



Liberté. Egalité. Fraternité

REPUBLIQUE FRANCAISE

PREFECTURE DE L'AIN



DDAF de l'Ain

Service Protection et Gestion de l'Environnement

Cellule Hydraulique

4 Boulevard Voltaire - 01012 BOURG-EN-BRESSE

Plan de Prévention Des Risques Naturels

Crues de la Serein et du Cottey

Crues torrentielles

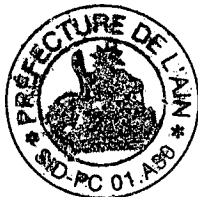
Mouvements de terrain

Commune de DAGNEUX

RAPPORT DE PRESENTATION

VU pour rester annexé à notre
arrêté de ce jour,

Bourg-en-Bresse, le: **21 DEC. 2004**



signé Michel FUZEAU

Prescrit le : 20 NOVEMBRE 2003

Mis à l'enquête publique du : 1^{ER} au 21 SEPTEMBRE 2004

Approuvé le : **21 DEC. 2004**

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION : PERIMETRE DU PPRN ET RAISON DE SA PRESCRIPTION	2
CHAPITRE PREMIER : LA DEMARCHE PPRN MULTIRISQUES	4
1.1- OBJECTIFS	4
1.2- CHAMP D'APPLICATION	4
1.3- CONTENU	5
1.4- EFFETS DU PPR	6
1.5- PROCEDURE	6
CHAPITRE DEUXIEME : QUALIFICATION DES ALEAS	8
2.1- CARACTERISTIQUES DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE GENERANT DES INONDATIONS	8
2.1.1- Les crues torrentielles	8
2.1.2- Les crues de la Sereine	11
2.1.3- Les crues du Cottey	13
2.2- CARACTERISTIQUES DES SECTEURS SOUMIS AUX MOUVEMENTS DE TERRAINS	17
2.2.1- Caractéristiques morphologiques des versants	17
2.2.2- Les phénomènes connus	18
2.3- SPATIALISATION ET HIERARCHISATION DES ALEAS	19
2.3.1- Aléas mouvements de terrain	19
2.3.2- Aléas « crues torrentielles »	20
2.3.3- Aléas « crues de la Sereine » et « crues du Cottey »	21
CHAPITRE TROISIEME : IDENTIFICATION DES ENJEUX COMMUNAUX	22
3.1- LES ENJEUX FACE AUX INONDATIONS	22
3.1.1- Les champs d'expansion des crues à préserver	22
3.1.2- Le plateau agricole et les espaces boisés sur la cotière	22
3.1.3- Les espaces urbanisés/urbanisables	23
3.1.4- Les infrastructures et les équipements	23
3.2- LES ENJEUX FACE AUX MOUVEMENTS DE TERRAINS	24
3.2.1- Les espaces urbanisés/urbanisables	24
3.2.2- Les espaces boisés à préserver sur la cotière	24
3.2.3- Les infrastructures et les équipements	24
CHAPITRE QUATRIEME : PRINCIPES DE LA TRANSCRIPTION REGLEMENTAIRE	25
4.1- PRINCIPES DE CONSTRUCTIBILITE	25
4.2- PRINCIPES DE DELIMITATION A L'ECHELLE DU PARCELLAIRE	26
4.3- PRINCIPES DES ZONES DE PRECAUTION (ZONAGE VERT)	26
BIBLIOGRAPHIE	27
GLOSSAIRE	28
TABLE DES TABLEAUX	29
TABLE DES FIGURES	29
TABLE DES ANNEXES	29

INTRODUCTION : PERIMETRE DU PPRN ET RAISON DE SA PRESCRIPTION

La commune de Dagneux est située au Sud-Ouest du département de l'Ain, à quelques kilomètres au Nord-Est de l'agglomération lyonnaise.

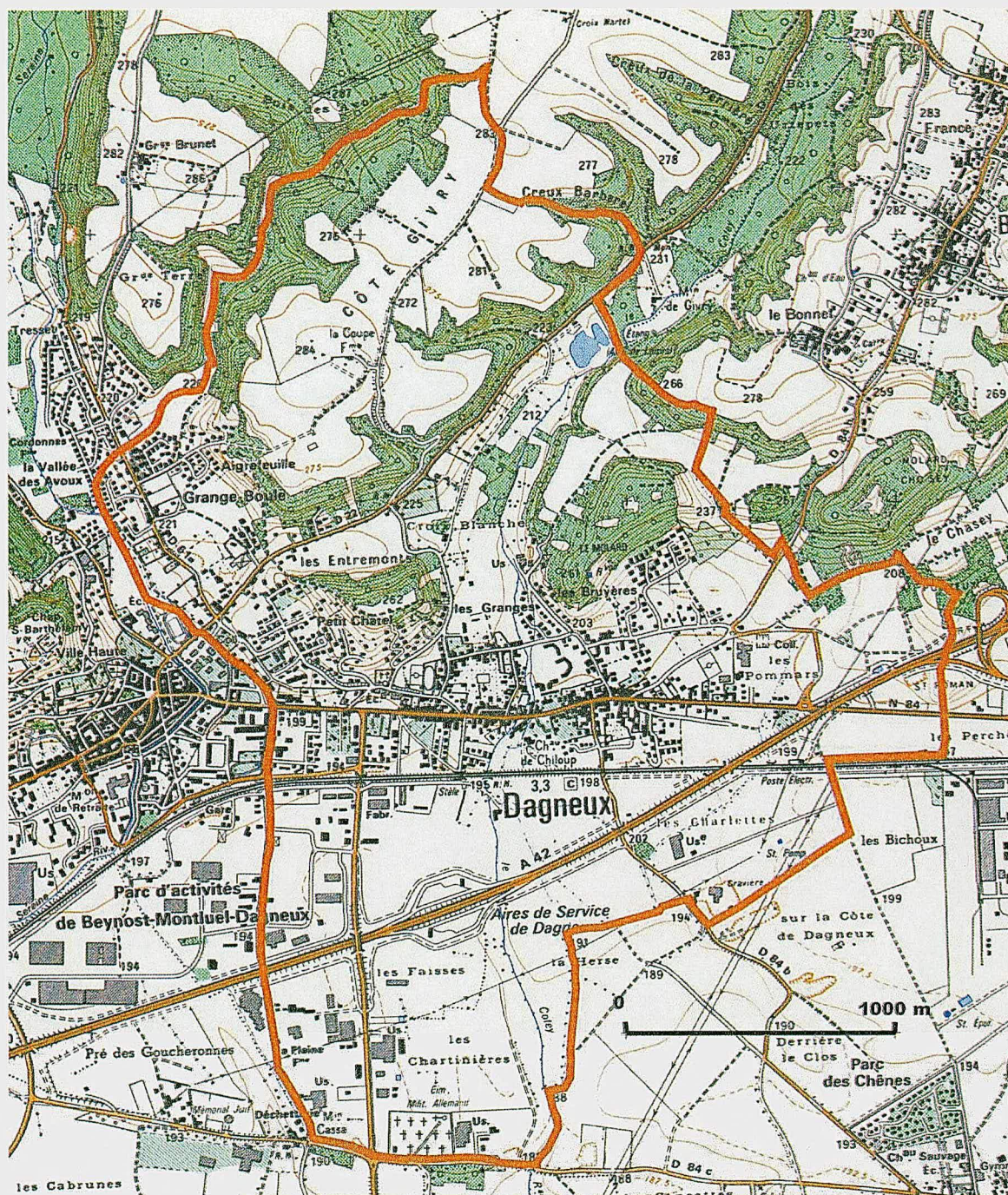
On distingue quatre zones géomorphologiques distinctes sur le territoire communal (Cf. figure. 1) :

- le plateau de la Dombes, au Nord, dont l'altitude moyenne approche les 280 mètres,
- la côtière du Rhône, orientée Nord-Est / Sud-Ouest, qui constitue la bordure du plateau,
- la vallée du Cottey, orientée Nord-Sud, descendant du plateau pour rejoindre la plaine alluviale du Rhône,
- la plaine alluviale du Rhône.

La totalité du territoire communal de Dagneux est couverte par le présent Plan de Prévention des Risques Naturels (Cf. figure. 1).

Le présent PPRN a été prescrit en raison de l'existence de risques avérés (retour d'expériences) directement liés aux crues du Cottey (inondations), aux crues de la Sereine (inondations) et aux crues des torrents (inondations), ou directement liés aux mouvements de terrains (glissements de terrains) sur la côtière. Le PPRN est donc **multirisques** puisqu'il prend en considération ces quatre types de risques.

Figure 1 : Périmètre du PPRN



CHAPITRE PREMIER : LA DEMARCHE

PPRN MULTIRISQUES

Les Plans de Prévention des Risques Naturels sont prévus par le code de l'Environnement (article L. 562-1 à L. 562-9, L. 563-1 et L. 563-2) – Loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 modifiée par la loi n° 95-101 du 02 février 1995, le décret n° 95-1089 du 05 octobre 1995 et par la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003.

