

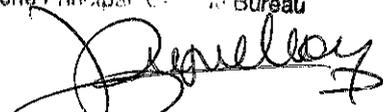
Pour Copie Certifiée Conforme



Vu pour être annexé à mon
arrêté en date de ce jour,
Grenoble, le

08 JUIN 2004

Pour le Préfet et par délégation
"Attaché Principal" du Bureau


Philippe BUGUELLOU

Pour le Préfet et par délégation
le Secrétaire Général

Dominique BLAIS

**Plan de Prévention du Risque Inondation
de la rivière MORGE
et de 2 de ses affluents
(la Petite Morge et le Ruisseau de Crossey)**

**Communes de Coublevie, Moirans, Saint-Aupre,
Saint-Etienne-de-Crossey, Saint-Jean-de-Moirans,
Saint-Nicolas-de-Macherin et Voiron**

Approuvé par arrêté préfectoral du

RAPPORT de PRESENTATION

MAI 2004

TABLE DES MATIERES

PRÉAMBULE	1
1. PRÉSENTATION DU P.P.R.I.	2
1.1. Objet du P.P.R.I	2
1.1.1. Généralités	
1.1.2. Objet du PPRI de la Morge	
1.2. Prescription du P.P.R.I.	3
1.2.1. Généralités	
1.2.2. Prescription du PPRI de la Morge	
1.3. Contenu du P.P.R.I.	3
1.3.1. Contenu réglementaire	
1.3.2. Contenu du PPRI de la Morge	
1.4. Approbation et révision du P.P.R.I.	4
1.4.1. Dispositions réglementaires	
1.4.2. Devenir des documents réglementaires existants	
1.5. Etudes utilisées pour l'affichage du risque	5
PLAN DE SITUATION	6
2. PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ETUDE	7
2.1. Le cadre géographique	7
2.1.1. Situation, territoire	7
2.1.2. Le réseau hydrographique	7
2.1.3. Conditions climatiques	8
2.2. Le cadre géologique	9
2.3. Le contexte économique et humain	9
3. PRÉSENTATION DES DOCUMENTS D'EXPERTISE	11
3.1. La carte informative des phénomènes d'inondabilité	11
3.1.1. Élaboration de la carte	11
3.1.2. Événements historiques	12
3.1.3. Description et fonctionnement des phénomènes	13
CARTE HISTORIQUE DES PHENOMENES D'INONDATION	15
3.2. La carte des aléas	16
3.2.1. Notion d'intensité et de fréquence	16

3.2.2.	Élaboration de la carte des aléas	16
3.2.3.	Caractérisation	17
3.2.4.	Localisation	19
4.	ENJEUX, VULNÉRABILITÉ ET PROTECTIONS RÉALISÉES	26
4.1.	Principaux enjeux	26
4.1.1.	Espaces urbanisés ou d'urbanisation projetée	27
4.1.2.	Les infrastructures et équipements de services et de secours	30
4.2.	Les espaces non directement exposés aux risques	32
5.	LE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE	33
5.1.	Bases légales	33
5.2.	Traduction des aléas en zonage réglementaire	35
5.3.	Le zonage règlementaire dans les 7 communes concernées par le PPRI	37
5.3.1.	Les zones rouges	37
5.3.2.	Les zones violettes	38
5.3.3.	Les zones bleues	38
5.4.	Principales mesures recommandées ou imposées sur la commune	40
5.4.1.	Mesures individuelles	40
5.4.2.	Mesures collectives	40
	BIBLIOGRAPHIE	41

PRÉAMBULE

Le Plan de Prévention du Risque Inondation (P.P.R.I.) de la Morge et de deux de ses affluents (la Petite Morge et le Ruisseau de Crossey), sur les communes de Coublevie, Moirans, Saint-Aupre, Saint-Etienne-de-Crossey, Saint-Jean-de-Moirans, Saint-Nicolas-de-Macherin et Voiron est établi en application du Code de l'Environnement, articles L 562-1 à L 562-9 (texte d'origine : décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles).

Le présent PPRI a pour objet de définir le risque Inondation :

- pour la rivière Morge, depuis la zone des Marais (commune de Saint-Aupre) jusqu'à la confluence avec la Mayenne (commune de Moirans),
- pour la Petite Morge (ou ruisseau de Saint-Nicolas), depuis l'étang de Saint-Nicolas à la confluence avec la Morge,
- la Morge du Moulin (ou ruisseau de Crossey), depuis le bassin de Crossey à la confluence avec la Morge.

La cartographie des aléas ne concerne donc que ces 3 cours d'eau (la rivière Morge et ses deux affluents), en prenant en compte une pluie journalière centennale appliquée à l'ensemble du bassin versant de la Morge.

1. PRÉSENTATION DU P.P.R.I.

1.1. OBJET

1.1.1. Généralités

Les objectifs des P.P.R. sont définis par le code de l'environnement et notamment par son article L562-1 :

« Article L562-1 : I – L'État élabore et met en application des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

II – Ces plans ont pour objet en tant que de besoin :

- 1. De délimiter les zones exposées aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru, d'y interdire tout type de construction, d'ouvrage, d'aménagement ou d'exploitation agricole, forestière, artisanale, commerciale ou industrielle ou, dans le cas où des constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient y être autorisés, prescrire les conditions dans lesquelles ils doivent être réalisés, utilisés ou exploités ;*
- 2. De délimiter les zones qui ne sont pas directement exposées aux risques mais où des constructions, des ouvrages, des aménagements ou des exploitations agricoles, forestières, artisanales, commerciales ou industrielles pourraient aggraver des risques ou en provoquer de nouveaux et y prévoir des mesures d'interdiction ou des prescriptions telles que prévues au 1° ;*
- 3. De définir les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, par les collectivités publiques dans le cadre de leurs compétences, ainsi que celles qui peuvent incomber aux particuliers ;*
- 4. De définir, dans les zones mentionnées au 1° et au 2°, les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs ».*

1.1.2. Objet du PPRI de la Morge

Il a pour objet de définir le risque Inondation de la rivière Morge et de deux de ses affluents : la Petite Morge (ou ruisseau de Saint-Nicolas) et la Morge du moulin (ou ruisseau de Crossey), sur les communes (de l'amont à l'aval) de Saint-Aupre, Saint-Nicolas-de-Macherin, Saint-Etienne-de-Crossey, Coublevie, Voiron, Saint-Jean-de-Moirans et Moirans.

1.2. PRESCRIPTION

1.2.1. Généralités

Le décret d'application n°95.1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles définit les modalités de prescriptions des P.P.R.

« Article 1^{er} : L'établissement des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles mentionnés aux articles 40-1 à 40-7 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée est prescrit par arrêté du préfet. Lorsque le périmètre mis à l'étude s'étend sur plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements et précise celui des préfets qui est chargé de conduire la procédure.

Article 2 – L'arrêté prescrivant l'établissement des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte ; il désigne le service déconcentré de l'Etat qui sera chargé d'instruire le projet. L'arrêté est notifié aux maires des communes dont le territoire est inclus dans le périmètre ; il est publié au Recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département ».

1.2.2. Prescription du PPRI de la Morge

Elle a été prononcée par arrêté préfectoral en date du 15 novembre 2002 et notifiée aux maires de chacune des sept communes concernées par le PPRI

1.3. CONTENU DU P.P.R.

1.3.1. Contenu réglementaire

L'article 3 du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 définit le contenu des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles :

« Article 3 : Le projet de plan comprend :

- 1. une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes d'inondabilité pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances ;*
- 2. un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée ;*
- 3. un règlement (cf. § 5.1)*

1.3.2. Contenu du PPRI de la Morge

Il comprend, outre le présent rapport de présentation, un zonage réglementaire et un règlement.

Des documents graphiques explicatifs du zonage réglementaire y sont présents : une carte informative des phénomènes d'inondabilité connus, une carte des aléas.

1.4. APPROBATION ET RÉVISION DU P.P.R.

1.4.1. Dispositions réglementaires

Les articles 7 et 8 du décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 définissent les modalités d'approbation et de révision des Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles :

« **Article 7** : Le projet de Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseillers municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable.

Si le projet de plan contient des dispositions de prévention des incendies de forêts ou de leurs effets, ces dispositions sont aussi soumises à l'avis des conseillers généraux et régionaux concernés.

Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, les dispositions relatives à ces terrains sont soumises à l'avis des conseillers généraux et régionaux concernés.

Tout avis demandé dans le cadre des trois alinéas ci-dessus qui n'est pas rendu dans un délai de deux mois est réputé favorable.

Le projet de plan est soumis par le Préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R. 11-4 à R. 11-14 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

A l'issue de ces consultations, le plan, éventuellement modifié pour tenir compte des avis recueillis, est approuvé par arrêté préfectoral. Cet arrêté fait l'objet d'une mention au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département ainsi que dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département.

Une copie de l'arrêté est affichée dans chaque mairie sur le territoire de laquelle le plan est applicable pendant un mois au minimum.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en préfecture et dans chaque mairie concernée. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus aux deux alinéas précédents.

Article 8 : Un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles peut être modifié selon la procédure décrite aux articles 1^{er} à 7 ci-dessus. Toutefois, lorsque la modification n'est que partielle, les consultations et l'enquête publique mentionnées à l'article 7 ne sont effectuées que dans les communes sur le territoire desquelles les modifications proposées seront applicables. Les documents soumis à consultation ou enquête publique comprennent alors :

1. une note synthétique présentant l'objet des modifications envisagées ;
2. un exemplaire du plan tel qu'il serait après modification avec l'indication, dans le document graphique et le règlement, des dispositions faisant l'objet d'une modification et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.

L'approbation du nouveau plan emporte abrogation des dispositions correspondantes de l'ancien plan. »

Le Code de l'Environnement précise que :

« Article 562-4 – Le plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au Plan Local d'Urbanisme, conformément à l'article L. 126-1 du code de l'urbanisme.

Le plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé fait l'objet d'un affichage en mairie et d'une publicité par voie de presse locale en vue d'informer les populations concernées ».

