



Révision du Plan de Prévention des Risques Naturels "Mouvements de terrains"

Commune de Nantua

Note de présentation

pour rester annexé à notre
arrêté de ce jour,

Bourg-en-Bresse, le: 13 DEC. 2010

signé : Philippe GALLI

Prescrit le : 8 avril 2010

Mis à l'enquête publique

du : 30 août 2010

au : 1 octobre 2010

Approuvé le :

13 DEC. 2010

Direction départementale des Territoires
Service Prospective urbanisme risques
Unité Prévention des Risques
23 RUE BOURGMAYER
BP 90 410
01012 BOURG EN BRESSE CEDEX

Table des matières

1 Qu'est ce qu'un PPR ?	3
1.1 Objectifs	3
1.1.2 Limiter les dommages :	3
1.1.3 Protéger les personnes :	3
1.2 Champ d'application :	4
1.3 Contenu :	4
1.3.1 Une note de présentation qui indique :	4
1.3.2 Le plan de zonage qui délimite :	4
1.3.3 Un règlement qui précise :	5
1.4 Effets du PPR :	5
1.5 Procédure :	5
1.5.1 La prescription :	5
1.5.2 Élaboration du dossier par le service déconcentré de l'État :	5
1.5.3 Avis des conseils municipaux et organes délibérant des établissements publics de coopération intercommunale :	5
1.5.4 Avis de la Chambre d'Agriculture et du Centre Régional de la Propriété Forestière :	6
1.5.5 Mise à l'enquête publique :	6
1.5.6 Approbation par arrêté préfectoral :	6
1.5.7 Recours :	7
2 Les raisons de la prescription de la révision du PPR :	7
3 Historique des évènements depuis l'année 2000	8
4 Définition et cartographie des aléas	9
5 Enjeux, vulnérabilité et protections existantes	9
5.1 Principaux enjeux et vulnérabilité	9
5.2 Dispositifs de protection et de surveillance et de prise en compte des aléas	9
5.2.1 Suivi de la barre des Fécles	9
5.2.2 Ouvrages de protection	9
5.2.3 Mise en œuvre des mesures d'expropriation des biens exposés aux risques naturels(loi Barnier)	10
6 Transcription de la carte d'aléa en plan de zonage réglementaire	10
7 Description du règlement des zones	10

Annexe

1 Qu'est ce qu'un PPR ?

Le plan de prévention des risques naturels (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 ou les mouvements de terrain. Dans ces zones, les constructions et aménagements peuvent être interdits ou soumis à des règles particulières.

Le PPR est prévu par le code de l'environnement (article L.562-1 à L.562-8 et R.562-1 à R.562-10). Il est établi par le préfet.

1.1 Objectifs

Le PPR répond à plusieurs objectifs :

1.1.1 *Informer*

Mis à la disposition du public, le PPR est une source d'informations sur la nature des aléas qui peuvent se produire, et sur les risques qu'ils présentent pour les personnes, les biens et la vie économique et sociale. Dans les communes qui disposent d'un PPR (prescrit ou approuvé), des mesures particulières d'information sont obligatoires : information des acquéreurs et locataires par les vendeurs et bailleurs de biens immobiliers, information de la population par le maire, etc.

1.1.2 *Limiter les dommages :*

En limitant les possibilités d'aménagement en zone exposée aux aléas, 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 un Plan communal de sauvegarde (PCS), le PPR incite le maire à mieux se préparer à la gestion de crise, et limite ainsi les risques pour la sécurité des personnes

1.2 Champ d'application :

Le PPR offre les possibilités suivantes :

- **Il couvre l'ensemble du champ des risques dans l'aménagement.**

Le PPR peut prendre en compte la quasi-totalité des risques naturels : crues de plaine, crues torrentielles, mouvements de terrain.... 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 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 (aléas) ;
- 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 condition ;
- 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 œuvre 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 est opposable aux tiers. Il 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 (article L.126.1 du code de l'urbanisme).

1.5 Procédure :

La procédure d'élaboration du PPR est précisée par le code de l'environnement (articles R.562-1 à R.562-10).

- **Les différentes étapes sont :**

1.5.1 *La prescription :*

Le PPR est prescrit par un arrêté préfectoral qui détermine le périmètre mis à l'étude et la nature des risques pris en compte ; il désigne le service déconcentré de l'État 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. Mention de cet affichage est insérée dans un journal diffusé dans le département. Il est publié au Recueil des actes administratifs de l'État dans le département.

1.5.2 *Élaboration du dossier par le service déconcentré de l'État :*

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.

Selon l'article L562- du code de l'environnement : **"le plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé vaut servitude d'utilité publique ; Il est annexé au plan local d'urbanisme, conformément à l'article L126-1 du code de l'urbanisme".**

En cas de carence du maire, le préfet, après mise en demeure, y procède d'office.

1.5.7 Recours :

L'arrêté préfectoral d'approbation du PPR peut faire l'objet, dans un délai de 2 mois à compter de sa notification à la commune de Nantua, de la part de cette dernière, soit d'un recours gracieux auprès du préfet de l'Ain, soit d'un recours hiérarchique auprès du ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, soit d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Lyon.

Il peut également faire l'objet d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Lyon de la part de tiers, soit :

- 1- directement en l'absence de recours préalable, dans le délai de 2 mois à compter de la plus tardive des mesures de publicités prévues.
- 2- à l'issue d'un recours préalable, dans les 2 mois à compter de la notification de la réponse obtenue de l'administration, ou au terme d'un silence gardé par celle-ci pendant 2 mois à compter de la réception de la demande.

2 Les raisons de la prescription de la révision du PPR :

Le PPR "mouvements de terrains" a été approuvé le 28 septembre 2000.

Depuis l'approbation du PPR et jusqu'à aujourd'hui la commune en liaison avec l'Etat a réalisé plusieurs opérations prescrites dans le PPR allant dans le sens de la prise en compte du risque dans l'urbanisme et de la sécurité des personnes et la protection des biens

Les opérations sont :

- allongement et surélévation du merlon protégeant l'entrée Nord-Ouest de la ville au-dessus de l'esplanade du lac protégeant les bâtiments existants ;
- expropriation de biens exposés au risque par la mise en œuvre des dispositions de la loi Barnier : bâtiments industriels situés sous le plateau de Chamoise entre le lac et le stade dans la zone rouge Rb3 du PPR ;
- étude fine avec trajectographies pour définir de façon plus précise les niveaux d'aléas dans la zone Bb3 dont une partie est prévue pour l'extension de l'urbanisation ;
- merlon de protection du site industriel Etna-Piron à proximité du stade situé dans la zone Bb2 du PPR.

Une étude précise des aléas a été réalisée en septembre 2002 sur la zone Bb3 afin de pouvoir l'ouvrir en partie à l'urbanisation. Les conclusions de celles-ci sont prises en compte dans la révision du PPR.

La commune de Nantua souhaite engager la mise en œuvre du plan d'aménagement des abords du lac de Nantua présenté en commission des sites et validé par le ministère en charge de l'environnement.

L'un des projets est la création d'un hôtel situé en zone bleue Bb5 du PPR dans une zone protégée par un merlon. Cet ouvrage a fait l'objet de travaux de confortement et de mise à niveau (rehaussement) suite aux derniers événements.

On peut considérer que le niveau de protection est suffisant et que les constructions sont possibles conformément à l'article 7(zone Bb5) du règlement du PPR approuvé en 2000. Cependant un point du règlement stipule qu'aucune ouverture ne peut être pratiquée côté versant, et que la hauteur des bâtiments doit être limitée à deux étages. Or le projet d'hôtel ne peut être viable sans ouverture côté versant.

Vu le niveau de sécurité obtenu par le merlon, ce point du règlement est revu en assouplissant la règle des ouvertures et en supprimant la limitation de la hauteur des bâtiments.

Pour ces raisons il a été décidé de réviser le PPR.

La première phase de cette procédure est la prescription par arrêté préfectoral du **8 avril 2010**.

La révision du PPR est élaboré en concertation avec M. le maire et les élus.

La présente note décrit les phénomènes survenus depuis l'an 2000 et uniquement les modifications des cartes d'aléas et de zonage ainsi que les articles du règlement envisagés suite aux opérations décrites précédemment.

3 Historique des évènements depuis l'année 2000

Depuis l'approbation du PPR de nombreuses chutes de rochers ont eu lieu sur le secteur de la barre des Fécles affectant la RD 1084 et la zone correspondant à l'entrée nord ouest de la ville de Nantua.

Les principaux évènements sont :

- 26 juillet 2001 (planche photo n°1) :

Eboulement à partir d'une corniche au-dessus de la cascade de Palin dominant de plus de 100m la RD1084.

La rupture du banc a entraîné un effondrement sur une longueur de l'ordre de 20m correspondant à un volume de 80m³ de rochers compact et de l'ordre de 100m³ de roche plus tendre.

Une voiture en stationnement et vide a été écrasée, un bloc de 50 tonnes s'est arrêté dans le jardin d'une résidence secondaire en bordure du lac

Suite à cet évènement la jonction des 2 merlons existants a été réalisée.

- 24 novembre 2002 (planche photo n°2) :

Un volume de 800m³ environ, avec des blocs de 5 à 60m³ se sont arrêtés dans la fosse du merlon situé à l'entrée Est de la ville au-dessus de l'immeuble "la Résidence". Un bloc de 10m³ a franchi le merlon et a terminé sa course 30m plus bas.

Suite à cet évènement le merlon existant a été surélevé. Son parement amont a été raidi à 65° (technique du pneusol).

- 11 et 23 juillet 2004 :

Un bloc de 0,15m³ atteint la RD 1084 à la sortie de la commune de Montréal la Cluse ;

Deux blocs de 0,07m³ ont atteint la RD 1084 un peu avant le restaurant "Belles Rives".

Le grillage interceptant les petits blocs a été changé depuis ces évènements.

- 7 février 2005 (planche photo n°3) :

Un bloc isolé de 5m³ provenant d'une zone située à 150m au-dessus de la RD 1084 a franchi la fosse de réception et s'est immobilisé en bordure de la route sans la traverser, détruisant partiellement la barrière métallique de protection.

- 16 juin et 7 août 2006 (planche n°4) :

Plusieurs chutes de rochers sont constatées en amont du merlon situé au-dessus de "La Résidence" sous l'extrémité Est de la barre des Fécles.

4 Définition et cartographie des aléas

La notion d'aléa est assez complexe, et parmi les différentes définitions qui en ont été proposées nous retiendrons la suivante qui est une définition générale applicable à tous les phénomènes naturels :

"On entend par aléa, la probabilité d'occurrence en un point donné, d'un phénomène naturel de nature et d'intensité données."

D'une manière générale, la terminologie "mouvements de terrain" englobe les phénomènes suivants : les effondrements et affaissements, les tassements par retrait, les glissements de terrain, les chutes de pierres et éboulements.

Sur le territoire communal de Nantua on rencontre tous les type d'aléa cités ci-dessus .

La carte d'aléa reprend les données de celle réalisée lors de l'élaboration du PPR en 2000, (**voir en annexe le rapport de présentation du PPR du 28 septembre 2000**). Seul le secteur situé "Sous la Vierge" change compte tenu de l'étude réalisée par le bureau IMS en septembre 2002.

Cette carte ne tient pas compte des ouvrages de protection. Ceux-ci seront pris en compte dans le plan de zonage et dans le règlement des zones.

5 Enjeux, vulnérabilité et protections existantes

5.1 Principaux enjeux et vulnérabilité

La notion de vulnérabilité recouvre l'ensemble des dommages prévisibles en fonction de l'occupation des sols et des phénomènes naturels. Ces dommages correspondent aux dégâts causés aux bâtiments ou aux infrastructures, aux conséquences économiques et éventuellement aux préjudices causés aux personnes.

Les enjeux sont les mêmes que ceux définis en 2000, à savoir :

- la partie urbanisée de la commune de Nantua ;
- la RD 1084 ;
- la voie ferrée dit "ligne TGV des Carpathes".

5.2 Dispositifs de protection et de surveillance et de prise en compte des aléas

5.2.1 *Suivi de la barre des Fècles*

Un suivi des déplacement de la barre des Fècles est réalisé régulièrement par le CETE de Lyon qui effectue des mesures extensiométriques.

5.2.2 *Ouvrages de protection*

Les divers ouvrages de protection contre les chutes de rochers sont figurés sur le plan de zonage. Il s'agit de :

- trois merlons de protection situés sous la barre des Fècles protégeant la partie Nord de la ville. Le merlon situé au-dessus de l'entrée Nord/Est de la ville a été renforcé et réhaussé en 2008. Ce renforcement et ce rehaussement permettent de changer le zonage de ce secteur protégé et d'assouplir les règles de construction.
- un merlon en terre protégeant le camping ;
- un merlon protégeant le quartier des usines au Sud-ouest de la ville (Etna-Piron).

Ces ouvrages, prescrits par le règlement du PPR, ont été réalisés par le commune de Nantua.

- filets métalliques protégeant la voie ferrée (maitre d'ouvrage RFF) ;
- divers ouvrages protégeant la RD1084 : merlons, filets et barrières métalliques (maitre d'ouvrage Conseil Général).