1.1- OBJECTIFS

Etabli à l'initiative du Préfet, le PPRN constitue **un document de prévention** ayant pour objectif la délimitation, à l'échelle communale, voire intercommunale, des zones exposées aux risques naturels prévisibles tels que les tremblements de terre, les inondations, les avalanches ou les mouvements de terrain¹.

Il répond aux objectifs suivants :

☐ Informer

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

☐ Limiter les dommages

En limitant et/ou en conditionnant les possibilités d'aménagement des zones soumises à des aléas (crues, mouvements de terrains etc.), en préservant les zones permettant la régulation des processus naturels (champ d'expansion des crues, zone boisée d'infiltration des eaux de ruissellement sur les versants etc.) et éventuellement en prescrivant la réalisation de travaux de protection, le PPRN permet :

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

☐ Protéger les personnes

En réduisant les risques et en prescrivant une organisation des secours pour les secteurs sensibles le PPRN permet de limiter les risques pour la sécurité des personnes.

C'est dorénavant **le seul document permettant de prendre en compte les risques naturels dans l'occupation des sols**. Il remplace les anciens PSS, R111-3, PER et PZIF.

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

Il peut prendre en compte la quasi-totalité des risques naturels². 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.

¹ Liste indicative de l'article 40-1 de la loi N° 87-565 du 22 juillet 1987

² Idem

☐ Il est doté de possibilités d'intervention extrêmement larges
Il 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 dont le coût n'excède pas 10% de la valeur vénale ou estimée des biens concernés.

☐ 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 pénalement sanctionné en référence aux dispositions pénales du code de l'urbanisme.

Le PPRN peut rendre obligatoires, avec un délai de mise en conformité de 5 ans pouvant être réduit en cas d'urgence, les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde et les mesures applicables à l'existant. La procédure d'annexion au PLU des servitudes d'utilité publique est renforcée (article 88 de la loi du 2 février 1995).

☐ Son application a été simplifiée par rapport aux démarches antérieures

A la différence des anciens PSS et PER, la procédure est totalement déconcentrée au niveau départemental, quelque soit le résultat des consultations entreprises.

1.3- CONTENU

Le présent PPR comprend 5 documents :

☐ Une note de présentation indiquant :

- Le secteur géographique concerné ;
- La nature des phénomènes pris en compte ;
- Le détail de ce que comprend et implique une procédure PPRN ;
- La méthodologie suivie pour qualifier les différents aléas et la qualification résultante ;
- L'identification des enjeux actuels ou futurs présents sur le territoire communal ;
- Les principes de la transcription réglementaire ;
- Un glossaire des mots clés ou techniques ;
- Une bibliographie des ouvrages et études consultés lors de l'élaboration du PPRN.

☐ Une carte informative des phénomènes historiques connus.

☐ Une carte informative de la morphologie du réseau hydrographique.

☐ Une carte des aléas délimitant et hiérarchisant les différents aléas sur le territoire communal.

☐ Une carte des enjeux communaux associés aux modes d'occupation des sols.

☐ Un plan de zonage délimitant :

- 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 respect de certaines conditions ;
- Les zones dites de précaution (vertes dans le cas présent), non exposées aux risques mais dont l'aménagement et l'urbanisation irréfléchis pourraient aggraver les risques sur des secteurs déjà exposés ou déclencher de nouveaux aléas (et du même coup de nouveaux risques) sur des secteurs épargnés à la publication de ce PPRN.

☐ Un règlement précisant :

- 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 présent plan. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en œuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en œuvre.

1.4- EFFETS DU PPR

Un PPRN 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, conformément à l'article L. 126.1 du code de l'urbanisme.

1.5- PROCEDURE

La procédure d'élaboration du PPRN est précisée par le décret N°95-1089 du 5 octobre 1995. Les différentes étapes sont :

- ☐ Un arrêté de prescription détermine le périmètre mis à l'étude, la nature des risques pris en compte et le service déconcentré de l'Etat chargé d'instruire le projet. Il est notifié aux maires des communes concernées et publié au Recueil des Actes Administratifs de l'Etat dans le département de l'Ain.
- ☐ Phase d'élaboration du dossier par le service déconcentré de l'Etat.
 - Constitution d'une base documentaire ;
 - Analyse morphologique du secteur (géologie, topographie, hydrologie, etc.) – réalisation d'une carte informative de la morphologie du réseau hydrographique ;
 - Recensement et analyse des phénomènes historiques connus – réalisation d'une carte informative des phénomènes historiques ;
 - Qualification des aléas – réalisation d'une carte des aléas ;
 - Identification des enjeux présents et à venir – réalisation d'une carte des enjeux communaux ;
 - Transcription réglementaire – réalisation d'un plan de zonage et d'un règlement d'urbanisme associé.

- ☐ Le projet de PPRN est soumis à l'avis des conseillers municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable.

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

- ☐ Le projet de PPRN est soumis à l'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.

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

- ☐ Arrêté de mise à l'enquête publique – rapport du commissaire enquêteur

Dans les formes prévues par les articles R 11-4 à R 11-14 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique. Il appartient au DDAF (par délégation du préfet) de désigner le commissaire enquêteur ou les membres

de la commission d'enquête dont la rémunération sera imputée sur les crédits ouverts pour l'élaboration des PPR.

L'avis doit être affiché au moins 8 jours avant l'ouverture de l'enquête et pendant toute la durée de celle-ci.

La publication dans les journaux doit être faite au moins 8 jours avant le début de l'enquête et rappelé dans les 8 premiers jours de celle-ci (Dans deux journaux régionaux). La durée de l'enquête ne peut être inférieure à quinze jours.

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

☐ Approbation du PPRN 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 deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département.

Une copie de l'arrêté est ensuite affichée en mairie pendant un mois au minimum. La publication du plan est réputée faite le 30^{ème} jour de l'affichage en mairie de l'acte d'approbation.

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

☐ Le PPRN approuvé est annexé par la commune au PLU. IL vaut dès lors Servitude d'Utilité Publique et est opposable aux tiers.

CHAPITRE DEUXIEME : QUALIFICATION DES ALEAS

2.1- CARACTERISTIQUES DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE GENERANT DES INONDATIONS

2.1.1- Les crues torrentielles

Les torrents sont des axes d'écoulement temporaire à forte pente dont le temps de réponse aux événements pluviométriques est extrêmement rapide. Ces écoulements se caractérisent par une montée des eaux très rapide et une capacité à transporter une quantité importante de matériaux. Ils sont générateurs de risques d'inondation accompagnés d'érosion et d'accumulations massives de matériaux (limons, graves, végétaux).

Le mode de fonctionnement des torrents est lié à :

- la taille de l'impluvium (détermine le volume d'eau),
- la pente du ravin principal (influe sur les vitesses d'écoulement et l'érodabilité),
- la longueur du ravin principal,
- le nombre de ravins affluents,
- la nature des sols (conditionne la nature des matériaux transportés lors de la crue),
- l'occupation des sols (forêt, zone agricole, zone urbanisée, etc.) à l'amont des torrents (influe sur le temps de concentration et le débit de pointe),
- le type de végétation dans le lit torrentiel et son entretien (accentue la turbulence de la lame d'eau),
- l'exutoire : cône torrentiel "naturel", cours d'eau, chemin/route, réseau d'assainissement, etc.
- les aménagements anthropiques (étangs et rétention de crête, seuils, pièges à galets, rétention aval).

□ CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES TORRENTS

L'appareil torrentiel sur la commune de Dagneux se compose (en allant du Nord vers le Sud) des torrents :

- du Grand-Bois,
- Chèvre,
- Lotton,
- Fourchet,
- Cassière,
- des Avoux et ses affluents.

Hormis le torrent des Avoux, en limite communale avec Montluel, ces torrents sont moins impétueux que ceux des communes de Montluel et de Laboisie.

Le principal torrent, celui des Avoux, drainent la plus grande quantité d'eau ses affluents jouent un rôle important dans l'apport des matériaux à dominante graveleuse. En effet, leur pente est généralement plus raide et les dispositifs de drainage (fossés, ruisseaux, chemins) des terrains agricoles tendent à concentrer les ruissellements en crête de ces affluents, ce qui favorise l'érosion (production de matériaux transportés lors des crues).

Le nombre important de glissements de terrain et d'éboulements actifs ou potentiels à proximité des lits des torrents et de leurs affluents, ainsi qu'un important couvert végétal non entretenu, sont des paramètres favorables aux **risques d'embâcles**.

Ces torrents prennent leur source sur le plateau agricole de la Dombes et vont se jeter soit dans la rivière de la Serein (torrent des Avoux), soit dans la rivière le Cottey (torrents du Grand Bois, Chèvre, Lotton, Fourchet), ou sur le réseau viaire de la commune (Cassière).

(Cf. carte informative de la morphologie du réseau hydrographique).