1.4.2. Devenir des documents réglementaires existants

Dans les communes ci-dessous (par ordre alphabétique), les documents Risques existants, **pour le risque Inondation de la Morge et de ses deux affluents**, sont remplacés par le présent PPRI de la Morge :

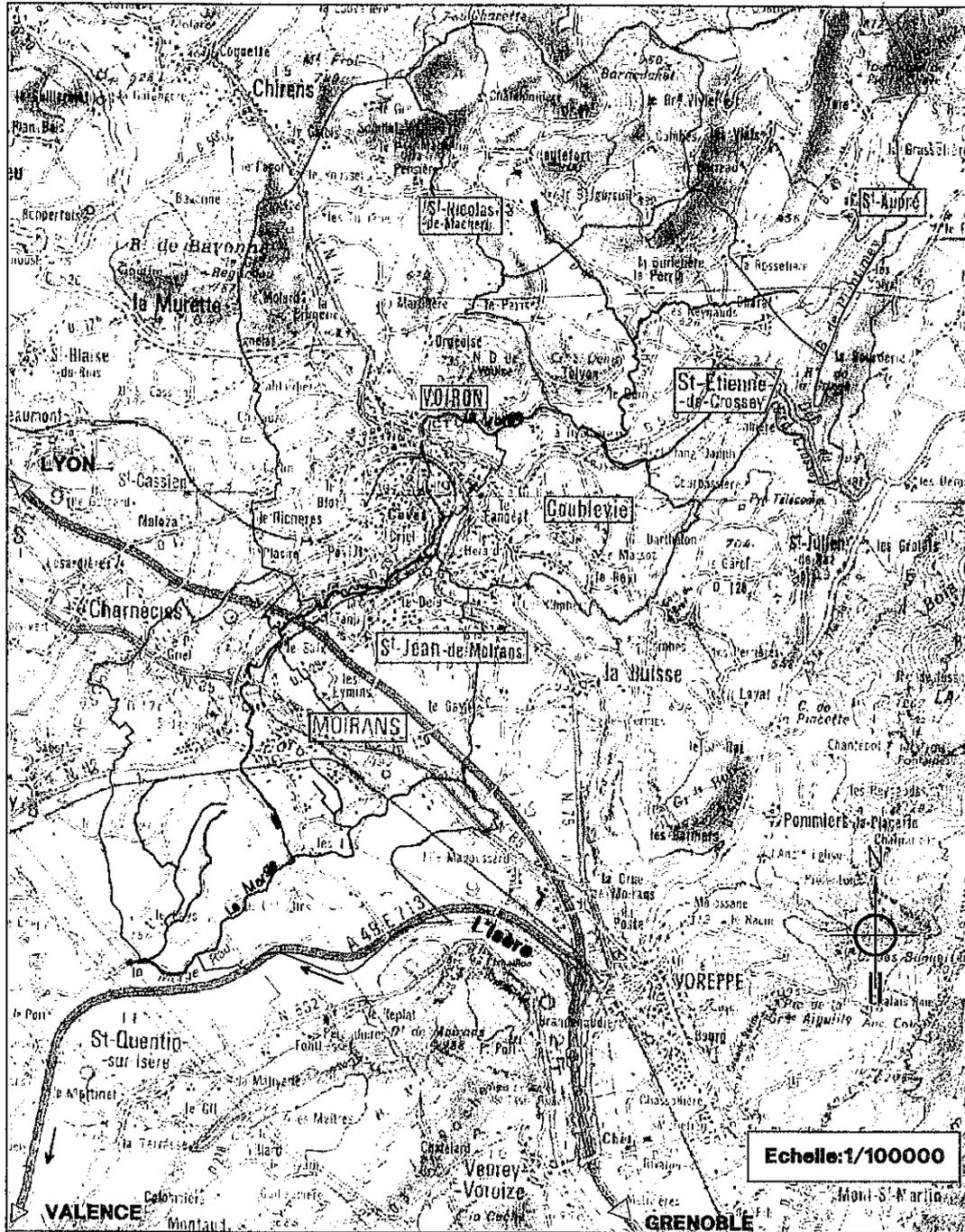
-] Coublevie :
-] Moirans :
-] Saint-Aupre :
-] Saint-Etienne-de-Crossey :
-] Saint-Jean-de-Moirans :
-] Saint-Nicolas-de-Macherin :
-] Voiron :

1.5. ETUDES UTILISÉES POUR L’AFFICHAGE DU RISQUE

Les cartes des aléas ont été réalisées d’après plusieurs études et enquêtes de terrain :

- étude hydraulique de la Morge réalisée en 1998 par la Direction Départementale de l’Équipement de l’Isère. La Morge a été modélisée des Marais de St Aupre au pont du Rosay à Moirans, soit une distance de 16,5 km ainsi que, la Petite Morge entre le bassin de St-Nicolas et son confluent avec la Morge sur une distance de 1115 m, le ruisseau de Crossey depuis l’étang de Crossey jusqu’au confluent avec la Morge sur une distance de 2395 m.
- étude hydraulique de la Morge réalisée en 2000 par BCEOM, pour le compte de l’Association Départementale Isère – Drac – Romanche, entre le pont de la Papeterie et le pont des Petites Iles à Moirans,
- complément de l’étude hydraulique précédente par le BCEOM en 2001, pour le compte de la DDE 38, entre le pont des Petites Iles et la confluence avec le ruisseau de la Mayenne,
- enquêtes de terrain réalisées sur le ruisseau de Crossey, sur la Petite Morge et la Morge sur les tronçons non cartographiés par l’étude de la Direction Départementale de l’Équipement de 1998.

PLAN DE SITUATION



2. PRÉSENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

2.1. LE CADRE GÉOGRAPHIQUE

2.1.1. Situation, territoire

Le plan de situation de la page précédente permet de localiser la Morge et les différentes communes concernées par le présent P.P.R.I. Le bassin versant de la Morge se situe en rive droite de l'Isère. La longueur de son cours entre la source et sa confluence avec la Fure (aval de Moirans) est de 28 km.

La Morge amont est une petite rivière sinueuse de 3 à 5 m de largeur qui s'écoule à travers des terrasses alluviales dans un axe N-E/S-O. A partir de la confluence de la Petite Morge la rivière s'élargit jusqu'à environ 10 m de largeur, son tracé est d'abord Nord-Sud, puis s'oriente brusquement Est-Ouest en entrant dans une zone de gorges jusqu'à Voiron.

En amont de Voiron la Morge reprend un axe d'écoulement globalement Nord-Sud jusqu'en aval de Moirans.

De nombreux ouvrages s'échelonnent le long de son cours : ponts et seuils pour prise d'eau. Il existe aussi trois tronçons couverts de la Morge :

- à Voiron sur 350 m de longueur,
- à Paviot sur 50 m de longueur,
- à Moirans sur 200 m de longueur.

2.1.2. Le réseau hydrographique

La Morge prend sa source dans les marais de Saint-Aupre à une altitude de 440 m environ.

La pente longitudinale du lit de la Morge varie de l'amont vers l'aval de 8 % à moins de 1 %.

Les principaux ruisseaux affluents de la Morge sont de l'amont vers l'aval :

- le ruisseau du Briançon, de 5 km de long,
- la petite Morge ou ruisseau de St Nicolas, de 8,5 km de long,
- le ruisseau de Crossey ou Morge du Moulin, de 6,2 km de long,
- le ruisseau de la Taille à Voiron de 6 km de long,
- le ruisseau de Gorgeat à Coublevie, de 4,5 km de long.

La superficie du bassin versant de la Morge au Pont du Rosey à Moirans est de 71 km².

2.1.3. Conditions climatiques

1. Caractéristiques climatiques et pluviométriques de la région

Les principaux relevés météorologiques dans le département de l'Isère, effectués sur la période 1951 – 1980, fournissent les données suivantes :

- Hauteur moyenne annuelle des précipitations à Chirens : 1 221 mm
- Hauteur moyenne annuelle des précipitations à St Laurent du Pont : 1 614 mm

Les résultats des traitements statistiques réalisés sur les stations de Chirens et de St Laurent du Pont préconisent les hauteurs des précipitations caractéristiques suivantes :

- à Chirens :
 - pluie journalière de fréquence décennale : $P_{10} = 80$ mm
 - pluie journalière de fréquence centennale : $P_{100} = 115$ mm
- à St Laurent du Pont :
 - pluie journalière de fréquence décennale : $P_{10} = 90$ mm
 - pluie journalière de fréquence centennale : $P_{100} = 115$ mm

D'après l'Atlas Climatique de la France, la température annuelle moyenne réduite au niveau de la mer est $T_a = 12^{\circ}5$ C

2. Caractéristiques de la pluviométrie de projet retenues

- Pluie journalière de fréquence décennale $P_{10} = 85$ mm
- Pluie journalière de fréquence centennale $P_{100} = 125$ mm
- Orage centennal de 4 heures $Or_{100} = 74$ mm
- Pluie interannuelle $Pa = 1350$ mm
- Température moyenne interannuelle $Ta = 12.5^{\circ}$ C

3. Pluies de projet

Une pluie journalière de fréquence centennale a été retenue pour la réalisation de la carte d'aléa.

Cette pluie de longue durée donne un volume d'eau ruisselée le plus important. Cette caractéristique est déterminante quant aux niveaux et surfaces inondées.

4. Pluie journalière de fréquence centennale

- Forme de pluie : double, triangle, centrée
- Durée de la pluie : $DP = 24$ heures
- Durée de la période intense : $DM = 6$ heures
- Hauteur totale précipitée $HT = 125$ mm
- Hauteur précipitée sur la période intense : $HM = 79.25$ mm
- Intensité moyenne sur la période intense : $I_1 = 13.20$ mm/h
- Intensité moyenne sur les périodes complémentaires : $I_2 = 2.54$ mm/h

2.2. LE CADRE GÉOLOGIQUE

Affluent rive droite de l'Isère, la Morge prend sa source à une altitude d'environ 440m. Sa confluence avec l'Isère se fait juste après le verrou de Grenoble où l'Isère est coincée entre le Massif du Vercors et celui de la Chartreuse.

Le bassin versant de la Morge est composé à l'amont de formations du Crétacé inférieur, tandis qu'à l'aval, domine le miocène et les formations glaciaires. Les formations Crétacées sont de constitution similaire à celles du Massif de la Chartreuse. Les affleurements miocènes sont entrecoupés de dépôts glaciaires (morainiques) traces de l'ancienne position du glacier alpin recouvrant toute cette partie.

La sensibilité érosive du bassin versant est corrélée aux reliefs, avec notamment une pente forte jusqu'à 8% environ en amont de Moirans. Plus en aval la Morge retrouve une pente faible (environ 1%) dans la plaine de l'Isère. La nature des alluvions est conditionnée par la taille du bassin versant et les conditions du substrat.

La Morge en elle-même s'écoule à travers trois formations différentes : terrasses alluviales en amont, secteur de gorges avec fond alluvionnaire, puis la plaine alluviale de l'Isère en aval de Moirans. Les alluvions fluviales sont composées essentiellement de sables, de cailloutis et de galets.

Evolution sédimentologique : on constate un fort charriage sur le cours de la Morge, depuis la zone des gorges en amont de Voiron jusqu'en aval de Moirans. Divers relevés topographiques sur Moirans permettent de décrire le profil en long de la Morge. Ces levés topographiques ont été réalisés en 1988, 1995, 1997 et 2000.

A la lecture de ces profils en long, on peut observer que le lit de la Morge a tendance à sédimenter. Les zones de dépôts les plus importantes se situent en amont de la plage de déjection (aval de Moirans) là où la pente moyenne diminue rapidement.