5.2.3 Mise en œuvre des mesures d'expropriation des biens exposés aux risques naturels(loi Barnier)

Le PPR approuvé en 2000 avait mis en évidence une zone appelée Rb3 dans le quartier des usines au Sud-ouest de la ville sur lequel les ouvrages de protection étaient impossibles techniquement à réaliser ou très onéreux (dépassant largement la valeur des biens).

Les bâtiments ont été détruits et les terrains, devenus propriété communale, seront classés en zone naturelle stricte non aménageable.

6 Transcription de la carte d'aléa en plan de zonage réglementaire

Le plan de zonage reprend celui-réalisé en 2000 et tient compte des opérations (études et travaux) réalisés depuis l'approbation du PPR en 2000.

La zone Rb3 n'existe plus, suite à la démolition des bâtiments expropriés. Elle est incluse dans la zone Rbg4.

La zone Bb3 n'existe plus, suite à l'étude précise des aléas réalisée en 2002 . Elle est incluse en partie dans la zone Bb2 pour les secteurs soumis aux aléas et en zone blanche pour les secteurs non soumis aux aléas.

La partie de la zone Bb5 située à l'entrée Nord/Est de la ville, compte-tenu du niveau de protection assurée par le merlon renforcé et rehaussé en 2008 est incluse dans la zone Bbg6.

7 Description du règlement des zones.

Le règlement reprend l'essentiel des articles et leur contenu du règlement du PPR approuvé le 28 septembre 2000.

Les modifications sont :

- Les zones Rb3 et Bb3 n'existant plus, la réglementation propres à ces zones est supprimée.
- Le règlement de la zone Bbg6 comporte les prescriptions suivantes :
 - les accès aux bâtiments seront limités au minimum sur les façades côté versant. Ceux-ci devront être munies de dispositifs d'arrêt en cas de chutes de pierres;
 - les fenêtres à un ou deux vantaux ouvrant sont autorisées et celles situées au rez de chaussée devront être munies de dispositifs d'arrêt en cas de chutes de pierres.
- L'article 3 concernant la zone Bb2 est supprimé, étant donné que les ouvrages de protection sont réalisés.

Annexes

- planches photographiques
- rapport de présentation du PPR approuvé le 28 septembre 2000.



Bloc d'environ 5m³ arrêté sur le replat entre le pied
De falaise et la route

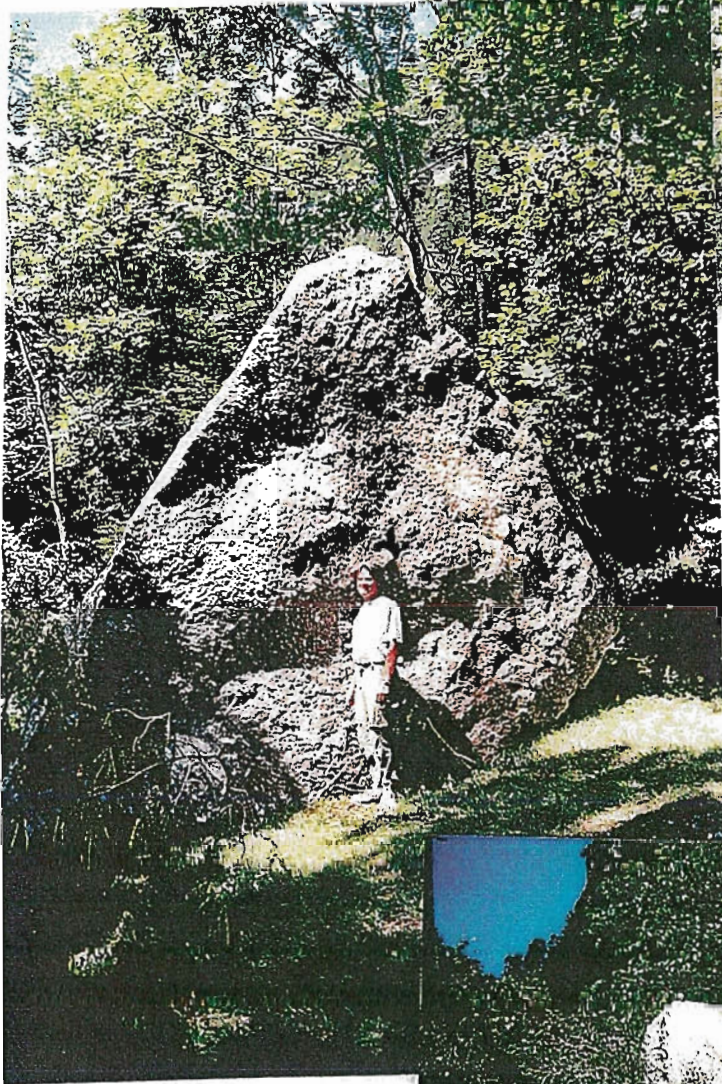
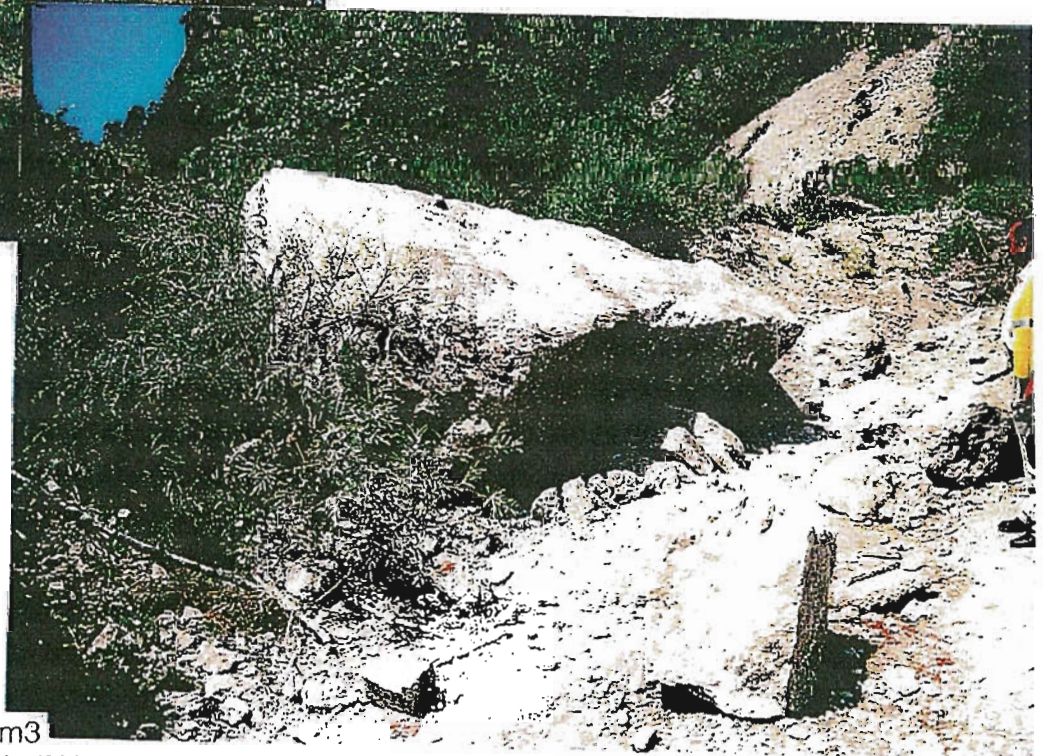


Planche photo n°1



Blocs de 20 et 15 m³

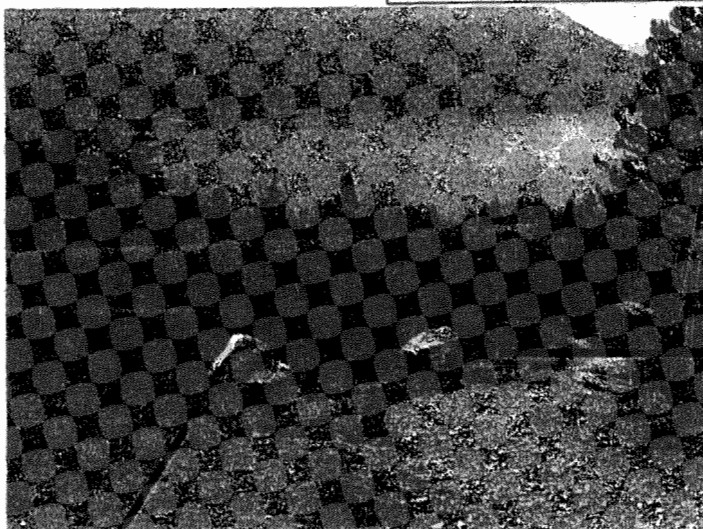
-A gauche : il a traversé la RN 84

A droite : il s'est immobilisé vers l'entrée de
- La fosse

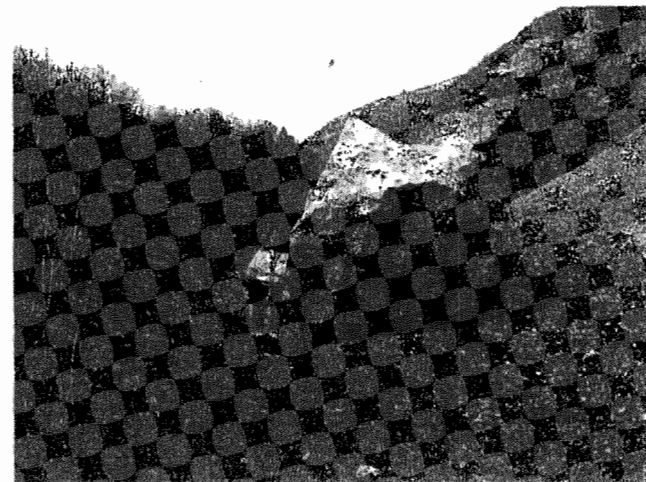
Planche photo n°2

barre des Fêcles

Blocs situés dans la fosse de
reception:



Dimensions
du bloc (m) :
3x6x3



Dimensions du
bloc (m) :
2x6x5

Impacts de ces deux blocs au
niveau de la topographie





Nantua 7/02/2005

Planche photo n°3

Zone instable
plusieurs centaines de m3

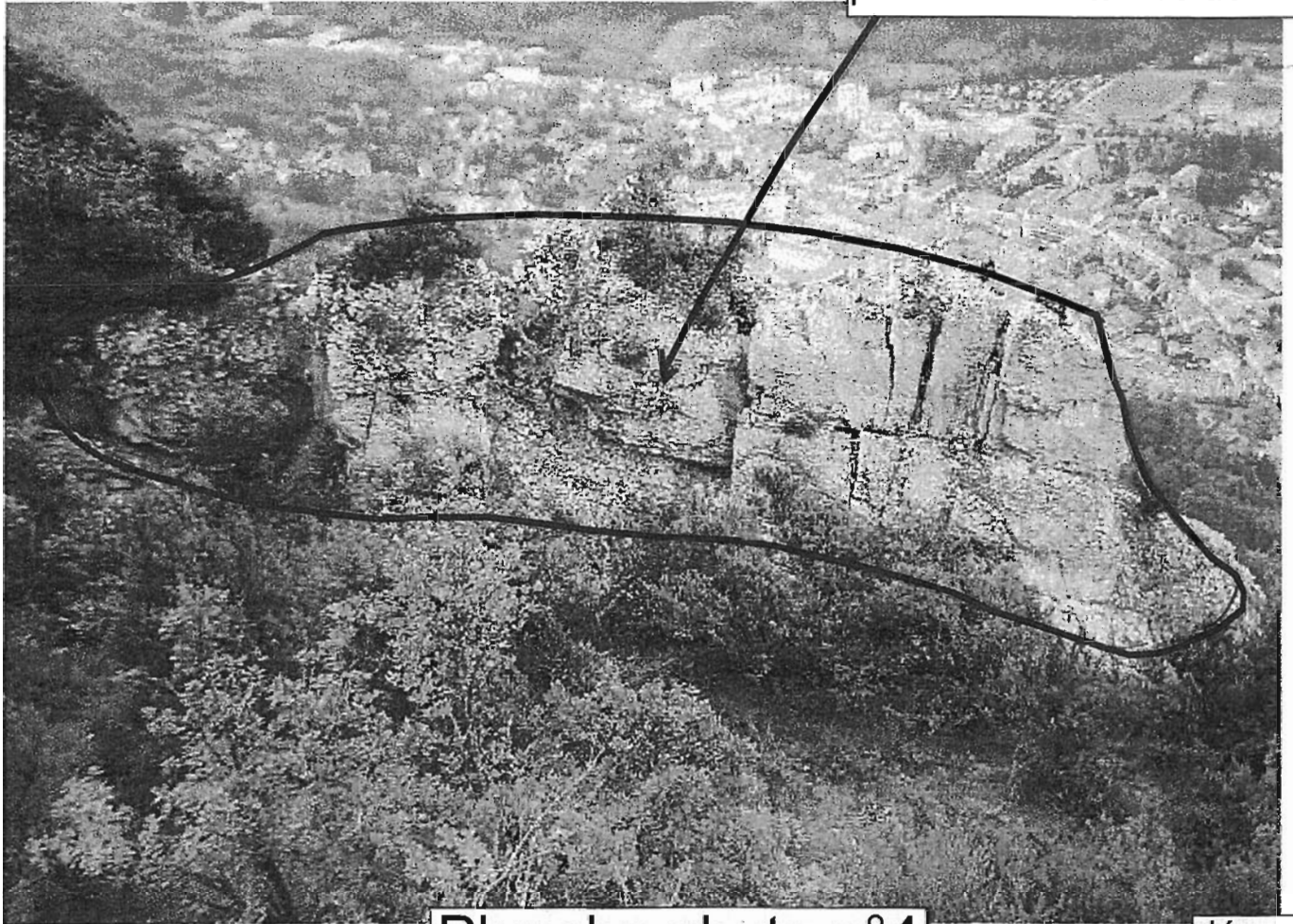
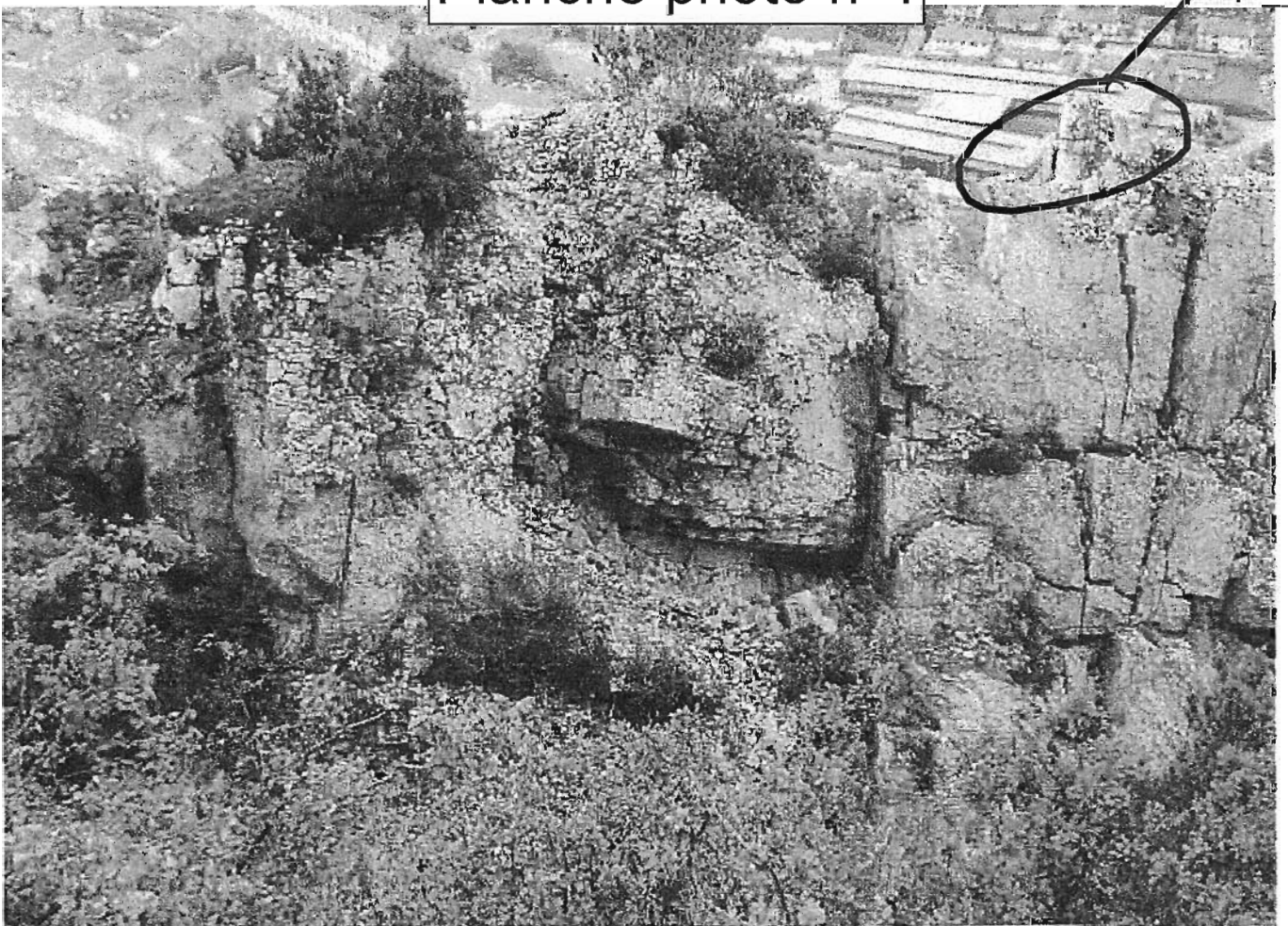


Planche photo n°4

départ



Vue côté plateau



PREFECTURE DE L'AIN

Préfecture de l'Ain

Ⓐ

Annexe

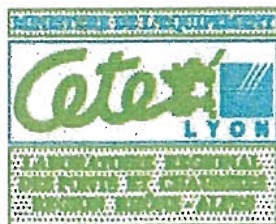
Plan de Prévention des Risques

"Mouvements de terrains"



Commune de NANTUA

RAPPORT DE PRESENTATION



Prescrit le : 02 Novembre 1998

Mis à l'enquête publique du : 13 juin 2000

Au : 30 juin 2000

Approuvé le : 28 septembre 2000

SOMMAIRE

PREAMBULE	2
PROCEDURE D'ELABORATION.....	2
OPPOSABILITE	3
INTRODUCTION	4
A- CONTEXTE DE L'ELABORATION DU PPR.....	6
I. DONNEES PHYSIQUES	6
I.1. <i>Cadre géographique et géologique de la commune de Nantua</i>	6
I.2. <i>Morphologie</i>	9
I.3. <i>Hydrogéologie - (Cf. fig. 4 ci-dessous)</i>	11
I.4. <i>Données climatiques</i>	12
II. LES PHENOMENES NATURELS	13
II.1. <i>Typologie des instabilités</i>	13
II.1.1. <i>Les chutes de blocs et les éboulements</i>	13
II.1.2. <i>Les effondrements</i>	13
II.1.3. <i>Les glissements de terrain</i>	15
II.1.4. <i>Les tassements</i>	15
II.2. <i>Historique des principaux événements survenus sur la commune de Nantua et à proximité</i>	17
III. LES ENJEUX ECONOMIQUES	20
III.1. <i>Urbanisation</i>	20
III.2. <i>Autoroute A.40</i>	22
IV. DISPOSITIFS DE PROTECTION ET DE SURVEILLANCE CONTRE LES RISQUES NATURELS	23
IV.1. <i>La falaise des Fécles</i>	23
Effondrement de l'ensemble de la barre des Fécles	23
Chutes de blocs ponctuelles	23
IV.2. <i>Le plateau de Chamoise</i>	25
IV.3. <i>La Tête Nord du tunnel de Chamoise</i>	25
B- MODALITES D'ELABORATION DU PPR	26
I. CARTE DES ALEAS	26
I.1. <i>Données générales - Carte de synthèse des données géologiques et des indices (Cf. pièce B)</i>	26
I.2. <i>Délimitation zones d' aléas (Cf. pièce C)</i>	28
a- Critères pris en compte	28
b- Niveau de précision des zones d'aléas	30
c- Description des zones	30
I.2.1. <i>Zones blanches</i>	31
I.2.2. <i>Zones violet-clair</i>	32
I.2.3. <i>Zones violet-moyen</i>	32
I.2.4. <i>Zones violet-foncé</i>	33
II-I. ZONAGE DES NIVEAUX DE RISQUE	34
II.1. <i>Détermination des enjeux économiques (Cf. carte D)</i>	34
II.2. <i>Niveaux de l'aléa (Cf. carte E)</i>	35
II-3- <i>Niveau de risque</i>	36
C- DESCRIPTION DES ZONES DE RISQUES ET DES REGLEMENTS ASSOCIES	38
1- <i>Le niveau de risque supposé nul : zones blanches</i>	38
2- <i>Le niveau de risque moyen à faible</i>	38
3- <i>Le niveau de risque fort</i>	39
4- <i>Prescriptions générales</i>	39
ANNEXE 1 - BIBLIOGRAPHIE	40
ANNEXE 2 - DECRET N° 95-1089 DU 5 OCTOBRE 1995.....	41
RELATIF AUX PLANS DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES	

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES MOUVEMENTS DE TERRAIN SUR LA COMMUNE DE NANTUA (01)

Préambule

Le Plan de Prévention des Risques institué par la loi n° 95-101 du 2 février 1995 modifiant la loi 87-565 du 22 juillet 1987, et son décret d'application du 5 octobre 1995, détermine notamment les zones exposées à un risque majeur et les techniques de prévention à mettre en oeuvre, tant par les propriétaires que par les collectivités publiques ou les établissements publics.

Procédure d'élaboration

Elle résulte du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995 (annexe 2). L'Etat est compétent pour l'élaboration et la mise en oeuvre du PPR. Le préfet prescrit par arrêté la mise à l'étude du PPR et détermine le périmètre concerné, ainsi que la nature des risques pris en compte. Cet arrêté est notifié aux maires des communes dont le territoire est inclus dans le périmètre.

Le projet de plan est établi sous la conduite d'un service déconcentré de l'Etat désigné par l'arrêté de prescription.

Le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable.

Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, les dispositions relatives à ces terrains sont soumises à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière.

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

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

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

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

Le plan approuvé par le préfet est tenu à la disposition du public en préfecture et dans chaque mairie concernée.

Un plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié selon la procédure décrite aux articles 1er à 7 du décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995.

Opposabilité

Les règles définies par le PPR valent **servitudes d'utilité publique opposables**, nonobstant toute indication contraire du POS, s'il existe, à toute personne publique ou privée :

- qui désire implanter des constructions ou installations nouvelles,
- qui gère un espace générateur d'aléas naturels.

Dans les communes dotées d'un POS, les dispositions du PPR doivent figurer en annexe de ce document. En cas de carence, le préfet peut, après mise en demeure, les annexer d'office (article L 126-1 du Code de l'Urbanisme).

Dans tous les cas, les dispositions du PPR doivent être respectées pour la délivrance des autorisations d'utilisation du sol (permis de construire, lotissement, camping, etc...).

INTRODUCTION

La commune de Nantua située dans le département de l'Ain, au pied du Jura (Cf. fig. 1) a déjà fait l'objet de cartographie des risques naturels de mouvement de terrain depuis 1976 (ex. carte ZERMOS *, une carte annexée au Plan d'Occupation des Sols).

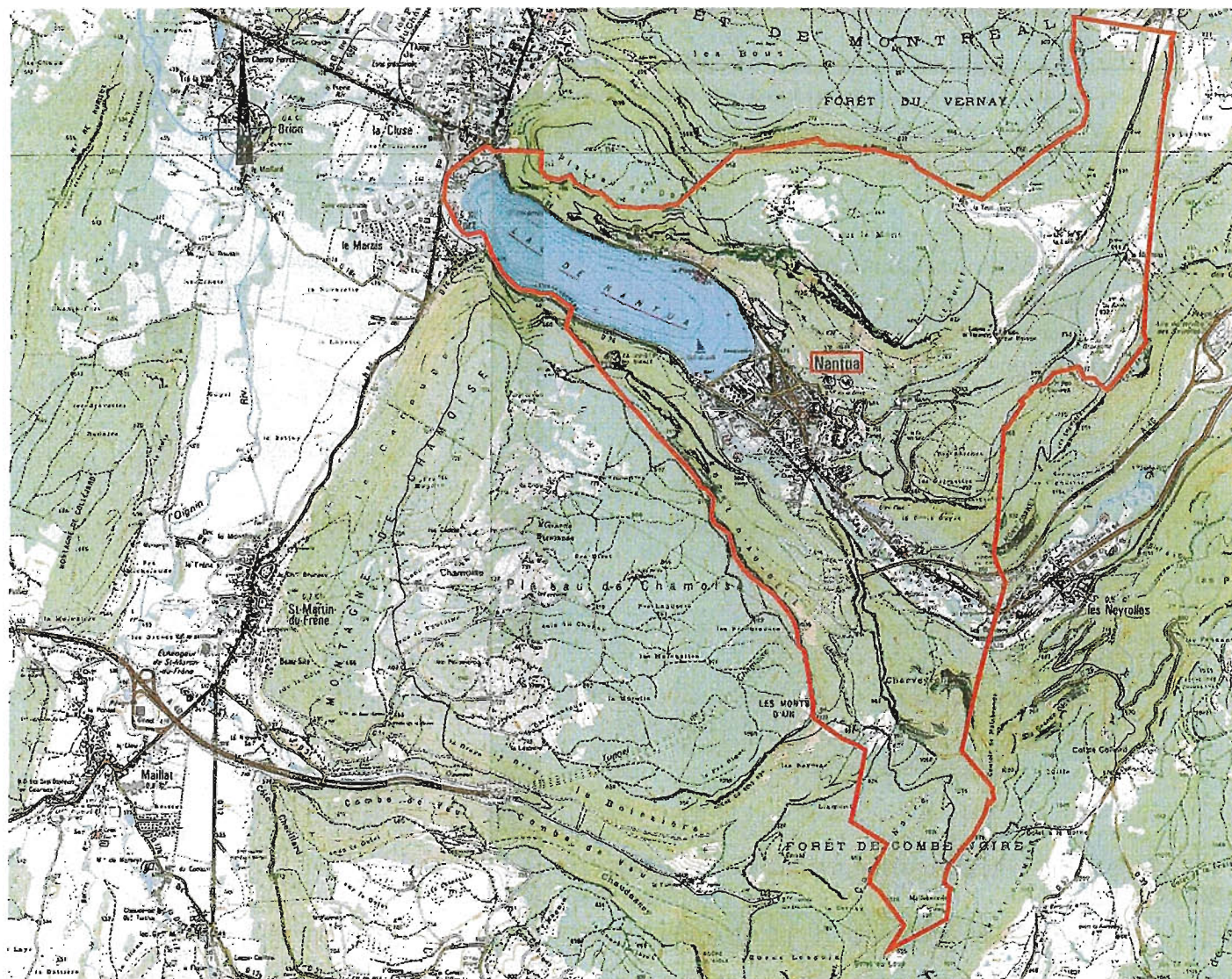
Depuis, plusieurs événements se sont déclarés, principalement des chutes de blocs, et de nombreux travaux de protection et d'aménagement se sont réalisés et ont apporté quelques modifications morphologiques du site.

