



Plan de Prévention des Risques naturels Crues torrentielles

Commune de Brion

Rapport de présentation

VU pour rester annexé à notre
arrêté de ce jour,

Bourg-en-Bresse, le: **29 MAI 2009**



Prescrit le : 10 novembre 2000
Modifié le : 9 novembre 2006

mis à l'enquête publique

du : 19 janvier 2009

au : 20 février 2009

signé Régis GUYOT

Direction Départementale
de l'Agriculture et de la Forêt



Direction Départementale
de l'Équipement de l'Ain
Service Risques et Prévention
Bureau Prévention des Risques
23 RUE BOURGMAYER
BP 410
01012 BOURG EN BRESSE CEDEX

Approuvé le : **29 MAI 2009**

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION : PÉRIMÈTRE DU PPRI ET RAISON DE SA PRESCRIPTION.....	3
1 – QU'EST CE QU'UN PPR ?.....	4
1-1 - OBJECTIFS.....	4
1-1-1- <i>Informers</i>	4
1-1-2- <i>Limiter les dommages</i>	4
1-1-3- <i>Protéger les personnes</i>	4
1-2 - CHAMP D'APPLICATION.....	4
1-3 - CONTENU.....	5
1-3-1 - <i>Une note de présentation</i>	5
1-3-2 - <i>Le plan de zonage</i>	5
1-3-3 - <i>Un règlement</i>	5
1-4 - EFFETS DU PPR.....	6
1-5 - PROCÉDURE.....	6
1-5-1- <i>Arrêté de prescription</i>	6
1-5-2 - <i>Elaboration du dossier par le service déconcentré de l'Etat</i>	6
1-5-3 - <i>Avis des conseils municipaux et organes délibérant des établissements publics de coopération intercommunale</i>	6
1-5-4 - <i>Avis de la Chambre d'Agriculture et du Centre Régional de la Propriété Forestière</i>	7
1-5-5 - <i>Mise à l'enquête publique</i>	7
1-5-6- <i>Approbation par arrêté préfectoral</i>	7
2- QUALIFICATION DES ALÉAS	8
2-1- ÉTUDE DE LA CONFLUENCE DU LANGE ET DE L'OIGNIN.....	8
2-1-1- <i>Reprise de l'étude CNR</i>	8
2-1-2- <i>Prise en compte de certains aménagements du contrat de rivière</i>	12
2-1-3- <i>Description des zones inondables de la crue centennale modélisée</i>	13
2-2- PRISE EN COMPTE DU RISQUE DE RUPTURE DES DIGUES.....	16
2-2-1- <i>Recensement des digues</i>	16
2-2-2- <i>Impact d'une rupture de digue</i>	16
2-3- SPATIALISATION ET HIÉRARCHISATION DES ALÉAS.....	18
2-3-1- <i>Le Lange</i>	19
2-3-2- <i>L'Oignin</i>	19
2-3-3- <i>Le Bras du Lac</i>	20
3- IDENTIFICATION DES ENJEUX COMMUNAUX.....	21
3-1- DONNÉES ET MÉTHODOLOGIE.....	21
3-2- RÉSULTATS ET CARTOGRAPHIE.....	21
3-2-1- <i>Typologie des enjeux exposés</i>	21
3-2-2- <i>Report de la crue de référence</i>	22
3-2-3- <i>Fiche communale d'enjeux</i>	22
3-2-4- <i>Les champs d'expansion des crues à préserver</i>	24

4- PRINCIPES DE LA TRANSCRIPTION REGLEMENTAIRE.....	25
4-1- PRINCIPES DE CONSTRUCTIBILITÉ.....	25
4-2- PRINCIPE DE DÉLIMITATION À L'ÉCHELLE DU PARCELLAIRE.....	26
5- BIBLIOGRAPHIE.....	27
6- GLOSSAIRE.....	29
TABLE DES ANNEXES ET DES CARTES (HORS TEXTE).....	30

Introduction : périmètre du PPR et raison de sa prescription

Le PPR est établi sur le territoire de la commune de Brion située à la confluence des rivières **Lange et Oignin**

Il s'inscrit dans un périmètre d'études plus large comprenant outre Brion, les communes de Montréal La Cluse, Port et Saint Martin du Fresne. Ce territoire est exposé aux phénomènes d'inondation liés aux cours d'eau du Lange, de l'Oignin, du Bras du Lac, de la Vieille rivière et du Landeyron (Cf. annexe n°1 : Carte de localisation). En particulier ces communes ont subi le 14 février 1990 puis le 21 décembre 1991, deux crues (d'intensité équivalente évaluée à une période de retour de 30 ans) qui ont provoquées des désordres importants.

L'étude des crues est présentée dans le rapport pour les 4 communes. En revanche, la définition des aléas, la prise en compte des digues et l'estimation des enjeux qui conduisent au plan de zonage réglementaire sont réalisées par commune.

Les débordements des autres affluents, les ruissellements sur versants et les débordements des réseaux pluviaux ne sont pas pris en compte dans ce PPR.

1 – Qu'est ce qu'un PPR ?

Les plans de prévention des risques naturels sont prévus par le code de l'environnement (article L.562-1 à L. 562-8 et R.562-1 à R.562-10).

Etabli à l'initiative du Préfet, le PPR constitue un document de prévention qui a pour objet de délimiter, à l'échelle communale, voire intercommunale, des zones exposées aux risques naturels prévisibles tels les inondations, les avalanches ou les mouvements de terrain. Dans le présent PPR seul le risque d'inondation est pris en compte.

1-1 - Objectifs

Il répond à plusieurs objectifs :

1-1-1- Informer

Mis à disposition du public, le PPR est un document d'information. Il permet à chaque citoyen de connaître les secteurs soumis à un risque naturel dans sa commune.

1-1-2- Limiter les dommages

En limitant les possibilités d'aménagement en zone inondable, en préservant les zones d'expansion de crues et éventuellement en prescrivant la réalisation de travaux de protection, le PPR permet :

- de réduire les dommages aux biens et activités existants ;
- d'éviter un accroissement des dommages dans le futur.

1-1-3- Protéger les personnes

En prescrivant une organisation des secours pour les secteurs sensibles le PPR permet de limiter les risques pour la sécurité de personnes.

C'est dorénavant le seul document permettant de prendre en compte les risques naturels dans l'occupation des sols.

1-2 - Champ d'application

Le PPR offre les possibilités suivantes :

- **Il couvre l'ensemble du champ de la prise en compte des risques dans l'aménagement**

Le PPR peut prendre en compte la quasi-totalité des risques naturels. Il rassemble les possibilités et les objectifs d'intervention répartis dans les divers documents antérieurs. Il prend en compte la prévention du risque humain (danger et conditions de vie des personnes).

Il fixe les mesures aptes à prévenir les risques et à en réduire les conséquences ou à les rendre supportables, tant à l'égard des biens que des activités implantées ou projetées.

- **Il est doté de possibilités d'intervention extrêmement larges**

Le PPR peut notamment :

- réglementer les zones directement exposées aux risques avec un champ d'application très étendu, avec des moyens d'action souples en permettant la prise en compte de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde par les collectivités publiques et par les particuliers ;
 - réglementer les zones non exposées directement aux risques mais dont l'aménagement pourrait aggraver les risques ;
 - intervenir sur l'existant, avec un champ d'application équivalent à celui ouvert pour les projets. Toutefois, il est prévu de s'en tenir à des "aménagements limités" (10% de la valeur vénale ou estimée des biens) pour les constructions ou aménagements régulièrement construits.
- **Il dispose de moyens d'application renforcés**

Pour les interdictions et les prescriptions applicables aux projets, la loi ouvre la possibilité de rendre opposables certaines mesures par anticipation en cas d'urgence. Par ailleurs, le non-respect de ces règles est sanctionné sur le plan pénal, par référence aux dispositions pénales du code de l'urbanisme.