		Torrent des Avoux	Torrents Chèvre et Lotton
HYDROLOGIE	Longueur du ravin principal	3 km Longueur cumulée des affluents principaux : 2,5 km. C'est l'appareil torrentiel le plus développé de la zone d'étude ; la superficie de son bassin versant est supérieure à 450 hectares.	Respectivement 456 m et 840 m.
	Pente moyenne du lit	3 %	
	Pente des versants	moyenne à forte	
	Occupation du sol	<u>Amont</u> : principalement terrains agricoles. <u>Talweg</u> : amont : végétation arborescente, dense, aval : le fond du talweg est plus large et occupé par des prairies pour pâturages. <u>Aval</u> : secteur résidentiel, en cours de développement, avec des lotissements de part et d'autre du torrent sur environ 200 m depuis la R.D. 61.	<u>Amont</u> : principalement terrains agricoles. <u>Talweg</u> : traverse des bois <u>Aval</u> : vallée boisée du Cottey.
	Morphologie	Long, à variations de pente Tronçon amont pentu et méandrique	
	Affluent		
GÉOLOGIE	Exutoire	La Sereine à Monttuel	Le Cottey
	Lithologie	80 % de l'appareil torrentiel s'étend sur des alluvions à dominante graveleuse. Le lit du torrent principal recoupe néanmoins des limons sur environ 500 m dans sa partie amont (jusqu'à la cote 265).	
	Type de charriage	l'érosion régressive est active et les apports solides (grave et limons) en cas de crue sont importants.	Apports solides non négligeables lors des crues.
	Erosion - Atterrissements	Dans le ravin principal l'érosion est peu à moyennement active ; par contre elle est très importante dans certains affluents qui s'apparentent à des canyons. Les plus remarquables sont les affluents rive gauche, situés respectivement à 1000 m et 1900 m en amont de la RD 61. On retiendra qu'entre ces deux talwegs / canyons, existent deux autres talwegs où l'érosion est inexistante. Ceci s'explique en partie par le fait que ces deux ravins sont "protégés" en crête par des bois qui augmentent les temps de concentration et diffusent les ruissellements, alors que des exploitations agricoles se développent jusqu'en bordure des canyons.	

	Torrent des Avoux	Torrents Chèvre et Lotton
OUVRAGES HYDRAULIQUES	Il existe à l'amont du torrent principal un drain Ø 400 qui assainit les parcelles agricoles situées sur la commune de Pizay. Un projet de rétention au moyen d'une digue édifiée dans l'axe du torrent est en cours d'étude. Une digue en terre a été édifiée en rive droite des Avoux, au droit du lotissement du même nom ; elle a été plus ou moins compactée et est très érodable en pied (commune de Montluel). La pérennité du bassin de rétention du lotissement en cours d'aménagement sur les parcelles n° 124, 125, 126, en rive gauche des Avoux, ne semble pas assurée. En effet, il s'agit d'un bassin allongé de 1,00 m de profondeur moyenne, creusé en bordure du torrent dont il est séparé par un merlon résiduel de 1,50 à 2,50 m de large. Ni la rive droite des Avoux, ni le talus Nord-Ouest du bassin ne sont protégés contre l'érosion de l'eau.	Pièges à galets en béton, de forme allongée et perpendiculaires à la pente au pied de ces deux talwegs et en bordure amont de la RD 22 (Ouvrages sous dimensionnés d'après le retour d'expériences).

Tableau 1 : Caractéristiques principales des torrents

❑ LES CRUES HISTORIQUES

Les crues les plus violentes connues ont été générées par des orages estivaux ou automnaux.

La commune a été inondée par les crues torrentielles du 4 Octobre 1935, de Juillet 1977 et de Septembre - Octobre 1993.

Il semble que, avant la crue de 1935, le torrent des Avoux rejoignait le Cottey à l'aval immédiat de l'Aire de Dagneux (A 42). Il reste d'ailleurs des traces de ce passage dans la traversée de Montluel (arches et ponts) et sur le plan cadastral (tracé avec inscription "Torrent des Avoux" à la jonction avec la rivière le Cottey).

❑ L'ÉVÉNEMENT DE REFERENCE

Du fait de l'état actuel des connaissances en matière de crue torrentielle sur la commune, le présent PPRN est fondé, pour chaque torrent, sur une crue générée par un événement pluviométrique de 100 mm/h.

Les événements pluviométriques à l'origine des crues torrentielles sur la cotière du Rhône sont souvent très localisés et ne bénéficient pas de station météorologique permettant leur mesure. Il a donc été nécessaire d'extrapoler des événements pluvieux observés et mesurés sur un secteur proche présentant les mêmes caractéristiques orographiques, hydrographiques etc. que ceux de la commune de Dagneux.

Le retour d'expériences (événements pluviométriques sur la commune de Beynost en juillet et septembre 1995) à l'échelle de la cotière montre que les crues générées par une pluviométrie de 100 mm/h se rapprochent le plus (en fonction du torrent considéré) de crues de retour centennale.

Caractéristiques du Bassin Versant							Coefficient de ruissellement					Temps de concentration (mn)	Intensité pluviométrique - que décennale (mm/h)	Débit décennal de pointe Q 10 (m3/s)
Nom de torrent	Surface (ha)	Pt de calcul	Chemin hydraulique le plus long (m)	Alt amont (m)	Alt aval (m)	Delta H (m)	Surface sur plateau (%)	Cr1	Surface en « talweg » (%)	Cr2	Cr moyen			
Chèvre	8.6	RD 22	456	280	230	50	80	0.25	20	0.3	0.26	8	108	0.7
Lotton	22.8	RD 22	840	280	225	55	73	0.25	27	0.3	0.26	16	72	1.2
Des Avoux	450	Sereine												7.2

Tableau 2 : Débit décennal de pointe (Q 10) des torrents

2.1.2- Les crues de la Sereine

La Sereine prend sa source à Saint-André-de-Corcy, sur le plateau de la Dombes, à 290 m d'altitude. Avec un linéaire de 24 km, cette rivière draine un bassin versant de 78 km².

On peut distinguer 3 entités géographiques :

- le plateau des Dombes, au terrains imperméables et aux pentes faibles (< 0.5%), correspondant aux 2/3 de la superficie du bassin versant, où la Sereine s'écoule selon un axe Ouest-Est ;
- la vallée étroite et encaissée à hauteur du rebord du plateau, orientée Nord-Sud, où les pentes de la Sereine sont les plus fortes ;
- la basse vallée avec des pentes à nouveau faibles où la rivière s'écoule sur des terrasses alluvionnaires du Rhône.

La Sereine rejoint le canal de Miribel au sud de la commune de Beynost, à une altitude de 175 m, après avoir traversé les communes de Saint-André-de-Corcy, Montluel, Sainte-Croix, La Boisse, Beynost et Thil.

De nombreux ruisseaux, prenant leur source dans les étangs du plateau des Dombes, alimentent le débit de la Sereine jusqu'au sud du hameau de Cordieu. Sur les territoires communaux de Sainte-Croix et Montluel, plusieurs torrents, ainsi que de nombreuses sources en pied de versants, alimentent temporairement (lors d'orages) la Sereine.

La Sereine à un régime hydrologique pluvial avec des débits de crues importants de septembre à novembre, auxquels il faut associer les débits générés par les crues torrentielles de ses affluents lors des orages d'été, de juillet à septembre.

L'hydrologie de la Sereine est connue à partir des mesures de la station hydrologique de Montluel, exploitée par la DIREN (Direction Régionale de l'Environnement). Cette station, située sur le pont de la R.D. 22 en direction de Pizay, est en service depuis 1981.

- Les débits caractéristiques de la sereine sont les suivants³ :

Débit de référence d'étiage (QMNA5)	0.21 m ³ /s
Module	0.55 m ³ /s
Débit décennal moyen journalier	15.4 m ³ /s
Débit décennal instantané	28.9 m ³ /s

Tableau 3 : Débits caractéristiques de la Sereine

³ banque de données HYDRO (DIREN)

- Le tableau suivant présente les débits maximums instantanés annuels enregistrés depuis la mise en service de la station :

Débit maximum instantané (m ³ /s)	Mois d'occurrence
31.7	décembre 1981
34.7	novembre 1982
2.5 ⁴	mars 1984
27.2	mai 1985
8.5	avril 1986
10.6	février 1987
8	décembre 1987
20.2	avril 1989
4.2	juin 1990
17.1	mars 1991
12.7	septembre 1991
13	novembre 1992
49.2	octobre 1993
8.5	novembre 1994
14.5	septembre 1995
14.3	décembre 1996
4.9	avril 1998
8.2	février 1999

Tableau 4 : Débits maximums instantanés annuels de la Sereine

- Les débits caractéristiques de crues sont les suivants :

Station hydrométrique	Crue de retour 10 ans (Q 10) en m ³ /s	Crue de retour 100 ans (Q 100) en m ³ /s
Montluel	28.9	58

Tableau 5 : Débits de crues caractéristiques de la Sereine

Remarque :

La Sereine ne coule pas sur le territoire communal de Dagneux, mais une crue centennale (Q 100) peut inonder certains secteurs de la commune de Dagneux limitrophes avec la commune de Montluel. La commune de Montluel fait d'ailleurs également l'objet d'un PPRN.

