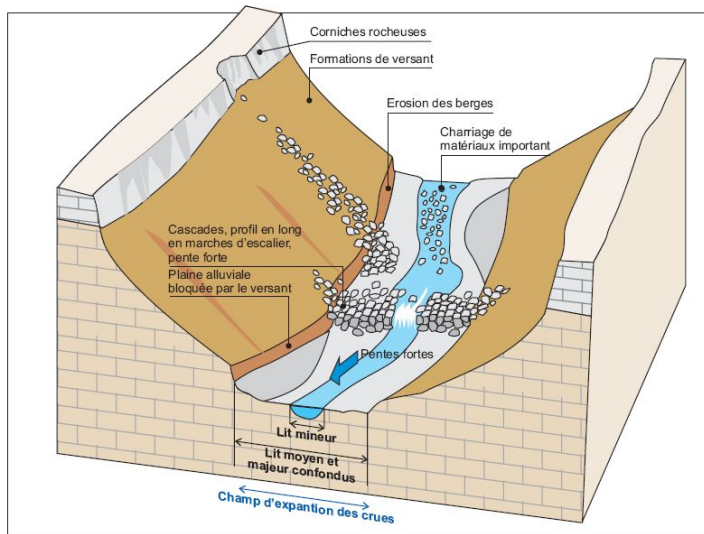


Figure 1 : illustration d'une vallée torrentielle (illustration BCEOM)



Photo 3 : plaine alluviale réduite sur la commune de Verrières (photo BCEOM)

Dans la partie aval, à partir de Neschers la vallée s'évase entraînant la mise en place d'une plaine alluviale plus large. Les temps de montée des eaux sont beaucoup plus lents (de l'ordre de plusieurs heures), et les vitesses d'écoulement sont plus faibles. Ces secteurs sont caractérisés par des phénomènes d'étalement progressif et de stockage qui permettent le laminage des crues.

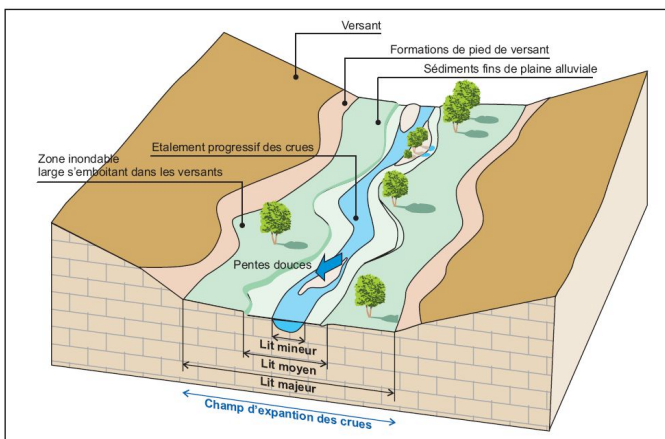


Figure 2 : illustration d'une vallée ouverte (illustration BCEOM)



Photo 4 : plaine alluviale sur la commune de Verrières (photo BCEOM)

³

Le temps de concentration correspond globalement au laps de temps compris entre le début de l'orage et la montée des eaux.

L'hydrogéomorphologie : une méthode adaptée pour décrire la zone inondable

La succession des inondations catastrophiques, survenue en France ces dernières décennies, a amené l'Etat à recenser les différentes rivières pouvant présenter de tels risques ; le département du Puy-de-Dôme comprend de nombreux cours d'eau susceptibles de subir des crues torrentielles.

A partir de ce constat, l'Etat a commandé des études hydrologiques sur les principaux bassins pour évaluer les événements exceptionnels susceptibles de se produire.

Dans cet objectif, les premières études réalisées à l'échelle du bassin de la Couze-Chambon datent des années 1997 et sont issues de la méthode hydrogéomorphologique.

Au fil des années, cette connaissance s'est développée. Ainsi, les principales études de référence ayant servi à l'élaboration du plan de prévention sont listées ci-dessous. Le contenu de ces études est détaillé en annexe.

Programme de prévention contre les inondations liées au ruissellement pluvial urbain et aux crues torrentielles –SOMIVAL-1995

Ce document concerne les communes de Chambon-sur-Lac, Montaigut-le-Blanc, Murol, Saint-Nectaire, Champeix, Neschers et Coudes. L'étude est présentée sous forme de fiches techniques, elle a été réalisée en 1993 dans le cadre de l'évaluation nationale des Risques Majeurs d'Inondation suite à la crue de Vaison-La-Romaine.

Etude préalable au plan de prévention du risque inondation -1997- Laboratoire régional des ponts et chaussées de Clermont-Ferrand

L'étude avait pour but d'identifier et de cartographier les secteurs soumis aux risques inondations dans sept communes de la vallée de la Couze-Chambon : Chambon-sur-Lac, Murol, Saint-Nectaire, Montaigut-le-Blanc, Champeix, Neschers et Coudes. Une modélisation hydraulique a été réalisée sur le bassin de la Couze-Chambon dans le cadre d'une étude approfondie sur le risque inondation de trois campings de la commune de Saint-Nectaire.

Etude du risque inondation des campings de « la Clef des Champs », « La Vallée Verte » et « Les Reflets du Soleil » (Commune de Saint Nectaire)-2000- Laboratoire régional des ponts et chaussées de Clermont-Ferrand

Cette étude consiste en une modélisation hydraulique de la vallée de la Couze. Cette mission a été réalisée pour le compte de la commune de Saint-Nectaire. La modélisation hydraulique a permis de préciser le risque inondation de trois campings de la commune de Saint-Nectaire.

Cartographie de l'aléa inondation de la Couze Chambon (Commune de Verrières et de Grandeyrolles)- 2001- Laboratoire régional des ponts et chaussées de Clermont-Ferrand

Cette étude avait pour but de compléter l'étude de 1997 « Plan de prévention du risque inondation ». Le secteur étudié s'étend de l'Est du bourg de Saillant (commune de Saint-Nectaire), jusqu'au pont de Rognon (communes de Grandeyrolles).

Deux documents, également présentés en annexe sont des recueils d'informations sur les crues du XX^e siècle dans trois communes du bassin de la Couze-Chambon. L'un est consacré à la commune de Chambon-sur-Lac, et l'autre, aux communes de Neschers et Coudes.

Dans le cadre de l'élaboration du plan de prévention des risques, l'Etat a missionné un bureau d'études spécialisé (le BCEOM) afin de confronter les différentes études existantes, d'actualiser la connaissance des événements et compléter les données sur certaines parties du territoire en se fondant sur la méthode hydrogéomorphologique.

Ainsi, des compléments ont été notamment réalisés sur les points suivants : bourg de Chambon/lac ; affluents latéraux à Varenne (commune de Chambon-sur-Lac), Montaigut-le-Blanc (affluent latéral) et Champeix (2 affluents et entrée de ville). Dans le cadre de cette étude une attention particulière a été accordée aux ouvrages de franchissement (ponts, canalisations) pour analyser leurs capacités hydrauliques et les impacts sur les écoulements afin de définir les intensités d'inondation représentées sur la carte d'aléa jointe en annexe.

Les grandes crues passées ont façonné la forme des vallées et, s'appuyant sur l'observation des empreintes laissées sur le terrain, la méthode hydrogéomorphologique permet d'identifier et de délimiter les zones inondables, et de diagnostiquer le fonctionnement des cours d'eau.

Par ailleurs, les représentations issues des méthodes hydrogéomorphologiques et hydrauliques, quand elles peuvent être menées en parallèle, s'avèrent en général similaires, à l'image de celles obtenues dans le cadre des plans de prévention des risques d'inondation de l'agglomération clermontoise et du bassin de la Veyre⁴.

- En tant qu'analyse naturaliste fondée sur une science d'observation, la méthode hydrogéomorphologique fournit des informations spatiales qualitatives mais ne quantifie ni les hauteurs d'eau, ni les vitesses d'écoulement qui peuvent survenir. Comme il ne s'agit pas de dimensionner des ouvrages hydrauliques, mais de cartographier des espaces inondables, cette méthode naturaliste est actuellement la plus adaptée.
Par ailleurs, elle permet de se soustraire à la difficulté d'estimer avec précision les débits de référence des crues exceptionnelles, pour des petits bassins versants, tel que celui de la Couze Chambon, qui ne bénéficie pas d'un suivi des écoulements sur de longues périodes comme c'est le cas par exemple sur les grandes rivières comme l'Allier.
- Si cette méthode est pleinement adaptée aux secteurs naturels ou aux champs d'expansion des crues, elle n'est par contre pas suffisante pour l'analyse des crues fréquentes dans les secteurs fortement transformés par l'homme comme les zones urbaines, car certains ouvrages peuvent localement modifier la physionomie des crues courantes. Pour de telles crues, une modélisation hydraulique est plus adaptée, mais complexe, en intégrant de nombreuses données topographiques sur les ouvrages hydrauliques et les cours d'eau.
Néanmoins, dans le cadre des études relatives à l'élaboration des Plans de prévention des risques, les événements à prendre en compte sont au delà des crues « fréquentes ».
Dans le cas des crues exceptionnelles envisagées par le plan de prévention des risques, les aménagements (murs, ouvrages hydrauliques...) ont beaucoup moins d'influence et les écoulements se rapprochent de leurs caractéristiques naturelles définies par la méthode hydrogéomorphologique.

Enfin, cette méthode correspond aux objectifs poursuivis dans le cadre de l'élaboration des plans de prévention des risques qui s'attachent à appréhender le risque d'inondation à l'échelle de bassins versants afin de mettre en place une politique de prévention globale à partir de l'état de la connaissance du moment et non de définir finement les aléas au niveau de chaque parcelle. Dans ce cadre la priorité est accordée aux études qualitatives dont fait partie la méthode hydrogéomorphologique.

En définitive, du fait de la présence de nombreuses études convergentes sur ce territoire, la connaissance du risque d'inondation peut être cartographiée sur le bassin de la Couze Chambon avec un bon degré de précision.

⁴ plan de prévention des risques de l'agglomération clermontoise : comparatif des études « diagnostic des risques hydrologiques sur l'agglomération clermontoise » (laboratoire régional des Ponts et Chaussées, 1996) et « Etudes des risques inondation dans l'agglomération modélisation clermontoise » (maîtrise d'ouvrage Clermont Communauté assisté du bureau d'études BCEOM, en cours de réalisation)

plan de prévention des risques du bassin de la Veyre : « approche hydrogéomorphologique » (BCEOM dans le cadre de l'élaboration du PPRi, 2006) et « Etude diagnostic du fonctionnement hydraulique des rivières Veyre et Monne » (Antea dans le cadre du contrat de rivière sur la Veyre, 2006)

L'approche hydrogéomorphologique⁵

Les origines de la méthode

Cette approche appliquée est issue d'une discipline scientifique : la GEOMORPHOLOGIE, science qui étudie, décrit et interprète les formes du relief terrestre. Elle se divise en plusieurs branches, dont la géomorphologie fluviale qui étudie la formation et le fonctionnement des plaines alluviales des cours d'eau sur lequel se fonde l'hydrogéomorphologie, méthode appliquée au diagnostic des zones inondables.

Historique de la méthode

La méthode a été mise au point dans les années 1980 par des experts français, des scientifiques et des bureaux d'études privés. Elle est reconnue et validée depuis 1996 par les différents ministères en charge de la prévention des inondations et codifiée à travers un guide méthodologique⁶ ; cette méthode est à présent utilisée dans d'autres pays. Mise en oeuvre à grande échelle au niveau national dans le cadre de la nouvelle génération des Atlas de Zones Inondables, elle est aujourd'hui recommandée pour la réalisation des plans de prévention des risques inondations⁷.

Plusieurs grandes crues récentes en 1992 (Vaison-la-Romaine), 1993 (Pertuis- Vaucluse), 1994 (Coulon-Calavon), 1999 (Aude) et 2002 (Gard) ont confirmé ce mode de fonctionnement des plaines alluviales et validé ainsi la pertinence de la méthode pour délimiter les zones inondables actuelles⁸.

Principe: l'étude de la plaine alluviale

C'est une approche qualifiée de « naturaliste » car elle se fonde principalement sur l'observation et l'interprétation du terrain naturel. Une plaine alluviale est composée de plusieurs unités hydrogéomorphologiques : ce sont les différents lits topographiques que la rivière a façonnés dans le fond de vallée au fil des siècles, au fur et à mesure des crues successives. Ces lits résultent d'une combinaison entre les phénomènes d'accumulation des sédiments et leur érosion. En effet, chaque crue dépose des matériaux dans certains secteurs, tandis qu'elle érode ailleurs. C'est le rapport entre ces deux phénomènes qui préside au façonnement progressif des différentes unités. L'accumulation dans le temps des sédiments construit les lits hydrogéomorphologiques tandis que l'érosion marque leurs limites (talus) et modèle leur surface.

L'étude de ces unités hydrogéomorphologiques constitue la base de la méthode. Elles sont des témoins des crues passées et récentes dont elles traduisent le fonctionnement et l'extension, ce qui permet d'identifier les zones inondables correspondantes.