Face à la menace incessante de mouvement de terrain, un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles a été prescrit par arrêté préfectoral en date du 2 novembre 1998. Les risques pris en compte et réglementés sont les risques liés aux mouvements de terrains

- chutes de blocs
- éboulements
- glissements de terrain
- effondrement par karstification
- tassements

* ZERMOS : Zones Exposées aux Risques liés aux Mouvements du Sol et du sous-sol

Fig.1 Secteur géographique concerné
Echelle 1/50 000



LEGENDE

 La limite du périmètre d'études
coïncide avec la limite communale.

A l'inverse, n'ont pas été pris en compte les risques exceptionnels liés :

- à un séisme (le risque sismique faisant l'objet d'une réglementation spécifique),
- à l'écroulement de la barre des Fècles, compte tenu de :
 - l'absence de risques à court terme (conclusions du CETE suite au suivi mis en place),
 - la difficulté qu'il y aurait de prendre en compte un événement dont l'échéance est très incertaine, dont la zone d'aléa est vaste et imprévisible et qui aurait des conséquences très importantes sur l'occupation des sols et le développement de la ville de Nantua.

Pour ces raisons et en l'absence d'étude trajectographique spécifique liée à l'écroulement massif de la barre des Fècles, ce risque doit être géré par des mesures de surveillance, d'alerte et de secours dans le cadre du plan de secours communal dont le présent PPR prescrit la réactualisation.

Le présent dossier est constitué :

- du rapport de présentation (pièce A) qui présente le contexte et les modalités d'élaboration du PPR,
- de cartes intermédiaires nécessaires à l'élaboration du zonage :
 - carte de synthèse géologique et des indices d'instabilité (pièce B)
 - carte des enjeux économiques (pièce C)
 - carte des aléas (pièce D)
- de la carte de zonage des niveaux de risques (pièce E)
- d'un règlement qui précise les prescriptions et les recommandations pour chacune des zones définies (pièces F).

A- Contexte de l'élaboration du PPR

I. Données physiques

I.1. Cadre géographique et géologique de la commune de Nantua

L'ensemble du secteur étudié correspondant à l'ensemble du territoire de la commune de Nantua, appartient au Jura méridional, au Haut Bugey. Les chaînons du Jura orientés approximativement Nord-Sud sont entaillés par une cluse d'origine glaciaire, d'âge Quaternaire, permettant une communication ferroviaire, autoroutière et routière d'Est en Ouest transversalement aux chaînons, c'est-à-dire, assurant une liaison de Genève à la plaine de Bresse.

La cluse, vallée profonde et étroite, est dominée par deux plateaux calcaires, dont un au Nord, le plateau de Don s'étendant à l'Est par la barre des Fécles de 800 à 900 m d'altitude, et un au Sud, le plateau de Chamoise et les Monts d'Ain de 800 à 1.200 m d'altitude.

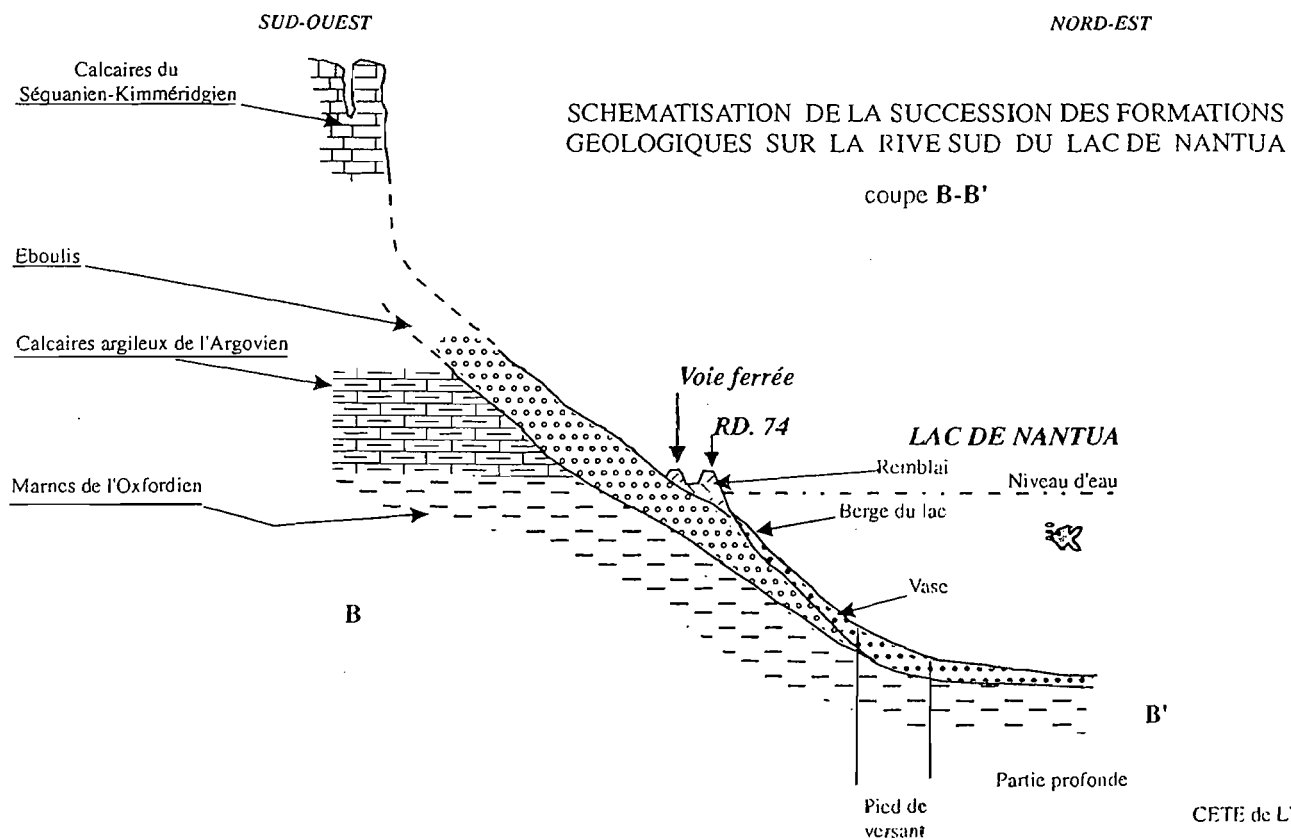
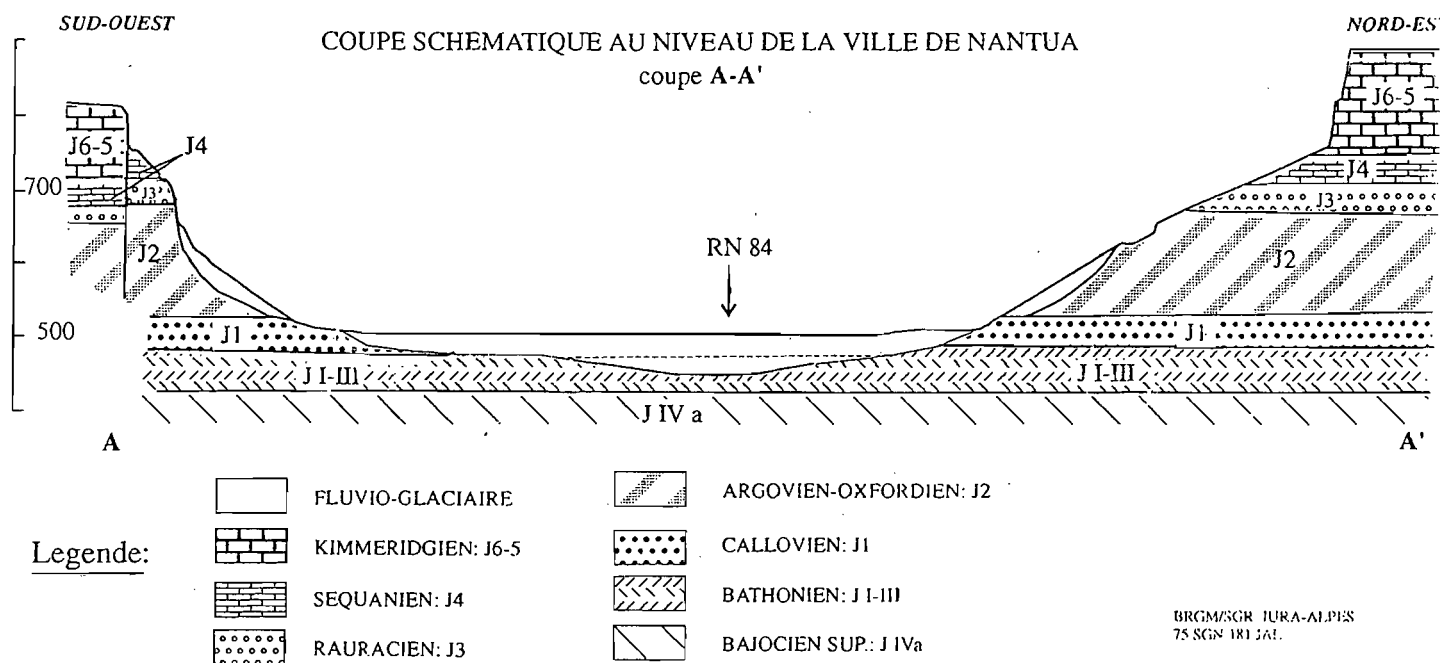
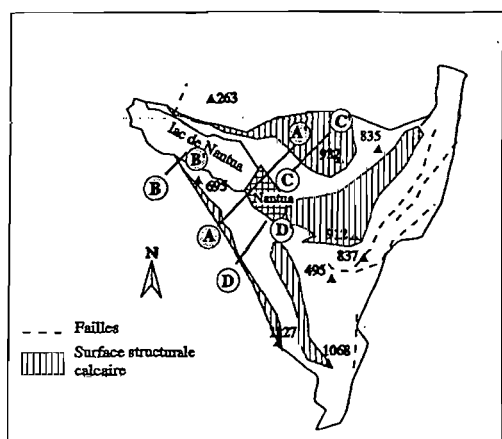
La série géologique rencontrée sur le site de l'étude est représentée essentiellement par les séries sédimentaires de l'ère Secondaire, du Crétacé au Jurassique moyen, correspondant à des successions de calcaires, de marno-calcaires et de marnes. Ce sont des formations d'origine marine, de mer épicontinentale mises en place au cours des temps géologiques. A la fin du Jurassique, la mer s'est retirée définitivement.

Les caractéristiques principales des formations géologiques du Secondaire sont décrites dans le tableau suivant, de la plus récente à la plus ancienne :

Tableau récapitulatif des formations associées aux étages géologiques :

	Etage géologique	Faciès lithologique	Epaisseur	Localisation
Crétacé	Hauterivien	Calcaires jaunâtres oolithiques avec intercalations marneuses	40 - 90 m	Petites falaises du fond de vallée des Neyrolles
	Valanginien	Calcaire oolithique à stratigraphie oblique de couleur gris à roux - Présence de lits marneux		
Jurassique Supérieur	Kimméridgien	Calcaires massifs cryptocristallins, oolithiques ou dolomitiques avec une tendance marneuse à la base	150-200 m	Falaise dominant la Cluse de Nantua + plateaux de Don, du Mont, de Chamoise
	Séquanien	Calcaires oolithiques et pisolithiques avec des niveaux dolomitisés	50 m	Nombreux surplombs
	Rauracien supérieur	Calcaires sublithographiques en petits bancs	50 - 70 m	des falaises (falaise des Fêcles)
	Argovien	Marnes et marno-calcaires avec des lits argilo-marneux	20 - 25 m	• Au Nord et au Sud du lac et de la ville de Nantua • Les pentes faibles, formant les soubassements des falaises calcaires, recouvertes par des éboulis
	Oxfordien	Marno-calcaires et marnes bleu-gris		
Jurassique moyen	Callovien	Alternance de calcaires oolithiques et de marno-calcaires	40 à 70 m	• Pente à l'Est de Nantua (route d'Apremont, CD 74) • Une partie de la ville de Nantua • Pente douce le long du chemin des Monts d'Ain
	Bathonien	Alternance de calcaires et de marno-calcaires, avec débit en plaquettes		
	Bajocien	Calcaires oolithiques, au sommet détritiques jaunâtres et marno-calcaires Bajocien moyen à tendance marneuse	200 m	Falaises au Nord et au Sud du hameau des Battoirs (limite des communes de Nantua et des Neyrolles), avec de nombreuses instabilités avec l'érosion des marno-calcaires du Bajocien moyen mettant en porte à faux les formations supérieures

Fig. 2: COUPES GEOLOGIQUES SCHEMATIQUES



Des éboulis de pente provenant du démantèlement des falaises par le biais des phénomènes de gélifraction et d'altération recouvrent fréquemment les formations marneuses sur les pentes (Cf. fig. 2 p. 8). La taille des éléments varie du petit bloc centimétrique (cailloux) au gros bloc de plusieurs dizaines de mètres cubes. Une matrice légèrement argileuse est présente lorsque les éléments sont fins.