❑ LES CRUES HISTORIQUES

Les inondations historiques marquantes de la Sereine sur le territoire communal de Dagneux correspondent aux crues de 1889, 1911 et 1935.

Le report des zones inondées lors des crues de 1889 et de 1911⁵, figure sur la carte informative des phénomènes historiques à l'échelle du 1/10 000^e. Bien que depuis, la configuration des cours d'eau et des plaines environnantes ait évolué (urbanisation, remblaiements, canalisation de cours d'eau, modification des confluences etc.), cette cartographie apporte des informations sur les zones historiquement inondables et sur les modes d'écoulements dans la plaine d'inondation.

❑ LA CRUE DE REFERENCE

La crue de référence du PPRN est selon les textes, soit la crue centennale (Q 100), soit la plus forte crue vécue si cette dernière est supérieure à la crue centennale. L'analyse hydrologique montre que les crues vécues ne

⁴ Les faibles valeurs enregistrées en Mars 1984 et Avril 1998 sont cohérentes avec celles relevées sur d'autres rivières du secteur.

⁵ BURGEAP, 1996, *Schéma de restauration, de mise en valeur et de gestion de la Sereine et du Cottey*.

sont pas des événements supérieurs à la crue centennale. Les débits de référence de ce présent PPRN sont donc ceux d'une **crue centennale**.

La période de mesure des débits (une vingtaine d'années) est insuffisante pour permettre une estimation des débits de crues rares tel que ceux d'une crue centennale. L'application d'un coefficient multiplicatif de 2 au débit décennal de pointe, valeur régionale usuelle, **conduit à estimer le débit centennal de pointe à 58 m³/s⁶**.

Remarques :

- La crue de référence n'est pas la plus forte crue qui pourra être observée. Une plus importante peut survenir sur la commune.
- La crue de référence est de période de retour 100 ans. Cette définition probabiliste signifie qu'une telle crue a tous les ans 1 chance sur 100 de se produire. Cela ne veut pas dire que la crue de référence se produira tous les 100 ans. Une crue centennale peut se répéter deux fois de suite dans un laps de temps beaucoup plus court.

2.1.3- Les crues du Cottey

Le Cottey prend sa source à Faramans, sur le plateau de la Dombes, à 270 m d'altitude. Cette rivière draine un bassin versant de 3 753 km², en amont de la voie ferrée.

On peut distinguer 3 entités géographiques :

- le plateau des Dombes, au terrains imperméables et aux pentes faibles (< 0.5%), correspondant à la partie Nord du bassin versant, où le drainage de plusieurs étangs fait naître le Cottey ;
- la vallée dont l'encaissement s'accroît d'amont en aval, orientée Nord-Est/Sud-Ouest, où les pentes du Cottey sont les plus fortes ;
- la basse vallée avec des pentes à nouveau faibles où la rivière s'écoule sur des terrasses alluvionnaires du Rhône.

Après avoir traversé les communes de Faramans, Pizay, Bressolles et Dagneux, le Cottey rejoint le canal de Miribel à l'aval direct du barrage de Jons par l'intermédiaire de la « Grande Lône », sur le territoire communal de Niévroz.

De nombreux petits torrents alimentent temporairement le Cottey en amont du centre ville de Dagneux. Ces affluents torrentiels se caractérisent par de violentes crues lors des orages ou d'événements pluviométriques longs et intenses.

Le Cottey à un régime hydrologique pluvial avec des débits de crues de septembre à novembre, auxquels il faut associer les débits (moindres par rapport aux affluents de la Sereine) générés par les crues torrentielles de ses affluents lors des orages d'été, de juillet à septembre.

L'hydrologie du Cottey est peu connue en l'absence de station hydrométrique sur le cours d'eau.

□ CARACTERISTIQUES MORPHOLOGIQUES DU COTTEY

Sur la partie amont de la commune de Dagneux, jusqu'au lieu-dit "Les Irlandes", le tracé du Cottey est semi-rectiligne, le gabarit du lit est important. Il comporte deux seuils anciens de hauteur importante et de nombreux petits seuils en enrochements libres. Le fond de vallée est occupé par des prairies et des bois.

Du lieu-dit "Les Irlandes" au lieu-dit "Moulin Bordet", marquant la limite Nord de l'urbanisation, le tracé du Cottey en milieu forestier devient très sinueux. Le mode d'écoulement est variable et les berges s'érodent. Le gabarit du lit est irrégulier, peu large, et la végétation y est dense. Sur cette section, la rivière est grossie par des torrents pentus et courts.

⁶ cf. Atlas Multirisques

Dans sa traversée du Centre Ville de Dagneux.

A l'aval du lieu-dit « Moulin Bordet », le Cottey retrouve un tracé plus rectiligne avec une végétation entretenue. En rive droite, sur une longueur de 150 m et en amont du glacis situé à l'angle du chemin de la Forêt et de la rue du Molard, un petit bourrelet contribue à augmenter la capacité du lit mineur (lotissement de "Pré Cordon"). La capacité du lit doit varier de 20 à 25 m³/s.

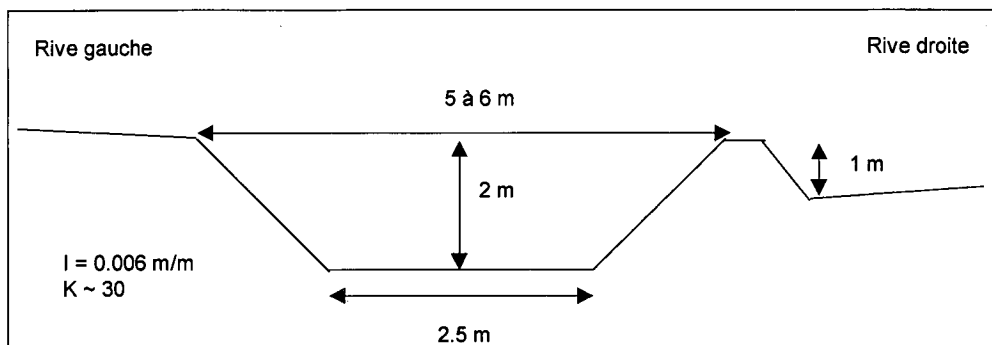


Figure 2 : Section type du lit du Cottey à l'aval du lieu-dit « Moulin Bordet »

A l'aval du glacis et jusqu'à la rue du Cottey, le lit s'élargit et sa capacité hydraulique augmente. Elle est de l'ordre de 25 à 30 m³/s.

L'ouverture du pont de la rue du Cottey est réduite, sa capacité d'écoulement à surface libre est faible.

En cas de débordements au niveau de cet ouvrage, les volumes débordés rejoindraient le lit immédiatement à l'aval de l'ouvrage ; les risques de départs d'écoulements vers le bourg en rive gauche sont réduits.

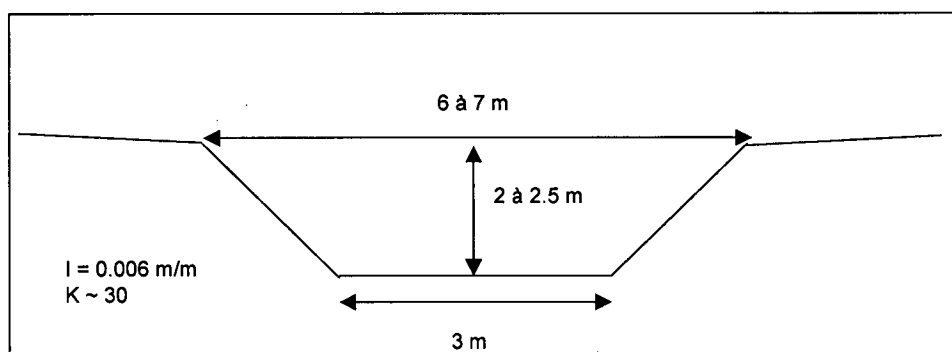


Figure 3 : Section type du lit du Cottey à l'aval du glacis

Entre la rue du Cottey et la RN84, le lit mineur est bordé de diverses protections de berges en limite de propriété (murs, murets, gabions, etc.).

D'un profil en U jusqu'à la rue du Cottey, le cours d'eau passe à un profil perché à l'aval de la RN84. La Passerelle des Ecoles en dur est d'un gabarit suffisant et la Passerelle de la Mairie est amovible. La capacité à surface libre du pont de la RN84 est modérée.

Pour une crue plus forte, ou en cas de difficultés d'écoulement, des débordements en rive gauche en direction du centre-ville pourraient se produire.