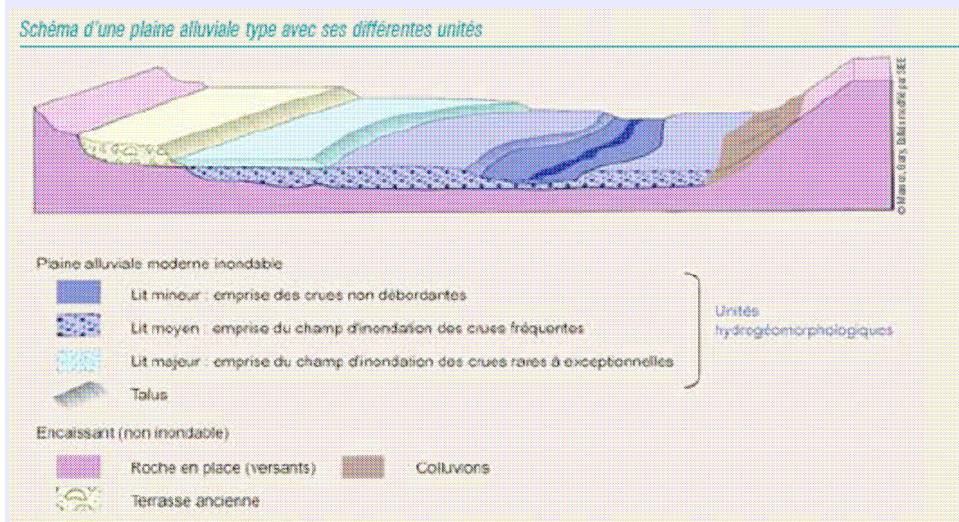


Figure 3 : plaine alluviale type

La méthode

La mise en oeuvre de l'approche est basée sur deux outils complémentaires : la photo-interprétation et les missions de terrain. Elle nécessite plusieurs allers-retours entre ces deux phases.

Phase 1 : la photo-interprétation

Il s'agit d'une technique utilisant des photographies aériennes permettant de recréer une vision en relief à l'aide d'un stéréoscope, qui permet d'analyser et d'interpréter le fonctionnement du cours d'eau à partir de la morphologie visualisée. Cette étape permet d'obtenir un premier rendu sous forme de cartes « minutes ».

⁵ Article basé sur le document : « L'approche hydrogéomorphologique » ; DIREN Paca, Avril 2007

⁶ « Cartographie des zones inondables, Approche hydrogéomorphologique, 1996, Éditions Villes et Territoires, METT-MATE ».

⁷ « Plan de prévention des risques naturels (PPR) ; Risques d'inondation ; guide méthodologique » Ministère de l'environnement, Ministère de l'Équipement. La Documentation française, Paris, p 123

⁸ « Estimation des crues de référence par approche géomorphologique », La Houille Blanche, n°5-2006 pages 97-101



Carte 1 : zone inondable de la Couze-Chambon

Dans le cadre du bassin versant de la Couze Chambon, la première étape relative à la photo-interprétation des plaines alluviales est basée sur une campagne de photographie aérienne de 1999 et complétée par des expertises de terrain sur les principaux secteurs de la zone d'étude.

Phase 2 : la mission de terrain

Des missions de terrain visent à corriger et valider les cartes minutes. Sur le terrain, la validation des cartes passe par la reconnaissance des structures topographiques identifiées sur les photographies. Les géomorphologues ayant réalisé les cartes parcourent les cours d'eau accessibles en vérifiant la réalité des reliefs, de la morphologie repérée sur les photographies, en privilégiant les secteurs où la photo-interprétation a rencontré des difficultés afin de lever les incertitudes.

Définitions

Un événement de référence est l'événement pris en compte pour définir les limites de la zone inondable et son intensité, mesurée par des paramètres physiques (hauteur ou vitesse de submersion par exemple).

Dans le cadre des plans de prévention des risques, cet événement doit au moins correspondre à une crue de période de retour centennale.

La crue centennale correspond à un événement dont la probabilité de se produire est de 1 pour 100 dans l'année.

La crue exceptionnelle correspond à l'événement qui occupe l'ensemble du lit majeur d'une plaine alluviale.

Un bassin versant est le territoire drainé par un cours d'eau principal et ses affluents.

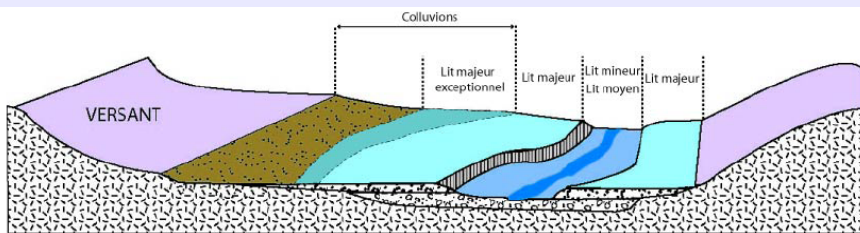


Figure 4 : schéma du plancher alluvial d'un cours d'eau de plaine

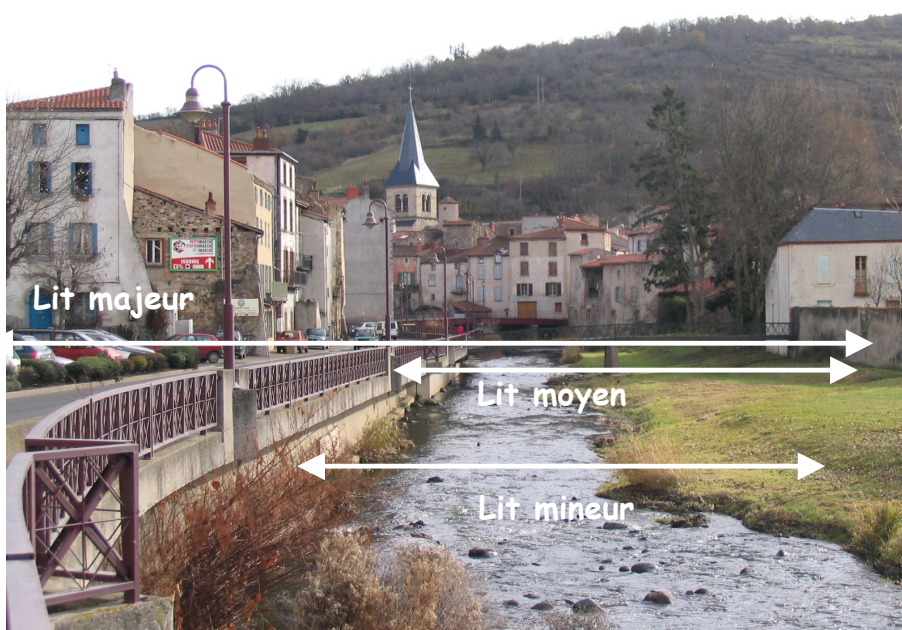


Photo 5 : illustration des différentes unités de la plaine alluviale de la Couze Chambon à Champeix (photo BCEOM)

Cas particulier de la situation géomorphologique de Chambon et champeix : Les cônes de déjections

Les **cônes de déjection** (figure 5). Le bassin de réception peut être perçu comme un entonnoir collectant les eaux des pluies mais est aussi le principal fournisseur de matériaux arrachés aux versants. La zone de transit permet de stocker les sédiments qui pourront de nouveaux être mobilisés en fonction de l'importance de l'événement affectant le secteur. Enfin, le cône de déjection à la faveur d'une diminution brusque de la pente, est caractérisé par une zone d'accumulation d'alluvions de toutes tailles et se présente sous la forme d'éventail légèrement bombé dans la partie centrale. L'étalement de ces dépôts dans la plaine alluviale principale peut repousser la rivière structurant la vallée vers le versant opposé suivant l'importance du bassin versant torrentiel.

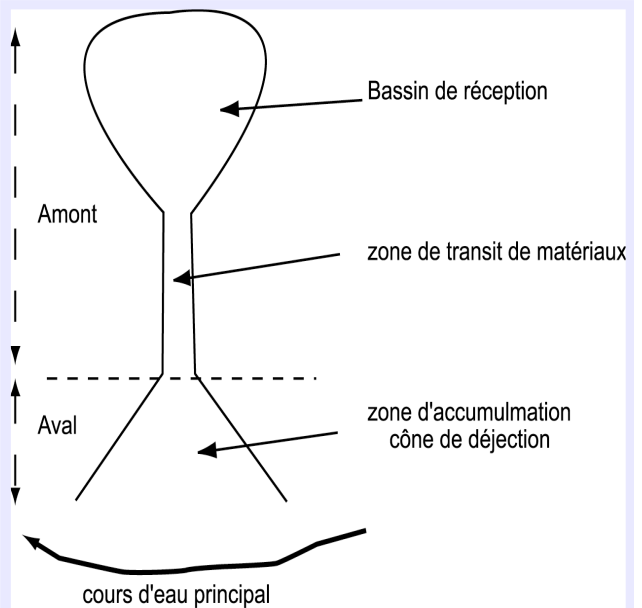
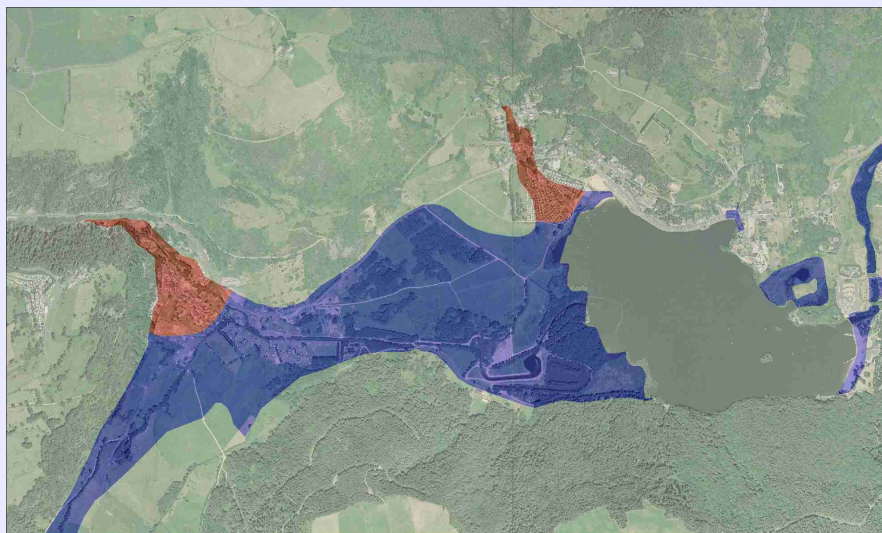


Figure 5 : les différentes entités d'un bassin versant torrentiel.



Carte 2 : identification des cônes de déjection dans la commune de Chambon sur Lac

Ces cônes alluviaux se décomposent, de façon simplifiée, en trois unités (figure 6) :

L'apex, qui constitue le point d'émergence du ruisseau après la zone de transit. La pente à cet endroit précède chute brutalement et le ruisseau n'a plus assez d'énergie pour transporter les matériaux. Il les dépose sur le **cône** avant de rejoindre la rivière principale au travers un ravin entaillé. Le contact entre la plaine alluviale et le cône est marqué par un talus abrupt, nommé **front**, constitué de sédiments de toutes tailles, et dénué de végétation, ce qui le rend facilement érodable.

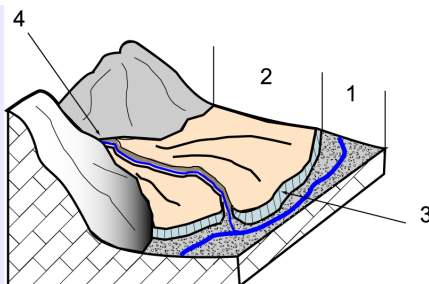
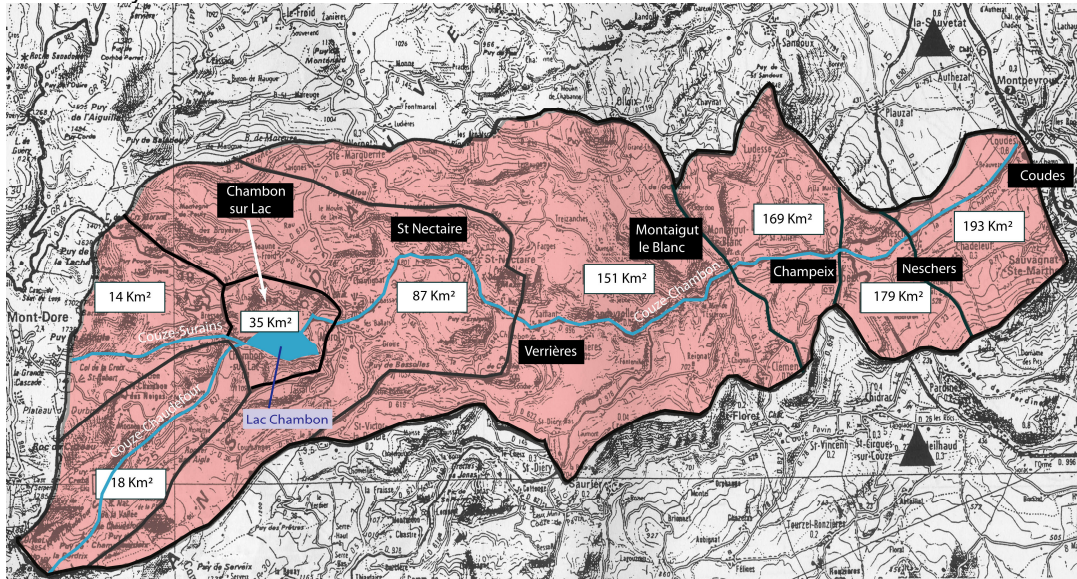


Figure 6 : structure du cône torrentiel.

- 1. Plaine alluviale du cours d'eau principal
- 2. Cône de déjection, zone d'accumulation
- 3. Front du cône
- 4. Apex

Description du cours d'eau de la Couze Chambon

Le cours d'eau de la Couze-Chambon est situé au Sud-Ouest de Clermont-Ferrand dans le département du Puy-de-Dôme.