Pour les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et les mesures applicables à l'existant, le PPR peut les rendre obligatoires, avec un délai de mise en conformité de 5 ans pouvant être réduit en cas d'urgence.

1-3 - Contenu

Un PPR comprend au moins 3 documents :

1-3-1 - Une note de présentation

qui indique :

- le secteur géographique concerné ;
- la nature des phénomènes pris en compte ;
- les conséquences possibles et les enjeux compte tenu de l'état des connaissances.

1-3-2 - Le plan de zonage

qui délimite :

- les zones rouges exposées aux risques où il est interdit de construire ;
- les zones bleues exposées aux risques où il est possible de construire sous conditions ;
- les zones blanches 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.

1-3-3 - Un règlement

qui précise :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones ;

- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde ; 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. Le règlement mentionne, le cas échéant, celle de ces mesures dont la mise en oeuvre est obligatoire dans un délai fixé.

A ces trois documents peuvent s'ajouter des documents complémentaires (carte des événements historiques, carte des enjeux...).

1-4 - Effets du PPR

Un PPR constitue une **servitude d'utilité publique** devant être respectée par la réglementation locale d'urbanisme. Ainsi il doit être annexé au PLU dont il vient compléter les dispositions. Il est **annexé au PLU** conformément à l'article L. 126.1 du code de l'urbanisme.

1-5 - Procédure

La procédure d'élaboration du PPR est précisée le code de l'environnement (articles R562-1 à R562-10).

Les différentes étapes sont :

1-5-1- Arrêté de prescription

Il détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte ; il désigne le service déconcentré de l'Etat chargé d'instruire le projet.

Il définit également les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet.

L'arrêté est notifié aux maires des communes ainsi qu'aux présidents des collectivités territoriales et des établissements publics de coopération intercommunale compétents pour l'élaboration des documents d'urbanisme dont le territoire est inclus en tout ou partie dans le périmètre du projet de plan. Cet arrêté est en outre affiché pendant un mois dans les mairies de ces communes et aux sièges de ces établissements publics et publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département. Mention de cet affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département. Il est publié au Recueil des Actes Administratifs de l'Etat dans le département.

1-5-2 - Elaboration du dossier par le service déconcentré de l'Etat

L'élaboration du dossier est faite par le service instructeur à partir d'une étude des aléas et des enjeux présents sur le territoire concerné. Le plan de zonage et les dispositions réglementant les zones sont réalisés en collaboration avec les élus communaux au cours de réunions et visites de terrain

1-5-3 - Avis des conseils municipaux et organes délibérant des établissements publics de coopération intercommunale

Le projet de PPR est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable et des organes délibérant des établissements publics de coopération intercommunale.

Tout avis demandé qui n'est pas rendu dans un délai de 2 mois est réputé favorable.

1-5-4 - Avis de la Chambre d'Agriculture et du Centre Régional de la Propriété Forestière

Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers.

Tout avis demandé qui n'est pas rendu dans un délai de 2 mois est réputé favorable.

1-5-5 - Mise à l'enquête publique

Le projet de plan est soumis par le préfet à une enquête publique dans les formes prévues par les articles R123-1 à R123-33 du code de l'environnement

- Les avis recueillis (conseil municipal, établissement public de coopération intercommunale, chambre d'agriculture et centre régional de la propriété forestière), cités précédemment, sont consignés ou annexés aux registres d'enquête par le commissaire enquêteur.
- Le maire est entendu par le commissaire enquêteur une fois consigné et annexé au registre d'enquête l'avis du conseil municipal.

Une publication dans deux journaux régionaux doit être faite 15 jours avant le début de l'enquête et rappelée dans les huit premiers jours de celle-ci.

La durée de l'enquête ne peut être inférieure à un mois.

Le rapport et les conclusions motivées du commissaire enquêteur sont rendus publics.

1-5-6- Approbation par arrêté préfectoral

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 un journal diffusé dans le département.

Une copie de l'arrêté est ensuite affichée en mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale pendant un mois au minimum. (La publication du plan est réputée faite le 30ème jour de l'affichage en mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale de l'acte d'approbation).

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public en mairie et au siège de chaque établissement public de coopération intercommunale ainsi qu'en Préfecture. Cette mesure de publicité fait l'objet d'une mention avec les publications et l'affichage prévus à l'alinéa précédent.

Le PPR approuvé est annexé par la commune au Plan Local d'Urbanisme. Il vaut, dès lors, Servitude d'Utilité Publique et est opposable aux tiers.

2 - Qualification des aléas

2-1- Etude de la confluence du Lange et de l'Oignin

2-1-1- Reprise de l'étude de la Compagnie Nationale du Rhône (CNR)

Pour l'élaboration de ce PPRI, en prenant comme base la modélisation réalisée par le bureau d'études de la CNR. Certains aménagements du contrat de rivière réalisés ou en cours de réalisation et la vulnérabilité à l'aval des digues du fait du risque de rupture ont été pris en compte.

Les données reprises ci-dessous sont donc issues de l'étude CNR.

Débits caractéristiques retenus

Les débits retenus en crues décennale et centennale après aménagement pour la modélisation sont les suivants :

Débits retenus (m ³ /s)	Crue décennale	Crues de 1990 et 1991	Crue centennale
L'Oignin à Maillat	68	90	117
Le Lange à Martignat	30	45	60
L'amont du lac de Nantua	16	15	28
Le bras du lac	17	21	27
L'Oignin en aval du bras de décharge	12	80	21
Confluent Oignin et Bras du lac	28	100	48
Lange à Brion	58	62	102
Confluence Lange -Oignin	86	160	150
Pont Royat	140	170	240

Débits de référence du PPR (Source : étude CNR)

La crue centennale est la crue de référence du PPR.

Crues historiques de 1990 et 1991

Le 14 février 1990 puis le 21 décembre 1991, se sont produits deux crues d'intensité équivalente évaluée à une période de retour de 30 ans.

Les principaux débordements du Lange lors de la crue de 1990 ont été centrés au droit du lieu-dit "la Prairie". L'eau s'est ensuite répandue jusqu'au canal des Brévonnières, puis a contourné le lotissement des Leschères .

Les hauteurs d'eau mesurée par un huissier dans chaque maison sont comprises entre 10 et 45 cm.

Ailleurs, peu d'informations sont disponibles concernant ces crues.

Il existe uniquement trois laisses de crue basées sur des témoignages et mesurées en 2003. Ces laisses correspondent aux deux crues, qui semblent avoir atteint des cotes très proches.

Cours d'eau	Lac	Bras du Lac	Lange
Secteur	Nantua	Port	Pont du Martinet
Relevés laisses de crue (m NGF)	476,67	476,69	492,17
	476,76	476,71	

Le modèle établi par la CNR a toutefois été calé sur des cotes de niveaux atteints par les crues de 1990 et 1991.

Ces cotes sont situées au niveau des principaux ouvrages :

	Ouvrages	Cote (m NGF)
Lange	Seuil du Martinet	493,82
	Pont de Montréal	484,51
	Viaduc SNCF La Cluse	482,49
	Pont de Brion	479,18
Oignin	Pont Saint Martin	490,62
	Pont du Mollard	476,10
	Confluence Lange/Oignin	475,10
	Pont Royat	473,90

Les niveaux atteints par la crue de période de retour 30 ans modélisée par CNR sont très proches des valeurs ci-dessus.

Dans un deuxième temps, le calage de leur modèle a été affiné par la comparaison de la carte des zones inondables obtenue avec les témoignages existants.

Remarque :

Seules les zones inondées du Lange, de l'Oignin, du Bras du Lac ont été indiquées sur la carte des crues de 1990 et 1991. Les inondations du fait de débordement de petits affluents, de ruissellement sur versant ou de débordement de réseau pluvial ayant eu lieu lors des crues de 1990 et 1991 ne sont pas précisées.