Entre la RN 84 et la ligne SNCF, le lit est tout d'abord limité par des murs de bâti ou de limite de propriété.

A l'aval, en rive droite, une petite digue de 1.50 m de haut protège le lotissement situé Rue des Platanes. Au niveau de ce lotissement, le gabarit du lit est plus réduit et la végétation développée ; le terrain naturel est plus haut en rive gauche.

L'ouvrage de franchissement de la voie SNCF (cadre de 6.10 m de large et 1.85 m de haut), comme l'ensemble des autres ponts situés plus au sud de Dagneux, a une capacité hydraulique suffisante.

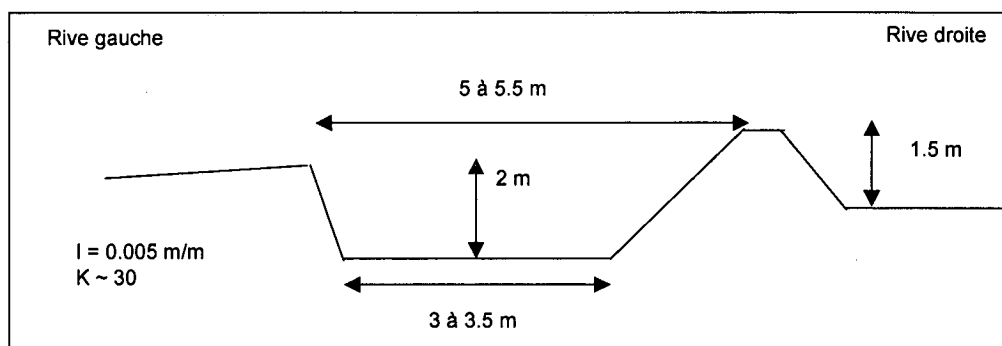


Figure 4: Section du lit du Cottey à l'amont immédiat de la ligne SNCF

A l'aval de la voie SNCF, le Cottey s'écoule au milieu d'une plaine cultivée. En rive droite, s'étend le Parc d'Activités de Beynost - Montluel - Dagneux. Le tracé du Cottey est pratiquement rectiligne, son profil en long est fixé par une série de seuils anciens.

Sur le tronçon allant de la voie SNCF à l'A42, la capacité hydraulique du lit est élevée, de l'ordre 25 à 30 m³/s. A l'aval de l'A42, le Cottey s'enfonce progressivement dans un vallon marqué. Le gabarit du lit se réduit et sa hauteur devient faible. La capacité du lit mineur est de l'ordre de 10 m³/s à la confluence avec le Merdanson. Le fond du vallon constitue une zone inondable.

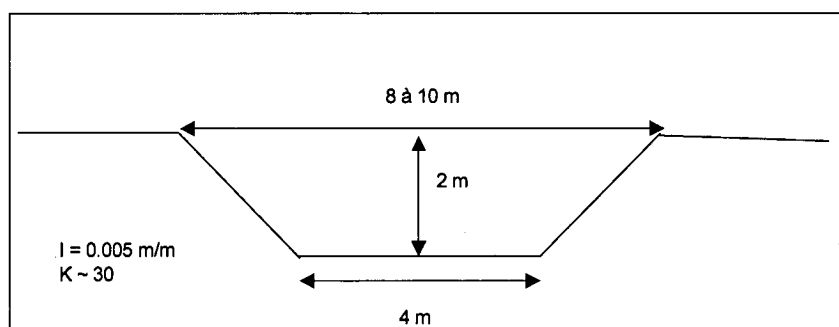


Figure 5: Section type du lit du Cottey entre la ligne SNCF et l'A42

Réf.	Dénomination	Type d'ouvrage	
C11	Passerelle du chemin forestier	Largeur : 3 m en fond, hauteur : 1.8 m	
C10	Passerelle du lotissement de Pré-Cordon	Largeur : 4 m en fond, hauteur : 1.9 m	
C9	Pont de la rue du Cottey	Largeur : 5.1 m, hauteur : 1.35 m	
C8	Passerelle des Ecoles	Largeur : 4.9 m, hauteur : 1.7 m	
C7	Passerelle de la Mairie	Largeur : 4.6 m, hauteur : 1.9 m	
C6	Pont de la RN84	Arche (largeur : 5.2 m, hauteur maxi : 2.1 m)	
C5	Pont de la voie SNCF	Cadre (largeur : 6.1 m, hauteur : 1.8 m)	
C4	Pont du chemin Gillard	Arche (largeur : 6 m environ, hauteur maxi : 2.3 m)	
C3	Pont de l'A42	Cadre (largeur : 6 m, hauteur : 2.6 m)	
C2	Pont du chemin longeant l'A42	Cadre (largeur : 6 m, hauteur : 2.7 m)	
C1	Pont de Balan (RD84c)	Arche (largeur : 6 m, hauteur maxi : 2 m)	
	Ouvrages à capacité insuffisante		

Tableau 6 : Tableau récapitulatif des ouvrages de franchissement du Cottey sur la zone d'étude (d'amont en aval)

Remarque : Les ouvrages sont reportés sur la carte informative de la morphologie du réseau hydrographique (ANNEXE 2).

❑ LES CRUES HISTORIQUES

De mémoire d'homme la crue la plus importante du Cottey est celle d'octobre 1993. Cette crue n'a pas entraîné d'inondations significatives. Seuls quelques ouvrages hydrauliques ont été mis en charge (le pont de la rue du Cottey, le pont de la RN 84).

❑ LA CRUE DE REFERENCE

La crue de référence du PPRN est selon les textes, soit la crue centennale (Q 100), soit la plus forte crue vécue si cette dernière est supérieure à la crue centennale. Le retour d'expériences montre que les crues vécues ne sont pas des événements supérieurs à la crue centennale. Les débits de référence de ce présent PPRN sont donc ceux d'une crue centennale.

L'hydrologie du Cottey est peu connue en l'absence de station hydrométrique sur le cours d'eau. Une approche à partir des méthodes statistiques sommaires (CRUPEDIX, SOCOSE, SOGREAH) conduit à une valeur du débit décennal de pointe de l'ordre de 12 m³/s.

Le transfert de la valeur du débit décennal de pointe de la Sereine au bassin versant du Cottey selon la formule

$$Q_{10Cottey} = \left(\frac{S_{BVCottey}}{S_{BVSereine}} \right)^{0.8} \times Q_{10Sereine} \text{ conduit à une valeur de } 14 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Le débit décennal de pointe du Cottey au niveau du bourg de Dagneux est de l'ordre de 13 m³/s.

L'application d'un coefficient multiplicatif de 2 au débit décennal de pointe, valeur régionale usuelle, conduirait à estimer le débit centennal de pointe à 26 m³/s.

Remarques :

- La crue de référence n'est pas la plus forte crue qui pourra être observée. Une plus importante peut survenir sur la commune.
- La crue de référence est de période de retour 100 ans. Cette définition probabiliste signifie qu'une telle crue a tous les ans 1 chance sur 100 de se produire. Cela ne veut pas dire que la crue de référence se produira tous les 100 ans. Une crue centennale peut se répéter deux fois de suite dans un laps de temps beaucoup plus court.

□ LE MERDANSSON : AFFLUENT DU COTTEY

L'hydrologie du ruisseau du Merdansson n'est pas connue en l'absence de station hydrométrique sur le cours d'eau. Le mode d'écoulement du Merdansson en crue est inconnu, le retour d'expériences ne montrant « aucun » débordement..

Par précaution le tracé du ruisseau, considéré comme un axe d'écoulement (aléa fort – Carte des aléas – Annexe 3), est classé en zone rouge inconstructible. Une zone tampon de 4 mètres de chaque côté des berges est classée en zone de précaution, où il est recommandé de ne pas construire.

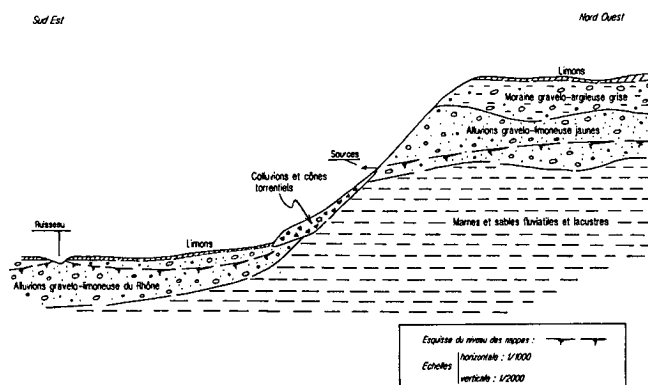
2.2- CARACTERISTIQUES DES SECTEURS SOUMIS AUX MOUVEMENTS DE TERRAINS

Le retour d'expériences dénombre un type d'aléas « mouvements de terrains » sur la commune :

- Les glissements de terrains.

2.2.1- Caractéristiques morphologiques des versants

Les faciès favorisant les glissements de terrains, sur la commune, conjuguent des pentes fortes à des formations superficielles meubles très sensibles à l'eau.