2.3. LE CONTEXTE ÉCONOMIQUE ET HUMAIN

Le bassin versant se décompose en trois zones distinctes :

- 1- la zone correspondant au bassin versant en amont de Voiron de 45 km² de superficie, est essentiellement rurale et boisée. Elle comporte 3 agglomérations caractérisées par un habitat dispersé,
- 2- la zone correspondant au bassin versant aval, entre Voiron et Moirans, de 26 km² de superficie, est urbanisée en grande partie.

L'urbanisation se caractérise par :

- un habitat dense localisé en fond de vallée,
 - un habitat plus dispersé sur les versants de la vallée,
 - une implantation mixte (industrie, artisanat, habitat) localisée le long de la Morge entre Voiron et St Jean de Moirans,
- 3- la zone en aval de Moirans constituée par la plaine alluviale de l'Isère est essentiellement rurale.

Le bassin versant de la Morge est traversé par de nombreuses infrastructures :

- la RD520 franchit la Morge vers le lieu dit « l'Etang Dauphin » et à Voiron,
- la RD 592 puis la RN92 longe la Morge en rive droite entre Voiron et Moirans,
- la ligne SNCF Lyon – Grenoble longe la Morge entre Voiron et Moirans en rive gauche et franchit la Morge à Voiron,
- l'autoroute A48 franchit la Morge en aval du lieu dit « le Saix » commune de St Jean de Moirans,
- la RN85 franchit la Morge au nord de Moirans,
- la ligne SNCF Grenoble – Valence franchit la Morge en aval de Moirans.

Le recensement INSEE permet de dénombrer 872 habitants à Saint-Aupre. La population est en constante progression depuis 1975 notamment au cours de la dernière décennie.

La population de Saint-Nicolas-de-Macherin est de 782 habitants. Elle aussi est en augmentation constante.

La population de Saint-Etienne-de-Crossey est de 2478 habitants. Son accroissement ralentit.

La population de Voiron est de 20 442 habitants. Après avoir longtemps régressée, elle est en forte augmentation (+ 1108) depuis 1980.

La population de Coublevie est de 3 743. Elle est en augmentation constante.

La population de Saint-Jean-de-Moirans est de 2680. Elle aussi voit son accroissement ralentir.

La population de Moirans est de 7 495. Son accroissement ralentit de plus en plus.

3. PRÉSENTATION DES DOCUMENTS D'EXPERTISE

Le plan de prévention des risques inondations regroupe plusieurs documents graphiques :

- une **carte informative** des phénomènes d'inondabilité au 1/25 000 représentant les phénomènes historiques ou observés, carte intégrée dans le présent rapport de présentation ;
- deux **cartes des aléas** au 1/10 000, sur fond topographique, limitées au périmètre du P.P.R.I. et présentant l'activité et la probabilité d'occurrence des phénomènes d'inondabilité;

Ces différentes cartes sont des documents destinés à expliciter le plan de zonage réglementaire. Elles ne présentent aucun caractère réglementaire et ne sont pas opposables aux tiers. En revanche, elles décrivent les phénomènes susceptibles de se manifester sur la commune et permettent de mieux appréhender la démarche qui aboutit au plan de zonage réglementaire.

- trois **plans de zonage réglementaire** au 1/5 000, sur fond cadastral, définissant les secteurs dans lesquels l'occupation du sol sera soumise à une réglementation.

Leur élaboration suit quatre phases essentielles :

- une phase de recueil d'informations auprès des services concernés de l'Etat (DDE) et des bureaux d'études spécialisés, des mairies et des habitants, par recherche d'archives accessibles et des études spécifiques existantes ;
- une phase d'analyse des documents existants (cartes topographiques, géologiques, photos aériennes, rapports d'étude ou d'expertise etc.) ;
- une phase de terrain ;
- une phase de synthèse et représentation.

3.1. LA CARTE INFORMATIVE DES PHÉNOMÈNES D'INONDABILITÉ

3.1.1. Elaboration de la carte

Il s'agit de représenter sur une carte à l'échelle du 1/25 000 les phénomènes d'inondation historiques ou observés. Ce recensement non exhaustif localise schématiquement les manifestations certaines des phénomènes qui peuvent être :

- anciens, identifiés par la morphologie, par les enquêtes, les dépouillements d'archives diverses, etc.
- actifs, repérés par la morphologie et les indices d'activité sur le terrain, les dommages aux ouvrages, etc.

3.1.2. Evénements historiques

Il semble que la crue de 1897 apparaisse, dans la recherche documentaire, comme la crue historique. Cependant, l'absence de données précises (volume, niveaux d'eau, repères et localisation des débordements, laisses de crues...) ne permet pas de prendre cette crue comme crue de référence.

Communes	Phénomènes	Site	Date	Observations
ST Aupre	Violent orage	St-Aupre le Ht et le Bas, au « Lazard », « Grand Vivier », « le Delphin », « Barbières », « La Rossetière » et à « Ture ».	23/05/01	ruisseaux le Briançon et de Pierre Chave, (hors zone d'étude en partie)
St Aupre	Orages	marais de St-Aupre		Zone marécageuse saturé lors d'orages violents
St Nicolas de Macherin	Orage	RD49C au hameaux de Macherin	22/12/1991	Débordement sur la RD49c lié à la Petite Morge
St Etienne de Crossey	Crues courantes	entre le pont des Vachonnes et le pont des Reynauds	/	Secteur de débordements fréquents
St Etienne de Crossey	Crue rare	Débordement rive gauche et sortie de lit mineur rive droite	06/06/2002	Petite Morge
Voiron	Crues rares	Centre ville	1685, vers 1700, 1804, 1851, 1859, 1897	Crue de la Morge
Voiron	Crue rare	Centre ville – amont pont de Weissling	06/06/2002	Crue de la Morge
Voiron	Crue rare	- le Picheras - Z.I. la Patinière, - la Martelière, - parvis, - la Rétinière	22/12/1991	Crue de la Morge
Coublevie	Crue rare	Pont la Taillanderie submergé	06/06/2002	Dégâts mineurs
Coublevie	Crue rare	Pont Weissling	06/06/2002	Tassements, fissurations importantes
Coublevie	Crue rare	2 ponts privés submergés	22/12/1991	Dégâts mineurs
St Jean de Moirans	Crue rare	Z.A. de la Patinière Etablissement Drevet		Zones sensibles aux inondations liées à la Morge
Moirans	Crue rare	Centre ville	22/12/1991	Crue de la Morge
Moirans	Crue rare	Amont voie SNCF en rive droite	06/06/2002	Crue de la Morge
Moirans	Crue rare	Aval voie SNCF en	06/06/2002	Crue de la Morge

		rives droite et gauche		
--	--	---------------------------	--	--

Les communes ci-dessous ont fait l'objet d'un ou plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles, liés aux inondations et coulées de boue :

- Coublevie : le 21 déc 1991 et le 6 juin 2002
- Moirans : le 21 déc 1991 et le 6 juin 2002
- St Aupre : le 16 juin 1988, le 21 déc 1991, le 21 mai 2001 et le 6 juin 2002
- St Etienne de Crossey : le 12 déc 1991 et le 6 juin 2002
- St Jean de Moirans : le 21 déc 1991 et le 6 juin 2002
- St Nicolas de Macherin : le 16 août 1988, le 21 déc 91 et le 6 juin 2002
- Voiron : le 21 déc 91 et le 6 juin 2002

3.1.3. Description et fonctionnement des phénomènes

Les directives nationales précisent que l'événement de référence à prendre en compte pour la définition du zonage réglementaire du risque est la plus forte crue connue (ou crue historique) ou, si celle-ci est plus faible que la crue de référence centennale, cette dernière. Pour la Morge, compte tenu du manque de données sur la crue historique de 1897, c'est donc la crue centennale qui a été prise comme référence. Elle correspond à la pluie centennale sur l'ensemble du bassin versant de la Morge et de ses affluents. Mais la cartographie du risque ne concerne que les débordements dus à la Morge et à ses deux affluents, pour cette crue.

Des cartographies des zones inondables ont par ailleurs été réalisées à partir d'observations de terrain lors des crues passées (crues de 1991 et 2002). Les zones inondables observées peuvent être différentes sur quelques points du zonage des cartes réglementaires. En effet, sur ces cartes, le report des zones inondées intègre tous les phénomènes comme le stockage de l'eau d'impluvium dans les points bas, les débordements de fossés ou ruisseaux autres que la Morge. C'est le cas du zonage réalisé en aval de Moirans pour la crue de 1991 où de nombreux secteurs ont été inondés par le stockage des eaux de pluie et non par les débordements de la Morge.

Ces inondations, qui ne sont pas liées aux débordements de la Morge, ne sont pas représentées sur les cartes réglementaires.

Les principaux phénomènes à retenir sont les suivants :

- **commune de Saint Aupre** : le 23 mai 2001 un violent orage s'abat sur la commune provoquant des crues violentes et subites des ruisseaux de Pierre Chave et du Briançon. Ces ruisseaux sont en partie **hors zone d'étude**.

Ces ruisseaux sont sortis de leur lit provoquant de nombreux dégâts : garages d'un nouveau lotissement inondés, route coupée au niveau du lieu dit « le Delphin », pont aux « Barbières » enlevé, à « la Rossetière » et à « Ture » des murs de soutènement ont cédé, créant des déferlements d'eau et de boue en aval.

- **commune de St Nicolas de Macherin** : la crue de la Petite Morge en décembre 1991 a submergé l'ouvrage routier sous la RD 49C au niveau du hameau de Macherin ; il n'y a pas eu de dégâts particuliers.
- **commune de St Etienne de Crossey** : la zone située entre le pont de Vachonnes et le pont des Reynauds est un secteur de débordements fréquents de la Morge en crue.

En juin 2002, la Petite Morge est sortie de son lit à l'amont du lieu-dit le Garcin : en rive gauche en laissant un important dépôt de matériaux, en rive droite en creusant un nouveau lit longeant les puits de captage

- **commune de Coublevie** : deux ponts à des accès privés sur la Morge ont été submergés lors de la crue de décembre 1991, les dégâts étaient mineurs.

Lors de la crue de juin 2002, la Morge a débordé au niveau du Pont de la Taillanderie et un peu plus à l'aval, après le seuil, a emporté sur quelques mètres un mur de berge vertical de près de 2 m de hauteur.

Touché lui-aussi par la crue de juin 2002, le Pont Weissling a subi des tassements importants et des fissurations qui justifient une surveillance permanente de l'ouvrage

- **commune de Voiron** : par le passé de nombreuses crues de la Morge ont causé des dégâts importants dans la traversée du centre ville. En 1897, 5 à 6 ponts ont été emportés, le pont de la RN75 a été emporté, la RN92 a été envahie par les eaux et ravinée en plusieurs points. Plusieurs maisons et l'église de Voiron ont été touchées. Il y a eu un décès.
La crue de la Morge du 22/12/1991 a occasionné des dégâts, trois propriétés ont été envahies par les eaux (ZA de la Patinière), la route des gorges a été barrée.