Carte 3 : bassin versant de la Couze-Chambon (source : LRPC)

La Couze-Chambon s'écoule d'Ouest en Est jusqu'à la confluence avec l'Allier sur une longueur de 34,4 km.

Elle est alimentée par de nombreux affluents dont les principaux sont les ruisseaux suivants : la Planchette, la Chadeyre, Fredet, Treuil, Combes, Rivalet, Quinsat.

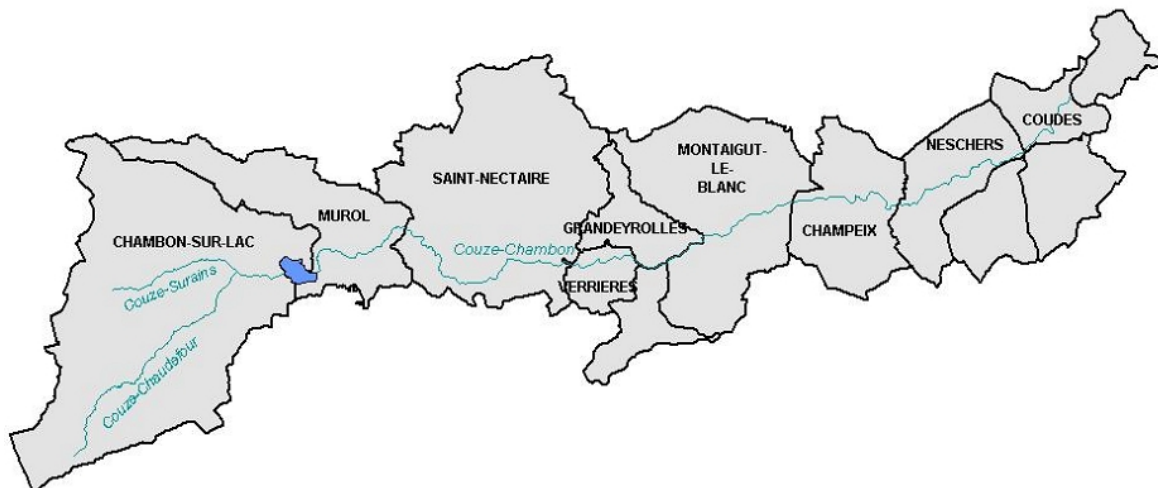
Ces cours d'eau secondaires renforcent considérablement le débit de la Couze-Chambon.

Les caractéristiques du bassin versant de la Monne et les débits de crue sont présentés en ANNEXE dans la synthèse de l'étude LRPC Clermont-Ferrand de 1997.

Les communes concernées

Le P.P.R.I. du bassin de la Couze-Chambon s'applique sur le territoire de neuf communes : Chambon sur-Lac, Murol, Saint- Nectaire, Montaigut-le-Blanc, Champeix, Neschers, Coudes, Verrières, Grandeyrolles.

Compte tenu du potentiel touristique de la Vallée Couze-Chambon, plusieurs communes ont implanté des structures de loisirs et d'hébergements pour satisfaire leur clientèle. Ces établissements, notamment ceux situés aux abords du cours d'eau, justifient une attention toute particulière en raison de la présence d'enjeux humains et matériels importants.



Carte 4 : communes du secteur d'étude

Dès l'approbation du P.P.R.I., toute délivrance d'autorisation ou d'occupation du sol devra se référer à la carte de zonage réglementaire afin de déterminer si le projet d'implantation est situé sur une zone soumise à des réglementations. Dans ce cas, des mesures particulières devront être prises en compte notamment par le biais de prescriptions.

L'intensité de phénomènes d'inondation

La Couze Chambon est concernée par des débordements de type torrentiel. Sur la partie amont où les pentes du cours d'eau sont importantes, les temps de montée des eaux seront très rapides, de l'ordre de l'heure. Dans ce secteur les pentes des versants sont marquées, l'enveloppe de la zone inondable est clairement identifiable et correspond au fond de la vallée.

La rivière pénètre ensuite dans une vallée plus ouverte à partir de Neschers, dans ce secteur, les crues pourront s'étaler sur des surfaces importantes. A ce niveau, la vallée s'ouvre et l'enveloppe de la zone inondable s'élargit.

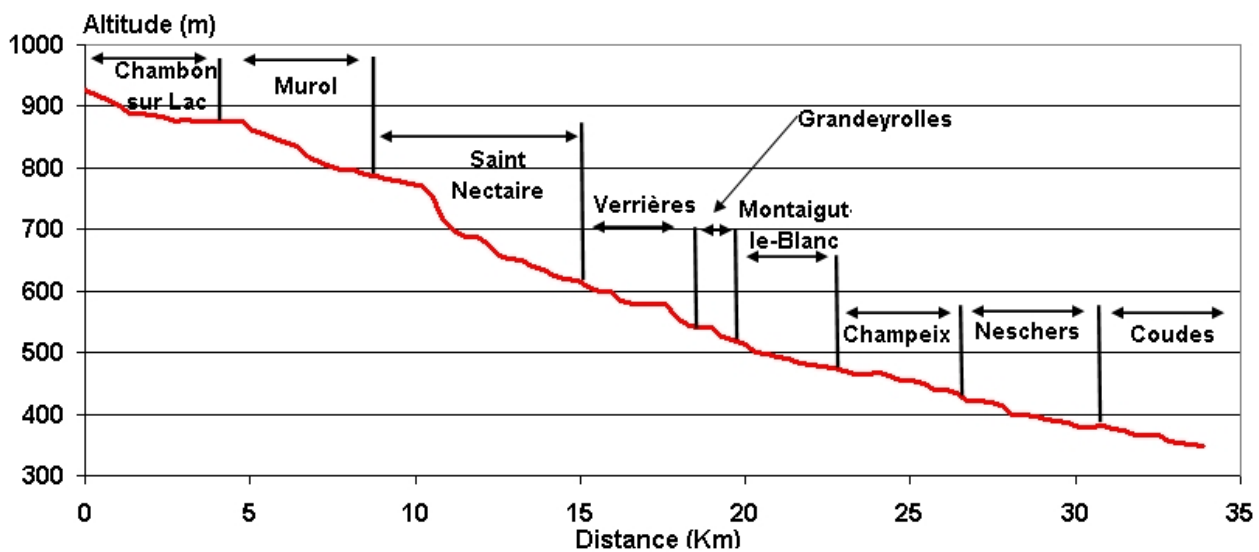
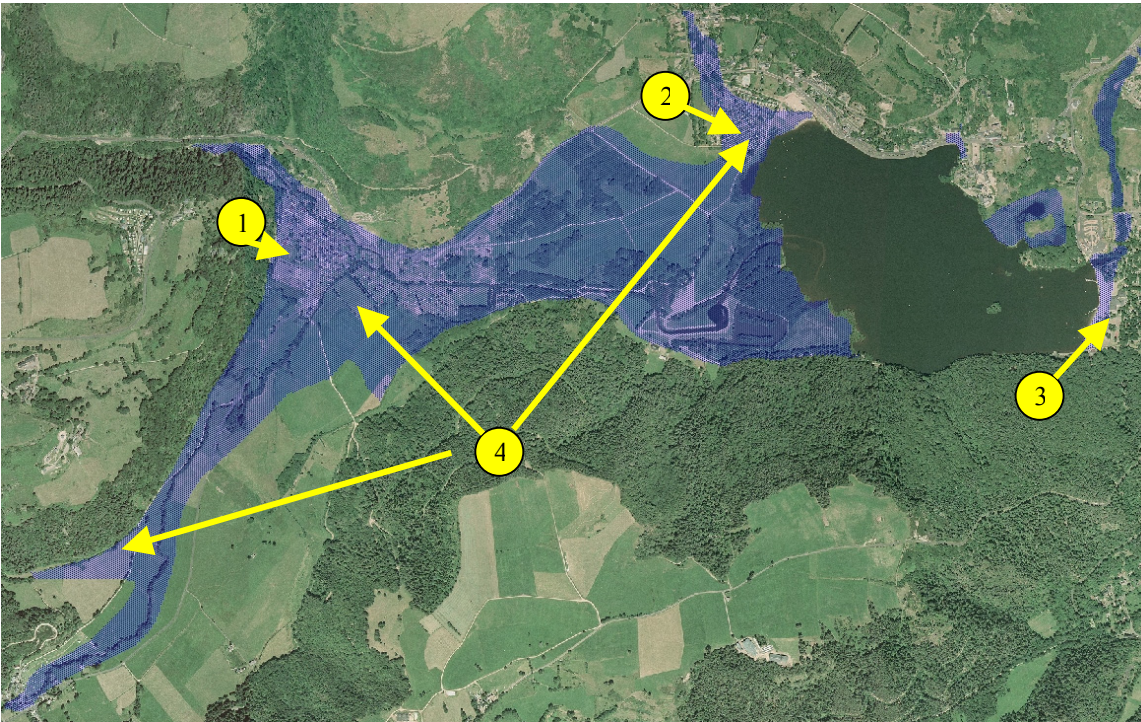


Figure 7 : profil en long de la Couze-Chambon (illustration BCEOM)

L'impact des événements est explicité tout au long de la Couze chambon sur les différentes communes traversées dans la suite de cette partie de l'amont vers l'aval.

Commune de Chambon-sur-Lac



(Cartographie : BCEOM ; Fond de carte : ©IGN –BDORTHO® 2004)

Le village se trouve à la confluence de deux cours d'eau (point 1), la Couze Surain et la Couze de Chaudfour. Il se situe également sur le cône de déjection issu de la Couze Surain aggravant de ce fait le risque sur ce secteur. En effet, des hauteurs d'eau importantes peuvent être constatées sur cette zone regroupant des enjeux humains et matériels importants. Cette formation torrentielle est liée à une diminution rapide de la pente, ainsi qu'à une perte de capacité de transport du cours d'eau. Ainsi, ce type de bassin est générateur d'événements aussi brefs que soudains (cf. schéma des cônes torrentiels).

Les pentes amont sont soutenues, ce qui génère des vitesses d'écoulements importantes dans les secteurs aval. Les débordements de produisent sur un vaste périmètre à partir de l'apex (se reporter à la page 21 décrivant le fonctionnement des cônes de déjection). Une des caractéristiques de ces cours d'eau est leur capacité à transporter des matériaux de toutes tailles qui viennent se déposer dans la zone d'accumulation à la faveur d'une diminution de la pente. L'apport de ces sédiments peut engendrer des coulées de boue qui peuvent générer d'importants dégâts dans la traversée urbaine. De plus, les ponts de dimensionnements réduits favorisent les débordements.



Photo 9 : ouvrage sous-dimensionné au lieu dit Varennes (en relation avec une sursédimentation (point 2) (photo BCEOM)

Le ruisseau de Quoncouve et son cône de déjection, du lieu-dit Varennes (point 2) présentent les mêmes caractéristiques que celles du village de Chambon-sur-Lac. Ce cône a été fortement modifié par la mise en place du barrage du lac Chambon et par la modification locale du profil en long. La remontée du niveau de base liée à la retenue a généré une sur-sédimentation au niveau du bassin d'accumulation afin que le cours d'eau puisse retrouver une pente d'équilibre. Cette nouvelle configuration favorise les débordements vers le secteur du camping. Notons la déviation du ruisseau en amont du camping vers la pointe Est du cône. Ce chenal artificiel permet d'évacuer les crues fréquentes mais en cas d'événements majeurs, les débordements s'effectueront dans la partie centrale du camping située en contrebas.

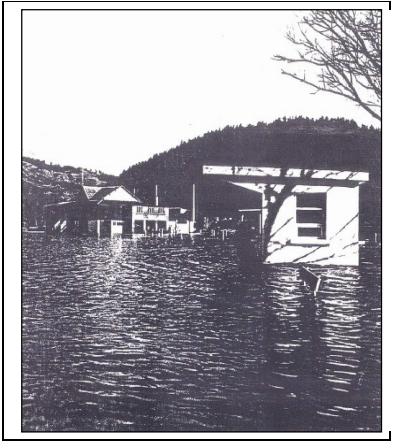


Photo 6 : crue de 1955 (Sud Est du Lac Chambon)

Les crues de la Couze de 1955 et plus récemment de 1994 ont touché plusieurs points bas du village. Un secteur en bordure Nord-Est du Lac à proximité de la D 996 est victime d'inondations fréquentes (2, 3 ans). Un autre point sensible est situé au Sud-Est du lac où les témoignages évoquent des hauteurs d'eau jusqu'à 1 m (point 3).