Description du Lange, de l'Oignin et du bras du Lac

La description est faite de l'amont vers l'aval, successivement pour le Lange, l'Oignin et le Bras du Lac. Les informations suivantes sont en partie issues de l'étude CNR.

- **Le Lange de l'amont du secteur d'étude à Montréal La Cluse**

Sur ce secteur, la pente du cours d'eau est d'environ 0,7 %. Le Lange se caractérise par des lits mineur et majeur étroits, bordés par la voie SNCF en rive droite et la RD 984d en rive gauche. La végétation est dense avec une ripisylve importante.

On note quelques zones d'élargissement du lit majeur, notamment au droit du Moulin du Martinet.

- **Le Lange à la traversée de Montréal La Cluse**

La pente du lit est plus faible (0,4 %). Le Lange traverse des zones urbanisées : Montréal, la zone industrielle de Montréal La Cluse, la Cluse et Brion.

A la traversée de Montréal, le Lange est entièrement endigué par des merlons de terre ou des murs. On note la présence d'un seuil correspondant au passage d'un égout sous le lit du Lange. En aval du Pont de Montréal, le Landeyron rejoint le Lange en rive gauche.

Le Lange longe ensuite la zone industrielle située en rive droite (en cours de réaménagement : travaux du Pré Luquin). Le lit est endigué par des merlons de terre en rive gauche jusqu'au pont de la Cluse. La rehausse de cette digue et son prolongement vers l'amont jusqu'à la confluence avec le Landeyron dans le cadre de l'aménagement du Pré Luquin a été réalisée.

Le pont de la Cluse est un ouvrage triple comprenant de l'amont vers l'aval : un pont routier, une passerelle piéton et un pont SNCF.

- **Le Lange du pont de la Cluse à la confluence avec l'Oignin**

A l'aval de ce pont, le lit mineur est limité en rive gauche par le chemin de Brion, surélevé par rapport au terrain naturel. L'ouvrage sous l'A404 a une ouverture suffisante pour ne pas faire obstacle aux écoulements.

Le Lange traverse ensuite le village de Brion, où il est franchi par la RD18c (Pont de Brion).

Au droit de la zone de confluence avec l'Oignin, en aval du Pont de Brion, les berges du Lange sont peu surélevées par rapport au cours d'eau.

- **L'Oignin dans la plaine de Saint Martin du Fresne**

La pente du cours d'eau est de 0,5 %.

Sur ce secteur, le lit mineur de l'Oignin possède une ripisylve peu abondante, on note plusieurs zones de dépôt et d'atterrissement. Les berges sont peu surélevées, hormis en quelques points (enrochements de protections à proximité de l'autoroute, etc.).

La plaine de Saint Martin du Fresne constitue un secteur d'expansion des crues, dont les eaux ne peuvent retourner dans le lit de l'Oignin du fait du remblai de l'autoroute qui ne dispose d'aucun ouvrage de décharge et s'évacuent donc par l'intermédiaire de la Vieille Rivière.

Le comblement partiel de l'ouverture gauche du pont de l'autoroute est susceptible d'augmenter les débordements.

- **L'Oignin du pont de l'autoroute à la confluence avec le Lange**

Ce secteur est sensible du fait de la confluence avec le Bras du Lac puis avec le Lange. Le pont du Mollard est situé à l'amont immédiat de la confluence avec le Bras du Lac. Il s'agit d'un double pont à deux arches qui franchit les deux cours d'eau. On note la présence de deux seuils à l'aval.

L'Oignin suit ensuite un parcours sinueux avec de nombreuses zones d'érosion et conflue avec le Lange dans une zone non urbanisée.

Tout ce secteur sera modifié par la création d'un canal de décharge permettant à une partie des eaux d'être déviée en rive gauche et ainsi de diminuer les débordements au niveau des deux confluences.

- **L'Oignin en aval de la confluence avec le Lange**

La pente de l'Oignin est d'environ 0,2%.

Ce secteur est caractérisé par un lit majeur très végétalisé.

Le pont Royat (double franchissement routier et ferroviaire) constitue la limite de la zone d'étude. Ce pont est constitué de trois arches et de deux ouvrages de décharge. Une zone de dépôt s'est créée en amont du pont.

- **Lac de Nantua et Bras du Lac**

Le lac de Nantua est alimenté par quatre affluents (le Merloz, le canal du Merloz, la Doye et la cascade du Palin).

Il n'existe actuellement aucun aménagement permettant de réguler le niveau du Lac. L'exutoire unique du lac est constitué par le Bras du Lac, qui se déverse dans l'Oignin. Au droit de l'exutoire du lac, le Bras du Lac est franchi par deux ouvrages (le pont de la RD 1084 et le pont SNCF). La pente de son lit est très faible, voire nulle.

2-1-2- Prise en compte de certains aménagements du contrat de rivière

Le contrat de rivière a prévu la réalisation d'un certain nombre de travaux. Certains de ces travaux étant soit en cours, soit prévus à court terme, il a été jugé préférable de les intégrer dans le PPRI.

Dans le cadre de ce PPRI, seuls les aménagements suivants sont pris en compte :

- Lange :** aménagement de la zone industrielle du Pré Luquin et réalisation de mesures compensatoires
- Oignin :** création d'un bras de décharge permettant de dévier une partie des eaux au niveau de la confluence Oignin – Bras du Lac – Lange.

Les travaux du bras de décharge sont actuellement terminés, ceux de l'aménagement de la zone industrielle du Pré Luquin sont achevés. Par contre, la gestion des débits du Bras du Lac en est encore au stade d'avant-projet.

L'étude CNR avait pris en compte l'ensemble des aménagements prévus dans le cadre du contrat de rivière. Il a été nécessaire de réétudier ces aménagements afin de ne prendre en compte que ceux réalisés.

Les aménagements sont détaillés ci-dessous :

- **Aménagement de la zone industrielle du Pré Luquin**

La zone aménagée se situe dans la zone industrielle de Montréal La Cluse, en rive droite du Lange, entre les ponts de Montréal et de la Cluse.

Les travaux consistent principalement à réaliser dans le lit majeur du Lange, 4 plate-formes industrielles remblayées de manière à être hors d'eau en crue centennale.

Des mesures compensatoires aux remblaiements ont été prévues :

- recalibrage du Lange,
- construction d'un bassin écrêteur de 15 000 m³ en amont immédiat de la zone,
- construction d'un bassin écrêteur de 40 000 m³ au niveau du moulin du Martinet (2 km en amont).

Le recalibrage du Lange est réalisé par l'élargissement du lit mineur en rive droite de manière à augmenter sa capacité et par la rehausse de la digue présente en rive gauche, ainsi que par sa prolongation en amont jusqu'à la confluence avec le Landeyron.

Ces travaux et aménagements n'ont aucune influence sur l'abaissement des lignes au pont de Brion mais n'aggravent pas la situation.

- **Création d'un bras de décharge**

La zone aménagée est située en rive gauche de l'Oignin entre le pont de l'A404 et la confluence Lange-Oignin.

Le bras de décharge d'une capacité de 100 m³/s présente un linéaire de 1900 m environ et comprend trois tronçons :

- tronçon 1 de 300 m de long où la profondeur de terrassement est d'environ 2,5 m,
- tronçon 2 de 200 m creusé de 0,8 à 1,5 m et légèrement endigué sur une hauteur de 50 cm,
- tronçon aval de 700 m, où le TN est endigué en rive droite sur une hauteur de 0,5 m à 2 m.

Le bras de décharge est alimenté par un seuil en enrochements de 100 m de long situé en rive gauche de l'Oignin à l'aval du pont de l'A404.