Quelques placages glaciaires du Quaternaire recouvrent les reliefs des Monts d'Ain et le fond de la vallée, et sont représentés essentiellement par des alluvions fluvio-glaciaires. Elles ont été mises en place à la fin de la glaciation würmienne. Un faciès argilo-marneux à tendance plus ou moins tourbeuse ou limoneuse traduit quelques épisodes lacustres, fluviaux plus ou moins affirmés.

I.2. Morphologie

La Cluse de Nantua, d'origine glaciaire, est bordée de trois unités morpho-tectoniques (Cf. fig. 3 p.10) :

- La partie occidentale à l'extrémité de la commune se présente comme une série monoclinale inclinée à l'Ouest, qui correspond au flanc d'un anticlinal dissymétrique et faillé, de nature calcaire. Les bancs rocheux formés de calcaires du Jurassique supérieur créent des profils abrupts. A la base de ces reliefs, se développe un vaste talus à forte pente correspondant aux marnes argoviennes et oxfordiennes recouvertes d'éboulis.
- La partie orientale constituée de deux unités :
 - ⇒ à l'Ouest : des falaises calcaires avec des pans désolidarisés et parfois abaissés, orientées vers l'Ouest
 - ⇒ à l'Est : une zone très faillée présentant des glissements rocheux banc sur banc, à la limite extrême Est de la commune.

Au débouché de la cluse, à l'Ouest, la plaine de Port et de Brion borde le lac de Nantua à 475 m d'altitude et à l'Est du lac, le centre-ville est essentiellement construit sur des dépôts fluvio-glaciaires alors que la zone Nord-Est de la ville s'étend sur des assises marno-calcaires du Bathonien.

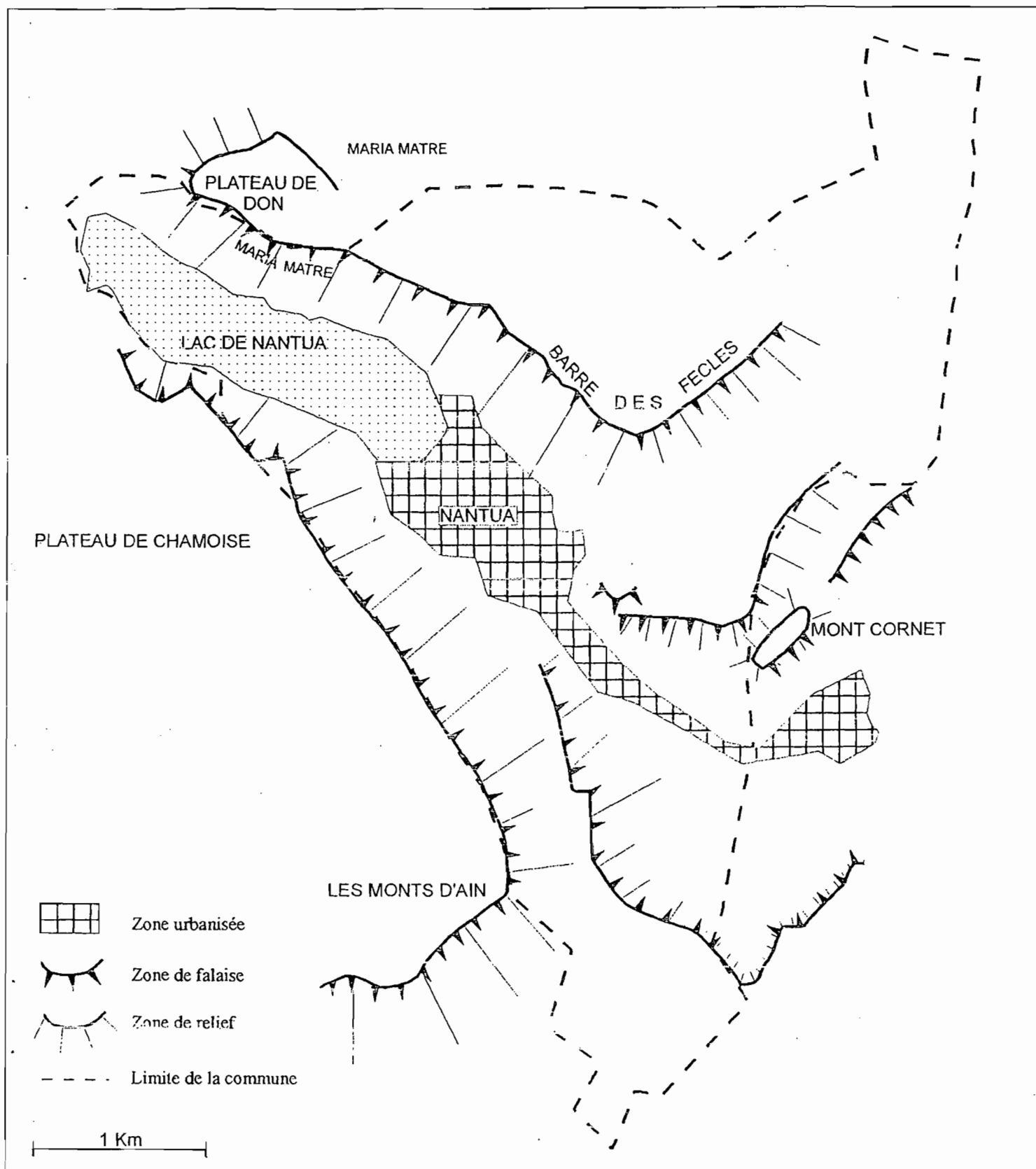


Fig. 3 - MORPHOLOGIE SIMPLIFIEE DE LA COMMUNE DE NANTUA

Station : OYONNAX
Commune : OYONNAX
Lieu dit : LES FOURCHES
Département : AIN

Latitude : 46°16' N
Longitude : 005°39' E
Altitude : 535 m
Indicatif : 01283001

RECAPITULATIF
1988 à 1997

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNEE
Maximum absolu de la température (degrés Celsius) et date													
	15,7	20,8	25,0	25,6	29,3	31,0	36,0	35,0	29,2	26,1	21,8	20,4	36,0
	13-1993	24-1990	29-1989	24-1992	25-1993	07-1996	21-1989	09-1994	05-1991	09-1995	12-1995	16-1989	1989
Moyenne des températures maximales (degrés Celsius)													
	6,6	8,2	11,7	14,1	19,6	21,8	25,5	26,1	20,0	15,6	9,6	6,1	15,4
Température moyenne (Tn+Tx)/2 (degrés Celsius)													
	2,2	3,1	6,0	8,3	13,4	15,8	18,9	19,2	14,2	10,6	5,3	2,3	9,9
Moyenne des températures minimales (degrés Celsius)													
	-2,3	-2,1	0,3	2,6	7,2	9,9	12,4	12,3	8,5	5,6	1,0	-1,5	4,5
Minimum absolu de la température (degrés Celsius) et date													
	-19,4	-15,8	-12,4	-6,0	-2,8	2,4	3,6	2,6	-1,8	-6,0	-12,0	-14,0	-19,4
	05-1995	14-1991	10-1988	21-1997	15-1995	06-1994	13-1992	31-1995	30-1995	31-1997	23-1988	30-1996	1995
Nombre moyen de jours où													
Tx ≥ 30°C	.	.	.	.	.	0,8	5,5	6,7	.	.	.	.	13,0
Tx ≥ 25°C	.	.	0,1	0,2	4,1	9,2	18,8	19,5	4,8	0,8	.	.	57,5
Tx ≤ 0°C	3,0	1,8	0,1	.	.	.	.	.	.	.	1,1	2,9	8,9
Tn ≤ 0°C	20,2	18,5	14,4	7,4	0,7	.	.	.	0,2	3,7	12,9	19,1	97,1
Tn ≤ -5°C	10,1	8,2	3,6	0,6	.	.	.	.	.	0,3	3,5	8,5	34,8
Tn ≤ -10°C	1,6	1,4	0,5	.	.	.	.	.	.	.	0,4	1,2	5,1

Station : NANTUA
Commune : NANTUA
Lieu dit : RUE CHANAL
Département : AIN

Latitude : 46°09' N
Longitude : 005°36' E
Altitude : 479 m
Indicatif : 01269001

RECAPITULATIF
1988 à 1997

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNEE
Maximum quotidien absolu de précipitations (millimètres) et date													
	65,5	88,5	41,0	32,5	46,8	90,5	68,5	60,9	96,4	60,0	85,0	110,7	110,7
	10-1995	14-1990	21-1991	04-1989	17-1988	21-1997	07-1996	23-1995	12-1994	11-1988	11-1997	21-1991	1991
Hauteur moyenne de précipitations (millimètres)													
	117,7	139,5	97,1	121,8	146,4	131,7	121,2	92,2	161,9	159,9	177,9	175,2	1642,4
Nombre moyen de jours où													
Pr ≥ 1 mm	11,1	13,1	11,6	12,2	13,7	12,0	9,4	8,4	10,1	12,6	12,6	13,0	139,8
Pr ≥ 10 mm	4,2	4,8	3,8	5,0	5,7	4,1	4,0	3,0	4,5	5,6	6,3	6,3	57,3
Nombre moyen de jours de													
Brouillard	1,6	0,6	1,1	0,8	0,6	0,2	0,2	0,5	1,0	1,4	1,2	1,7	/
Orage	0,4	0,6	0,4	1,6	6,6	5,2	5,6	3,8	2,8	1,4	0,3	0,2	/
Grêle	0,2	0,1	.	0,1	0,3	0,1	0,2	.	.	0,1	.	.	/
Gelée blanche	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Neige	1,9	3,3	1,8	0,4	0,1	.	.	.	.	.	1,2	1,8	10,5
Neige au sol	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

"." : zéro jour.

Case vide : pas de données.

"/" : données lacunaires.

Tx : température maximale.

Tn : température minimale.

Pr : précipitations.

Raf : rafale(s).

Direction du vent en degrés

(090° = Est, 180° = Sud,

270° = Ouest, 360° = Nord).

1 m/s = 3,6 km/h.

Brouillard : moins de 1 km.

Neige : chute(s) de neige.

Neige au sol : sol plus qu'à demi-couvert.

A partir du 1/7/96, les apports d'eau par dépôts (rosée, brouillard ...) sont inclus dans les cumuls de précipitations.

L4. Données climatiques

La commune de Nantua située dans le massif du Jura de 478 m à 1.127 m (Les Monts d'Ain) est soumise à un climat assez rude de moyenne montagne. L'exposition de la cluse dominée par de hautes falaises (Sud et Nord), limite l'ensoleillement en hiver du fond de vallée.

A partir des données statistiques de Météo France (Cf. ci-contre) sur la dernière décennie (1988 - 1997), les mois les plus pluvieux sur la commune de Nantua sont les mois de Novembre et de Décembre avec 177,9 mm et 175,2 mm en moyenne, et un maximum le 21 décembre 1991 de 110,7 mm.

Les précipitations neigeuses représentent 3,3 jours maximum en Février.

Les températures moyennes relevées à la station d'Oyonnax (par manque de données sur Nantua) donnent un maximum en Août avec 26,1° C et 25,5° C en Juillet et un minimum en Janvier avec - 19,4° C, alors qu'en moyenne la valeur de la température de ce mois est de 2,2°C, ce qui fait un écart de plus de 20° C pour un mois.

Ce sont les contrastes de température pendant la période hivernale qui créent les phénomènes de gélification dans les roches calcaires.

Les niveaux tendres, poreux et humides s'écaillent et éclatent et participent de ce fait à l'alimentation de la couverture d'éboulis sur les versants.

II. Les phénomènes naturels

II.1. Typologie des instabilités

Depuis de très nombreuses années, la commune de Nantua est soumise à des instabilités de terrain de petite ou de grande importance. En 1973, une colonne rocheuse de 12.000 tonnes menaçant de basculer a été détruite par minage. La SNCF a recensé des chutes de blocs sur la voie ferrée depuis 1919.

Les mouvements de terrain concernent d'une part les formations rocheuses calcaires sous la forme de chutes de blocs ou bien d'effondrements ; d'autre part les formations meubles sous la forme de tassements ou de glissement de terrain.