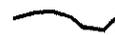
Lors de la dernière crue du 06/06/2002, des dégâts sont apparus de chaque côté du lit de la Morge en amont du pont de Weissling (en limite de commune entre Coublevie et Voiron). Des arbres ont été arrachés et ont formé des embâcles.

- **commune de St Jean de Moirans** : la Z.A. de la Patinière et les Etablissements Drevet sont des secteurs sensibles aux crues de la Morge.
- **commune de Moirans** : la crue de la Morge de décembre 1991 a touché une grande partie de la commune. En amont de la RN85 les hauteurs de submersion étaient supérieures à 1 m. Plusieurs ponts ont été submergés ou contournés par les eaux, pont de la Papeterie, pont de la Violette, couverture de la Morge. Les niveaux de submersion ont été supérieurs à 1 m au niveau des habitations en rive gauche à proximité du pont de la Violette.

Lors de la crue du 06/06/2002, de nombreux débordements de faible ampleur se sont produits le long de la Morge :

- deux petits débordements en amont de la voie SNCF en rive droite vers Champ Long, l'eau est restée canalisée dans le réseau de fossés secondaires,
- plusieurs petits débordements en aval de la voie SNCF en rive gauche vers le Vergeron et les Béthanies,
- deux petits débordements en aval de la voie SNCF en rive droite, les eaux ont été canalisées par le fossé n°22 (canal Perrier),
- débordement ponctuel et momentané en rive droite en amont du hameau des Petites Iles.

CARTE INFORMATIVE HISTORIQUE DES PHENOMENES D'INONDATION



Cours d'eau principaux



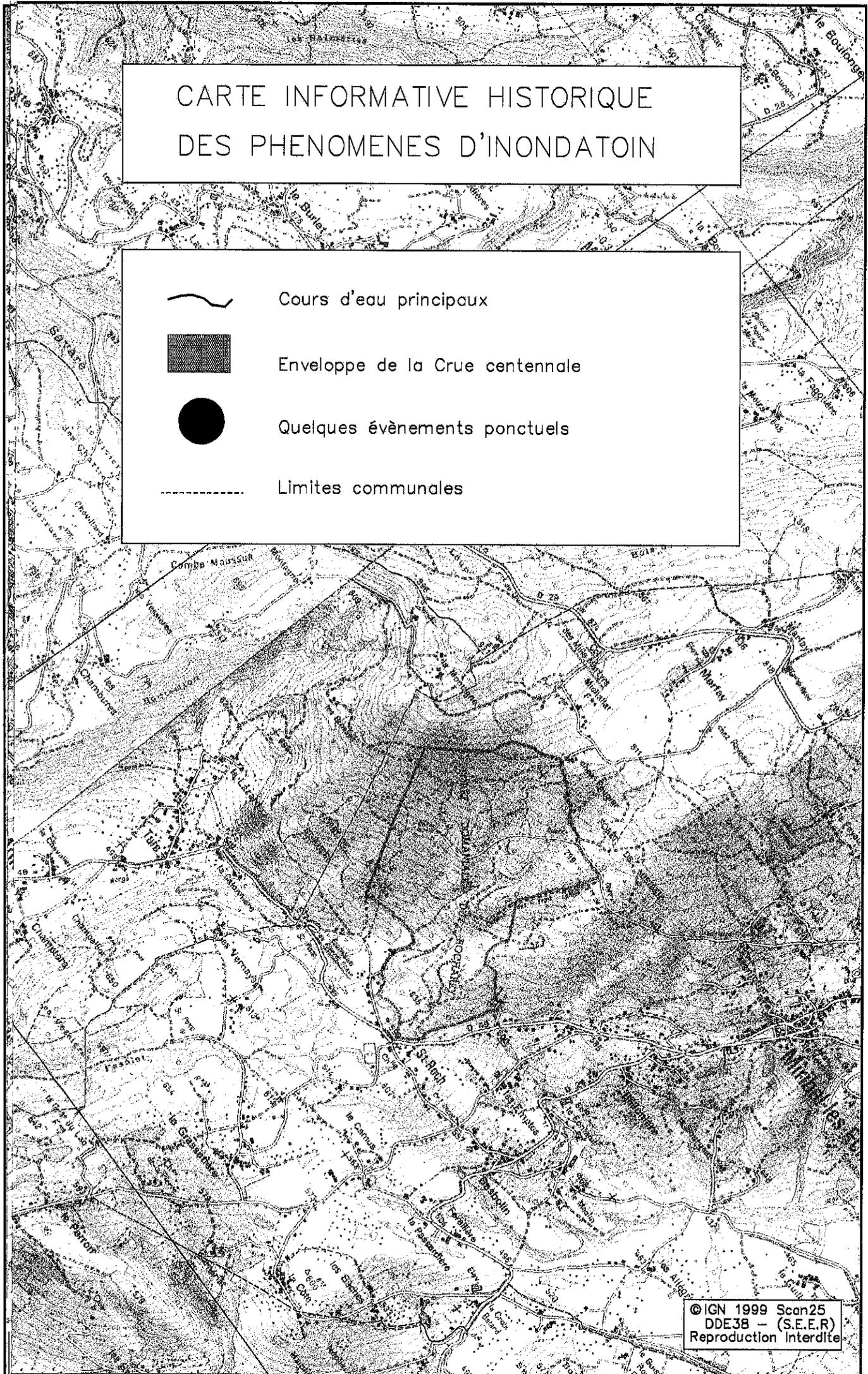
Enveloppe de la Crue centennale



Quelques évènements ponctuels



Limites communales



© IGN 1999 Scan25
DDE38 - (S.E.E.R)
Reproduction Interdite

3.2. La carte des aléas

Le guide général sur les P.P.R. définit l'aléa comme : « un phénomène naturel d'occurrence et d'intensité données ».

3.2.1. Notion d'intensité et de fréquence

L'élaboration de la carte des aléas imposerait donc de connaître, sur l'ensemble de la zone étudiée, l'intensité et la probabilité d'apparition des divers phénomènes d'inondabilité.

L'**intensité** d'un phénomène peut être appréciée de manière variable en fonction de sa nature même, de ses conséquences ou des mesures à mettre en œuvre pour s'en préserver.

Des **paramètres simples** et à valeur générale comme la hauteur d'eau et la vitesse du courant peuvent être déterminés relativement facilement pour certains phénomènes (**inondations** de plaine notamment).

Aussi s'efforce-t-on, pour caractériser l'**intensité** d'un aléa d'**apprécier** les diverses composantes de son **impact** :

- **conséquences sur les constructions** ou « agressivité » qualifiée de faible si le gros œuvre est très peu touché, moyenne s'il est atteint mais que les réparations restent possibles, élevée s'il est fortement touché, élevée s'il est fortement touché rendant la construction inutilisable ;
- **conséquences sur les personnes** ou « gravité » qualifiée de très faible (pas d'accident ou accident très peu probable), moyenne (accident isolé), forte (quelques victimes) ;
- **mesures de prévention nécessaires** qualifiées de faible (moins de 10 % de la valeur vénale d'une maison individuelle moyenne), moyenne (mesure supportable par un groupe restreint de propriétaires), forte (mesure débordant largement le cadre parcellaire, d'un coût très important) et majeure (pas de mesures envisageables).

Pour les **inondations** et les **crues**, la probabilité d'**occurrence** des phénomènes sera donc généralement **appréciée** à partir d'informations historiques et éventuellement pluviométriques. En effet, il existe une forte corrélation entre l'apparition de certains phénomènes d'inondabilité – tels que crues torrentielles, inondations – et des épisodes météorologiques particuliers. L'analyse des conditions météorologiques peut ainsi aider à l'analyse prévisionnelle de ces phénomènes.

3.2.2. Élaboration de la carte des aléas

C'est la représentation graphique de l'étude prospective et interprétative des différents phénomènes possibles.

Du fait de la grande variabilité des phénomènes d'inondabilité et des nombreux paramètres qui interviennent dans leur déclenchement, l'aléa ne peut être qu'estimé et son estimation reste complexe. Son évaluation reste en partie subjective ; elle fait appel à l'ensemble des informations recueillies au cours de l'étude, au contexte géologique, aux caractéristiques des précipitations... et à l'appréciation du chargé d'études.

Pour limiter l'aspect subjectif, des **grilles de caractérisation des différents aléas** ont été **définies** dans un guide méthodologique national avec une **hiérarchisation** en niveau ou degré.

Le niveau d'aléa en un site donné résultera d'une combinaison du facteur occurrence temporelle et du facteur intensité. On distinguera, **outre les zones d'aléa négligeable, 3 degrés** soit :

- les zones d'aléa faible (mais non négligeable), notées 1,
- les zones d'aléa moyen, notées 2,
- les zones d'aléa fort, notées 3.

Ces grilles avec les degrés sont globalement **établies en privilégiant l'intensité** ;

Remarque : chaque zone distinguée sur la carte des aléas est matérialisée par une limite et une couleur traduisant le degré d'aléa et la nature des phénomènes d'inondabilité intéressant la zone.

3.2.3. Caractérisation

Deux types d'aléas sont généralement à distinguer dans le domaine des inondations non torrentielles :

- **les crues de plaine** (indice I), correspondantes à une submersion, avec vitesse plutôt lente et hauteurs d'eau importantes, des terrains de plaine avoisinant le lit d'une rivière ou d'un fleuve.
- **les crues rapides des rivières** (indice C), définies par le débordement d'une rivière avec des vitesses et éventuellement des hauteurs importantes, du charriage de matériaux et de l'érosion liés à une pente moyenne (1 à 4 %).

Sur la carte des aléas, les zones sont repérées par des nuances de couleur bleue (du bleu clair pour l'aléa faible avec indice I1, au bleu foncé pour l'aléa fort avec indice I3, en passant par un bleu moyen pour l'aléa moyen avec indice I2). **Seuls les indices inondation de plaine ont été indiqués.** En effet, compte tenu de la faible largeur de la plupart des zones d'aléas en crues rapides des rivières et pour faciliter la lecture des plans, il a été choisi de ne pas faire figurer les indices C et de se référer uniquement aux couleurs

	Aléa fort	Aléa moyen	Aléa faible
Crues de plaine	I3	I2	I1

Définition de l'aléa cartographie :

		Vitesse v en mètres / seconde		
		V < 0,2	0,2 < v < 0,5	V > 0,5
Hauteur h en mètres	H < 0,5	Faible	Moyen	Fort
	0,5 < h < 1	Moyen	Moyen	Fort
	H > 1	Fort	Fort	Fort

Le caractère hydraulique de la Morge relève du régime des crues rapides de rivière dans sa partie amont, jusqu'au pont SNCF de Moirans, du régime des inondations de plaine à l'aval.