Le bras de décharge permet d'alléger l'aléa sur le bâti d'une partie du quartier de Sécheron sur les rives de l'Oignin et du Bras du Lac en amont du pont du Mollard. Le bras de décharge alimente alors un nouveau champ d'expansion de crue de l'ordre d'une dizaine d'hectares.

Cependant la situation reste inchangée pour les quartiers situés à proximité du pont de Brion et pour le lotissement des Léchères.

2-1-3- Description des zones inondables de la crue centennale modélisée

La description est faite de l'amont vers l'aval, successivement pour le Lange, l'Oignin et le Bras du Lac.

La crue centennale modélisée correspond à la crue modélisée dans l'étude CNR en prenant en compte une partie des aménagements (cf § 2-1-2). L'impact d'une rupture de digue n'est donc pas décrit ci-dessous. Ce risque sera pris en compte au paragraphe 2-2.

Les cotes obtenues sont précisées sur la carte des crues de référence et en annexe n°2.

• Les zones inondables du Lange

Au nord de la commune de Montréal La Cluse, les zones inondables sont contenues en rive gauche par la RD 984d. En rive droite, à l'extrémité de la commune, un ouvrage de décharge sous la voie SNCF provoque l'inondation des parcelles situées à l'arrière de la voie ferrée.

Le bassin écrêteur de 40 000 m³ réalisé en compensation à l'aménagement de la zone industrielle du Pré Luquin est situé en amont du pont du Martinet. Il est composé d'une digue en travers du lit avec un ouvrage de section importante permettant une mise en charge et un remplissage du bassin à partir d'un débit de crue défini. Il entraînera en crue centennale une rehausse de la ligne d'eau à l'amont de 1 m et l'inondation de la quasi-totalité du secteur.

En aval du barrage et à l'amont du pont, l'ensemble des habitations présentes est situé en zone inondable.

En aval du pont, la zone inondable s'étend de part et d'autre de la voie ferrée du fait de la présence d'un ouvrage de décharge.

Au niveau de Montréal, la digue, située en rive droite à la traversée de la zone urbaine en amont du pont, empêche les débordements. En rive gauche, l'ensemble de la zone comprise entre le Lange et la RD 984d est inondable, même la partie située derrière la digue du fait des débordements amonts.

Le pont de Montréal se met en charge mais sans entraîner de submersion des digues.

A l'aval, en rive droite, la zone de loisirs est partiellement touchée par les inondations. En rive gauche les terrains sont inondés par les crues du Landeyron.

Le réaménagement de la zone industrielle de Pré Luquin et les mesures compensatoires mises en place entraînent une modification importante des zones inondables.

Le bassin écrêteur de crue de 15 000 m³ mis en place directement en amont de la zone industrielle devrait entraîner un abaissement local de la ligne d'eau d'environ 20 cm.

Le recalibrage du lit du Lange compense la mise en place des remblais dans le lit majeur du cours d'eau. La rehausse des digues en rive gauche empêche les débordements (sans tenir compte de la vulnérabilité à l'aval des digues).

A l'amont du pont de la Cluse, des débordements importants se produisent dans la zone d'activité économique en rives droite et gauche. La zone située derrière la voie SNCF est également touchée.

En aval du pont de la Cluse, le chemin de Brion est surélevé par rapport au terrain naturel et évite les débordements dans la plaine en rive gauche. Il semble que sans rupture de cette digue, des inondations se soient déjà produites, sans doute du fait des remontées de nappe.

L'autoroute est largement surélevée et dispose de plusieurs ouvrages de décharge au niveau du remblai et ne fait donc pas obstacle à l'écoulement des crues.

En aval du pont de l'A404, des débordements se produisent en rive gauche par-dessus la route. La rive droite est largement inondable.

La digue des mise en place pour protéger le quartier des Léchères est sous-dimensionnée, elle est en effet submersible en crue centennale, ce qui entraîne des risques forts pour les habitations situées à l'aval. A la traversée du centre de Brion, le Lange déborde largement de son lit ; une grande partie du centre-bourg, en rives droite et gauche, est en zone inondable.

• **Les zones inondables de l'Oignin**

L'amont du secteur d'étude pour l'Oignin correspond à l'échangeur A40/A404 situé à l'extrémité sud de la commune de Saint Martin du Fresne.

Le lit majeur de l'Oignin est large à la traversée de la commune mais heureusement très peu bâti, l'ensemble du village étant situé en hauteur, sur une colline. A l'aval du village, l'Oignin déborde dans la plaine, menaçant quelques exploitations agricoles. La quasi-totalité de la plaine est classée en zone inondable. Les eaux débordant de l'amont ne s'écoulent pas vers le lit de l'Oignin mais créent un chenal secondaire dont les eaux sont ensuite bloquées par la RD18c. L'exutoire se fait par la Vieille Rivière, le débit y est toutefois très faible.

Le pont sous l'A404 est partiellement bouché, entraînant une mise en charge et une augmentation des zones inondables à l'amont.

Le bras de décharge a pour but de détourner une partie des eaux en crue de manière à ce qu'elles ne transitent pas par le lit de l'Oignin au niveau des confluences avec le Bras du Lac et avec le Lange. Il permet un abaissement de ligne d'eau de l'Oignin de 1 m au départ du bras et au niveau de la confluence avec le Bras du Lac et de 20 cm au niveau de la confluence avec le Lange.

Le bras de décharge est réalisé en déblai dans sa partie amont, les écoulements devraient rester confinés dans le chenal. Le lit est ensuite canalisé entre deux diguettes de 50 cm de haut, puis uniquement en rive droite avec une zone de divagation des eaux en rive gauche. Le hameau de la Rousse est protégé par la digue (dimensionnée pour éviter les débordements en rive droite en

crue centennale). Dans la partie aval, en rive droite, la diguette est remplacée par une digue de 1 à 2 m de haut dimensionnée pour la crue centennale. Cette digue s'arrête 200 mètres avant la confluence avec l'Oignin, afin d'éviter de faire obstacle aux écoulements de ce dernier.

Les zones inondables de l'Oignin sont, dans la zone court-circuitée, largement diminuées, n'affectant plus que très localement des habitations. A la confluence avec le Lange, elles restent toutefois importantes mais sans toucher de zones à enjeux.

Le pont Royat se met en charge et la zone inondable s'élargit en amont de l'ouvrage, sans atteindre les bâtiments de la zone industrielle.

- **Les zones inondables du Bras du Lac**

Les travaux de recalibrage et une gestion des eaux par vannes au niveau du débouché du lac de Nantua n'ont pas été réalisés. Le quartier de Sécheron reste inondable. Toutefois le niveau de l'aléa est minoré.

En aval du pont de l'A404, les eaux, débordant du Bras du Lac en rive droite, se mélangent à celles provenant des débordements du Lange et l'ensemble de la plaine est inondé.

2-2- Prise en compte du risque de rupture des digues

2-2-1- Recensement des digues

Les digues ont été répertoriées sur la **carte des crues de référence**, leur date de construction y est également précisée. *L'annexe n°3* détaille les caractéristiques de chacune des digues, permettant la détermination des zones inondables à l'aval.

Cours d'eau	Emplacement	Rive	Date de construction	Hauteur par rapport au TN	Longueur (m)	Nature	Enjeu à l'aval
Lange	chemin de Brion (amont autoroute)	gauche		0,5 à 1 m	500	route bitumée	moyen
Lange	chemin de Brion (aval autoroute)	gauche	antérieure à 1991	0 à 0,5m	200	route bitumée	faible
Lange	Quartier des Léchères	droite	antérieure à 1990	de l'ordre de 1,5m	600	merlon de terre	fort
Bras de décharge	hameau de la Rousse	droite	2004	de l'ordre de 0,5m	400	merlon de terre	fort
Bras de décharge	hameau de la Rousse	gauche	2004	de l'ordre de 0,5m	200	merlon de terre	faible
Bras de décharge	aval du hameau de la Rousse	droite	2004	de l'ordre de 2m	600	merlon de terre	faible

La possibilité de rupture des digues des voies SNCF n'a pas été prise en compte du fait de la présence d'eau de part et d'autre de la voie (dalots et infiltration). De plus la hauteur des voies empêche tout risque de destruction par submersion.