Le plateau dombiste et la côtière sont constitués localement de matériaux fins, voir argileux, très sensibles à l'eau **favorisant les mouvements de terrains** (reptations, glissements, etc.).

Les "alluvions jaunes" et la moraine gravelo-argileuse sus-jacente affleurent principalement sur les versants de la côtière et sont facilement érodables par les eaux de ruissellement.

Fig.2 - COUPE GÉOLOGIQUE SCHÉMATIQUE

Ces formations géologiques aquifères contiennent des nappes d'eau plus ou moins continues, donnant naissance à des sources dans les versants de la cotière.

Figure 6 : Coupe géologique de la cotière

2.2.2- Les phénomènes connus

Les glissements, qui affectent les sols meubles, résultent de la modification de un ou de plusieurs des paramètres suivants :

- La teneur en eau des sols (fortes pluies, fuite de réseau ou de réservoir, création de puits ou de tranchées d'infiltration, modification ou concentration des ruissellements, etc.) ;
- La pente (érosion, terrassements, etc.) ;
- Les surcharges (constructions, remblais, etc.) ;
- L'alternance de gel/dégel.

La gravité des mouvements de terrain résulte du caractère soudain et souvent imprévisible de leur déclenchement et des effets dynamiques qui en découlent.

❑ LES GLISSEMENTS DE TERRAINS

(cf. carte informative des phénomènes historiques)

Date	Localisation	Phénomène(s)	Source
Printemps 2001	Nord-Ouest de la RD 22 entre les torrents Chèvre et Grand Bois	Glissements de terrain affectant les alluvions jaunes plus ou moins indurées en poudingues.	Données communales
Phénomènes actifs	Chemin des Peupliers (lotissement des Avoux)	La stabilité du talus à l'amont du chemin est menacé par le bassin d'infiltration creusé en crête de talus devant permettre l'évacuation des eaux pluviales de lotissement sur la parcelle 561.	Atlas Multirisque (levés de terrain)
Phénomènes actifs	Intersection torrent Lotton et RD 22	Glissement affectant le talus de la RD 22 dû à l'action érosif du torrent Lotton à cet endroit.	Atlas Multirisque (levés de terrain)

En l'état des connaissances historiques sur la commune, il n'a pas été recensé de mouvement de terrain majeur, selon l'échelle conventionnelle de gravité définie dans le *Guide des PPRN*⁷.

⁷

Ministère de l'écologie et du développement durable et Ministère de l'Équipement, 1999, La Documentation Française.

2.3- SPATIALISATION ET HIERARCHISATION DES ALEAS

Les investigations techniques menées par les bureaux d'études C2i et CFEG concernent le recensement des phénomènes historiques connus, l'identification des aléas et leur qualification.

La carte des aléas élaborée sur un fond cadastral à l'échelle du 1/5000^e vise à localiser et à qualifier les zones exposées à des risques actifs et potentiels. Elle synthétise la connaissance des risques évalués de manière qualitative à partir des études existantes, des données collectées, complétées par des levées de terrains et reportées sur la carte informative des phénomènes historiques connus et la carte informative de la morphologie du réseau hydrographique.

Le "passage" des cartes informatives à la carte des aléas est qualitatif. Aucune étude quantitative des phénomènes, de type forages avec essais de sols, calculs de stabilité ou modélisations hydrauliques, n'a été menée.

On retiendra 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.

Les probabilités d'occurrence des aléas ont été hiérarchisées, en fonction de leur gravité, selon 4 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.

2.3.1- Aléas mouvements de terrain

Les mouvements de terrains sont les manifestations du déplacement gravitaire de masses de terrains déstabilisées sous l'effet de sollicitations naturelles (fontes des neiges, pluviométrie forte, etc.) ou anthropiques (terrassement, vibration, déboisement, etc.).

Ils recouvrent des formes très diverses résultantes de la conjonction des paramètres suivants :

- la nature des sols connue ou supposée,
- la sensibilité des sols à l'eau et/ou à l'alternance gel/dégel,
- la topographie (degré de pente).

La commune de Dagneux est exposée aux glissements de terrains.



⁸

Aléas forts de glissement de terrain

Ils concernent les mouvements de terrains connus anciens ou actifs, les secteurs limitrophes susceptibles d'être affectés par régression, les secteurs présentant des caractères déterminants similaires (conjonction nature du sol, degré de pente, présence d'eau etc.).

⁸ Les cartouches de couleur se réfèrent à la carte des aléas jointe au dossier du PPRN.



Aléas moyens de glissement de terrain

Ils concernent les zones où les conditions déterminantes (conjonction nature du sol, degré de pente, présence d'eau etc.) sont identiques à celles des secteurs classés en aléas forts mais avec des indices de mouvements moins développés et des pentes plus faibles.
Les phénomènes de mouvement de terrain y sont probables.



Aléas faibles de glissement de terrain

Ils concernent les zones où des risques de mouvements de terrains ne peuvent être écartés. Ils ont une faible probabilité d'occurrence mais les aménagements humains n'intégrant pas les conditions géotechniques et hydrogéologiques requises pourraient engendrer des désordres.
Les indices de mouvement ne sont pas forcément visibles.



Aléas de glissement de terrain

Ils concernent les zones où n'ont pas été observés ni recensés d'indices de mouvements dans les études existantes et les enquêtes.

2.3.2- Aléas « crues torrentielles »

Les paramètres déterminants pris en compte sont :

- le tracé du lit du torrent avec une enveloppe de sécurité selon la topographie et l'importance du cours d'eau ;
- les secteurs atteints par des crues historiques ou anciennes mises en évidence par la nature des dépôts géologiques (cône de déjection par exemple).
- la sensibilité à l'érodabilité et l'importance déclarée de cette érosion,
- la nature estimée ou localement vérifiée du transport solide,
- la pente du lit torrentiel,
- l'existence d'aménagements hydrauliques dont l'efficacité est jugée insuffisante,
- l'occupation des sols : bois, prairies, terrains agricoles, zones urbanisées.

Soulignons que les risques torrentiels et mouvements de terrain peuvent être imbriqués (notamment sur le tracé des torrents).



Aléas forts de crue torrentielle avec transport solide important

Ils concernent le lit mineur du torrent, les zones affouillées et déstabilisées par le cours d'eau, les aires de divagations fréquentes, les écoulements préférentiels dans les talwegs avec transport solide important, les zones soumises à l'érosion régressive en crête de talweg, sur le plateau.



Aléas moyens de crue torrentielle avec transport solide moyen à faible

Ce sont les secteurs à l'aval :

- d'un point ou d'une zone de débordement avec possibilité de transport solide (limons, quelques galets).
- d'un ouvrage hydraulique dont la capacité est jugée insuffisante ou la construction fragile.



Aléa faible de crue torrentielle

Ils concernent les secteurs où les débordements sont peu probables et limités à des écoulements d'eau très faiblement chargée.

Principes de qualification :

Les secteurs « protégés » par des digues ou des merlons sont considérés comme restant soumis aux inondations (aléas).

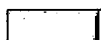
L'appréciation sur les vitesses demeure essentiellement qualitative.

2.3.3- Aléas « crues de la Sereine » et « crues du Cottey »

Les aléas « crues de la Sereine » et « crues du Cottey » sont qualifiés à partir du croisement des paramètres hauteur d'eau/vitesse d'écoulement, selon la classification suivante⁹ :

Vitesse d'écoulement	Faible	Moyenne	Fort
Hauteur d'eau	(stockage)	(écoulement)	(grand écoulement)
H < 0.5 m	Faible	Moyen	Fort
0.5 m < H < 1m	Moyen	Moyen	Fort
H > 1m	Fort	Fort	Fort

Tableau 7 : Grille de qualification des aléas crues



Aléas forts crues de la Sereine ou crues du Cottey

Ils concernent les zones où l'inondation atteint des hauteurs supérieures à 1 m et/ou les zones où la vitesse d'écoulement est forte quelque soit la hauteur d'eau.



Aléas moyens crues de la Sereine ou crues du Cottey

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, et/ou les zones où la hauteur d'eau est inférieure à 0.5 m mais la vitesse d'écoulement moyenne.



Aléas faibles crues de la Sereine ou crues du Cottey

Ils concernent les zones où l'inondation atteint des hauteurs d'eau inférieures à 0.5 m et où la vitesse d'écoulement est faible.

Principes de qualification :

Les secteurs « protégés » par des digues ou des merlons sont considérés comme restant soumis aux inondations.

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.

Remarques sur le mode d'écoulement des crues de la Sereine :

La Sereine ne coule pas sur le territoire communal de Dagneux, mais une crue centennale peut inonder certains secteurs de la commune de Dagneux limitrophes avec la commune de Montluel.

⁹ Guide méthodologique « PPR inondation » du ministère de l'équipement et du ministère de l'écologie et du développement durable.