C'est à partir de cette carte des aléas que le dossier de PPRI a été élaboré. L'aléa de référence pris en compte, qui est la **crue de fréquence centennale**, correspond à un débit hydraulique de pointe pour la Morge d'environ 113 m³/s.

Pour les crues rapides (rivières torrentielles), cette évaluation quantitative à partir des hauteurs et des vitesses est complétée par une approche qualitative, selon les critères du tableau suivant :

Aléa	Indice	Critères
Fort	C3	<ul style="list-style-type: none"> * lit mineur de la rivière avec bande de sécurité de largeur variable, selon la morphologie du site, la stabilité des berges * zones affouillées et déstabilisées par la rivière (notamment en cas de berges parfois raides et constituées de matériaux de mauvaise qualité mécanique) * zones de divagation fréquente des rivières entre le lit majeur et le lit mineur * zones atteintes par des crues passées avec transport de matériaux et/ou lame d'eau de plus de 1 m environ * zones situées à l'aval de digues jugées notoirement insuffisantes (du fait de leur extrême fragilité ou d'une capacité insuffisante du chenal)
Moyen	C2	<ul style="list-style-type: none"> * zones atteintes par des crues passées avec lame d'eau de 0,5 à 1 m environ, sans transport de matériaux * zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec possibilité de transport de matériaux * zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau entre 0,5 et 1 m environ et sans transport matériaux * zones situées à l'aval de digues jugées suffisantes (en capacité de transit) mais fragiles (risque de rupture)
Faible	C1	<ul style="list-style-type: none"> * zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau de moins de 0,5 m environ et sans transport de matériaux * zones atteintes par des crues passées sans transport de matériaux et une lame d'eau de moins de 0,5 m * zones situées à l'aval de digues jugées satisfaisantes pour l'écoulement d'une crue au moins égale à la crue de référence et sans risque de submersion brutale pour une crue supérieure

La carte des aléas est établie, sauf exceptions dûment justifiées (digues, bassins ou casiers de rétention, largement dimensionnés...), en ne tenant pas compte de la présence d'éventuels dispositifs de protection.

3.2.4. Localisation

Sur le bassin versant de la Morge il n'existe pas de dispositifs de protection particuliers. On trouve par endroit des endiguements comme en aval de Moirans où des merlons de terre de faibles hauteurs bordent le lit mineur de la rivière jusqu'au lieu dit « les petites îles ». L'état général de ces merlons de terre situés en haut de berge ne permet pas une réelle protection contre les débordements.

Le lit mineur de la Morge et de ses affluents, ainsi qu'une marge moyenne de recul de 15 mètres de part et d'autre de l'axe des rivières sont en zone d'aléa fort I3 ou C3.

Les fossés dont la marge de recul est de 5 mètres par rapport à l'axe sont affichés en zone d'aléa I3, mais ils n'ont pas été pris en compte dans les études hydrauliques.

Localisation et descriptif sommaire des principaux aléas :

Communes	Secteurs et points caractéristiques	Observations
St Aupre	Marais de St Aupre	Zone de marécages en aléa fort recensée sur carte Enjeux-risques
St Etienne de Crossey	Morge de la limite communale au pont des Vachonnes – RD49 -	Débordements le long du lit mineur, zone d'aléa fort (concernant des terres agricoles) liée aux vitesses d'écoulements supérieures à 0,5 m/s.
ST Etienne de Crossey	Morge entre le pont des Vachonnes et le pont des Reynauds	Zone de débordement (aléa moyen dû aux vitesses d'écoulement comprises entre 0.2 et 0.5 m/s) en rive droite en amont du pont des Reynaud en charge de 0,31 m. Un chemin d'accès à des villas est inondé ponctuellement. Zone d'aléa fort en bordure du lit mineur où les vitesses d'écoulement sont supérieures à 0.5 m/s. Le reste de la zone inondable est classé en aléa moyen (vitesse comprise entre 0.2 et 0.5 m/s) et concerne des terrains agricoles.
St Etienne de Crossey	Morge entre la RD49 et la confluence avec la Petite Morge	La majeure partie de la zone inondable (terres agricoles) est en aléa fort compte tenu des vitesses d'écoulements supérieurs à 0,5 m/s, largeur maximale d'environ 35 m. Le pont de Faverge est submergé par un débit de 4,6 m ³ /s.

St Nicolas de Macherin	Petite Morge en aval de la RD49	Aléa fort comprenant le lit mineur ainsi que la bordure du lit. Ailleurs, la zone inondable touche des terrains agricoles. Elle est en aléa moyen (vitesse comprise entre 0,2 et 0,5 m/s et hauteur de submersion inférieure à 1 m). Une usine en rive gauche est bordée par les inondations.
Communes	Secteurs et points caractéristiques	Observations
St Etienne de Crossey	La petite Morge de la limite communale au confluent avec la Morge	Le champ d'inondation est en aléa moyen ou en aléa fort. La zone d'aléa fort borde le lit mineur sauf au lieu dit « Le Garcin » où plusieurs habitations sont touchées. Une habitation à Faverge est partiellement située en zone d'aléa fort. Sur ce secteur la quasi totalité des ponceaux sont submergés. Les vitesses en lit majeur sont comprises entre 0,6 et 0,85 m/s. Sortie du lit en rives droite et gauche à l'amont du secteur de Le Garcin
St Etienne de Crossey	La Morge de la confluence avec la Petite Morge aux Moulins de Crossey	Le ponceau en aval de la confluence est submergé, débit déversant de 7,3 m ³ /s. La zone inondable comprise entre 20 et 40 m de largeur est en aléa fort (vitesses des 0,7 à 0,87 m/s). Seuls des terrains agricoles sont inondés, mais plusieurs habitations sont bordées par les inondations.
St Etienne de Crossey	La Morge, des Moulins de Crossey à la confluence avec le ruisseau de Crossey	Le pont en amont de la confluence est submergé, débit déversant de 37 m ³ /s. Zone d'aléa fort jusqu'à environ 40 m de largeur notamment en rive gauche. La zone inondable concerne des terres agricoles.
St Etienne de Crossey	Le ruisseau de Crossey	La zone inondable du ruisseau de Crossey dépasse par endroit 100 m de largeur. Elle ne concerne que des prairies humides ou des terres agricoles. La zone d'aléa fort correspond au lit mineur et à ces abords immédiats.
St Etienne de Crossey	La Morge de la confluence avec le ruisseau de Crossey à la limite communale	Secteur encaissé, aléa fort lié aux vitesses d'écoulement (jusqu'à 1,25 m/s). Pont de la Taillanderie submergé, débit déversant de 4 m ³ /s. Ponceau à la Taillanderie submergé, débit déversant 23,5 m ³ /s. Taillanderie inondée.

Coublevie	Entre la confluence avec le Ruisseau de Crossey et la zone de gorges de la Morge (limite communale)	Champ d'inondation encaissé, zone d'aléa fort lié aux vitesses d'écoulements supérieures à 1 m/s. Le pont et le ponceau à Taillanderie sont submergés.
Voiron	Zone de gorges, de la limite communale amont (Coublevie) au pont de l'Hôpital	Champ d'inondation encaissé, zone d'aléa fort lié aux vitesses d'écoulements supérieures à 1 m/s.

Communes	Secteurs et points caractéristiques	Observations
Voiron	Du pont de l'Hôpital jusqu'à la sortie de la couverture de la Morge dans Voiron	pas de débordement en l'absence d'embâcles
Voiron	De la sortie de la couverture de la Morge au boulevard Denfert Rochereau	<p>Des débordements ont lieu en rive gauche causés par la mise en charge du pont des Prairies. Les écoulements en rive gauche rejoignent la Morge en aval du pont de la rue Mainssieux qui est submergé.</p> <p>Jusqu'au pont du Boulevard Denfert Rochereau, les rives droites et gauches sont inondées. La zone d'aléa fort atteint par endroit 140 m de large. Elle est essentiellement due aux fortes hauteurs de submersion.</p>
Voiron	Du pont du Boulevard Denfert Rochereau au pont de la rue des Usines	<p>De nombreux débordements ont lieu dans la zone industrielle avec notamment une zone d'écoulement latéral en rive droite. Le retour dans la Morge de l'écoulement latéral a lieu en amont du pont d'accès au centre pour handicapés.</p> <p>Les zones d'aléa fort sont liées soit aux hauteurs de submersion, soit aux fortes vitesses au niveau des axes d'écoulements</p> <p>En aval, jusqu'au pont de la rue des Usines, de faibles débordements ont lieu en rive droite et en rive gauche.</p>
Voiron	Du pont de la rue des Usines jusqu'à la Patinière (limite communale)	<p>Sur ce secteur, une partie des débordements en rive droite concerne la commune de Voiron. Les inondations touchent les Z.A. de Paviot et de la Patinière.</p> <p>La zone d'aléa fort concerne essentiellement les abords de la Morge, sauf au niveau des Établissements Charvet où les écoulements contournent les bâtiments et empruntent l'Avenue de la Patinière, et au niveau des Etablissements Drevet.</p> <p>Les ponts de l'Impasse Ruby, d'accès HLM, des établissements Drevet sont submergés.</p>

Communes	Secteurs et points caractéristiques	Observations
Coublevie	De l'avenue John Kennedy jusqu'en aval du pont d'accès Gersoise	Des débordements ont lieu au niveau de la zone industrielle. La zone d'aléa fort atteint par endroit 30 mètres de largeur. Elle est due à des fortes vitesses d'écoulements et/ou au niveau de submersion supérieur à 1 m (amont rue des Usiniers), au mauvais état des berges.
St Jean de Moirans	Depuis l'aval du pont d'accès Gersoise aux établissements Drevet	<p>Une grande partie de la zone d'activité est touchée par les inondations. Les rives gauches et droites sont inondées. Par endroit, la zone d'aléa fort atteint 120 mètres de largeur. Les vitesses d'écoulement et les niveaux de submersion sont forts.</p> <p>Les ponts de l'Impasse RUBY, d'accès aux HLM, l'entrée du souterrain des Établissements Charvet, et le pont des Établissements Drevet sont submergés.</p> <p>En amont des Etablissements Charvet, la RD 592 est submergée sur environ 300 mètres. Elle se situe en zone d'aléa fort.</p>
St Jean de Moirans	Des établissements Drevet au pont du Saix	<p>Jusqu'à la Patinière, la zone inondable concerne la zone artisanale. En aval, des habitations et des terrains agricoles sont touchés. Sur ce secteur, la zone d'aléa fort correspond à des niveaux de submersion supérieurs à 1 m mais aussi à des vitesses d'écoulement fortes en lit majeur. La zone d'aléa fort atteint par endroit 120 m de largeur.</p> <p>En aval du viaduc de l'autoroute, des déversements en rive gauche vers la dépression du Saix sont en zone d'aléa fort.</p>
Moirans	Du pont du Saix au conduit de franchissement de la RN85	Sur ce secteur la largeur de la zone inondable varie de 50 à 190 m. Elle concerne des terrains agricoles ainsi qu'une partie des bâtiments de la papeterie du Saix. La zone d'aléa fort correspond au lit mineur et à ses abords sauf en amont de la RN85 où elle atteint 190 m de longueur. A ce niveau, les hauteurs de submersion dépassent 1 m (zone de stockage en amont du remblai de la RN85).