De même, la vulnérabilité à l'aval de la digue formée par la RD18c à la traversée de Port n'a pas été prise en compte du fait de l'absence de vitesse d'écoulement (débordement dans la plaine de Saint Martin) et de la largeur de la route.

Enfin la rupture des digues de l'autoroute A404 et de la RD984d n'a pas non plus été envisagée du fait de leur largeur et de leur hauteur par rapport aux lignes d'eau.

2-2-2- Impact d'une rupture de digue

Les digues et les écoulements aux abords de celles-ci ont chacun des caractéristiques très différentes :

- nature de digue (merlon de terre, mur, etc.),
- hauteur par rapport au terrain naturel,

- vitesse et sens d'écoulement en amont de la digue,
- revanche en crue centennale,
- pente du terrain naturel en aval de la digue, etc.

(cf. annexe 3 : caractéristiques des digues)

Chacun de ses éléments a une influence sur l'impact d'une rupture de la digue ou sur le risque de rupture. Le risque de rupture n'a pas été pris en compte pour déterminer l'étendue des zones inondables en aval de la digue par contre il est important pour la caractérisation des aléas.

Nous allons détailler dans le paragraphe suivant, digue par digue, l'impact d'une rupture en terme de zone inondable (cf. : *Carte des crues de référence*).

- **Digues du Lange**

Une digue a été construite en rive droite, le long du canal des Brévonnières afin de protéger le quartier des Léchères des débordements du Lange. Une rupture de cette digue entraînerait l'inondation de l'ensemble du quartier jusqu'à la voie SNCF à l'exception de quelques points hauts.

En aval du pont de la Cluse, en rive gauche, la rupture de la digue formée par le chemin de Brion est susceptible d'entraîner l'inondation de l'ensemble de la plaine.

- **Digues du bras de décharge**

La destruction de la digue située en rive gauche du bras de décharge, entraînerait l'inondation de la plaine, entièrement non habitée.

En rive droite, la rupture de la digue entraînerait l'inondation d'une partie du hameau de la Rousse et plus en aval de la plaine située entre le bras de décharge et l'Oignin.

2-3- Spatialisation et hiérarchisation des aléas

La carte des aléas élaborée sur un fond cadastral à l'échelle du 1/5000° vise à localiser et à qualifier les zones exposées à des risques actifs et potentiels.

Les probabilités d'occurrence des aléas ont été hiérarchisées, en fonction de leur gravité, selon quatre degrés :

- aléa fort
- aléa moyen
- aléa faible
- aléa considéré comme nul

Il est important de noter qu'un aléa nul n'implique pas l'absence totale de phénomènes, mais que les connaissances actuelles ne permettent pas de les déceler.

Dans le cadre de l'étude hydraulique de la confluence du Lange et de l'Oignin, la CNR a réalisé la cartographie des hauteurs d'eau en crue centennale. Par contre, les vitesses d'écoulement fournies sont des vitesses moyennes au droit de chaque profil. Pour déterminer la carte des aléas, il est donc nécessaire d'effectuer une appréciation qualitative des vitesses dans les lits mineur et majeur. Pour cela, les lits ont été séparés en trois parties distinctes :

- zone de grand écoulement,
- zone d'écoulement en lit majeur,
- zone de stockage.

La détermination des aléas se fait par croisement entre les hauteurs d'eau et les vitesses. La définition des niveaux d'aléas répond à la grille suivante :

Hauteur d'eau en m	Vitesse d'écoulement		
	Faible (stockage)	Moyenne (écoulement)	Fort (grand écoulement)
$h < 0,5$	faible	moyen	fort
$0,5 < h < 1$	moyen	moyen	fort
$h > 1$	fort	fort	fort

Critères de définition du degré d'aléa inondation

Cf. Carte des aléas.

	<p><i>Aléas forts</i> Ils concernent les zones où l'inondation atteint des hauteurs supérieures à 1 m <u>et/ou</u> les zones où la vitesse d'écoulement est forte quelque soit la hauteur d'eau.</p>
	<p><i>Aléas moyens</i> Ils concernent les zones où l'inondation atteint des hauteurs d'eau comprises entre 0.5 et 1 m avec une vitesse d'écoulement faible à moyenne, <u>et/ou</u> les zones où la hauteur d'eau est inférieure à 0.5 m mais la vitesse d'écoulement moyenne.</p>
	<p><i>Aléas faibles</i> Ils concernent les zones où l'inondation atteint des hauteurs d'eau inférieures à 0.5 m <u>et</u> où la vitesse d'écoulement est faible.</p>

Principes de qualification

L'appréciation sur les vitesses demeure essentiellement qualitative. On retiendra que la vitesse est considérée comme forte pour des valeurs de 0,5 à 1 m/s.

On retiendra également que les secteurs protégés par des ouvrages (digues, bassins de rétention, travaux de renforcement, etc.) sont considérés comme restant soumis aux aléas, c'est à dire vulnérables. On ne peut, en effet, assurer leur efficacité totale à plus ou moins long terme.

Une bande de largeur variable est classée en aléa fort derrière chacune des digues du fait des fortes vitesses d'écoulement en jeu lors d'une rupture.

La description est faite de l'amont vers l'aval, successivement pour le Lange, l'Oignin et le Bras du Lac.

2-3-1- Le Lange

L'aval immédiat (bande de 60 m) du chemin de Brion est en aléa fort. Plus à l'aval, les faibles vitesses d'écoulement associées à une hauteur d'eau limitée, ont conduit à un classement en aléa faible.

L'ensemble de la rive droite est par contre en aléa fort.

L'aval de la digue des Léchères est en aléa fort sur 150m du fait de la hauteur de la digue (de l'ordre de 1,5m) et du risque important de rupture (digue submergée en crue centennale). L'aval est en aléa moyen jusqu'à la remontée du terrain naturel.

Une partie du village de Brion est classée en aléa fort du fait du fort risque de débordement.

2-3-2- L'Oignin

Les zones de grand écoulement de long de l'Oignin sont en aléa fort. Les débordements dans la plaine de Saint Martin du Fresne sont en aléa faible du fait des faibles vitesses d'écoulements.

Le lit du bras de décharge est en aléa fort, ainsi que les débordements en rive gauche (fortes hauteurs et vitesses importantes). Une bande est également classée en aléa fort à l'aval des digues.

En amont du pont Royat, la quasi intégralité des zones inondables est en aléa fort du fait des fortes hauteurs de submersion.

2-3-3- Le Bras du Lac

Le lit mineur du Bras du Lac ainsi qu'une bande de terrain en rive droite d'environ 50 m est en aléa fort.

En rive gauche, compte-tenu du bras de décharge de l'Oignin et de la non-réalisation des travaux sur le Bras du Lac, le quartier de Sécheron est classé en aléa moyen et en aléa faible.

3 - Identification des enjeux communaux

3-1- Données et méthodologie

La phase de "détermination des enjeux" consiste en une identification des secteurs à enjeux sur les zones exposées aux inondations, caractérisées dans la phase de détermination des aléas.

Cette identification s'est faite sur la base de l'occupation du sol existante mais aussi sur les éventuels projets ou réserves foncières inscrites dans les documents d'urbanisme des communes.

Cette analyse a été réalisée sur la base des éléments suivants :

- Réunions avec les élus,
- Carte IGN au 1/25 000 .
- Photographies aériennes récentes ;
- Vérifications de terrain ;
- Analyse du POS.