II.1.1. Les chutes de blocs et les éboulements

Ces phénomènes se rencontrent au niveau des falaises calcaires. La structure et la tectonique, ainsi que l'action de l'eau, du gel et du dégel favorisent ces instabilités dans ce secteur. Les volumes varient du pan de falaise au petit bloc inférieur au mètre cube (Cf. planche photographique 1 p.14- Falaise des Fécles).

Les éboulements peuvent aussi avoir pour origine des glissements rocheux banc sur banc, au niveau des calcaires stratifiés.

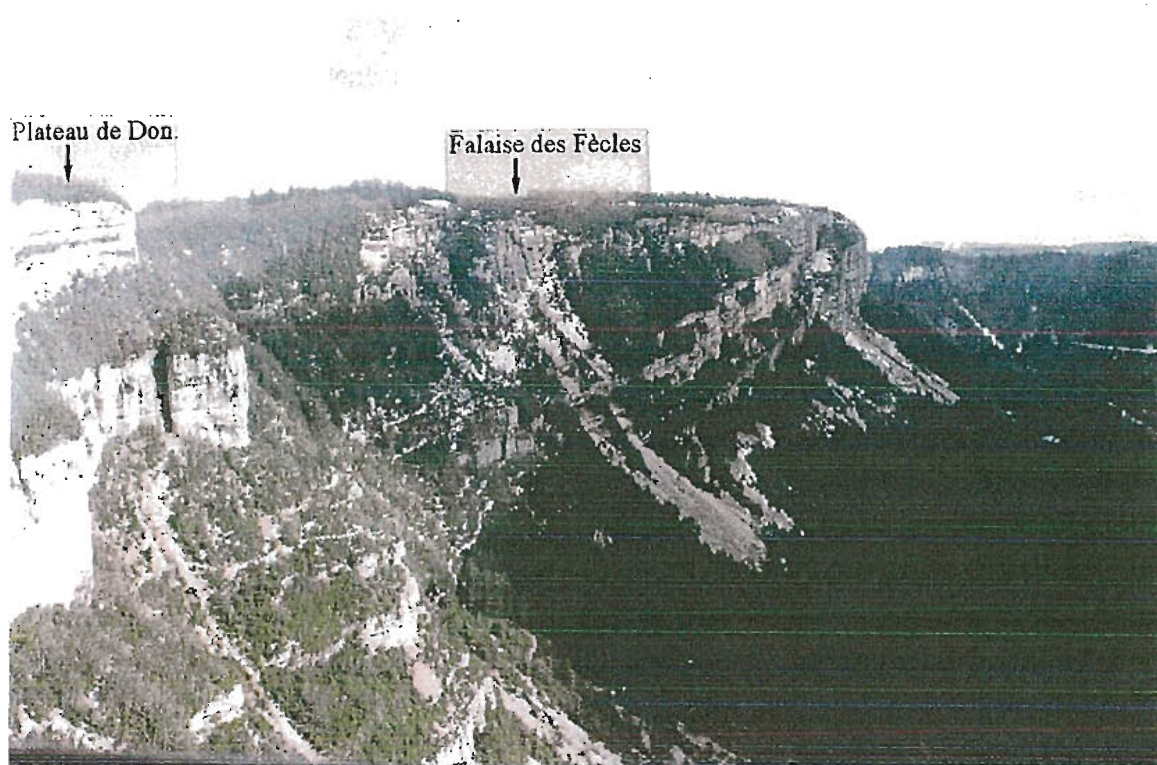
Ces instabilités rocheuses se caractérisent par des cônes d'éboulis et des couloirs dans le versant au pied des reliefs.

II.1.2. Les effondrements

Sous l'action de la dissolution des calcaires par l'action de l'eau souterraine, le phénomène karstique peut engendrer une évolution jusqu'à la surface topographique, créant des effondrements de terrain appelés dolines (Cf. planche photographique 1 p. 14).

Ces phénomènes se rencontrent préférentiellement au niveau des plateaux calcaires de la région (plateau des Fécles et plateau de Chamoise).

PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE 1



Falaise des Fécles : Chutes de blocs et effondrement karstique

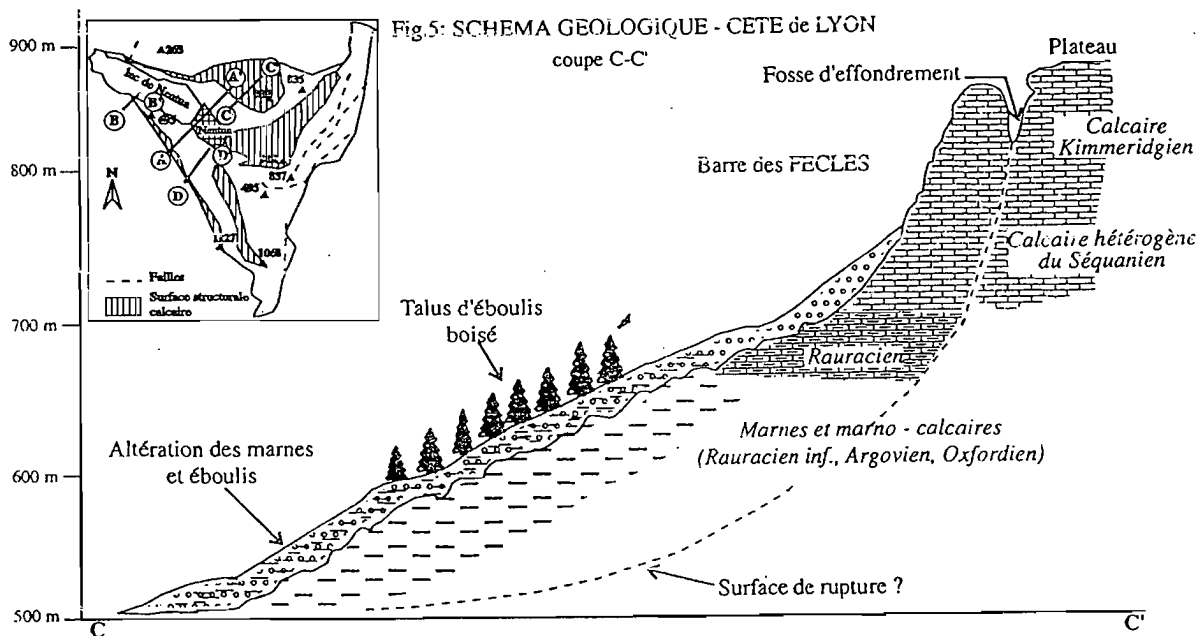


II.1.3. Les glissements de terrain

Les glissements de terrain et les fluages se développent dans les formations meubles à tendance marneuse ou argileuse, à la suite d'une arrivée d'eau importante ou une fonte des neiges brutale, comme il s'est passé en 1978 au Pradon (Cf. Planche photographique 2 p. 16 - Glissement du Pradon)

Les formations géologiques sensibles sont les marnes, les argiles d'altération des calcaires, ainsi que les marno-calcaires qui évoluent rapidement dans le cas de terrassement. Le phénomène n'est plus ici naturel, mais anthropique, c'est à dire directement lié à l'activité de l'homme.

Ce type d'instabilité est caractérisé principalement par des arrachements et des bourrelets dans le sol, dans le versant au niveau des éboulis qui reposent sur les marnes comme cela se produit actuellement dans le secteur aval de la falaise des Fêcles, et comme le montre la figure 5 ci-dessous). Certains ouvrages de soutènement le long de la route d'Apremont montrent des signes de bombement et de rupture (Cf. Planche photographique 2 p.16).



II.1.4. Les tassements

Les tassements de terrain se produisent dans les formations meubles compressibles. D'importants tassements ont été reconnus dans la ville de Nantua, dans le secteur du lycée, en fond de vallée, au niveau des formations fluvio-glaciaires du Quaternaire, où ils ont atteint 1,40m.

PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE 2



Glissement du Pradon - 1978



Argiles de décalcification (altération des calcaires)
pouvant être instables selon leur épaisseur et leur
terrassement

Altération superficielle (argiles de décalcification)
sensibles aux glissements de terrain

- 1-bourrelet
- 2-arrachement
- 3-mur repris
- 4-route fissurée



II.2. Historique des principaux événements survenus sur la commune de Nantua et à proximité

Depuis le 19ème siècle, les journaux locaux relatent de nombreuses chutes de blocs de volume plus ou moins important.

A partir des données de la SNCF recueillies pour la réalisation de la carte ZERMOS, il a été recensées entre 1919 et 1972 (voie ferrée actuellement désaffectée), au moins 90 chutes de blocs dont les volumes varient de 0,004 m³ à 0,5 m³, sur les voies ferrées entre Port et le lac de Sylans, au pied des falaises du plateau de Chamoise, et des Monts d'Ain.

En 1920, un écoulement de 250.000 m³ environ a coupé la voie ferrée aux Neyrolles.

En 1937 ou 1938, un éboulement de 500 à 700 m³ s'est produit entre Port et Nantua, à proximité de la tête Est du tunnel SNCF au pied de la montagne de Chamoise.

Le 17 février 1963, un bloc de 43 tonnes a écrasé un garage (au Palin).

Le 19 février 1963, le cimetière de Nantua, situé sous un banc rocheux est ravagé par 400 T de rocher.

Le 11 avril 1963, il s'est produit la chute d'un bloc de 30 tonnes à la tête Est du tunnel SNCF entre Port et Nantua.

Le 31 mars 1964, un bloc de 7 tonnes a écrasé une villa (derrière la Résidence).

Le 9 avril 1964, 100 T de rocher se détachent et se répandent sur le cône d'éboulis.

Le 8 août 1973, dans la partie Est de la barre des Fècles, la colonne de 12.000 tonnes menaçant de tomber est abattue.

Le 20 février 1978, l'éboulement du "Signal", à l'amont du château du Pradon s'est produit à la suite de chutes de neiges importantes et de fortes pluies provoquées par un redoux pendant plusieurs jours.

Une masse importante de sol meuble, d'éboulis avec matrice s'est désolidarisée à 920 m d'altitude, de volume estimé à environ 150.000 m³, et a glissé jusque par-dessus les falaises avec destruction de 25 à 30 hectares de forêt.

Les trajectoires envisagées au cours des études précédentes n'ont pas été suivies exactement par le phénomène; la masse éboulée s'est séparée en deux, une partie dévalant la combe marneuse vers l'Ouest, et l'autre partie (10 % du volume total) franchissant le versant et les deux niveaux de falaises jusqu'à la rivière en obstruant la voie ferrée (Cf. fig. 6 - p. 19).

Actuellement, la zone d'arrachement est aménagée et végétalisée par l'ONF *.

En décembre 1992, une chute de bloc désolidarisé de la falaise d'Au Delà vers 660 m environ, d'un volume de 20 m³ dont 10 m³ environ s'est répandu à proximité de l'usine, sans dégât.

En janvier 1994, un volume initial de 5 m³ s'est détaché de la falaise des Fècles à 750 m d'altitude approximativement. Environ deux mètres cubes ont été bloqués en amont à l'extrémité Ouest du chemin des Gardes, et n'ont pas menacé la population.

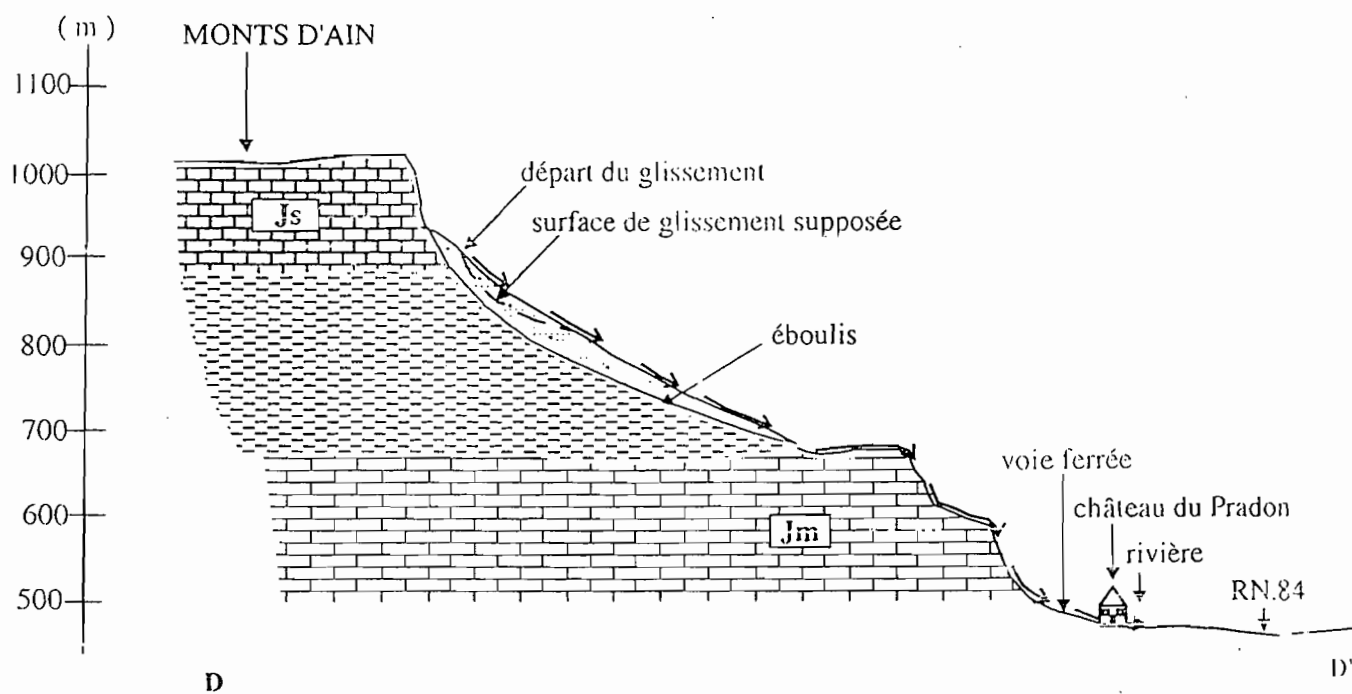
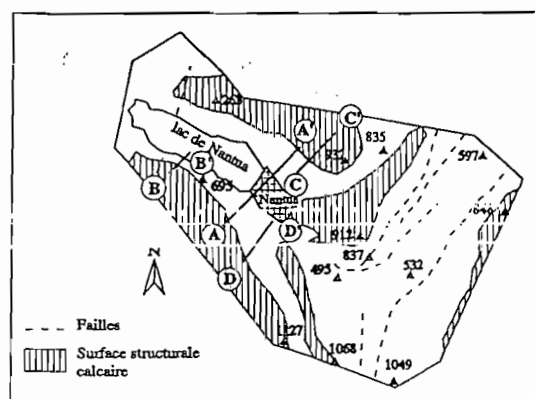
En avril 1995, un volume initial de 1 m³ (1 bloc de 150 l en amont), a atteint les limites aval du camping.