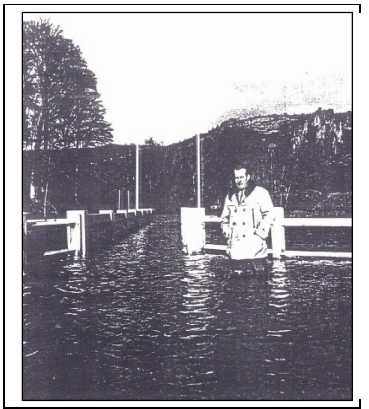


Photo 7 : inondation au Nord-Est du Lac Chambon – crue de 1955

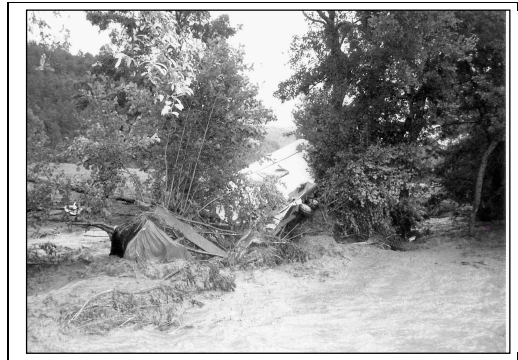


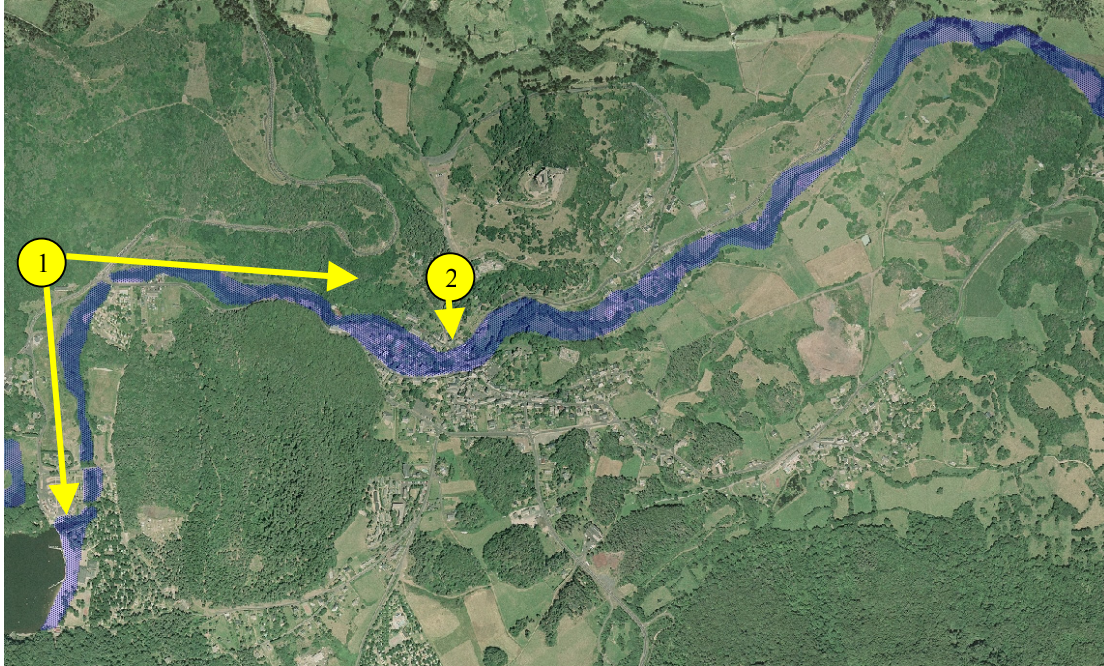
Photo 8 : crue de 1994 dans la commune de Chambon-sur-Lac

Ces différents témoignages ont permis de cartographier la zone inondée présentée en annexe. Suite aux événements de mars 1988, le maire déplore de nombreux dégâts sur l'ensemble du territoire de la commune provoqués par d'importantes coulées de boue.

Enfin la dernière crue est celle de 1994. Il s'agit d'une crue fréquente (ordre de retour décennale) et pourtant les dégâts matériels ont été très importants.

Ainsi, à Chambon sur Lac, la plupart des secteurs urbanisés ou aménagés se situent en zone fortement inondable (point 4) en particulier le centre du village et les trois campings.

Commune de Muroi



Cartographie : BCEOM ; Fond de carte : ©IGN –BDORTHO® 2004

Toutes les études caractérisant les zones inondables prennent en compte l'influence du lac de Chambon sur les débits de crue.

La Couze Chambon, depuis le barrage, est très encaissée jusqu'en amont de Muroi (point 1), où la vallée s'élargit légèrement et laisse entrevoir une organisation plus structurée de la plaine alluviale.

Le lit mineur est peu profond, marqué par une canalisation sur la totalité de la traversée urbaine.

Le lit moyen correspond aux jardins des habitations riveraines du cours d'eau. Le lit majeur, quant à lui, vient s'emboîter très rapidement dans les versants aux pentes prononcées.

Le risque dans la traversée urbaine est accentué par un fort taux d'imperméabilisation des sols ainsi que par une succession de petits ouvrages pouvant faciliter la formation d'embâcles. Ces conditions aggravantes peuvent entraîner des hauteurs d'eau importantes localement, mais aussi des vitesses élevées lorsque l'eau emprunte la voirie.

Les débordements du cours d'eau dans le centre urbain affectent plusieurs habitations de part et d'autre des deux rives. La concentration des écoulements dans d'étroites vallées en amont du centre ville provoque en zone urbaine des écoulements diffus et rapides en raison de l'imperméabilisation des sols.



Photo 10 : limites physiques hydrogéomorphologiques dans le village (photo BCEOM)

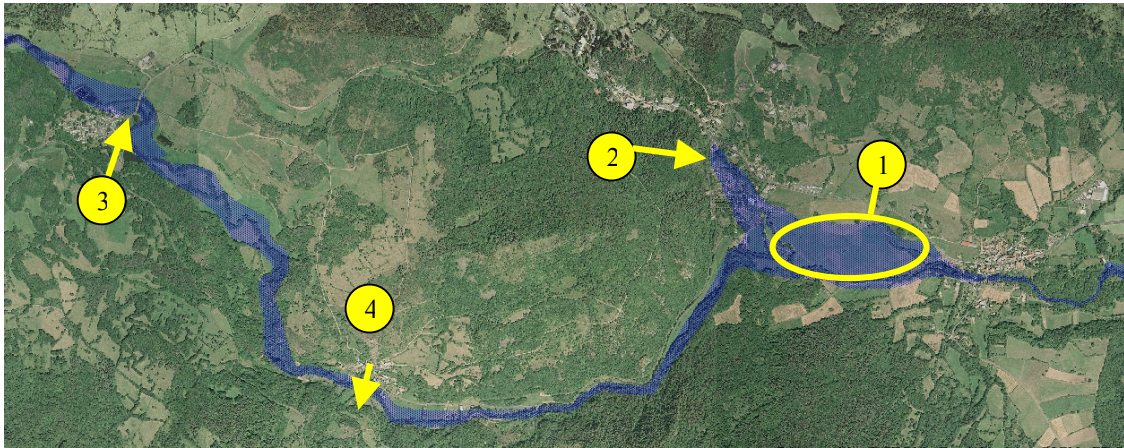
A la sortie de Muroi, on observe un resserrement brutal lié à la géologie du secteur réduisant la section d'écoulement (point 2). Les limites hydrogéomorphologiques de la plaine alluviale sont nettement visibles (photo suivante) dans cette traversée urbaine et ce, malgré les multiples aménagements réalisés.

Les ponts associés aux constructions peuvent aggraver le risque, d'autant plus que certains semblent être sous dimensionnés laissant transiter des crues peu importantes (photo).



(photo BCEOM)

Commune de Saint Nectaire



Cartographie : BCEOM ; Fond de carte : ©IGN –BDORTHO® 2004

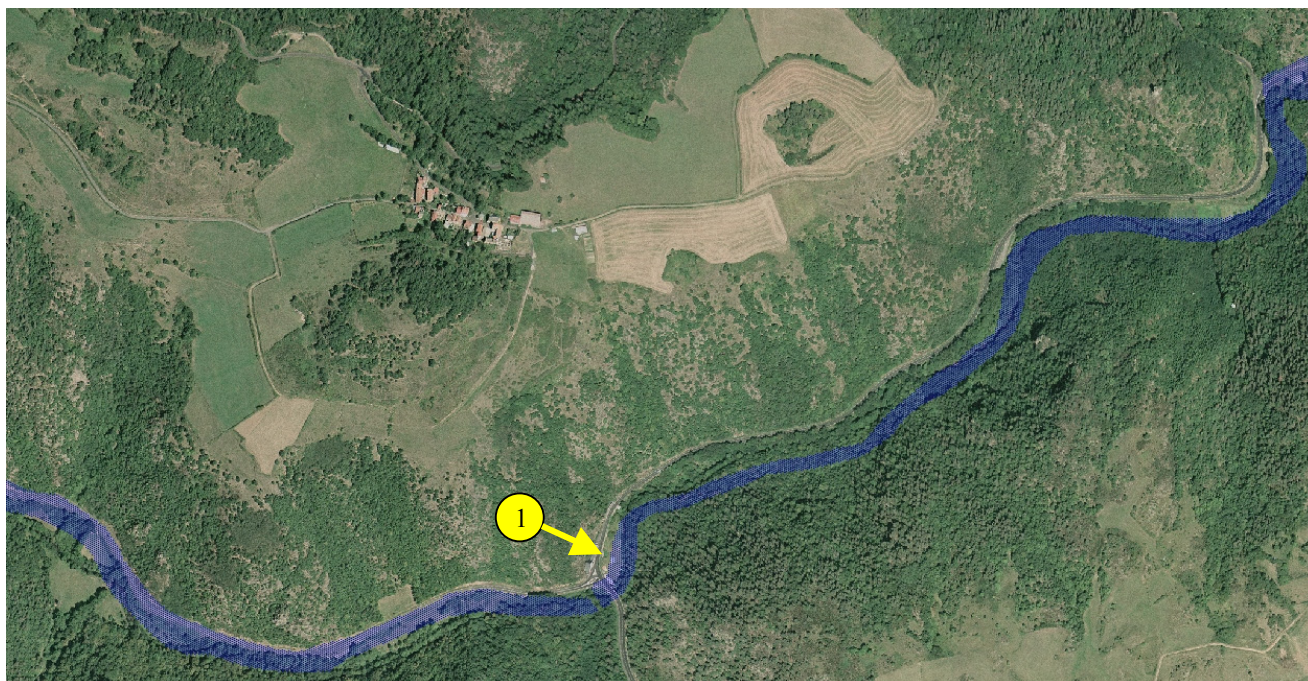
La définition des zones inondables par la méthode hydrogéomorphologique a permis d'identifier une zone d'expansion de crue (point 1) intéressante qu'il convient de conserver.

En amont de Saillant, la Couze Chambon reçoit en rive gauche un important affluent, le ruisseau du Fredet (point 2). Ce dernier, après avoir traversé un secteur engorgé, débouche dans la plaine alluviale de la Couze Chambon. Les crues de cet affluent viennent s'épandre dans ce secteur favorisant la mise en place d'un cône de déjection.

La détermination de l'aléa dans cette zone à fort enjeu s'appuie principalement sur une étude hydraulique réalisée en 2000 (cf. Etude du risque inondation des campings de « la Clef des Champs », « La Vallée Verte » et « Les Reflets du Soleil »).

En amont de la commune, dans le bourg de Sapchat (point 3), se trouvent quelques bâtiments qui peuvent être touchés partiellement en rive droite de la Couze-Chambon. Plus en aval, un hameau est également affecté (point 4) mais seules de rares constructions éparses sont concernées. A la confluence du Fredet et de la Couze-Chambon, deux campings et quelques bâtiments sont également dans l'emprise de la zone inondable. On note qu'à l'Est de la commune, l'école du hameau de Saillant peut être concernée par les inondations.

Commune de Grandeyrolles

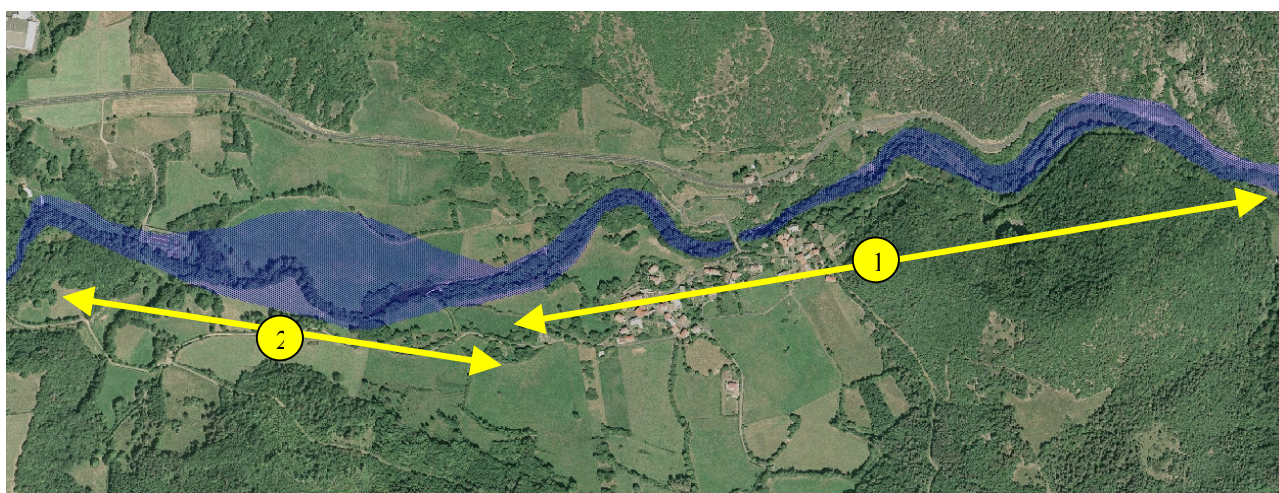


Cartographie : BCEOM ; Fond de carte : ©IGN –BDORTHO® 2004

La Couze-Chambon est encaissée tout au long de son parcours. La rive gauche est partiellement inondable dans des petites plaines alluviales, tandis que la rive droite est protégée par un relief abrupt empêchant tout débordement.

Seule l'aire d'aménagement du restaurant (piscine) située en rive gauche au pont de Rivalet est en zone inondable (point 1).