3-2- Résultats et cartographie

La phase "Détermination des enjeux" aboutit à l'établissement d'une cartographie des enjeux exposés aux risques d'inondation sur le périmètre du PPRI. Cette cartographie a été établie sur fond cadastral à l'échelle du 1/5 000 (*Carte des enjeux*).

3-2-1- Typologie des enjeux exposés

Selon la méthodologie générale d'élaboration des PPRI, déclinée à l'échelon départemental dans le département de l'Ain, les enjeux exposés aux risques d'inondation ont été caractérisés selon la typologie suivante :

- Zones d'habitation : distinction entre le centre urbain et les autres secteurs habités, qu'il s'agisse d'habitat dense (lotissements) ou dispersé (hameau ou maison isolée) ;
- Zones d'activité économique : zones industrielles, commerciales ou artisanales, usines, scieries, exploitations agricoles, etc. ;
- Zones de loisirs : terrains de sport, étangs. Les campings sont regroupés sous cette appellation mais font l'objet d'une localisation particulière ;
- Établissements publics : mairies, écoles, maisons de retraite, etc. ;
- Équipements sensibles : équipements des collectivités pour l'assainissement, l'eau potable, etc. ;
- Voiries : distinction entre les autoroutes, la voirie principale (réseau national et départemental) et la voirie locale.

3-2-2- Report de la crue de référence

Afin d'aider à une appréciation des enjeux en fonction de leur importance et de leur exposition aux risques d'inondation, le **champ d'expansion de la crue prise comme référence** a été reporté sur la cartographie des enjeux : il permet d'identifier à la fois les zones inondables sur des secteurs où l'urbanisation est faible ou inexistante, ainsi que la consistance des secteurs à enjeux réellement menacés.

La crue de référence est la crue centennale modélisée en prenant en compte certains aménagements du contrat de rivière, à laquelle a été rajouté l'impact d'une rupture des digues existantes sur le secteur d'étude. (*cf. Carte des crues de référence*)

3-2-3- Fiche communale d'enjeux

Sur la base de la hiérarchisation des enjeux décrite précédemment, une fiche communale d'enjeux a été établie. Elle explique page suivante le type d'aléa auquel est soumis chacun des enjeux ainsi identifiés est rappelé entre parenthèse dans la fiche ci-après. Ce croisement d'informations permet d'apprécier le niveau d'enjeu auquel est soumis chaque secteur identifié.

Pour permettre une meilleure lisibilité, il est précisé la cause de l'aléa notamment le risque de rupture de digue

Sur la fiche, les enjeux les plus forts identifiés apparaissent en caractère gras afin de faciliter l'appréciation des enjeux par commune.

Globalement, la **caractérisation comme enjeux les plus forts** s'est appliquée dans les cas de croisements d'informations suivants :

- Tout secteur urbanisé ou aménagé exposé à un aléa fort ;
- Centre urbain exposé ;
- Zone d'habitat dense (lotissement) ou zone d'activité exposée à un aléa moyen ;
- Établissement public exposé ;
- Équipement sensible exposé à un aléa fort ;
- Voirie principale susceptible d'être coupée en crue centennale ;
- Secteur avec forte volonté d'urbanisation ou d'aménagement exposé à un aléa moyen ou fort.

BRION

Zones urbanisées (dont centre urbain)

Quartier Millefranche : 1 habitation en limite aléa fort et plusieurs habitations en aléa faible
Quartier confluence Bras du Lac-Oignin : 1 habitations en limite d'aléa fort aléa moyen.
Hameau de la Rousse : quelques maisons en aléa moyen (risque de rupture de digue).
Quartier du centre (le long du Lange) : nombreuses habitations en aléa moyen à fort.
Quartier des Léchères : nombreuses habitations en aléa moyen à fort (risque de rupture de digue).
Projet d'urbanisation au Nord du hameau de la Rousse (limite de zone inondable).

Zone d'activité économique

Zone industrielle : bâtiments hors Q100.

Zones de loisirs

Zone de loisirs – confluence Lange-Oignin : aléa fort.
Zone de loisirs – confluence Bras du Lac-Oignin : aléa fort.

Établissements publics

Ecole : aléa moyen.
Mairie : aléa moyen.
Caserne des pompiers : aléa moyen.
Salle des fêtes : aléa fort.
Transformateur EDF : aléa fort

Équipement sensible

Station d'épuration : aléa fort.

Voiries

Route d'accès à Brion (RD18c) : aléa fort.
Voies locales.

Zone d'expansion des crues

Zone située entre le lange et le Bras du Lac

Document d'urbanisme

POS : approuvé le 8 juin 2001.

3-2-4- Les champs d'expansion des crues à préserver

Les champs d'expansion des crues sont définis par la circulaire du 24 janvier 1994, relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables, comme étant des secteurs non urbanisés ou peu urbanisés et peu aménagés (terrains agricoles, espaces verts urbains, terrains de sports, espaces « naturels », etc.) pouvant stocker un volume d'eau important pendant la crue.

La commune de Brion est dotée d'un champ d'expansion des crues du Lange dans la zone située entre le Lange et le bras du lac. Cette zone est inondée sous une faible hauteur d'eau mais permet toutefois un stockage d'eau important, essentiel à conserver puisqu'il se situe en amont de la confluence de ces deux cours d'eau avec l'Oignin.

4 - Principes de la transcription réglementaire

La carte des aléas constitue la base pour la délimitation des zones réglementairement inconstructibles ou constructibles sous prescription. La carte des enjeux communaux entre en ligne de compte pour adapter le zonage réglementaire ainsi que le règlement d'urbanisme aux réalités locales.

4-1- Principes de constructibilité

Aléas	Espaces boisés ou agricoles	Espaces prévus à l'urbanisation dans le PLU	Espaces urbanisés		
			Centre urbain	Zone moins densément bâtie	Protégé par une digue
Fort	Zone Rouge Inconstructible	Zone Rouge Inconstructible	Zone Rouge Inconstructible avec gestion de l'existant	Zone Rouge Inconstructible avec gestion de l'existant	Zone Rouge Inconstructible avec gestion de l'existant
Moyen	Zone Rouge Inconstructible	Zone Bleue constructible sous prescription	Zone Bleue constructible sous prescription	Zone Bleue constructible sous prescription	Zone Bleue constructible sous prescription
Faible	Zone Rouge Inconstructible	Zone Bleue constructible sous prescription	Zone Bleue constructible sous prescription	Zone Bleue constructible sous prescription	Zone Bleue constructible sous prescription

Tableau 1 : Principes de délimitation et constructibilité pour les zones soumises aux inondations par les crues du Lange, de l'Oignin, du bras du lac.

L'intégralité des espaces soumis à un aléa fort est classé en Zone Rouge Inconstructible en raison de l'intensité des paramètres physiques (hauteur d'eau, vitesse d'écoulement, etc.) pour lesquels, en l'état actuel de la connaissance du site, il est difficile d'affirmer qu'il existe des mesures de protection et de prévention économiquement opportunes pour y permettre l'implantation de nouvelles constructions sans mettre en péril les biens et les personnes.

L'intégralité des espaces agricoles ou boisés soumis aux aléas (quelque soit leur intensité) est classée en Zone Rouge Inconstructible puisque ces zones constituent des champs d'expansion des crues utiles à la régulation de ces dernières au bénéfice des zones déjà urbanisées en aval. Leur urbanisation reviendrait par effet cumulatif à aggraver les risques à l'amont ou à l'aval et notamment dans les zones urbanisées déjà fortement exposées.

4-2- Principe de délimitation à l'échelle du parcellaire

Dans les espaces urbanisés

- La totalité de la parcelle est classée à partir du moment où une portion importante (scindant notamment une maison en deux) est exposée à un aléa, afin de faciliter les instructions de permis de construire ou de travaux.
- Si une faible partie d'une parcelle est exposée (un morceau de jardin par exemple), elle seule sera classée (afin d'éviter de classer une maison alors qu'elle n'est pas exposée et de ne pas trop pénaliser le propriétaire lors d'aménagements futurs).
- Si une maison est exposée à deux risques la parcelle est classée pour les deux risques en même temps.