Communes	Secteurs et points caractéristiques	Observations
Moirans	De la RN85 au pont de la Papeterie	<p>La zone inondable s'élargit progressivement pour atteindre 170 m de large au droit du pont de la Papeterie. Des débordements se produisent en rive droite, le pont de la Papeterie est submergé sous 0,4 m d'eau.</p> <p>Une partie des débordements transite par la rive droite, avant de rejoindre la Morge plus en aval. La zone d'aléa fort comprend le lit mineur de la Morge et ses abords ainsi que les voiries qui sont submergées (vitesses fortes).</p>
Moirans	Du pont de la Papeterie au pont de la Violette	<p>Les débordements se produisent en rive gauche et en rive droite, deux villas situées en rive droite sont inondées (zone d'aléa moyen). En rive gauche, des débordements (environ 40 m³/s) transitent par le parc vers les points bas urbanisés. Les niveaux d'eau dépassent par endroit 1,5 m. La largeur de la zone d'aléa fort atteint 120 m.</p>
Moirans	Du pont de la Violette au pont de l'avenue Moyroud (partie couverte)	<p>Le pont de la Violette est submergé sous une lame d'eau de 2 m. Des débordements associés à de fortes vitesses d'écoulements (2 m/s) ont lieu en rive gauche et en rive droite avant de se diriger en partie sur la couverture de la Morge. En bordure du lit mineur, de nombreuses habitations et des immeubles résidentiels sont en zone d'aléa fort.</p> <p>Une partie du débit (30 m³/s) transite vers le centre ville de Moirans par les voiries où les vitesses d'écoulement sont fortes (aléa fort).</p>
Moirans	De l'avenue Moyroud au pont SNCF	<p>En rive gauche : les débordements amont transitent vers les points bas et sont bloqués par la voie SNCF. Un immeuble est situé en zone d'aléa fort lié au niveau de submersion supérieur à 1 m.</p> <p>Une partie des débits s'écoule vers l'Est avant de passer sous la voie ferrée (rue du gaz) vers le quartier des abattoirs.</p> <p>En rive droite : des débordements ont lieu et deux villas sont touchées (aléa moyen). Ces eaux viennent se stocker en amont de la voie ferrée et inondent une vaste zone de stockage de plus d'1 Km de longueur constituée de près et de champs. Du fait des niveaux d'eau supérieurs à 1 m, les points bas sont situés en zone d'aléa fort.</p>

Communes	Secteurs et points caractéristiques	Observations
Moirans	Du pont SNCF jusqu'en aval des petites Iles – confluence avec le Pommarin -	<p>En rive gauche : les débits transitant par la rue du gaz sous la voie SNCF rejoignent en partie la Morge du Moulin. Les débits cheminent par les points bas jusqu'à une vaste dépression située au nord du hameau des Iles. Une zone d'aléa fort (liée aux vitesses d'écoulement) s'étend de la voie SNCF à la Morge du Moulin. Elle concerne des habitations.</p> <p>En rive gauche : au niveau de la Morge, des débordements ($3,5 \text{ m}^3/\text{s}$) ont lieu entre la voie SNCF et la plage de la Morge. Ils longent la Morge (secteur des Béthanies) avant d'aller se stocker également en amont du hameau des Iles. Des habitations situées au hameau des Iles sont touchées par les inondations (aléa faible).</p> <p>En rive droite : des débordements se produisent entre le Pont du Rosey et la plage de déjection, en aléa fort pour certains. Ils s'écoulent en nappe vers le ruisseau de l'Erignière.</p> <p>Une partie des débits stockés en amont de la voie SNCF transitent vers l'aval par le fossé de l'Erigny. Au niveau du hameau des Vernes, une partie des débordements cheminent vers les points bas du « Bourbier », l'autre partie surverse sur le fossé de l'Erigny et s'épanche dans la plaine vers le ruisseau de la Mayenne (limite communale). Plus en aval, un débit de quelques m^3/s s'écoule en nappe vers « les Devez » avant d'être repris par le ruisseau de l'Olon et les fossés de drainage. Il n'y a plus de débordements liés à la Morge en aval.</p>
Moirans	Des petites Iles – confluence avec le Pommarin jusqu'à la limite communale.	La Morge dont le débit est fortement écrêté par les débordements amont, ne déborde plus. Toutefois, des débordements peuvent se produire par le Pommarin, ou les fossés de drainage.

4. PRINCIPAUX ENJEUX, VULNÉRABILITÉ ET PROTECTIONS RÉALISÉES

Les **enjeux** regroupent les **personnes, biens, activités, moyens, patrimoine**, susceptibles d'être **affectés par un phénomène naturel**.

La **vulnérabilité** exprime le niveau de **conséquences prévisibles** d'un phénomène naturel sur ces enjeux, des dommages matériels aux préjudices humains.

Leur identification, leur qualification sont une étape indispensable de la démarche qui permet d'assurer la cohérence entre les objectifs de la prévention des risques et les dispositions qui seront retenues. Ces objectifs consistent à :

- prévenir et limiter le risque humain, en n'accroissant pas la population dans les zones soumises à un risque grave et en y améliorant la sécurité,
- favoriser les conditions de développement local en : limitant les dégâts aux biens, n'accroissant pas les aléas à l'aval.

Certains espaces peuvent influencer nettement sur les aléas, par rapport à des enjeux situés à leur aval (casiers de rétention, forêt de protection...). Ils ne sont donc pas directement exposés au risque (risque : croisement enjeu aléa) mais deviennent importants à repérer et à gérer.

Les sites faisant l'objet de mesures de protection ou de stabilisation actives ou passives nécessitent une attention particulière. En règle générale, l'efficacité des **ouvrages** même les mieux conçus et réalisés ne peut être entièrement garantie à long terme, notamment si leur maintenance et leur gestion ne sont pas assurées par un maître d'ouvrage clairement désigné. La présence d'ouvrages ne doit donc pas conduire a priori à augmenter la vulnérabilité mais permettre plutôt de réduire l'exposition des enjeux existants. La constructibilité à l'aval ne pourra être envisagée que dans des cas limités, si la **maintenance** des ouvrages de protection est garantie par une solution technique fiable et des ressources financières déterminées sous la responsabilité d'un **maître d'ouvrage pérenne**.

4.1. PRINCIPAUX ENJEUX

Les principaux enjeux sur la commune correspondent aux espaces urbanisés (centre urbain, bâtiment recevant du public, installations classées...), aux infrastructures et équipements de services et de secours.

La population est intégrée indirectement à la vulnérabilité par le biais de l'urbanisation. La présence de personnes « isolées » (randonneurs,...) dans une zone exposée à un aléa ne constitue pas un enjeu au sens de ce P.P.R.I.

4.1.1. Espaces urbanisés ou d'urbanisation projetée

Le tableau ci-après présente, secteur par secteur, les principaux enjeux dans la zone d'étude :

Communes	Secteur	Aléas	Enjeux
ST AUPRE	Du marais de St Aupre à la confluence avec le Briançon	Fort et moyen	Proximité de la zone d'activités de Bouboutière
ST NICOLAS DE MACHERIN	Petite Morge en aval de la RD 49	Fort et moyen	Usine en limite de zone inondable
ST ETIENNE DE CROSSEY	Morge en rive gauche en aval du pont des Vachonnes	Fort	zone d'urbanisation ou d'aménagement futur
	Petite Morge	Fort et moyen	Cinq habitations inondables
	Morge jusqu'à la confluence avec le ruisseau de Crossey	Faible, moyen et fort	Aucun
COUBLEVIE	Morge en rive gauche au lieu dit « Tivollière »	Fort	zone d'urbanisation ou d'aménagement futur
ST ETIENNE DE CROSSEY	Morge de la confluence du ruisseau de Crossey jusqu'aux gorges (limite communale)	Fort	La Taillanderie inondable
VOIRON	Morge au niveau des gorges	Fort	Aucun mais anciennes papeteries en bordure de la zone inondable
VOIRON	Morge entre le pont de l'Hôpital et la couverture	Fort	zone d'urbanisation ou d'aménagement futur
	Centre ville sud	Faible, moyen et fort	Plusieurs bâtiments (habitations, administratifs) et le jardin de Ville
	Du boulevard Denfert Rochereau à la limite communale avale	Faible, moyen et fort	Nombreux bâtiments et usines de la Z.A. de Paviot et de la Patinière
COUBLEVIE	Z.A. de Paviot	Faible et moyen	Plusieurs bâtiments de la zone d'activités sont inondés
ST JEAN DE MOIRANS	Z.A. de Paviot	Faible, moyen et fort	De nombreux bâtiments de la zone d'activité sont inondés
ST JEAN DE MOIRANS	Z.A. de la Patinière	Fort et faible	Plusieurs bâtiments sont touchés par les inondations, deux autres sont en limite du champ d'inondation
	Le Saix	Fort et moyen	Plusieurs habitations sont inondées

Communes	Secteur	Aléas	Enjeux
MOIRANS	Le Saix	Moyen	Plusieurs bâtiments inondés
	Z.A. de la Piche	Moyen	Un bâtiment touché
	Centre ville	Fort	Une dizaine d'habitation à proximité de la rue Baticoop
	Centre ville	Fort	Plusieurs immeubles en amont de l'avenue Moyroud et un immeuble en amont de la voie SNCF
	Centre ville	Moyen	La majorité des habitations entre les rues de la République, du Vergeron et la Morge
	Centre ville	Faible	La majorité du centre ville entre la rue de la République, l'avenue Marins Chorot et la voie SNCF
	Centre ville	Fort et moyen	Une partie du lotissement est dans l'axe d'écoulement des eaux entre le passage sous la voie SNCF et le ruisseau de la Morge du Moulin
	Aval avenue Moyroud	Moyen	Deux villas touchées en rive droite en aval de l'avenue Moyroud
	Amont voie SNCF en rive droite	Moyen , fort	zone d'urbanisation ou d'aménagement futur
Aval voie SNCF (secteur Est)	Moyen	Plusieurs habitations et bâtiments de la zone artisanale de la Pichatière, zone d'urbanisation et d'aménagement futur en rive droite de la Morge des Moulins	

Communes	Secteur	Aléas	Enjeux
MOIRANS	Aval pont du Rosey	Moyen	En rive droite, zone d'urbanisation ou d'aménagement futur
	Aval pont du Rosey	Moyen	En rive gauche, secteur des Béthanies, zone d'urbanisation ou d'aménagement futur
	Aval voie SNCF	Fort et moyen	Débordement en rive droite à Pré Boissieux
	Aval voie SNCF	Moyen et faible	En rive gauche, le hameau des Iles est inondé et une zone d'urbanisation ou d'aménagement futur
	Aval voie SNCF	Moyen et faible	En rive gauche de la plage de déjection de la Morge, zone d'urbanisation ou d'aménagement futur
	Aval voie SNCF	Moyen et faible	En rive gauche, le hameau des Iles est inondé et une zone d'urbanisation ou d'aménagement futur

4.1.2. Les infrastructures et équipements de services et de secours

Le tableau ci-après présente par commune des équipements sensibles et les accès concernés par les inondations.