Commune de Verrières

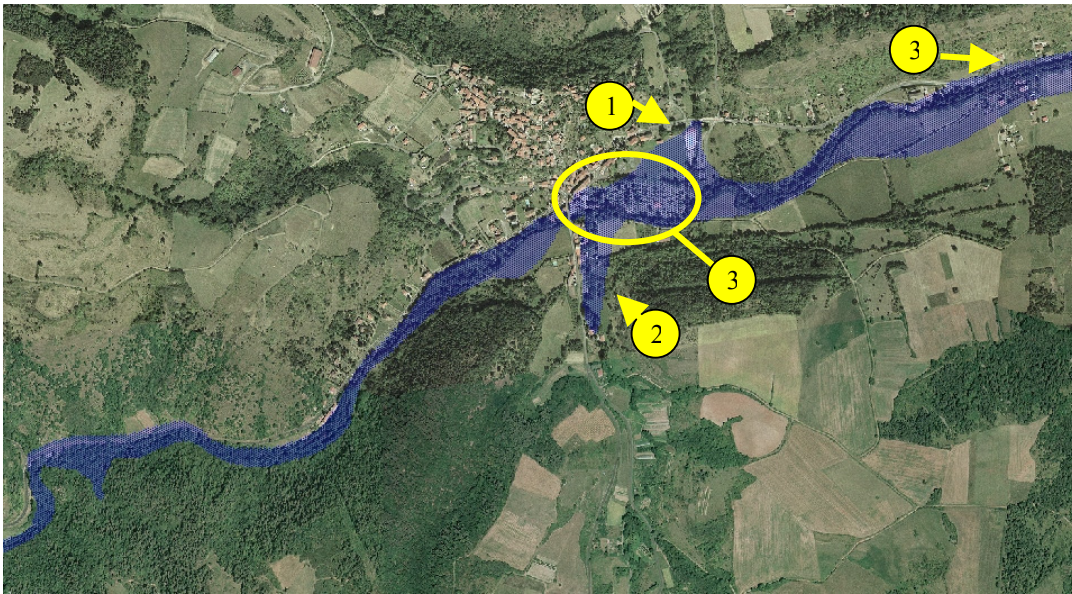


Cartographie : BCEOM ; Fond de carte : ©IGN –BDORTHO® 2004

A partir du village, la Couze Chambon pénètre dans des gorges très étroites (point 1). En amont du village (point 2), la plaine alluviale est large, présentant une hiérarchisation classique du plancher alluvial.

Les enjeux en zone inondable se limitent à une station d'épuration et à une usine hydro-électrique.

Commune de Montaigut-le-Blanc



Cartographie : BCEOM ; Fond de carte : ©IGN –BDORTHO® 2004

Faisant suite à un secteur de gorges, la Couze Chambon pénètre dans une section de vallée plus large. Le plancher alluvial présente les stigmates de la succession classique des différents lits.

Le rôle des affluents sur la détermination des zones inondables est important.

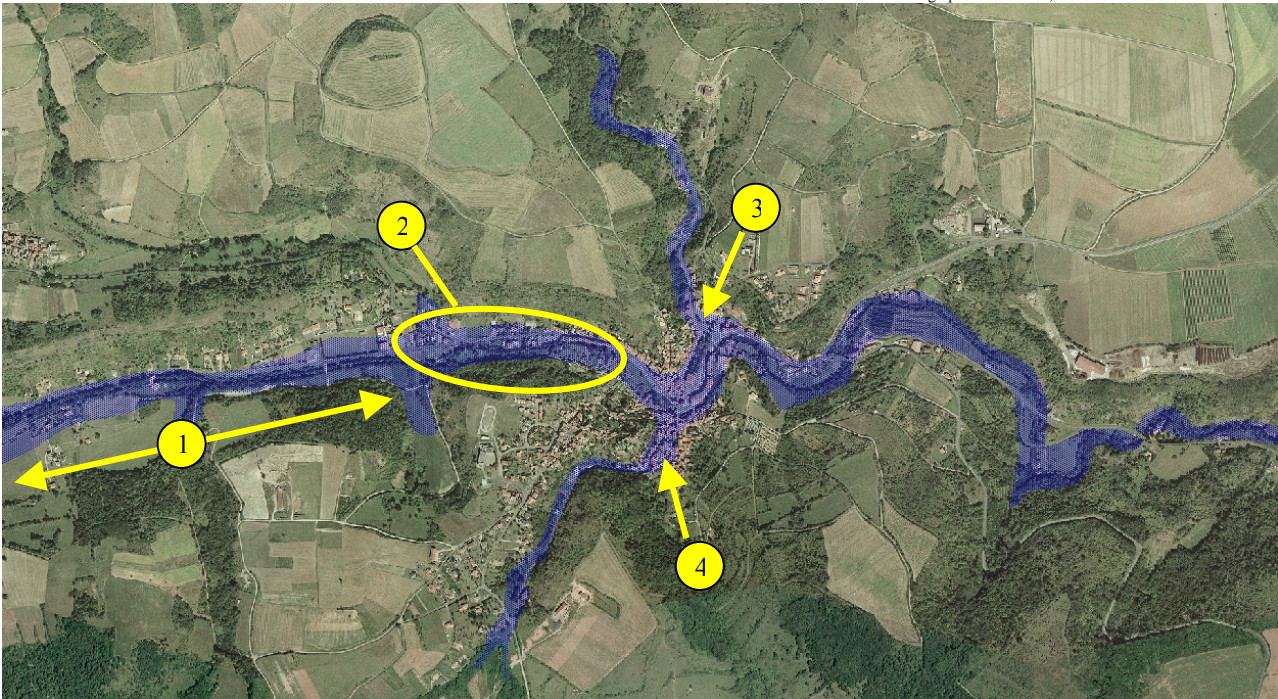
L'analyse hydrogéomorphologique a permis de mettre en évidence un cône de déjection en rive gauche drainé par le Riou (point **1**). Compte tenu de la topographie du lieu, l'inondabilité est plus largement représentée en rive droite du Riou (point **2**).

Les enjeux se concentrent essentiellement à la proximité des deux cônes de déjection (point **3**) et concernent quelques bâtiments, le camping ainsi que des terrains de sport situés en rive gauche de la rivière.

A l'aval de la commune, quelques constructions situées aux abords du cours d'eau peuvent également être affectées par les crues.

Commune de Champeix

Cartographie : BCEOM ; Fond de carte : ©IGN –BDORTHO® 2004

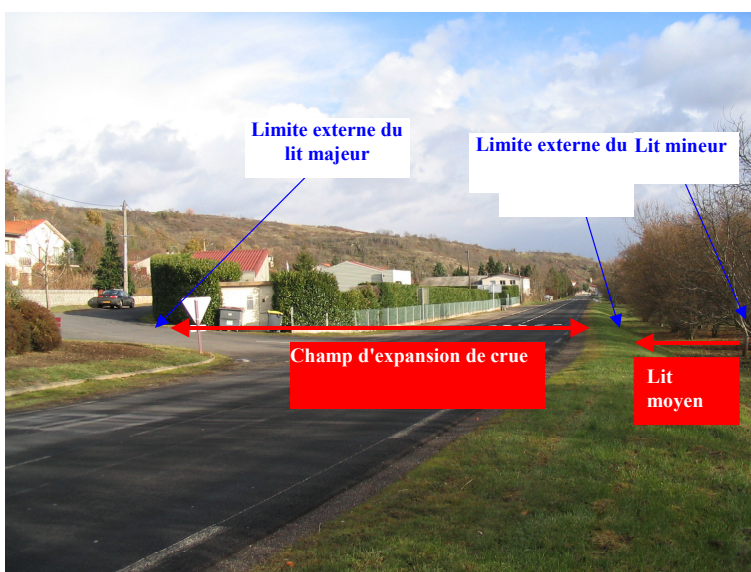


L'approche hydrogéomorphologique fait ressortir l'emprise maximale de la zone inondable dans ce secteur permettant d'identifier la zone d'épandage des crues (point 1).

Le rôle tampon de ce secteur est primordial pour le village situé en aval.

De plus, dans la traversée du village on note la présence de deux affluents en milieu urbain. Leur artificialisation ne permet plus d'entrevoir un fonctionnement naturel. En revanche, leur canalisation (entraînant des vitesses élevées) et l'imperméabilisation des sols, génèrent un risque supplémentaire d'inondation dans ce village.

Les enjeux sont nombreux dans cette commune. De nombreuses caves et jardins situés en amont du bourg en rive gauche sont en zones inondables (point 2). Au niveau du centre du village, l'ensemble de la zone commerçante de la place de la Halle peut être soumise à d'importantes hauteurs d'eau. Le secteur environnant n'est pas épargné, victime des écoulements provenant des deux cônes de déjection situés de part et d'autre du bourg (point 3 et 4).



Dans la partie amont de la commune de Champeix (point 1) et depuis le village de Montaigut-le-Blanc, la vallée de la Couze Chambon s'évase après un secteur amont engorgé. Cette portion de vallée permet aux écoulements de s'épandre sur l'ensemble du lit majeur. L'identification de ces champs d'expansion de crue est facilitée par la présence de talus nets. Ces derniers délimitent la plaine alluviale de la rivière. On peut retrouver les trois lits la constituant comme le montre la photo suivante.

Photo 12 : unités de la plaine alluviale en amont de Champeix (photo BCEOM)

Les contraintes physiques de la vallée bloquent l'extension des eaux en rive droite ce qui favorise les débordements vers le secteur du stade. Notons la présence de deux affluents au lieu dit "Le Marchidial" qui explique l'augmentation de la zone inondable sur cette partie du territoire. Le ruisseau du Parc notamment, est un affluent important en rive gauche de la Couze Chambon qui impacte la limite de la zone inondable.

En aval du village de Champeix, après avoir traversé une section plus étroite, la vallée s'élargit de nouveau, favorisant l'augmentation des champs d'expansion de crues. Cette emprise maximale reste tributaire des conditions physiques locales. Les limites du lit majeur sont nettement identifiables dans ce secteur.

Les cônes torrentiels de Champeix

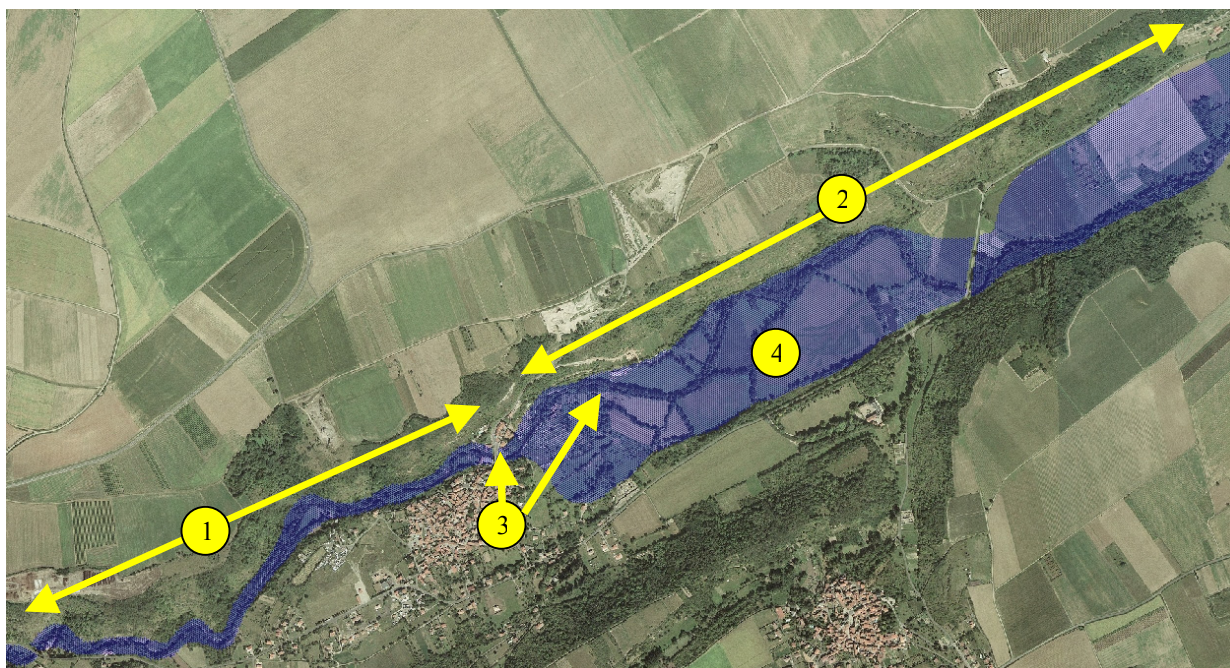
Ces deux cours d'eau fonctionnent en milieu urbain dense ce qui entraîne une identification des zones inondables délicate. Les modifications engendrées par les ouvrages anthropiques aggravent le risque inondation dans ces affluents de la Couze Chambon.

L'affluent en rive droite (point 4): ce ruisseau peut entraîner, en cas de débordement en amont, des écoulements très rapides (liés à l'imperméabilisation des sols) qui peuvent toucher les habitations localisées à proximité de la route. De plus ces constructions se trouvent en contrebas de la chaussée favorisant la concentration des eaux.

L'affluent en rive gauche (point 3): Malgré les aménagements en cours, ce petit ruisseau présente des ouvrages anthropiques limités qui favoriseront les débordements. Ces derniers se produiront sur la chaussée avant d'aboutir dans les secteurs en contrebas dans le village. Les hauteurs d'eau seront sans doute peu importantes mais compte tenu des pentes, les vitesses d'écoulements resteront élevées.

L'ensemble de ces facteurs a permis d'identifier les secteurs les plus exposés au risque inondation dans cette traversée urbaine. Ce village, compte tenu de sa position confinée dans la vallée, reste un point délicat en terme de risque, accentué par la présence de deux affluents.