Dans les espaces non urbanisés

- Le zonage est calqué sur les limites des zones d'aléas.
- Si une parcelle non bâtie est exposée à deux aléas, la distinction est faite entre les deux aléas (2 zones).

5 - Bibliographie

Documents généraux

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 : risques d'inondation – La Documentation Française– 1999 ;
- Mesures de prévention : risques d'inondation – La Documentation Française – 2002.

Études existantes

- **Étude hydraulique de la confluence du Lange et de l'Oignin** – CNR 2003.
- **Plans d'exécution des travaux du bras de décharge** (07/2004)
- **Étude du régime des crues du bassin versant de l'Oignin**
CEMAGREF LYON (05/1999 et 10/1998)
- **Expertise des crues de Lange et de l'Oignin**
CEMAGREF LYON (01/1999 et 08/2000)
- **Étude hydraulique de la confluence du Lange et de l'Oignin + CARTO** – CNR (02/2003)
- **Contrat de rivière du Lange et de l'Oignin.**
Dossier définitif + carte des zones inondables – SIVU (07/2000)
- **Contrat de rivière du Lange et de l'Oignin. Étude hydraulique et géomorphologique**
Ain Géotechnique et Sud Aménagement Agronomie (08/1996)
- **Élaboration du projet de contrat de rivière du Lange et de l'Oignin**
SIVU (10/1998)
- **Étude hydraulique A404 -**
Antenne autoroutière d'Oyonnax – SOGREAH (05/1994)
- **Gestion des débits du Lac (étude préliminaire)** – CNR 2002
- **Aménagement de lutte contre les crues de l'Oignin (AVP)** – CNR 2001
- **PLU des différentes communes**
- **Photographie aérienne de Port et de Montréal La Cluse.**

Données topographiques

- **Plan photogrammétrique sur la quasi-totalité du territoire d'étude**

6- Glossaire

Aléa : Un aléa naturel est la manifestation d'un phénomène naturel. Il est caractérisé par sa probabilité d'occurrence (décennal, centennale, etc.) et l'intensité de sa manifestation (hauteur d'eau, vitesse, etc.).

Bassin versant (BV) : Ensemble des pentes inclinées vers un même cours d'eau et y déversant leurs eaux de ruissellement.

Crue : Période de hautes eaux, de durée plus ou moins longue, consécutive à des événements pluviométriques plus ou moins longs et intenses (Orages, longues pluies etc.).

Crue de référence : Plus hautes eaux connues pour laquelle on dispose d'un maximum d'informations, permettant notamment le tracé du zonage d'aléa.

Embâcles : Accumulation de matériaux transportés par les flots (végétations, rochers, véhicules, etc.) en amont d'un ouvrage (pont, passage sous un axe de transport, etc.) ou bloqué dans des parties resserrées d'une vallée, qui provoque une coulée violente (liquide + solide) lors de sa rupture.

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

Exutoire : Point le plus bas en aval d'un réseau hydrographique, où passent toutes les eaux de ruissellement drainées par le bassin.

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

Inondation : Envahissement par les eaux de zones habituellement hors d'eau pour une crue moyenne (dictionnaire d'hydrologie de surface).

Intensité : expression de la violence ou de l'importance d'un phénomène, évaluée ou mesurée par des paramètres physiques (hauteur ou vitesse de submersion).

Maître d'œuvre : concepteur ou directeur des travaux.

Maître d'ouvrage : propriétaire et financeur de l'ouvrage.

Modélisation : Quantification et spatialisation d'une crue pour une occurrence donnée par le biais d'outils mathématiques.

Ripisylve : Végétation du bord des rivières

Ruissellement : Circulation d'eau à la surface du sol, qui prend un aspect diffus sur les terrains ayant une topographie homogène et qui se concentre lorsqu'elle rencontre des dépressions topographiques.

Vulnérabilité : Au sens le plus large, exprime le niveau de conséquences prévisibles d'un phénomène naturel sur les enjeux.

Table des annexes et des cartes (hors texte)

Annexes

Annexe 1	Carte de localisation (1/25 000)
Annexe 2	Tableau des cotes de référence
Annexe 3	Caractéristiques des digues

Cartes (hors texte)

Carte 1	Carte des crues de référence (crue centennale modélisée, crues de 1990 et 1991 observées et impact des ruptures de digue).
Carte 2	Carte des aléas
Carte 3	Carte des enjeux
Carte 4	Plan de zonage réglementaire

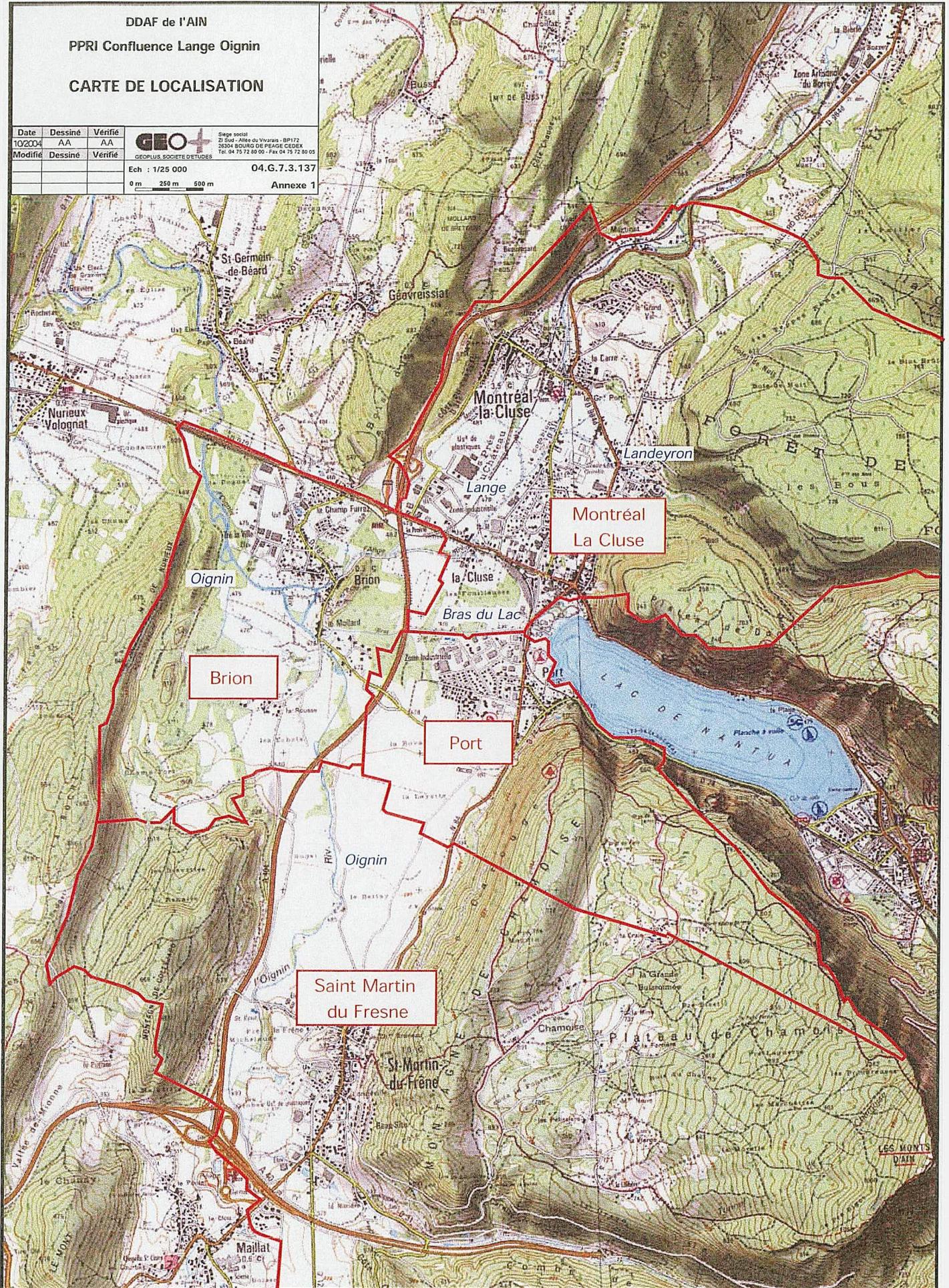
ANNEXE 1

CARTE DE LOCALISATION

DDAF de l'AIN
 PPRI Confluence Lange Oignin
 CARTE DE LOCALISATION

Date	Dessiné	Vérifié	 Siège social ZI Sud-ville de Vivarais - BP172 26204 BOURG DE PEAGE CEDEX Tél. 04 75 72 30 00 - Fax 04 75 72 30 05
10/2004	AA	AA	
Modifié	Dessiné	Vérifié	