Il subsiste toujours une incertitude dans les prévisions de propagation d'un mouvement de terrain. On ne peut connaître exactement le moment et l'extension du phénomène qui dépendent de paramètres difficilement évaluables : le volume, l'énergie de départ, la part jouée par des obstacles sur le parcours.

* Office National des Eaux et Forêts

Fig. 6 : SCHEMATISATION DU GLISSEMENT DU SIGNAL

Coupe D-D'



III. Les enjeux économiques

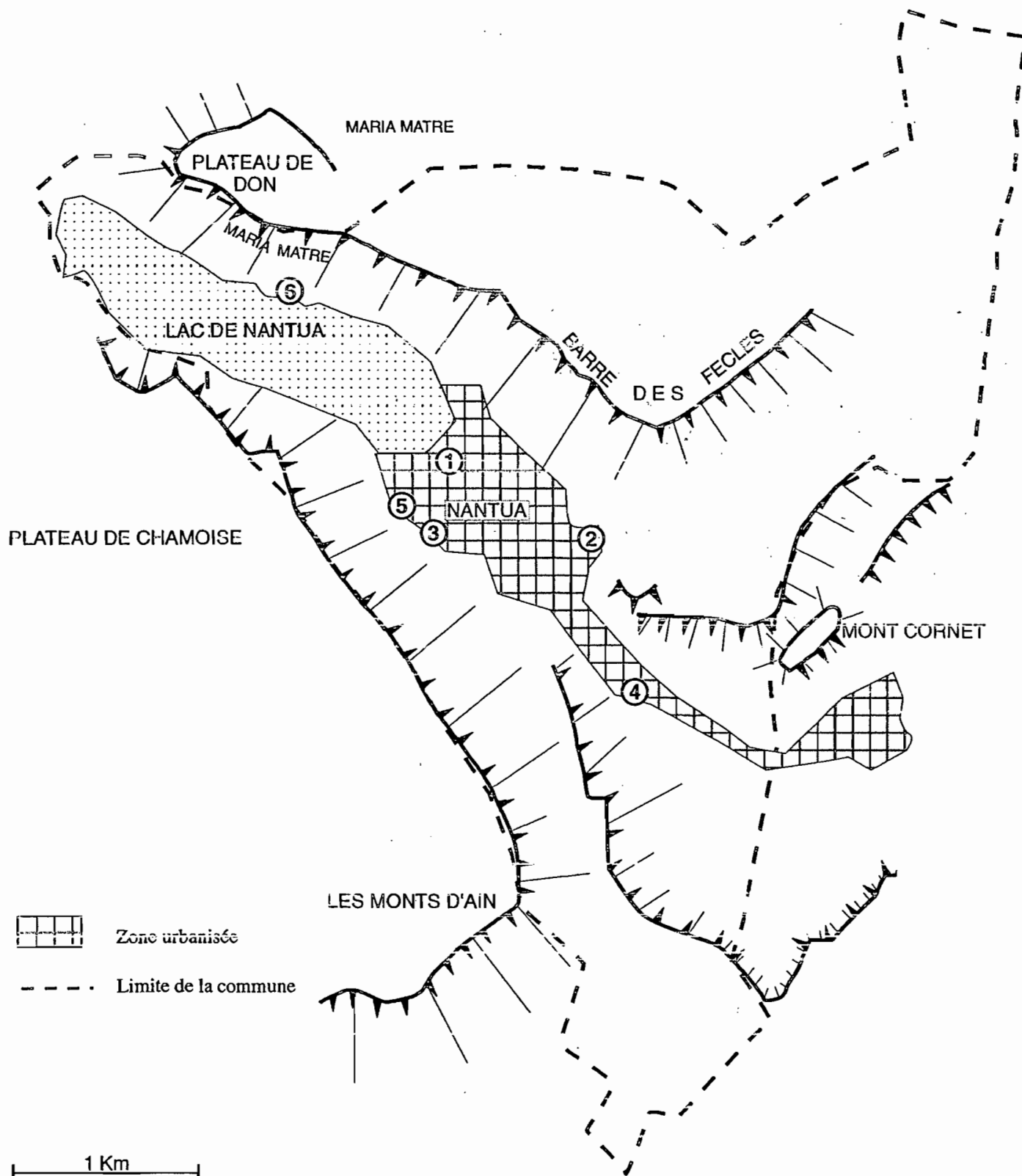
Depuis plusieurs siècles, Nantua est devenue un site de passage et de contrôle de marchandises suivant l'axe plaine de Bresse - Genève. Le développement des communications ferroviaires, routières puis récemment autoroutières s'est fait préférentiellement en fond de vallée.

III.1. Urbanisation

Ancien village de pêcheur, Nantua a vu son urbanisation se développer dans plusieurs secteurs (Cf. fig. 7 ci-après) que l'on a pu mettre en évidence avec la comparaison de plans relevés à des dates différentes (1949, utilisé pour la carte ZERMOS, et 1988) :

1. au bout du lac, le quartier de la ville basse sur un terrain marécageux avec des maisons individuelles, des bâtiments administratifs, hôtels, collèges, bâtiments artisanaux et industriels.
2. le coteau de la route d'Apremont avec des maisons individuelles et quelques immeubles collectifs.
3. le quartier des Monts d'Ain rénové (anciennes usines désaffectées).
4. le secteur des Battoirs et du Pradon dominé par le viaduc de l'A.40, avec des bâtiments industriels et quelques habitats et petits ensembles collectifs au pied du coteau exposé Sud.
5. au pied des Monts d'Ain, un camping récemment équipé (entre 1976 et 1981), des installations sportives, et une extension d'usine.
6. en bordure de la route nationale 84, un projet d'aménagement futur (parking).

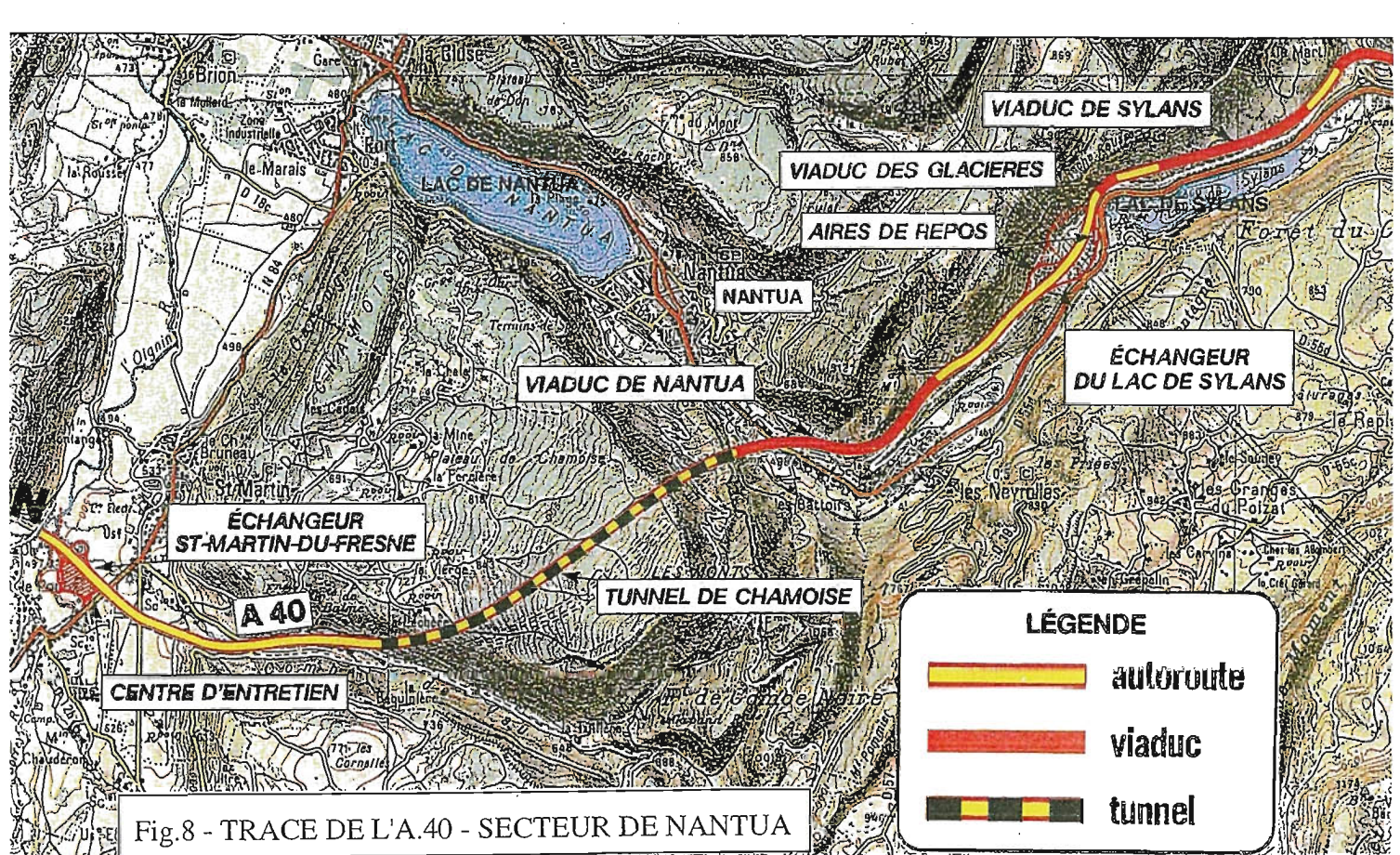
Fig. 7 : SCHEMATISATION DES TENDANCES EVOLUTIVES DE L'URBANISATION



III.2. Autoroute A.40

Depuis 1976, le plus grand bouleversement paysager et économique de la région étudiée est la réalisation de l'autoroute A.40. Les modifications sont morphologiques sur l'ensemble du tracé avec un passage en tunnel (le tunnel de Chamoise traversant les Monts d'Ain), un passage en viaduc (partant du tunnel de Chamoise jusqu'aux Platières), sur 1.750 m de long, afin d'éviter l'ensemble des agglomérations logées en fond de vallée. Les terrassements et les soutènements impressionnants des déblais ont changé l'esthétique de la vallée (Cf. figure n° 8 - tracé de l'A.40 ci-dessous).

Les rétablissements des chemins forestiers et des routes départementales conséquents au nouveau projet ont créé quelques modifications morphologiques, qui peuvent intervenir dans l'instabilité des versants (Cf. dossier CETE H/18357-1). Le remaniement du versant fluvial entre le viaduc de Neyrolles et la gare de péage de Sylans a provoqué des chutes de blocs. L'extraction des matériaux a déchaussé des pierres et des blocs en amont des pistes auparavant stables, et les déblais extraits à l'amont ont été rejetés côté aval où plusieurs blocs avaient trouvé une stabilité apparente (stabilité sur de la végétation et des bois pourris).



IV. Dispositifs de protection et de surveillance contre les risques naturels

Pour la mise en sécurité de la population de Nantua et celle des passagers de l'autoroute et de la route nationale, de nombreux moyens de protection et de surveillance ont été mis en place, d'une part au niveau de la falaise des Fècles, d'autre part au niveau de la montagne de Chamoise. Plusieurs sites ont fait l'objet d'études particulières, réalisées par le Laboratoire Régional de Lyon.