Communes	Aléas	Enjeux
ST AUPRE	Fort et moyen	Aucun
ST NICOLAS DE MACHERIN	Fort et moyen	Aucun
ST ETIENNE DE CROSSEY	Moyen	En rive droite en amont du Pont des Raynauds, la route d'accès à des habitations est ponctuellement inondée par la Morge
	Fort	Le pont de Faverge est submergé par la Morge
	Fort	Le pont au lieu dit « Le Garcin » est submergé par la Petite Morge ainsi que quatre autres ponceaux d'accès à des terrains agricoles
	Fort	Le ponceau en aval de la confluence avec la Petite Morge est submergé
	Fort	Le pont aux Moulins de Crossey est contourné en rive gauche par les eaux de la Morge
	Fort	Le pont en amont de la confluence avec le ruisseau de Crossey est submergé
	Fort	Le pont et le ponceau à la Taillanderie sont submergés.
COUBLEVIE	Fort	La route des gorges est inondée ponctuellement à la Taillanderie
	Fort	Secteur des gorges
	Fort	Pont Weissling
	Fort et moyen	Foyer Act'Isère

VOIRON	Fort	Secteur des gorges, jusqu'au Pont de l'Hôpital
	Fort	Les rues des Prairies et Mainssieux sont submergées
	Moyen	Centre de secours et ateliers municipaux
	Fort	Parc Municipal
	Faible	Foyer Résidence Pierre Blanche
	Fort	Les ponts de l'Impasse Ruby, d'accès HLM, pont des Établissements DREVET sont submergés
ST JEAN DE MOIRANS	Fort	Les ponts de l'Impasse Ruby, d'accès HLM, pont des Établissements DREVET sont submergés
	Fort	La RD592 est submergée sur environ 300 mètres
	Fort	Le chemin du Saix est submergé
MOIRANS	Fort	Le passage sous la RN85 est inondé
	Fort	Le pont de la Papeterie et la rue en rive droite sont submergés
	Fort	Le pont de la Violette et la couverture de la Morge sont inondés
	Fort	Les rues du 8 mai 1945, Baticoop, d'Alboussière, des Ouvriers Papetiers, de la République, du Vergeron, de Kerdrean
	Faible	La quasi-totalité des voiries du centre ville et les équipements publics et collectifs : centre social, maison de retraite, école J. Prévert, restaurant scolaire, école Triolet, école St Pierre, école St Exupéry, Mairie, Poste, médiathèque, archives municipales
	Fort	Rue Aldo Eriani
	Fort	Terrains de sport (stades de football)
	Moyen	La route de St Quentin est ponctuellement submergée
	Moyen	Terrains de tennis au Vergeron
	Faible	Les routes du Vieux Chêne et de l'Isère, sont inondées

4.2. LES ESPACES NON DIRECTEMENT EXPOSÉS AUX RISQUES

Certains espaces naturels, agricoles et forestiers, concourent à la protection des zones exposées.

Ils sont à préserver et à gérer. Il s'agit des champs d'expansion des crues de la Morge, de la Petite Morge et du ruisseau de Crossey.

Les freins à l'écoulement des eaux du fait d'une faible section de certains ouvrages, voire de certains embâcles, ne provoquent guère de perturbations importantes, et participent au contraire à la rétention (partielle) des eaux de crue et des flottants menaçants. Ils doivent donc être à priori conservés ou en tout état de cause modifiés seulement après avoir vérifié l'intérêt, et l'incidence pour l'aval, de leur changement.

Sur la zone d'étude plusieurs zones naturelles permettant d'éviter les crues sont à préserver, il s'agit de :

- Commune de St Aupre : l'ensemble de la zone des Marais est à préserver car il contribue à l'écrêtement des crues de la Morge amont.
- Commune de St Nicolas de Macherin : la zone de « Les Prairies » sur la Petite Morge est à conserver comme champ d'expansion de crue.
- Commune de St Etienne de Crossey : les zones naturelles du document d'urbanisme (P.O.S. ou P.L.U.) le long de la Morge sont à conserver en état, notamment à l'aval du Pont des Vachonnes.

La zone inondable du ruisseau de Crossey permet de limiter les débits de crue vers l'aval, en ce sens elle est à préserver.

- Commune de Coublevie, Voiron : il n'existe pas de champ d'expansion de crue à conserver sur ces communes. Certains espaces actuellement non inondables peuvent être à préserver pour permettre la réalisation de travaux d'aménagement ou de protection à définir.
- Commune de St Jean de Moirans : la zone touchant les terrains classés au document d'urbanisme en zone naturelle au lieu dit «Le Saix » est à préserver.
- Commune de Moirans : la zone inondable en amont de la RN85 ainsi que le passage sous la RN85 sont à conserver. Elle constitue une zone de rétention non négligeable en amont de la ville de Moirans.

De même, la zone inondable située en amont du pont de la Papeterie joue aussi un rôle d'écrêtement des débits.

5. LE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

5.1. BASES LÉGALES

La nature des mesures réglementaires applicables est, rappelons-le, définie par le décret n°95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles, et notamment ses articles 4 et 5.

Art. 3 - *Le projet de plan comprend :*

3° Un règlement précisant en tant que de besoin :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu du 1° et du 2° de l'article L 562-1 du code de l'Environnement,*
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° de l'article 562-1 du Code de l'Environnement et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° du même article. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles des mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en œuvre.*

Art.4 – *En application du 3° de l'article L 562-1 du Code de l'Environnement, le plan peut notamment :*

- définir des règles relatives aux réseaux et infrastructures publiques desservant son secteur d'application et visant à faciliter les éventuelles mesures d'évacuation ou l'intervention des secours,*
- prescrire aux particuliers ou à leurs groupements, la réalisation de travaux contribuant à la prévention des risques et à leur confier la gestion de dispositifs de prévention des risques ou d'intervention en cas de survenance des phénomènes considérés,*
- subordonner la réalisation de constructions ou d'aménagements nouveaux à la constitution d'associations syndicales chargées de certains travaux nécessaires à la prévention des risques, notamment l'entretien des espaces et, le cas échéant, la réalisation ou l'acquisition, la gestion et le maintien en condition d'ouvrages ou de matériels. Le plan indique si la réalisation de ces mesures est rendue obligatoire et, si oui, dans quel délai.*

Art. 5 – *En application du 4° de l'article L 562-1 du Code de l'Environnement, pour les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existant à la date d'approbation du plan, le plan peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence.*

Toutefois, le plan ne peut pas interdire les travaux d'entretien et de gestion courants des bâtiments implantés antérieurement à l'approbation du plan ou, le cas échéant, à la publication de l'arrêté mentionné à l'article 6 ci-dessous, notamment les aménagements internes, les traitements de façade et la réfection des toitures, sauf s'ils augmentent les risques ou en créent de nouveaux, ou conduisent à une augmentation de la population exposée.

En outre, les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan. »

D'une manière générale, les **prescriptions du règlement** portent sur des **mesures simples de protection** vis-à-vis du **bâti existant ou futur** et sur une **meilleure gestion** du milieu naturel.

Aussi, pour ce dernier cas, il est rappelé **l'obligation d'entretien faite aux riverains**, définie à l'article L215-14 du Code de l'Environnement :

« Sans préjudice des articles 556 et 557 du Code Civil et des dispositions des chapitres I, II, IV, VI et VII du présent titre (« Eau et milieux aquatiques »), le propriétaire riverain est tenu à un curage régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris, flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques ».

Enfin, il est nécessaire, lorsqu'il est encore temps, de préserver, libre de tout obstacle (clôture fixe), une bande de 4 m de large depuis le sommet de la berge pour permettre aux engins de curage d'accéder au lit du torrent et de le nettoyer.

De plus, l'article 640 du Code Civil précise que :

- *« les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés, à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué,*
- *le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement,*
- *le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur ».*

N.B. : Certains travaux ou aménagements, en fonction de leurs caractéristiques, peuvent nécessiter une procédure Loi sur l'eau, dès lors qu'ils entrent dans le champ de la nomenclature des travaux devant faire l'objet d'une déclaration ou autorisation.

5.2. TRADUCTION DES ALÉAS EN ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Les caractéristiques générales des zones sont, en fonction de leur couleur, les suivantes :

- **Bleue** : zone constructible sous conditions de conception, de réalisations, d'utilisation et d'entretien de façon à ne pas aggraver l'aléa et ne pas accroître la vulnérabilité des biens et des personnes. Les conditions énoncées dans le règlement P.P.R. sont applicables à l'échelle de la parcelle. L'intitulé de la zone sera, en fonction des éléments explicités dans les tableaux ci-après, composé d'un « **B** » majuscule suivi de la lettre du type d'aléa (« **i** » pour les crues de plaine ou « **c** » pour les crues rapides des rivières) en minuscule, éventuellement suivi d'un indice (0, 1, 2...) pour différencier des zones soumises à des règlements différents. Exemples : **Bi**₁, **Bc**₁...
- **Violette** : zone de projet possible sous maîtrise collective (publique ou privée), inconstructible en l'état.

Elle est susceptible de se diviser en deux sous-zones :

1- une première sous-zone violette (secteur admissible), inconstructible en l'état, destinée :

- ⇒ soit à rester inconstructible après réalisation d'études qui auraient :
 - révélé un risque réel plus important,
 - montré l'intérêt de ne pas aménager certains secteurs sensibles pour préserver des orientations futures d'intérêt général ;
- ⇒ soit à devenir constructible après réalisation d'études complémentaires et/ou de travaux de protection, par un maître d'ouvrage collectif (privé ou public). Dans un tel cas, la procédure de révision du PPR est nécessaire.

2- une deuxième sous-zone violette (secteur admis), constructible avec prescriptions détaillées des travaux à réaliser sous maîtrise d'ouvrage collective. L'ouverture à l'urbanisation sera autorisée après la réalisation des travaux prescrits.