Ech : 1/25 000 04.G.7.3.137
 0 m 250 m 500 m Annexe 1



ANNEXE 2

TABLEAU DES COTES DE REFERENCE

Annexe n°2
Tableau des cotes de référence

Profil	Cours d'eau	Cote de référence (m NGF)
P1	Lange	494.2
P2	Lange	493.7
P3 amont	Lange	493.6
P3 aval	Lange	491.7
P4	Lange	490.7
P5	Lange	489.6
P6	Lange	488.1
P7	Lange	487.0
P8 amont	Lange	484.4
P8 aval	Lange	483.9
P9	Lange	483.1
P10	Lange	481.8
P11	Lange	481.1
P12	Lange	480.6
P13	Lange	480.3
P14 amont	Lange	480.0
P14 aval	Lange	478.3
P15	Lange	478.2
P16	Lange	477.7
P17	Lange	477.2
P18	Lange	476.8
P19	Lange	476.7
P20	Lange	476.5
P21 amont	Lange	476.4
P21 aval	Lange	475.8
P22	Lange	474.4
P23	Lange	474.1
P24	Bras du lac	475.3
P25	Bras du lac	475.2
P26	Bras du lac	475.2
P27	Bras du lac	475.1
P28	Bras du lac	475.1
P29	Bras du lac	475.1
P30	Bras du lac	475.1
P31	Bras du lac	475.1
P32	Oignin	499.2
P33	Oignin	495.5
P34	Oignin	494.0
P35	Oignin	493.0
P36	Oignin	492.4
P37 amont	Oignin	492.1
P38	Oignin	490.0
P39	Oignin	488.5
P40	Oignin	487.1
P41	Oignin	486.1
P42	Oignin	485.4
P43	Oignin	483.1
P44	Oignin	481.8
P45	Oignin	480.7
P46	Oignin	479.6
P47	Oignin	479.5
P48	Oignin	477.9
P49	Oignin	477.5
P50	Oignin	476.7
P51 amont	Oignin	475.9
P52	Oignin	474.3
P53	Oignin	474.2
P54	Oignin	474.1
P55	Oignin	474.1
P56	Oignin	473.9
P57	Oignin	473.8
P58	Oignin	473.7
P59	Oignin	473.7
P60 amont	Oignin	473.5
P61	Bras de décharge	478.0
P62	Bras de décharge	477.7
P63	Bras de décharge	477.1
P64	Bras de décharge	476.0
P65	Bras de décharge	475.6
P66	Bras de décharge	475.2
P67	Bras de décharge	474.7
P68	Bras de décharge	474.1
P69	Landeyron	494.1
P70	Landeyron	492.9
P71	Landeyron	489.9
P72	Landeyron	488.4
P73	Landeyron	486.6
P74	Landeyron	485.2
P75	Landeyron	483.0
P76	Landeyron	481.8

ANNEXE 3

CARACTÉRISTIQUES DES DIGUES

Caractéristiques des digues

Cours d'eau	Emplacement	Rive	Date de construction	Hauteur par rapport au TN	Longueur (m)	Nature	Enjeu à l'aval	Vitesse en crue centennale (m/s)	Revanche (cm)	Caractéristiques du TN derrière la digue	Remarques
Lange	quartier du grand Pont (Montréal)	droite	1993-1994	0,5 m à 1,5 m	480	merlon de terre puis murs	fort	2 à 4	25 à 60	débordements bloqués par voie SNCF et versants qui remontent	
Lange	quartier du grand Pont (Montréal)	gauche	1993-1994	inférieure à 1 m	200	merlon de terre puis murs	fort	2 à 4	20 à 20	TN plat puis remonte légèrement dans le lotissement	sans rupture, débordements amonts ne revenant pas directement au lit à cause de la digue
Lange	La Cluse (amont)	gauche	2004	0 à 0,5 m	300	merlon de terre	fort	3 à 4	40	débordements bloqués par la RD31k	mise en place de la digue dans le cadre des aménagements du Pré Luquin
Lange	La Cluse (milieu)	gauche	1993-1994	0,5 m à 2 m	300	merlon de terre	fort	3 à 4	40 à 100	TN plat légèrement descendant, débordements s'évalent dans l'ensemble de la ville de Cluse	rehausse de la digue prévue dans le cadre des aménagements du Pré Luquin
Lange	La Cluse (aval)	gauche	2000	1 à 1,5 m	300	merlon de terre et murs	fort	4 à 5	40 minimum		rehausse de la digue prévue dans le cadre des aménagements du Pré Luquin
Lange	chemin de Brion (amont autoroute)	gauche	antérieure à 1990	0,5 à 1 m	500	route bitumée	moyen	1 à 2,5	30 à 100	TN en pente faible vers le bras du lac	possibilité d'inondation derrière la digue par remontée de nappe
Lange	chemin de Brion (aval autoroute)	gauche	antérieure à 1991	0 à 0,5 m	200	route bitumée	faible	1 à 2	10 puis débordement	TN en pente faible vers le bras du lac	débordement au-dessus de la route
Lange	digue de Champ Furret (Les Léchères)	droite	1995	de l'ordre de 1,5 m	600	merlon de terre	fort		débordement	TN plat, remontant vers la ZI	digue submergée en crue centennale
Landeyron	ZI en Covétan	gauche	1993-1994	de l'ordre de 1 m	180	merlon de terre	fort	2,6	30 à 100	versant pentu derrière la ZI	
Landeyron	amont de la rue du Jura	droite	1993-1994	0,5 à 2 m	110	murs	fort	2 à 2,5	0 à 150	TN en pente faible vers le Lange	débordements en amont
Landeyron	aux Cieselles	droite	antérieure à 1990	0,5 m à 1 m	400	merlon de terre	moyen à faible	1,5 à 3	débordement	TN en pente très faible vers le Lange, débordement s'évalent latéralement	digue submergée en partie en crue centennale
Landeyron	zone de loisirs et collège	gauche	antérieure à 1990	0,5 m à 1 m	500	merlon de terre	fort	1,5 à 3	débordements (amont pont des Chazottes) 40 à 100 (aval du pont)		débordements en amont
Bras de décharge	hameau de la Rousse	droite	2004	de l'ordre de 0,5 m	400	merlon de terre	fort	0,75 à 1,5	10 à 25	TN remontant au hameau de la Rousse	digue de très faible hauteur
Bras de décharge	hameau de la Rousse	gauche	2004	de l'ordre de 0,5 m	200	merlon de terre	faible	0,75 à 1,5	20 à 25	débordements bloqués par versants pentus	digue de très faible hauteur
Bras de décharge	aval du hameau de la Rousse	droite	2004	de l'ordre de 2 m	600	merlon de terre	faible	0,4 à 2		TN plat jusqu'à l'Oignin	