CHAPITRE TROISIEME : IDENTIFICATION DES ENJEUX COMMUNAUX

L'identification des enjeux résulte de l'analyse des modes d'occupation des sols actuels et à venir (consultation du PLU et observation de terrain).

(Cf. Carte des enjeux communaux – annexe 4)

3.1- LES ENJEUX FACE AUX INONDATIONS

3.1.1- 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 Dagneux est dotée d'un champ d'expansion des crues du Cottey notable à l'amont immédiat de son centre urbain : **la vallée du Cottey de la limite communale avec Pizay au lieu dit « moulin Bordet »**. Les terrains agricoles au Sud de la voies ferrée et de l'autoroute 42 permettent également l'épandage des crues du Cottey.

Les torrents ne bénéficient pas à proprement parlé de champ d'expansion des crues, du fait de leur morphologie encaissée (vallée en V). **Quelques axes préférentiels d'écoulement au sein de leur cône torrentiel sont à préserver.**

3.1.2- Le plateau agricole et les espaces boisés sur la cotière

La vocation agricole du plateau limite pour le moment la production de ruissellement lors d'épisodes pluviométriques importants. Une urbanisation future (si le BUCOPA¹⁰ évolue dans ce sens) augmenterait le taux d'imperméabilisation des sols, la quantité d'eau ruisselée et ainsi augmenterait le volume des débits de crues des torrents et du Cottey.

Son classement en zone de Précaution dans le zonage réglementaire vise à lister quelques recommandations liées aux modes d'occupation actuels (essentiellement agricole) pouvant améliorer la capacité de rétention (infiltration) des eaux de pluie sur le plateau ou du moins de ne pas aggraver la situation initiale.

Le développement des zones agricoles sur le plateau jusque en bordure du versant de la cotière, la rupture de pente brutale de la cotière et la nature des sols favorisent l'activité torrentielle caractérisée par des débits de pointe et des charriages importants. **D'où la nécessité de conserver les espaces boisés existants sur la cotière.**

Au nord ouest du chemin de la Colline, certains terrains agricoles légèrement pentus semblent devenir également producteur de ruissellement lors d'événements pluviométriques longs et intenses. Mais compte tenu du caractère plus que minime des risques encourus par la population et les biens sur le secteur et de la difficulté à qualifier (estimation d'une hauteur d'eau et d'un périmètre de l'aléa précis) cet aléa dans l'état actuel de nos connaissances, ces terrains agricoles sont classés en zone de précaution (zone verte sur la zonage réglementaire).

¹⁰ Schéma de cohérence territoriale du Bugey Cotière Plaine de l'Ain.

3.1.3- Les espaces urbanisés/urbanisables

❑ LES ESPACES URBANISES INONDABLES

Est inondable par la crue centennale de la Sereine :

- Lotissement au lieu-dit « En poisson » où l'eau s'accumule dans une cuvette. Les écoulements y suivent l'axe de l'ancien tracé du torrent des Avoux.
- Les habitations au lieu-dit « Les Plantées »

Est inondable par la crue centennale du Cottey :

- Les abords des lotissements du Pré Cordon et du Pré Donchet.
- La place et les parkings en face des immeubles d'habitat collectif.
- Les terrains riverains du Cottey à l'amont de la Mairie.
- Les maisons riveraines de la RN 84 entre la rue des Platanes et la RD 84b.
- Les maisons riveraine de la RD 84b.
- Les maisons bordant le Cottey entre la RN 84 et la voie ferrée.

Remarque : les secteurs inondables par une crue centennale de la Sereine et ceux inondables par une centennale du Cottey peuvent se recouper au lieu-dit « Les Plantées » au Nord de la voie ferrée.

Sont inondables par les crues torrentielles :

- Les habitations (implantées au sein du cônes de déjection) bordant le torrent des Avoux .

❑ LES ESPACES URBANISES INONDES PROTEGES PAR UNE « DIGUE »

Le lotissement rue des Platanes a été construit sur les abords du Cottey. Il est donc inondable. En application de la circulaire du 30 avril 2002, relative à la politique de l'Etat en matière de gestion des espaces situés derrière des digues de protection, ce lotissement construit derrière une digue de protection **demeure soumis aux inondations par les crues du Cottey.**

❑ LES ESPACES URBANISABLES INONDABLES

Certains terrains équipés et destinés à l'urbanisation dans le PLU (zone NA ou AU), en vigueur à la date d'approbation du présent plan, sont en zone inondable par **un aléa faible d'inondation par les crues du Cottey ou de la Sereine :**

- Au lieu-dit « En Poisson », pour les crues de la Sereine,
- Entre le Cottey et la RD 84b, pour les crues du Cottey.

Seul l'extrémité de certains terrains urbanisables est soumis à un aléa faible d'inondation par les crues du torrent des Avoux.

3.1.4- Les infrastructures et les équipements

❑ VOIES SUSCEPTIBLES D'ETRE COUPEES PAR LES CRUES ET AYANT UN ROLE DE DESSERTE NOTABLE

- Par les crues du Cottey

La RN 84 est la principale desserte routière de la Cotière Rhône. Elle est inondable par une crue centennale du Cottey pour des hauteurs d'eau inférieures à 50cm et des vitesses d'écoulement moyenne.

La RD 84b est un axe d'écoulement préférentiel pour une crue centennale du Cottey.

- Par les crues torrentielles

La RD 22 reliant les communes de Pizay et Montluel est inondable par les crues torrentielles des torrents Chèvre et Lotton.

☐ PROJET DE VOIE SUSCEPTIBLE D'ETRE COUPEES PAR LES CRUES DU COTTEY ET AYANT UN ROLE DE DESSERTE NOTABLE

Une voie d'intérêt communautaire est prévue en zone rouge inconstructible du Cottey, au Sud de l'A42 (Cf. carte des enjeux – annexe 4).

☐ EQUIPEMENTS PUBLICS

Sont inondables par une crue centennale du Cottey :

- L'école maternelle ;
- La halte garderie ;
- La mairie et ses services techniques.

3.2- LES ENJEUX FACE AUX MOUVEMENTS DE TERRAINS

3.2.1- Les espaces urbanisés/urbanisables

☐ LES ESPACES URBANISES EN ZONE DE MOUVEMENTS DE TERRAINS

Il n'y a pas de secteur urbanisé en zone d'aléa fort et moyen de glissements de terrain. Le secteur des « Gabettes », les terrains au dessus du « Pré Donchet », ceux du « Petit Chatel » et du « Grand Chatel » et les terrain dominants la vallée des Avoux sont situés en zone d'aléa faible de glissements de terrain.

☐ LES ESPACES URBANISABLES EN ZONE DE MOUVEMENTS DE TERRAINS

Quelques terrains en zone d'aléas faibles de mouvements de terrain sont mis à l'urbanisation par le PLU. Il s'agit des terrains à proximité des lieux-dits « En Chanay », « Les Gabettes » et « Grand Chatel ».

3.2.2- Les espaces boisés à préserver sur la cotière

Les espaces boisés de la commune occupent essentiellement les pentes de la cotière qu'il serait difficile d'aménager en vue d'y développer l'urbanisation sans de lourds aménagements et sans pouvoir garantir au final la sécurité des biens et des personnes face aux glissements de terrains (pouvant être également provoqués par des crues torrentielles). De plus, le défrichement et l'urbanisation de ces espaces peuvent déclencher des glissements de terrains lors des chantiers ou d'événements pluviométriques importants (qui ravinerait un sol désormais nu) sur les secteurs de pied de versant déjà urbanisés. **D'où la nécessité de conserver les espaces boisés existants sur la cotière.**

3.2.3- Les infrastructures et les équipements

☐ VOIES SUSCEPTIBLES D'ETRE COUPEES PAR LES MOUVEMENTS DE TERRAIN ET AYANT UN ROLE DE DESSERTE NOTABLE

Les voies reliant le plateau à la vallée peuvent être coupées par un glissement de terrain. Il n'y a pas de voie de desserte importante dont la coupure entraînerait de gros problèmes de trafic, mis à part peu être la RD 22.

☐ EQUIPEMENTS PUBLICS

Il n'y a pas d'équipement public important en zone d'aléa mouvements de terrain.

CHAPITRE QUATRIEME : PRINCIPES DE LA TRANSCRIPTION REGLEMENTAIRE

La carte des aléas (présentée au chapitre deuxième) 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 CONSTRUCTIBILITE

□ PRINCIPES POUR LES INONDATIONS PAR LES CRUES TORRENTIELLES ET LES CRUES DE LA SEREINE

Aléas	Espaces boisés ou agricoles	Espaces équipés prévus à l'urbanisation dans le PLU (Zone NA ou AU)	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 Rouge inconstructible	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 8 : Principes de délimitation et constructibilité pour les zones soumises aux inondations par les crues de la Sereine ou torrentielles.

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 reviendraient par effet cumulatif à aggraver les risques à l'amont ou à l'aval et notamment dans les zones urbanisées déjà fortement exposées.