Seules le 2^{ème} type de zone est présent et il est repéré par l'indice **B** complété par l'initiale du risque en majuscule, soit : **BC**

Avertissement : quatre zones violettes figurent sur les plans de zonage du PPRi. Elles concernent à Voiron, le centre-ville, le quartier Baltiss, le secteur des Ets Pilkington-Drevet et à Coublevie, le secteur de la Taillanderie, pour lesquels les travaux de protection sont définis par des études techniques, présentées synthétiquement dans les annexes du règlement du présent dossier de PPRi. Elles sont désignées par les lettres **BC**.

Après autorisation des travaux obtenue conformément aux dispositions du règlement de la zone **BC**, réalisation des travaux de protection conformément aux autorisations données et contrôle par les services compétents, le règlement alors applicable sera celui de la zone **Bc**₂.

- **Rouge** : zone inconstructible sauf exceptions. Dans ces zones, certains aménagements tels que les ouvrages de protection ou les infrastructures publiques qui n'aggravent pas l'aléa, peuvent cependant être autorisés (voir règlement). L'intitulé de la zone sera, en fonction des éléments explicités dans les tableaux ci-après, composé d'un « R » majuscule suivi de la lettre du type d'aléa (« I » pour les crues de plaine ou « C » pour les crues rapides des rivières) en majuscule, suivi d'un indice (1 ou 2) pour différencier les deux zones de crues rapides des rivières, soumises à des règlements différents.

Les tableaux suivants fournissent les principes du zonage réglementaire en fonction du niveau d'aléa et de la vulnérabilité des enjeux, pour chaque type de phénomène.

Crues de plaine

Vulnérabilité	Niveau d'aléa		
	Faible	Moyen	Fort
Zones urbaines	Bi1	Bi2	RI
Zones naturelles	Bi1	RI	RI

Crues rapides des rivières

Vulnérabilité	Niveau d'aléa		
	Faible	Moyen	Fort
Zones urbaines ou à urbaniser	Bc ₁	RC ₁	RC ₂
Zones naturelles	Bc ₁	RC ₂	RC ₂

5.3. LE ZONAGE RÉGLEMENTAIRE DANS LES 7 COMMUNES CONCERNEES PAR LE PPRI

5.3.1. Les zones rouges

Il est rappelé qu'il s'agit de zones très exposées aux phénomènes d'inondabilité.

- **Commune de St Aupre :**
zone RC2 : lit mineur de la Morge (hauteur > 1 m et vitesse > 0,5 m/s), la majeure partie du champ d'inondation (vitesse > 0,2 m/s) et l'ensemble du marais.
- **Commune de St Nicolas de Macherin :**
zone RC2 : le lit mineur de la Petite Morge (hauteur > 1 m et vitesse > 0,5 m/s) et le champ d'inondation (vitesse > 0,2 m/s).
- **Commune de St Etienne de Crossey :**
zone RC2, le lit mineur de la Morge, de la Petite Morge et du ruisseau de Crossey et leurs champs d'inondation (hauteur > 0,5 m et/ou vitesse > 0,2 m/s)
- **Commune de Voiron :**
 - zone RC1 : les zones urbaines non protégées, de part et d'autre du lit mineur et de sa bande inconstructible de 15 m à partir de l'axe
 - zone RC2 : le lit mineur de la Morge dans la traversée de Voiron (vitesses > 0,5 m/s) et les débordements le long du cours d'eau où les vitesses d'écoulement sont souvent supérieures à 0,5 m/s en lit majeur
- **Commune de Coublevie :**
 - zone RC1 : les zones urbaines non protégées, de part et d'autre du lit mineur et de sa bande inconstructible de 15 m à partir de l'axe
 - zone RC2 : le lit mineur de la Morge et les zones inondables au niveau des gorges, ainsi qu'à l'aval de Voiron, en limite avec cette commune (hauteur > 0,5 m et vitesse > 0,2 m/s)
- **Commune de St Jean de Moirans :**
 - zone RC1 : les zones urbaines non protégées, de part et d'autre du lit mineur et de sa bande inconstructible de 15 m à partir de l'axe (ZA de Paviot et de la Patinière, au lieu dit « Le Saix »)
 - zone RC2 : le lit mineur de la Morge plus quelques zones de débordements de long du lit mineur et une zone de débordement au niveau du lieu dit « Le Saix » (hauteur > 0,5 m et/ou vitesse > 0,2 m/s).
- **Commune de Moirans :**
 - zone RC1 : une partie du centre ville comprise entre les rues du 8 mai 1945, de la République et du Vergeron et la voie SNCF.
 - zone RC2 : le lit mineur de la Morge, la zone d'expansion de crue en amont de la RN85, en amont du pont de la Papeterie, le parc Martin, la zone

d'expansion de crue en rive droite en amont de la voie SNCF (hauteur > 0,5 m et/ou vitesse > 0,2 m/s)

– zone RI : le lit mineur de la Morge et de ses affluents (fossés et ruisseaux) en aval de la ligne Valence – Grenoble, les abords du ruisseau de l'Erigny en amont de la voie SNCF, le champ d'expansion de crue du ruisseau de l'Erigny en aval de la voie ferrée, la zone inondable au niveau des terrains de sport, de la zone artisanale de la Pichatière et les zones de débordements de la Morge en rive gauche et en rive droite en aval du pont du Rosay (hauteur 1 m et/ou vitesse > 0,5 m/s ; ou hauteur > 0,5 et/ou vitesse > 0,2 m/s en zone naturelle et à urbaniser).

3.3.2. Les zones violettes

Après réalisation des travaux et contrôle par les services compétents, ces zones sont appelées à être classées Bc₂ sans révision du PPR-I

- **Commune de Coublevie :**

Zone BC sur le secteur de la Taillanderie où une étude hydraulique a défini les travaux d'aménagement à réaliser préalablement à la constructibilité sur une partie des terrains classés initialement en zone rouge.

- **Commune de Voiron :**

- Zone BC couvrant la totalité de la partie nord du centre-ville. En effet, bien que le gabarit de la galerie couverte accepte le débit centennal de la Morge, en eau claire, le risque d'embâcle à l'amont du centre-ville est tel que le principe de précaution impose des mesures de protection et de prévention. C'est ainsi que dans un premier temps tout ce secteur avait été classé rouge en attente d'une étude complémentaire montrant que le centre-ville pouvait être protégé par un piège à matériaux, à l'amont de la partie couverte.

- Quartier Baltiss et secteur des Ets Pilkington-Drevet : les études des travaux de protection ont été fournies lors de la consultation du Conseil Municipal. Avant tout engagement, ces travaux devront faire l'objet d'une procédure Loi sur l'eau.

5.3.3. Les zones bleues

- **Commune de St Aupre :**

zone Bc1 : bas de la ZA de Bouboutière, en bordure de la zone des Marais (hauteur < 0,5 m et vitesse < 0,2 m/s).

- **Commune de St Nicolas de Macherin :**

pas de zone bleue

- **Commune de St Etienne de Crossey :**

– zone Bc1 : en extrême rive droite, entre la limite communale avec St-Nicolas et le secteur de Garcin (hauteur < 0,5 m et vitesse < 0,2 m/s).

– bandes étroites de part et d'autre du ruisseau de Crossey, proche de la confluence avec le Morge

– bande étroite en rive droite de la Morge, des Moulins de Crossey à la Taillanderie

- **Commune de Voiron :**

zone Bc1 : débordement en rive gauche au niveau de la rue des Prairies, débordements en rive droite et gauche en aval de la rue Mainssieux, nombreux débordements en rive droite au niveau des zones d'habitat ou artisanales où les hauteurs de submersion sont inférieures à 0,5 m et les vitesses d'écoulement restent inférieures à 0,2 m/s

- **Commune de Coublevie :**

zone Bc1 : zone de débordements au niveau de la zone artisanale de Paviot (hauteur < 0,5 et vitesse < 0,2 m/s).

- **Commune de St Jean de Moirans :**

zone Bc1 : zone de débordements en rive gauche de la zone artisanale de Paviot, en rive gauche et droite de la zone artisanale de la Patinière (hauteur < 0,5 m et vitesse < 0,2 m)

- **Commune de Moirans :**

- zone Bc1 : la quasi totalité de la zone inondable, située à l'est du centre-ville et au nord de la voie ferrée

- zones Bi1 et Bi2 : la zone d'expansion de crue le long de la Morge, des fossés 25, 24 et 24 bis, au niveau des lieux dits du « Bourbier », « Les Iles » et les « Petits Communaux » et le long du ruisseau du Pommarin. La zone Bi2 s'explique par une zone d'aléa moyen où l'étalement de l'eau, entre 2 zones rouges est plus marqué, avec perte de vitesse, mais une hauteur d'eau qui peut rester importante

5.4. PRINCIPALES MESURES RECOMMANDÉES OU IMPOSÉES

5.4.1. Mesures individuelles

Dans les zones de risques, les maîtres d'ouvrage doivent adapter leur projet à la nature du risque. Ces adaptations sont explicitées dans des **fiches-conseils** jointes au règlement. Pour les **biens existants**, les propriétaires peuvent **les consulter comme guide** de mesures possibles.

Le règlement du PPR peut prescrire des mesures portant sur des dispositions d'aménagement, d'utilisation ou d'exploitation de bâtiments et aménagements **existants** : ces travaux de prévention, mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs, ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale du bien.

Le règlement distingue les mesures recommandées et les mesures obligatoires ; le délai fixé pour la réalisation de ces dernières (qui ne peut être supérieur à 5 ans) est également précisé.

5.4.2. Mesures collectives

- Projet d'aménagement ou de protection à définir (bassin de rétention, seuil, digue, protection de zone d'expansion naturelle des crues), dans le cadre d'une structure intercommunale à mettre en place.
- Recensement des ouvrages de protection existants, diagnostic, identification des propriétaires...
- Entretien régulier du lit et des berges de « La MORGE » afin d'éliminer les corps flottants qui peuvent constituer des embâcles au passage des ponts.
- Eviter les constructions à proximité immédiate des cours d'eau afin d'en permettre un accès aisé et leur entretien.

BIBLIOGRAPHIE

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement et Ministère de l'Équipement du Transport et du Logement – Plan de prévention des risques naturels prévisibles :

- guide général – La Documentation Française – 1997,
- guide méthodologique : risque d'inondation – La Documentation Française – 1999,
- guide méthodologique : risques d'inondation Mesures de prévention – La Documentation Française – 2002,

Dossier communal synthétique de la commune de Voiron – Préfecture de l'Isère – 2001

« Catastrophe de Voiron et de Moirans – 5 juin 1897 » : ouvrage édité et vendu au profit des victimes par la Librairie Universitaire et Alpine Alexandre Gratier et Cie