Commune de Neschers



Cartographie : BCEOM ; Fond de carte : ©IGN -BDORTHO® 2004

A l'amont du village, la Couze-Chambon est concentrée dans une vallée très encaissée et traverse par endroit des gorges (point 1).

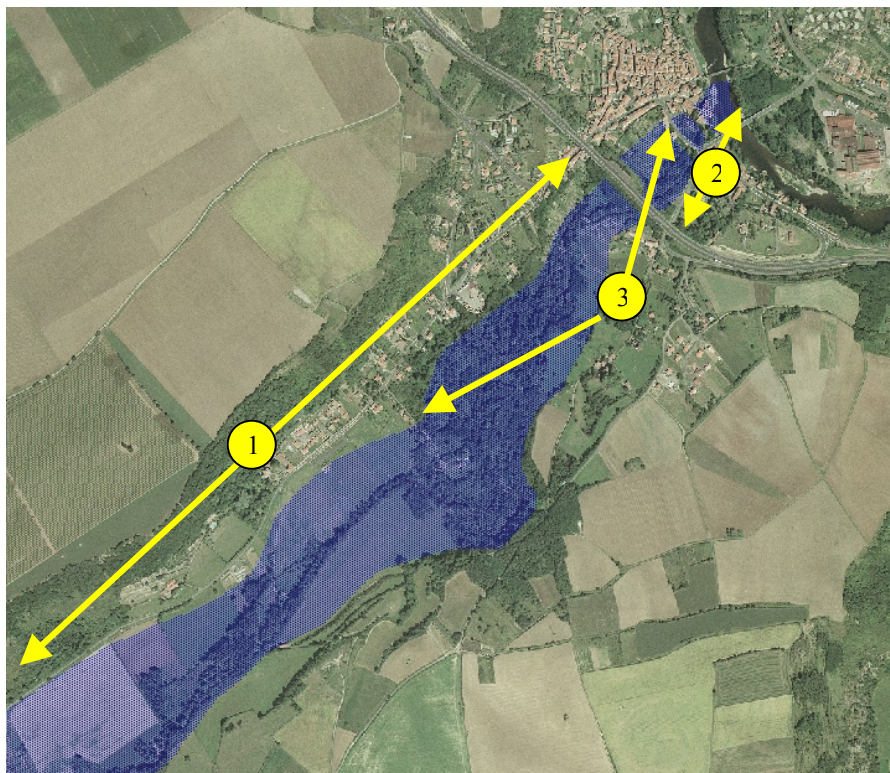
Au droit du village, la vallée s'élargit de façon significative favorisant l'étalement des crues. L'écoulement qui reposait jusqu'alors sur la coulée du Tartaret (cf. Les caractéristiques du bassin versant) laisse place à l'aval de l'agglomération de Neschers à une plaine alluvionnaire (point 2). L'emprise de la zone inondable est par conséquent plus vaste dans ce secteur.

L'affluent en rive droite, s'écoulant du Sud de Neschers, est un petit vallon en berceau. Ce ruisseau draine un petit bassin versant aux pentes prononcées. Le phénomène de ruissellement est prépondérant dans ce secteur ce qui aggrave le risque inondation.

La zone inondable dans la partie aval est fortement influencée par le cours d'eau principal. Les témoignages pour la commune de Neschers proviennent de propriétaires de moulins qui mettent en évidence plusieurs repères de crues en évoquant les inondations de 1984, 1930 et aux alentours de 1950.

Les principaux enjeux de la commune se limitent donc à deux moulins en zone fortement inondable (point 3). On remarque néanmoins que de nombreux espaces agricoles (jardins et champs) de la commune peuvent être inondés (point 4).

Commune de Coudes



Cartographie : BCEOM ; Fond de carte : ©IGN –BDORTHO® 2004

A l'amont de la commune, le déversement préférentiel s'effectue en rive gauche dans la plaine en raison du relief escarpé de la rive droite (point **1**). A l'aval, à proximité de la confluence avec l'Allier, l'emprise de la zone inondable se rétrécit également en rive gauche du fait de la topographie du secteur (point **2**).

A l'amont de la commune de Coudes et à proximité de la confluence, on distingue en rive gauche quelques zones urbanisées situées dans le champ de la zone inondable (point **3**). La majorité des témoignages relevés dans cette commune sont relatifs aux crues de l'Allier et à moindre mesure de la Couze-Chambon.

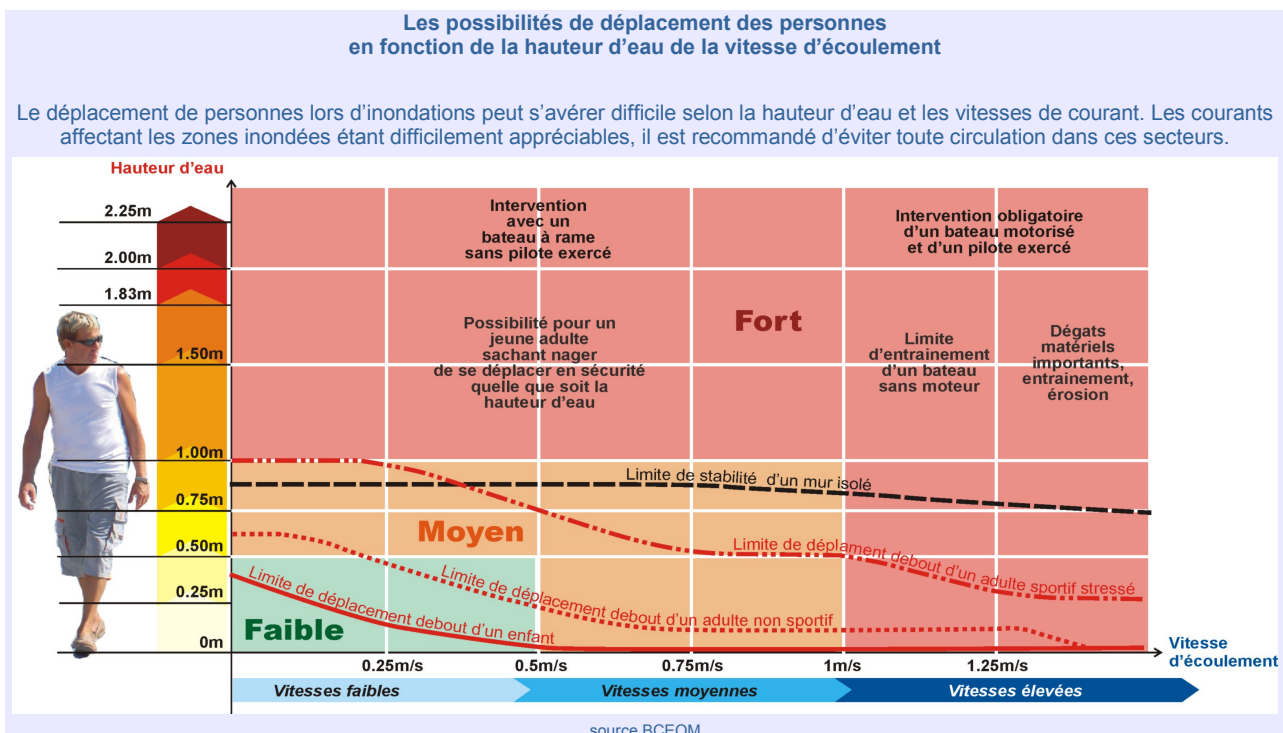
Les cartes de synthèse des événements (aléas) et de l'utilisation du sol (enjeux)

Les phénomènes d'inondation dans la vallée de la Couze Chambon se produisent dans le cas d'événements météorologiques subits et intenses. La proximité immédiate des coteaux à l'ouest sur les parties amont des cours d'eau génère des crues torrentielles sur les parties urbanisées en amont de la plaine de l'Allier. Les études réalisées jusqu'à ce jour permettent d'en délimiter l'étendue, de qualifier leur intensité et d'analyser les impacts de ces phénomènes sur les personnes et les biens.

Cette analyse des phénomènes et de leur impact est représentée sur deux cartes :

- **la carte des aléas** représente l'étendue et l'intensité des crues. Les principaux aménagements et ouvrages qui peuvent avoir un effet sur les conditions de submersion (routes, voies ferrées) y figurent également.

Elle comporte trois niveaux d'aléas qui sont fonction de l'intensité des paramètres physiques de l'inondation et se traduisent en termes de gravité pour les personnes et de dommages aux biens. Ce sont essentiellement les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement.



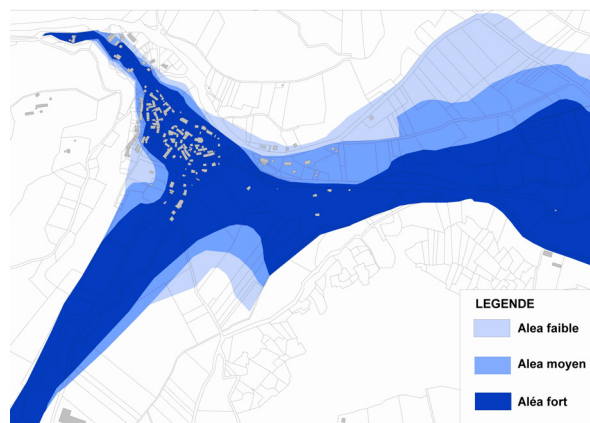
La zone d'aléa fort correspond essentiellement aux secteurs de grand écoulement avec des hauteurs d'eaux supérieures à un mètre ou bien à des vitesses importantes supérieures à un mètre par seconde.

Les zones d'aléa moyen et faible représentent les secteurs d'expansion voire de stockage des crues avec caractéristiques moindres :

⇒ pour l'aléa moyen, des hauteurs d'eau comprises entre 0,50 m et 1 m ou des vitesses d'écoulement comprises entre 0,5 m/s et 1 m/s ;

⇒ pour l'aléa faible, des hauteurs d'eau inférieures à 0,50 m et des vitesses d'écoulement inférieures à 0,50 m/s.

Cette carte est présentée à une échelle au 1/10 000 dans le dossier annexe.



extrait de la carte des aléas

- **la carte des enjeux** délimite les espaces urbanisés pouvant être concernés par des crues exceptionnelles et les champs d'expansion des crues à préserver.

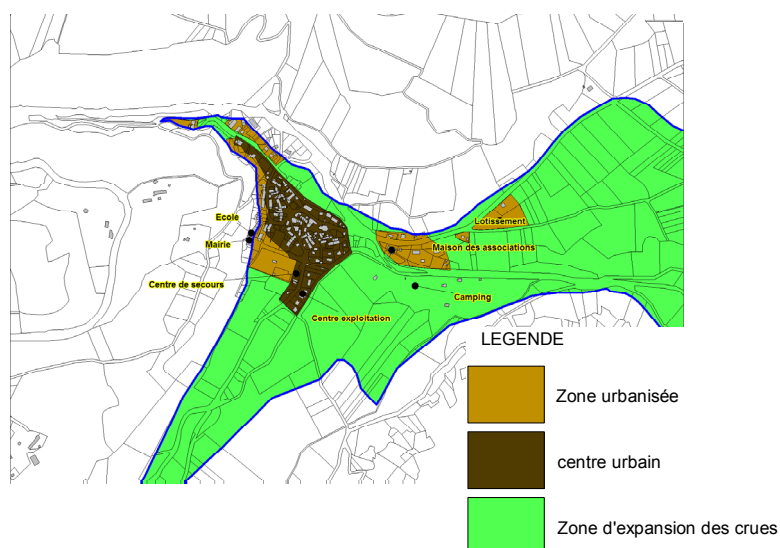
Les champs d'expansion des crues sont les secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés, où peut être stocké un volume d'eau important (terres agricoles, espaces verts, terrains de sport, parcs de stationnement...).

La préservation des champs d'expansion des crues est primordiale dans la mesure où ils jouent un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit à l'aval et permettent de ne pas aggraver les risques pour les zones contiguës.

Il est à noter que les zones urbanisées ont été appréciées en fonction de la réalité physique des secteurs construits.

A l'intérieur des zones urbanisées, les centres urbains correspondent aux centres anciens soumis aux intensités d'inondations les plus fortes. Il s'agit des centres ville de Chambon sur lac, Champeix et Coudes pour lesquels doivent être prises des mesures de gestion spécifiques, tenant compte de l'ancienneté du bâti, de la densité et de la continuité des constructions, voire de la mixité des usages.

Cette carte est présentée à une échelle au 1/ 10 000 dans le dossier annexe.



extrait de la carte des enjeux

5

Mesures de prévention et règles constructives

Le Plan de Prévention des Risques a pour objet de rassembler la connaissance des risques sur un territoire donné, d'en déduire une délimitation des zones exposées et de définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde des constructions existantes dans cette zone ainsi que les prescriptions en matière d'urbanisme, de construction et de gestion dans les zones à risques,

Pour cela, il se fonde sur les trois principes suivants :

- préserver les vies humaines ;
- réduire la vulnérabilité et les coûts économiques des dégâts ;
- préserver les champs d'expansion des crues.

Il oriente le développement urbain futur vers des zones exemptes de risque et vise un développement durable des territoires, en assurant une sécurité maximum des personnes et un bon niveau de sécurité des biens.

A cet effet, le plan de prévention des risques d'inondation instaure deux familles de mesures :

- des mesures de prévention obligatoires aux communes, aux citoyens ainsi qu'aux gestionnaires d'établissements ou d'infrastructures,
- des prescriptions constructives dans les zones inondables délimitées par le plan de zonage réglementaire.