□ PRINCIPES POUR LES MOUVEMENTS DE TERRAINS

Aléas	Espaces boisés Espaces agricoles	Espaces équipés prévus à l'urbanisation dans le PLU (Zone NA ou AU)	Espaces urbanisés	
			Centre urbain	Zone moins densément bâtie
Fort	Zone Rouge Inconstructible	Zone Rouge Inconstructible	Zone Rouge Inconstructible avec gestion de l'existant	Zone Rouge Inconstructible avec gestion de l'existant
Moyen	Zone Rouge Inconstructible	Zone Bleue constructible sous prescriptions	Zone Bleue constructible sous prescriptions	Zone Bleue constructible sous prescriptions
Faible	Zone Rouge Inconstructible	Zone Bleue constructible sous prescriptions	Zone Bleue constructible sous prescriptions	Zone Bleue constructible sous prescriptions

Tableau 9 : Principes de délimitation et constructibilité pour les zones soumises aux mouvements de terrain

L'intégralité des espaces soumis à un aléa fort est classé en Zone Rouge Inconstructible en raison de l'intensité des paramètres physiques (conjonction degré de pente/nature des sols, 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'essentiel des espaces agricoles ou boisés soumis aux aléas (quelque soit leur intensité) est classé en Zone Rouge Inconstructible puisque ces espaces constituent un moyen non négligeable d'infiltrer voir de ralentir les eaux de pluie alimentant le réseau hydrographique (lors des crues) et favorisant le déclenchement des mouvements de terrain. Seul quelques franges (Cf tableau 9 ci-dessus et carte des aléas – annexe 3), dans le prolongement d'espaces urbanisés non soumis aux risques de glissements et ne pouvant pas déclencher de glissements sur des secteurs plus sensibles, sont classées en zone bleue constructible sous prescriptions.

4.2- PRINCIPES DE DELIMITATION A L'ECHELLE DU PARCELLAIRE

□ DANS LES ESPACES URBANISES

- 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 URBANISES

- 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).

4.3- PRINCIPES DES ZONES DE PRECAUTION (ZONAGE VERT)

Le zonage vert (P) correspond aux zones non directement exposées aux risques mais dont l'exploitation agricole et forestière, l'aménagement et l'urbanisation irréfléchis pourraient conduire à une aggravation des aléas sur des secteurs déjà soumis aux risques et peut-être même au déclenchement de nouveaux aléas sur des secteurs encore épargnés.

Il conviendrait d'y suivre certaines recommandations pour les raisons suivantes :

- Ce sont des surfaces productrices de ruissellement (plateau agricole) à l'origine des crues torrentielles, des crues de la Serein et du Cottey, et favorisant le déclenchement de glissements de terrains sur les versants ;
- Ce sont des surfaces permettant de réduire le temps de transfert du ruissellement du plateau vers les fonds de vallons urbanisés (espaces boisés sur le haut des coteaux) ;
- Ce sont des zones humides de plaine participant à la régulation de la circulation des eaux souterraines et superficielles dont le fonctionnement est méconnu à l'heure actuelle (plaine humide forestière le long du champ d'expansion des crues du Cottey).

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES GENERAUX

Agence de l'eau, Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, 1998, *Guide pratique de la méthode inondabilité - étude inter-agences N°60*, 158 p.

DIREN, 2002, *Analyse des Plans de Préventions des Risques Inondations en Rhône-Alpes*, Compte-rendu du Club Risques du 17 octobre, 33p.

DIREN, 2003, *Définitions des aléas – Prise en compte des ouvrages existants – Prise en compte des ouvrages à construire*, Compte-rendu du Club Risques du 12 juin.

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, des transports et du Logement, 1996, *Cartographie des zones inondables : approche hydrogéomorphologique*, Les éditions Villes et Territoires, 100 p.

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, des transports et du Logement, 1999, *PPR Risques de mouvements de terrain : guide méthodologique*, La Documentation française, 71 p.

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, des transports et du Logement, 1999, *PPR Risques d'inondation : guide méthodologique*, La Documentation française, 123 p.

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, des transports et du Logement, 1998, *Ruissellement urbain et POS – Approche et prise en compte des risques*, CERTU, 99 p.

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, des transports et du Logement, 2000, *Organiser les espaces publics pour maîtriser le ruissellement urbain*, CERTU, 123 p.

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, des transports et du Logement, 2002, *PPR Risques d'inondation : mesure de prévention*, La Documentation française, 159 p.

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Ministère de l'Équipement, des transports et du Logement, 2003, *PPR Risques d'inondation ruissellement péri-urbain : note complémentaire*, La Documentation française, 68 p.

DOCUMENTS UTILISES LORS DE L'ELABORATION DE L'ATLAS MULTIRISQUES

ANTEA, Juin 2001, Examen des conditions d'équilibre des terrains dans le secteur des Ecorchats – Commune de MONTUEL.

BRGM, Cartes géologiques au 1/50 000 (ref. XXXI – 31).

BURGEAP, Septembre 1996, Schéma général de restauration, de mise en valeur et de gestion de la Sereine et du Cottey.

S.A. CAPELLI, Avril 1997, Lotissement "Les Terrasses des Avoux" — Etude hydraulique du torrent au droit du site.

CETE LYON Cartographie des instabilités et aptitude à l'aménagement – Côtière de l'Ain – Février 1995

CFEG, Projets de MI – Etudes géotechniques de faisabilité sur les communes de BEYNOST, DAGNEUX, LA BOISSE, MONTLUEL et THIL.

CFEG, novembre 2000, Autoroute A 42 – SAPRR – Etudes géotechniques des Aires de DAGNEUX / MONTUEL.

DOCUMENTS SPECIFIQUES A LA COMMUNE

Commune de DAGNEUX, 20 septembre 1991, dernière révision en le 26 juin 2001, Plan d'Occupation des Sols – devenu Plan Local Urbain.

CFEG – C2i, 2002, *Atlas Multirisques – inondations de la Sereine et du Cottey – crues torrentielles – mouvements de terrains*, 58 p + cartes.

BURGEAP, S.A CAPELLI, avril 1997, Lotissement « Les terrasse des Avoux » - Etude hydraulique du torrent des Avoux au droit du site – modélisation mathématique des écoulements en crue, 11p + annexes.

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, largeur de bande pour les glissements, etc.).

Anthropique : Qui est dû directement ou indirectement à l'action de l'homme.

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

BUCOPA : Schéma de cohérence territoriale du BUgey de la COtière du Rhône et de la Plaine de l'Ain.

Charriage : transport de matériaux (minéraux et/ou végétaux) par les torrents en crue.

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.

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

Hydrogramme de crue : Variation du débit d'un cours d'eau pendant une crue. Il représente la réaction connue ou calculée (pour une crue de projet) d'un bassin versant à un événement pluviométrique.

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

Lithologie : Nature du matériau constituant le sol.

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.

Talweg : Ligne qui relie les points les plus bas d'une vallée.

TABLE DES TABLEAUX

<u>Tableau 1</u> : Caractéristiques principales des torrents	10
<u>Tableau 2</u> : Débit décennal de pointe (Q 10) des torrents	11
<u>Tableau 3</u> : Débits caractéristiques de la Sereine	11
<u>Tableau 4</u> : Débits maximums instantanés annuels de la Sereine	12
<u>Tableau 5</u> : Débits de crues caractéristiques de la Sereine	12
<u>Tableau 6</u> : Tableau récapitulatif des ouvrages de franchissement du Cottey sur la zone d'étude (d'amont en aval)	16
<u>Tableau 7</u> : Grille de qualification des aléas crues	21
<u>Tableau 8</u> : Principes de délimitation et constructibilité pour les zones soumises aux inondations par les crues de la Sereine ou torrentielles.	25
<u>Tableau 9</u> : Principes de délimitation et constructibilité pour les zones soumises aux mouvements de terrain	25

TABLE DES FIGURES

<u>Figure 1</u> : Périmètre du PPRN	3
<u>Figure 2</u> : Section type du lit du Cottey à l'aval du lieu-dit "Moulin Bordet"	14
<u>Figure 3</u> : Section type du lit du Cottey à l'aval du glacis	14
<u>Figure 4</u> : Section type du lit du Cottey à l'amont immédiat de la ligne SNCF	15
<u>Figure 5</u> : Section type du lit du Cottey entre la ligne SNCF et l'A 42	15
<u>Figure 6</u> : Coupe géologique de la cotière	17

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE. 1 : CARTE INFORMATIVE DES PHENOMENES HISTORIQUES

ANNEXE. 2 : CARTE INFORMATIVE DE LA MORPHOLOGIE DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE

ANNEXE. 3 : CARTES DES ALEAS

ANNEXE. 4 : CARTE DES ENJEUX

ANNEXE. 5 : ZONAGE REGLEMENTAIRE

ANNEXE. 6 : REGLEMENT