Le plan de zonage réglementaire

Le plan de zonage réglementaire a été établi à partir des deux cartes de synthèse présentées au chapitre précédent :

- la carte des événements ou aléas d'inondation, qui distingue trois niveaux d'aléas (fort, moyen, faible), est fonction des hauteurs d'eau ou des vitesses d'écoulement prévisibles en cas de crue exceptionnelle,
- la carte des enjeux d'utilisation du sol qui délimite les zones d'expansion des crues à préserver (pour éviter d'aggraver les impacts des crues sur les zones urbanisées) et les zones urbanisées (ou en cours d'urbanisation au moment de l'élaboration du plan).

Le plan de zonage réglementaire définit deux familles de zones :

- les zones oranges correspondent aux zones urbanisées (ou en cours d'urbanisation) soumises à un aléa moyen (zone 02) ou faible (zone 01).

Le principe général est d'intégrer le risque d'inondation dans la vie locale en maîtrisant l'urbanisation : les constructions nouvelles sont limitées et les travaux autorisés sur les bâtiments existants doivent améliorer la sécurité des personnes sans aggraver le coût économique des dommages. Les coefficients d'emprise au sol sont variables en zone 02 et 01 en raison de la différence d'intensité de l'aléa d'inondation.

- Les zones rouges correspondent aux zones urbaines soumises à un aléa fort ainsi qu'aux champs d'expansion des crues à préserver.

Dans ces zones urbaines, les conditions d'écoulement (hauteur, vitesse) des crues exceptionnelles sont de nature à présenter un danger direct pour les personnes.

Le principe général est de ne pas aggraver la situation en limitant strictement toute augmentation de la population exposée. Dans cette optique, les constructions nouvelles sont interdites.

Pour les bâtiments existants, le plan de prévention autorise l'occupation telle qu'elle est constatée avant l'approbation du document tout en veillant à ne pas aggraver la vulnérabilité humaine et économique. Ainsi, les travaux autorisés viseront la mise en sécurité des personnes et la non-augmentation voire la réduction du coût des dégâts en cas d' inondation.

Pour les centres anciens denses, marqués par un zonage spécifique R_{3u} , le règlement tient compte du caractère historique et de la densité d'occupation. Ainsi dans ces secteurs, contrairement aux autres zones situées en aléa fort (R_3), il pourra être envisagé des aménagements de logements dans les étages. Parallèlement, les communes concernées sont soumises à des obligations spécifiques, telles que d'élaborer des études de réduction de vulnérabilité et d'élaborer un plan communal de sauvegarde (plan d'alerte, de secours et d'évacuation).

Quant aux secteurs peu ou pas urbanisés, ils constituent des zones naturelles d'expansion des crues. Ils doivent être préservés, afin de conserver, voire d'améliorer les services qu'ils rendent à la collectivité. Seules des activités compatibles avec la préservation de ces champs d'inondation peuvent y être autorisées de sorte que les constructions nouvelles sont interdites pour éviter une aggravation globale des effets d'une crue, en amont comme en aval, et contribuer à la dispersion des moyens de secours en cas de crise. Néanmoins, quelques constructions dispersées étant présentes dans ces zones naturelles, trois secteurs de zonages R1, R2, R3 ont été définis pour réglementer les travaux sur ces constructions en fonction de l'intensité de l'aléa.

Le règlement

Le règlement du plan de prévention des risques définit deux familles de mesures réglementaires :

- des mesures obligatoires de prévention, de protection et de sauvegarde prescrites aux communes, propriétaires d'établissements, d'équipements ou d'infrastructures faisant digue, aux particuliers situés en zones inondables (titre 2 du règlement),
- des prescriptions constructives dans les zones inondables définies au plan de zonage réglementaire (titres 3 du règlement).

Pour permettre aux habitants et aux activités de poursuivre au mieux l'occupation des locaux en zone inondable, des recommandations utiles sont rassemblées en fin de règlement (titre 4).

Les mesures obligatoires de prévention, de protection et de sauvegarde

Ces obligations sont les suivantes :

Les communes

- **Élaborer le document d'information communal sur les risques majeurs** (DICRIM¹) pour les communes concernées par le plan de prévention. Il précise les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde prises dans chaque commune, ainsi que les consignes de sécurité adaptées en cas d'inondation. Ce document fait l'objet d'une information au public.
- **Élaborer le plan communal de sauvegarde** (PCS²) dans les deux ans à compter de la date d'approbation du plan de prévention. Il définit l'organisation communale dans le cas où une inondation surviendrait : plan d'alerte, de secours et évacuation des personnes.
- **Réaliser l'inventaire des repères de crues³** existants sur le territoire communal avec l'assistance des services de l'État.
- **Réaliser des études de réduction de la vulnérabilité à Chambon-Sur-Lac, Murol, Champeix et Coudes** dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du plan de prévention des risques, afin de définir des mesures de mise de sécurité. En effet, sur ces secteurs urbanisés, des risques importants existent pour la population. Dans le cadre de l'élaboration du Plan Communal de Sauvegarde, ces études devront analyser finement les impacts sur les personnes et les biens afin de proposer des mesures de prévention, de protection ou d'alerte des populations concernées.

L'information des citoyens sur les risques naturels est un droit

L'information des citoyens sur les risques naturels et technologiques majeurs auxquels ils sont soumis dans certaines zones du territoire et sur les mesures de sauvegarde qui les concernent est un droit inscrit dans le code de l'environnement aux articles L 125-2, L 125-5 et L 563-3 et R 125-9 à R 125-27. Elle doit permettre au citoyen de connaître les dangers auxquels il est exposé, les dommages prévisibles, les mesures préventives qu'il peut prendre pour réduire sa vulnérabilité ainsi que les moyens de protection et de secours mis en œuvre par les pouvoirs publics. C'est une condition essentielle pour qu'il surmonte le sentiment d'insécurité et acquière un comportement responsable face au risque.

Par ailleurs, l'information préventive contribue à construire une mémoire collective et à assurer le maintien des dispositifs collectifs d'aide et de réparation.

¹ Conformément à l'article R125-11 du code de l'environnement. Le DICRIM précise :

- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Ces mesures comprennent, en tant que de besoin, les consignes de sécurité devant être mises en œuvre en cas de réalisation du risque.
- les actions de prévention, de protection ou de sauvegarde intéressant la commune,
- les événements et accidents significatifs à l'échelle de la commune,
- éventuellement les dispositions spécifiques dans le cadre du plan local d'urbanisme

² conformément à la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 de modernisation de la sécurité civile.

³ Conformément à la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 et du décret n°2005-233 du 14 mars 2005.

Les exploitants de bâtiments collectifs ou recevant du public

- **Informers les occupants des bâtiments des mesures de sécurité** et mettre en place un plan d'évacuation des personnes et des biens.
- **Réaliser un diagnostic de vulnérabilité** dans les 3 ans suivant l'approbation du plan de prévention des risques. Ce diagnostic définira le plus précisément possible le niveau de risque encouru ainsi que les aménagements ou dispositions nécessaires pour le réduire⁴.

Les particuliers

- **Entretien des cours d'eau**⁵ pour assurer le maintien des capacités d'écoulement des cours d'eau et des axes d'écoulement.
- **Limiter les dommages corporels et matériels possibles** : assurer la protection des dépôts existants d'objets ou de produits dangereux ou polluants, assurer l'enlèvement de tout objet non arrimé susceptible de générer des embâcles et de tout matériau flottant ou sensible à l'eau et polluant, arrimer des serres, des citernes et cuves enterrées ou non, matérialiser les emprises des piscines et bassins (dans les 3 ans à compter de la date d'approbation du plan de prévention).
- **Aménager une zone refuge dans les bâtiments existants**⁶, de capacité correspondant à l'occupation des locaux et située au minimum au niveau de la cote des plus hautes eaux, sauf en cas d'impossibilité technique (dans les 5 ans à compter de la date d'approbation du plan de prévention).

⁴ Il précisera l'échéancier de réalisation de ces aménagements ou dispositions. Il servira de base à la mise au point d'un Plan de Secours et d'Évacuation (ce diagnostic sera transmis au Maire de la commune concernée et au Service Interministériel Régional de Défense et de Protection Civiles).

⁵ Conformément à l'article L. 215-14 du Code de l'environnement

⁶ Dans les zones R3 : se spécifier au règlement

Les prescriptions constructives en zone inondable (titre 3)

Les principales prescriptions constructives instaurées par le règlement dans les zones définies par le plan de zonage réglementaire sont décrites ci-après de façon succincte.

Dans toutes les zones inondables définies au plan de zonage réglementaire, sont interdites (article 1)

- certaines installations classées pour la protection de l'environnement,
- la création de campings, aires d'accueil de gens du voyage, parcs résidentiels de loisirs,
- ainsi que la reconstruction de bâtiments ruinés à la suite d'une inondation.
- Sont également interdits des établissements « sensibles » en raison des personnes qu'elles accueillent (des garderies d'enfants, écoles, hôpitaux, établissements pour handicapés, personnes âgées ou personnes détenues) ou bien de leur intérêt dans la gestion d'une crise (casernements de pompiers, gendarmerie, centres de secours, gymnases ou salles polyvalentes). Néanmoins, ces établissements peuvent être admis en zones orange sous conditions d'accès sécurisé.

Dans toutes les zones inondables définies au plan de zonage réglementaire, sont autorisées (article 2) sous certaines conditions

- des constructions nécessaires au fonctionnement des services publics,
- les clôtures,
- les piscines,
- des travaux d'infrastructures publiques,
- l'aménagement d'espace de plein air,
- l'aménagement d'équipements existants tel des campings, aires de gens du voyage, parcs résidentiels de loisirs, aires de stationnement,
- l'adaptation ou la réfection de constructions existantes pour réduire le risque,
- les plantations, cultures agricoles et le pacage.

Dans les zones orange, sont autorisées sous certaines conditions

- la réalisation d'aires de stationnement,
- les constructions nouvelles ou l'extension au sol de constructions existantes avec un pourcentage d'emprise au sol variant suivant l'aléa (20 % en O2, 50 % en O1),
- les démolitions-reconstructions avec les mêmes pourcentages précédents d'emprise au sol,
- les changements de destination et divisions d'unités foncières.

Dans les zones rouge R3, sont autorisées sous certaines conditions

- l'extension par surélévation des bâtiments,
- des démolitions-reconstructions,
- des extensions très limitées (10 m²) d'emprise au sol de constructions existantes pour certains usages,
- les changements de destination, l'aménagement et la réhabilitation des constructions existantes, à condition d'améliorer la sécurité des personnes et de ne pas augmenter le coût économique des dégâts ;
en zone R3u (centre urbain soumis à aléa fort), la création de logements nouveaux est admise au-dessus de la cote de mise hors d'eau ;
- les abris pour animaux et abris de jardin,
- les aires de stationnement de véhicules, uniquement en zone R3u.

Dans les zones rouge R1 et R2, sont autorisées sous conditions

- la réalisation d'aires de stationnement en zone R1 uniquement,
- sur des terrains déjà bâtis, l'extension au sol des constructions existantes et des constructions nouvelles avec un pourcentage d'emprise au sol et une surface créée limités en fonction de l'aléa (R2 : 20 % et <40 m², R1 : 50 % et < 60 m²),
- les démolitions-reconstructions avec des pourcentages d'emprise cités précédemment,
- les changements de destination et divisions d'unités foncières,
- les abris pour animaux et abris de jardins.

Dans tous les cas, les travaux autorisés devront respecter les prescriptions (article 3) décrites ci-après de façon succincte.

Prescriptions

Objectifs et principales mesures

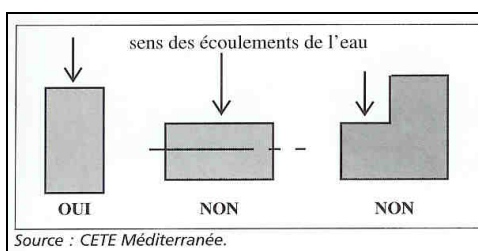
Prendre en compte les écoulements

dans la conception des bâtiments,

et limiter les entraves à l'écoulement

Afin de limiter la formation d'embâcles et par suite de ruptures brutales de « barrages », qui pourraient aggraver les conséquences d'une inondation, il est nécessaire que tous les aménagements aient un impact minimum sur les écoulements de crues.

Ainsi, les nouveaux bâtiments devront être implantés dans le sens principal de l'écoulement.



Source : CETE Méditerranée.

Exemple d'implantation de bâtiment

De même tous les aménagements connexes devront être transparents au plan hydraulique, ce qui revient à proscrire les clôtures de type murs ou les remblais et stockages dans la zone inondable.

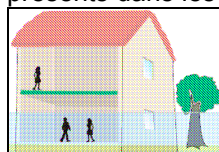
Dans le même cadre, tous les biens pouvant être emportés par les flots (citernes, mobilier urbain...) devront être ancrés afin de ne pas aggraver les phénomènes d'embâcles et de pollution.

Adapter les techniques constructives,

comme l'implantation des planchers et le choix des matériaux résistants à l'inondation

Ces mesures visent à s'assurer que les constructions autorisées puissent subir l'impact d'une crue sans dégâts significatifs.

Pour cela il est demandé que les constructions soient conçues pour résister à une crue et que les planchers soient implantés suffisamment en hauteur pour ne pas être inondés, afin de ne pas exposer la population et les biens présents dans les locaux.



implantation des planchers au-dessus de la cote de référence

Les matériaux utilisés sous les cotes de référence⁷ doivent être insensibles à l'eau afin d'éviter des dégradations ou des phénomènes de développement de bactéries et/ou de moisissures, causes d'allergies ou de maladies. Les matériaux utilisés doivent pouvoir sécher correctement, rapidement et surtout conserver leurs propriétés intrinsèques après l'inondation.

⁷ Se reporter au règlement

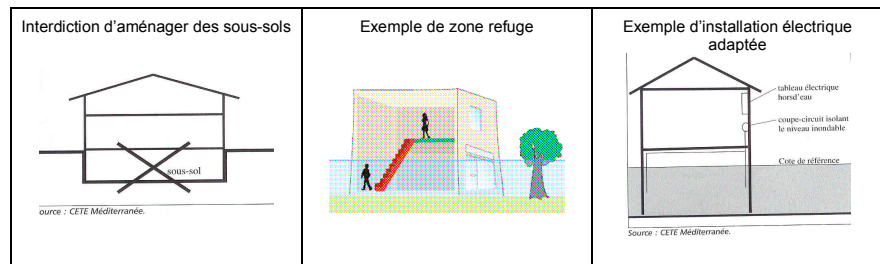
*Adapter
l'aménagement
de l'habitat
et ses équipements
à l'inondation*

Afin d'assurer la sécurité des personnes, il convient de ne pas aménager des locaux en sous-sol et de prévoir des zones refuges pour que les personnes puissent se mettre à l'abri en attendant l'évacuation ou la décrue.

Les logements offrent en général un accès à de nombreux réseaux et équipements (système électrique, lignes de téléphone, réseau d'eau potable, réseau d'assainissement, gaz naturel, conduits de ventilation et d'aération, chauffage, réseau d'aération, appareils ménagers).

Pour des raisons pratiques et économiques, ces équipements et réseaux se trouvent souvent dans des zones du logement très vulnérables à l'inondation, par exemple à la cave ou au rez-de-chaussée.

C'est pourquoi, il est nécessaire que les réseaux soient conçus de façon à être les moins vulnérables possible et éventuellement déplacés dans le cadre de projet d'aménagement.



*Prévoir la mise en
sécurité des personnes
dans les équipements
publics ou « sensibles »*

Les bâtiments accueillant des personnes « sensibles » (personnes âgées, hospitalisées, enfants ...) doivent prévoir des aménagements permettant une mise en sécurité et une évacuation rapide des occupants.

Ainsi, les zones de stationnement en zone inondable devront être aménagées afin que les usagers soient informés des risques.

*Aménager des
équipements publics
ou construire des
infrastructures de
transport*

La présence d'habitat ou de structures existantes peut nécessiter d'aménager de nouveaux équipements publics ou des infrastructures de transport dans le cadre d'une gestion courante de ces secteurs. Ces aménagements pourront être autorisés sous réserve notamment qu'il n'existe pas de solution alternative et qu'ils ne provoquent pas d'augmentation du risque en amont ou en aval.

Recommandations de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde (titre 4)

Pour permettre aux habitants et aux activités de poursuivre au mieux l'occupation des locaux en zone inondable, des recommandations utiles sont rassemblées en fin de règlement (titre 4).

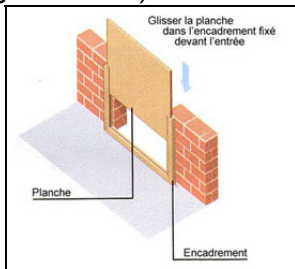
En zone à risque, il est possible de faire effectuer des travaux ou d'entreprendre des aménagements afin de réduire la vulnérabilité des personnes et des biens.

Une conception préventive s'efforce de minimiser les dommages en adaptant l'usage, les techniques constructives et l'équipement des bâtiments aux risques. Ces travaux permettent de mettre à l'abri, de retarder les effets de la catastrophe et d'en limiter les dommages.

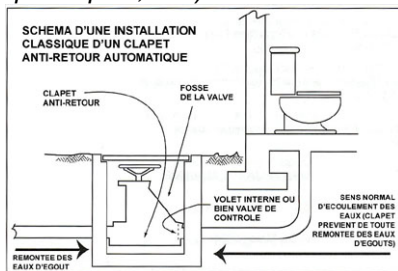
Les principaux dommages subis par les particuliers lors d'une catastrophe naturelle se répartissent en effet en moyenne pour moitié sur les biens mobiliers (meubles, équipements...) et pour moitié sur les bâtiments.

Il est donc important d'apprendre à construire ou à bien renforcer son logement dans une optique de prévention, avec des mesures visant à :

- *Prévoir des dispositifs de protection temporaires (batardeaux, sac de sables, emballage des murs)*

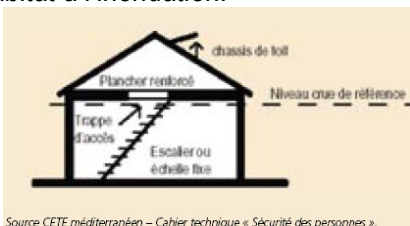


- *Adapter vos équipements à l'inondation (systèmes électriques, téléphoniques, etc.)*



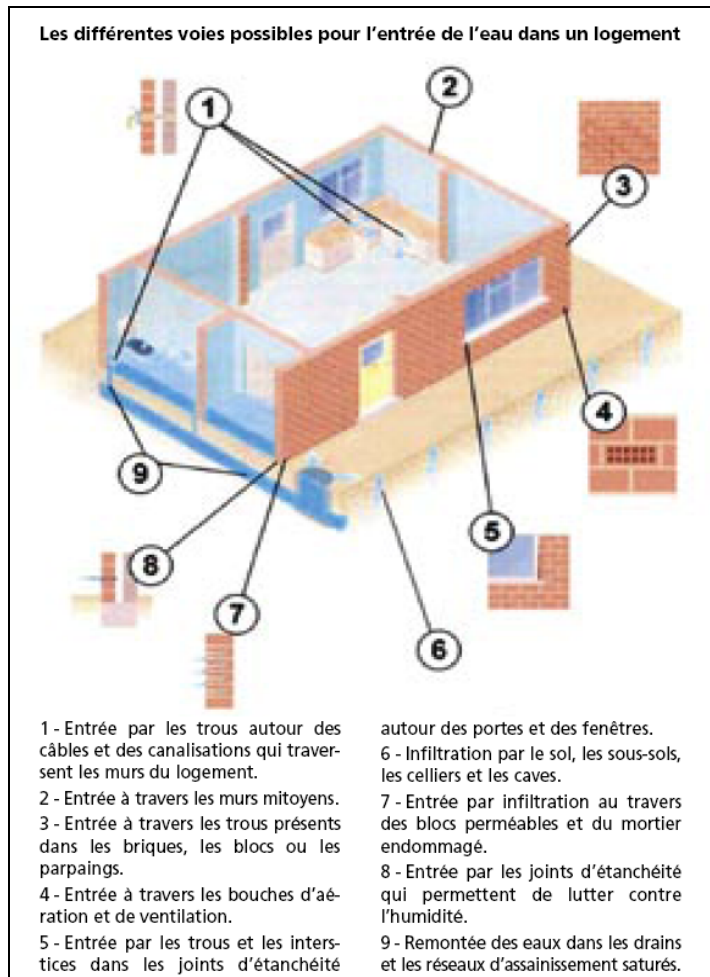
- *Adapter vos techniques constructives, et le choix des matériaux à l'inondation,*

- *Adapter l'aménagement de votre habitat à l'inondation.*



Source CETE méditerranéen – Cahier technique « Sécurité des personnes ».

exemple de création d'une zone refuge



Si l'État et les communes ont des responsabilités dans ce domaine, **chacun doit prendre conscience qu'à son niveau en tant que propriétaire, locataire ou plus simplement citoyen, il peut contribuer à se protéger efficacement et diminuer sa propre vulnérabilité.**

En effet, le temps d'alerte qui permet de se protéger et de protéger ses biens avant un événement exceptionnel est au pire inexistant, au mieux extrêmement court. Dans tous les cas, il est insuffisant pour être efficace sans un minimum de préparation.

Une catastrophe naturelle majeure, par définition, est une épreuve qui désorganise la société et laisse l'individu seul face à la crise pendant un temps plus ou moins long. Pour la surmonter, il est essentiel d'éviter de vous mettre en danger et de limiter les dégâts éventuels sur vos biens.

Par ailleurs, compte tenu du caractère torrentiel des cours d'eau présents sur le territoire et des montées brutales des cours d'eau, il est nécessaire de respecter certaines consignes fondamentales face à une crue majeure :





MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT
DURABLES

Pour trouver des informations pour une meilleure prise en compte du risque inondation,
vous pouvez consulter le site du ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables

<http://www.prim.net>



Portail de la prévention des risques majeurs

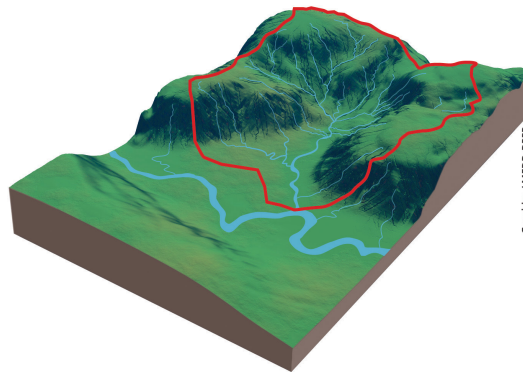
6

Lexique des termes utilisés

Aléa

Manifestation d'un phénomène naturel (inondation, mouvement de terrain...) d'occurrence et d'intensité donnée. Les inondations se caractérisent suivant leur nature (de plaine, crue torrentielle, remontée de nappe...) notamment par la hauteur d'eau, la vitesse de montée des eaux et du courant, l'intensité...

Bassin versant



Graphies / MEDD-DPR

C'est le territoire drainé par un cours d'eau principal et ses affluents.

Crue

Correspond à une augmentation rapide et temporaire du débit d'un cours d'eau caractérisé par les débits, les hauteurs d'eau et les vitesses du courant.

Crue centennale

Une crue centennale est un évènement dont la probabilité d'apparition une année est de 1 / 100. Autrement dit, la probabilité que son débit soit atteint ou dépassé est chaque année de 1 / 100.

Ainsi, une crue centennale revient en moyenne tous les 100 ans, mais ne se produit pas nécessairement tous les 100 ans (il n'y a en fait que 2 chances sur 3 d'observer une crue centennale sur une période de 100 ans). De même son occurrence une année n'exclut pas sa répétition une ou quelques années plus tard, puisque les phénomènes pluvieux n'ont pas de raison d'être liés d'une année à la suivante.

Crue exceptionnelle

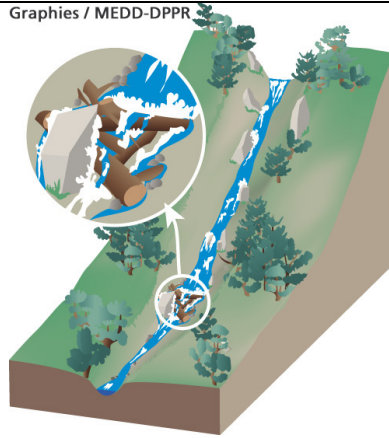
Crue recouvrant l'intégralité du lit majeur hydrogéomorphologique.

Enjeux

Personnes, biens, activités, moyens, patrimoine susceptibles d'être affectés par un phénomène naturel.

Graphies / MEDD-DPPR

Embâcle



il s'agit de l'accumulation de matériaux transportés par les flots (végétation, rochers, véhicules automobiles, bidons...) qui réduisent la section d'écoulement et que l'on retrouve en général bloqués en amont d'un ouvrage (pont) ou dans les parties resserrées d'une vallée (gorge étroite). Les conséquences d'un embâcle sont dans un premier temps la rehausse de la ligne d'eau en amont, une augmentation des contraintes sur la structure supportant l'embâcle et dans un second temps un risque de rupture brutale de l'embâcle ou de l'ouvrage et de sa structure porteuse, occasionnant une onde potentiellement dévastatrice en aval.

illustration d'embâcle

Hydrogéomorphologie

Analyse des conditions naturelles et anthropiques d'écoulement des eaux dans un bassin versant. Se reporter à la partie 4 de la note de présentation pour plus de détail.

Hydrologie

Toute action, étude ou recherche, qui se rapporte à l'eau, au cycle de l'eau et à leurs propriétés.

Inondation

désigne un recouvrement d'eau qui déborde du lit mineur ou qui afflue dans les talwegs ou dépressions.

Risque

Le risque est le produit d'un aléa (fig 1) et d'un enjeu (vies humaines, biens matériels, activités, patrimoines) exposé à ce phénomène naturel (fig2). Le risque majeur se caractérise par sa faible fréquence, sa gravité et l'incapacité de la société exposée à surpasser l'événement. Des actions sont dans la plupart des cas possibles pour le réduire, soit en atténuant l'intensité de l'aléa, soit en réduisant la vulnérabilité des enjeux.



fig. 1: Aléa

fig 2: Enjeu

Fig 3: Risque

Ainsi la société comme l'individu doivent s'organiser pour y faire face.

Vulnérabilité

Le terme de vulnérabilité traduit la résistance plus ou moins grande du bien ou de la personne à un événement.

Zone d'expansion des crues

Ces zones couvrent des secteurs peu ou pas urbanisés où, lors d'événements exceptionnels, un volume d'eau important peut être « stocké ». Ces espaces ont donc un rôle déterminant en réduisant momentanément le débit à l'aval, mais en allongeant la durée d'écoulement. De plus, ils ont souvent un rôle structurant dans le paysage urbain et permettent l'équilibre des écosystèmes.