IV.1. La falaise des Fècles

Effondrement de l'ensemble de la barre des Fècles

Depuis l'abattage de la Colonne de Nantua qui menaçait sérieusement une partie des habitations de Nantua en 1973, la barre calcaire des Fècles de plus de 200 m de haut, au Nord du lac est étroitement surveillée du fait de l'effondrement de gros pans rocheux qui pourraient encore menacer directement les habitations de la ville. L'estimation des volumes instables est une masse de plusieurs millions de mètres cubes. Une telle catastrophe aurait de très lourdes conséquences en imaginant l'obstruction du lac de Nantua avec formation d'une lame de fond. Cet aléa considéré comme très exceptionnel, ne sera pas pris en compte par la suite pour les zonages car un effondrement de l'ensemble de la barre des Fècles n'est pas envisageable dans un délai à court terme, et en conséquence, aucune surveillance journalière n'est justifiée. Il convient de rester vigilant dans le suivi mis en place, et de continuer les trois mesures annuelles. En effet, un suivi de la falaise rocheuse, réalisé à la demande de la commune, par le Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement de Lyon, avec un dispositif d'extensomètre au fil Invar d'une précision de 1/10^e mm est opérationnel depuis octobre 1991. Il y a eu onze relevés, dont le dernier date de janvier 1999. Des déplacements significatifs de quelques millimètres par an ont été mis en évidence. Ceux-ci témoignent d'un lent fluage des marnes sous la barre des Fècles avec désorganisation en falaise frontale, qui se traduit par des chutes de masses.

Chutes de blocs ponctuelles

Des études de trajectographies en 1992, avec quarante-trois profils dont sept simulations par profil ont permis de dimensionner des protections et de planifier les interventions (Cf. dossiers CETE H/23539, H/24902, H/24905, H/27420) afin de limiter les risques liés à des chutes ponctuelles et identifiées de blocs.

Pour la protection des habitations aval, deux merlons ont été construits dans le versant ainsi que la prolongation d'un ancien ouvrage créé pour la destruction de la Colonne en 1973. Il s'agit de levées de terre sur une hauteur définie préalablement par des études de trajectographie. La fin de la réalisation du plus récent date d'octobre 1995 (Cf. planche photographique 3 p. 24). La stabilité des ouvrages serait remise en question du fait de l'instabilité même des éboulis de versant sur lesquels reposent les merlons. En effet, plusieurs signes de glissement (loupes, bourrelets, arrachements et arbres penchés) se repèrent au droit des merlons et des filets de protection.

PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE 3

Merlons de protection en pneusol - Falaise des Fècles



IV.2. Le plateau de Chamoise

Les chutes de blocs provenant de la falaise de la montagne de Chamoise mettent en danger un lotissement d'une vingtaine de maisons assez éloignées du pied de versant, un camping saisonnier dont quelques emplacements se situent en pied de versant, des installations sportives, des bâtiments industriels, des habitations isolées, et la route départementale 74.

Les mesures de prévention et de protection contre les chutes de blocs sont assez récentes dans ce secteur et consistent en quelques études de trajectographies, et récemment des mesures de déplacement, installées au niveau du rocher de Chamoise suivies par le Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement de Lyon, avec une fréquence de trois mesures par an.

Un ouvrage en pied de versant, dans le secteur Ouest a été achevé au printemps 1995. Il s'agit d'une petite levée de terre pour arrêter des blocs pouvant se répandre jusqu'à certains emplacements du camping.

Une cartographie du zonage des risques de mouvements de terrain a été réalisée en 1995, et permet une meilleure utilisation des terrains pour les divers aménagements (Cf. dossier CETE H/25297).

IV.3. La Tête Nord du tunnel de Chamoise

Pour la construction de l'autoroute A.40, la sortie Nord du tunnel au niveau de la falaise calcaire a fait l'objet d'études particulières afin de définir les moyens de prévention :

- des analyses de trajectographie en novembre 1980 concernant trois profils,
- des travaux de protection au niveau des parois en 1986 - 87,
- une étude des risques de l'intégralité des pentes boisées avec des ouvrages de protection en 1988 telles que : des barrières grillagées et des "confortements" de masses isolées,
- une barrière grillagée en tête de falaise,
- un grillage pendu dans la falaise,
- une installation de repères avec des mesures enregistrées depuis 1989.

B- Modalités d'élaboration du PPR

L'élaboration d'un PPR est conduite en plusieurs phases.

La première étape consiste à recenser les zones où les phénomènes naturels de mouvements de terrain sont susceptibles de se produire (zone d'aléas).

Cette carte d'aléas est établie (Pièce C) à partir d'une synthèse de toutes les données existantes (cf. pièce B - carte de synthèse des données géologiques et des indices d'instabilité).

Les zones d'aléas ne correspondent pas nécessairement aux zones de risques. La notion de risque suppose en effet, l'existence de biens ou d'activités. On parle donc de risque naturel lors de la conjonction d'un phénomène naturel (aléa) et de l'existence de biens et activités pouvant subir des dommages et de personnes pouvant subir des préjudices.

La deuxième phase d'un PPR consiste donc à recenser les zones d'enjeux économiques et humains (Pièce E).

La délimitation des zones de risques résulte d'un croisement entre zones d'aléas (Pièce C) et zones d'enjeux économiques (Pièce D).

I. Carte des aléas

La carte des aléas correspond à une phase interprétative des phénomènes naturels, synthétisant l'ensemble des données existantes tout du moins portées à connaissance, qui sont transcrites dans un document intermédiaire, la carte de synthèse des données géologiques et des indices.

I.1. Données générales - Carte de synthèse des données géologiques et des indices (Cf. pièce B)

Cette carte est un document de synthèse de toutes les données vues précédemment, complété d'observations sur le site.

Le document établi prend en compte plusieurs facteurs de nature différente :

- la géologie, observée sur le terrain et connue à partir de documentations consultées :

Elle a été simplifiée en reclassant les formations en cinq grandes classes, selon la nature lithologique et leur comportement géotechnique, indépendamment de leur âge :

⇒ les formations fluvio-glaciaires, sensibles aux tassements, selon leur composition

⇒ les cônes de déjection pouvant être exposés à d'éventuelles coulées boueuses

⇒ les éboulis, formations meubles (éléments anguleux de calcaire mêlés à une matrice plus ou moins abondante), correspondant à l'accumulation de matériaux éboulés. Ces secteurs sont exposés de ce fait aux chutes de blocs et aux éboulements.

⇒ les calcaires, formations rocheuses pouvant être sensibles soit à une karstification au niveau des plateaux (formations de dolines), soit à des éboulements au niveau des pentes raides et des falaises.

⇒ les marnes et les marno-calcaires, formations géologiques plus ou moins meubles, sensibles aux glissements de terrain au niveau des zones pentues.

- les indices d'instabilité vus sur le site et recueillis lors des d'études antérieures (Cf. carte ZERMOS)

Les différents indices sont :

⇒ Les dolines, liées à la dissolution souterraine et aux risques d'effondrement dans les calcaires.

⇒ les blocs isolés ou les éboulis indiquant des risques de chutes de blocs ou d'éboulements.

⇒ les arrachements, les bourrelets ou une morphologie ondulée indiquant des glissements de terrain dans les matériaux meubles.

- la localisation des événements historiques recensés par divers organismes depuis la dernière décennie, qui permettent de définir quelques limites possibles des phénomènes.
- l'observation des photographies aériennes, missions IGN de 1968 et 1992, pouvant aider à la comparaison de l'évolution de certains secteurs, très difficiles à identifier du fait de la différence des échelles, de la saison, de l'heure de la prise de vue ainsi que de la différence de tonalité de gris.
- les protections contre les chutes de blocs : il s'agit essentiellement de merlons de protection, de filets, murs en blocs béton ou bien de dispositifs de surveillance mis en place pour la sécurité de la population de Nantua, et des utilisateurs de l'autoroute A.40.

Ce document est informatif et correspond à un recueil de données diverses, permettant par la suite de comprendre et de justifier les zonages des étapes suivantes.

I.2. Délimitation zones d' aléas (Cf. pièce C)

a- Critères pris en compte

Dans les années 1976, un document cartographique des risques de mouvements de terrain, la carte ZERMOS, a été élaboré, sur la quasi totalité du territoire de la commune de Nantua.

Celui-ci a servi de document de base pour la carte des aléas, avec une révision en fonction des aménagements réalisés depuis 1976 et des événements qui pouvaient apporter des modifications du zonage, ainsi que les nouvelles observations sur le site, ensemble de données reporté sur la carte de synthèse (pièce B).

La hiérarchisation de l'aléa est ici surtout fonction de la probabilité d'apparition d'un phénomène, quelle que soit sa nature, contrairement à la carte ZERMOS qui prenait en compte une hiérarchisation des "risques" marquée par le type de phénomène.

Les zonages ont été définis en fonction du degré de prédisposition du phénomène "mouvement de terrain" (combinaison du facteur occurrence temporelle et d'un facteur intensité). Les mouvements de terrains sont

- des chutes de blocs ou éboulements,
- des glissements de terrain,
- des effondrements par karstification,
- des tassements de terrain.

Pour la détermination des aléas les critères suivants ont été pris en compte :

- la nature géologique des terrains
- les indices d'instabilité
- la pente (définie à partir de la carte topographique au 1/25.000 agrandie au 1/10.000)
- la localisation des événements historiques
- les protections contre les mouvements de terrain réalisées à ce jour

La hiérarchisation du degré de l'aléa est définie selon l'importance du phénomène, du volume intéressé, et de la gravité, c'est à dire selon les conséquences sur les vies humaines, sur les aménagements. Les limites prennent en compte les extensions possibles des phénomènes, dépendant principalement de la pente topographique. Pour la zone se situant à l'aval de la falaise de la montagne de Chamoise, à Saint-Amand, l'appréciation des limites de l'extension probable des éboulements était difficile, et a été de ce fait complétée par deux profils de trajectographie.

b- Niveau de précision des zones d'aléas

Le niveau de précision des limites d'aléa est fonction des modalités d'élaboration du PPR.

Le plan de prévention des risques réglemente les risques naturels prévisibles.

Le recensement des phénomènes a donc été établi, à partir :

- des documents existants (carte géologique, carte ZERMOS, Etudes trajectographiques complémentaires),
- d'une prospection de terrain.

A l'exclusion de tout moyen physique profond (sondages, études trajectographiques complémentaires...).

Par ailleurs dans le cas du PPR de Nantua, la délimitation des zones d'aléas a été établie à partir d'un fond de plan topographique IGN à l'échelle du 25 000ème agrandi au 10 000ème. A l'échelle du 10 000ème une différence de 1mm sur la carte représente 10m sur le terrain. La précision des limites de zones d'aléas est donc de l'ordre de quelques dizaines de mètres.

c- Description des zones

Le zonage est défini de la façon suivante, selon quatre classes correspondant à des critères divers :

1. les zones blanches pour lesquelles, l'aléa mouvement de terrain est supposé nul
2. les zones violet-clair pour lesquelles l'aléa mouvement de terrain est faible (faibles chutes de blocs, tassements)
3. les zones violet-moyen pour lesquelles l'aléa mouvement de terrain est moyen (glissements de terrain, chutes de blocs, tassements, effondrements karstiques, instabilités liées à l'intervention de l'homme)
4. les zones violet foncé pour lesquelles l'aléa mouvement de terrain est fort (glissements de terrain, chutes de blocs, éboulements)

L'aléa lié à l'écroulement de la barre des Fècles n'a pas été pris en compte pour les raisons suivantes :

- un effondrement de l'ensemble de la barre des Fècles n'est pas envisageable dans un délai à court terme (conclusion du suivi du Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement)
- il est difficile de prendre en compte un aléa dont l'échéance est incertaine, dont la zone d'aléa est vaste et imprévisible et qui aurait des conséquences très importantes sur l'occupation des sols et le développement de la ville de Nantua.

Pour toute ces raisons, le groupe de travail chargé de l'élaboration du PPR a décidé que la gestion de cet aléa relève plus de mesures de surveillance, d'alerte et de secours dans le cadre du plan de secours communal dont le présent PPR prescrit la réactualisation.

Pour une zone définie, il peut exister deux types de mouvements de terrain ou plus, mais c'est l'aléa le plus élevé qui est figuré sur le document.

Chaque zone est caractérisée par une lettre indiquant la nature du phénomène et un chiffre correspondant au niveau de l'aléa:

- G : Glissement,
 - B : Chute de blocs,
 - K : Effondrement par karstification,
 - T : Tassement,
 - A : Instabilité anthropique : instabilité de type glissement superficiel, lié à l'activité de l'homme, par des terrassements mal appropriés à la nature du sol
-
- 1 : Aléa faible - violet-clair,
 - 2 : Aléa moyen - violet moyen,
 - 3 : Aléa fort - violet foncé.

Les caractéristiques de chaque zone sont décrites ci-après :

I.2.1. Zones blanches

Les zones classées en blanc sont a priori des zones non exposées à un risque naturel actuellement prévisible de mouvement de terrain. La probabilité d'apparition d'un phénomène d'instabilité est supposée nulle.

Ces zones correspondent à des zones pas ou peu pentues, dont les formations géologiques ne sont pas sensibles à la karstification et qui n'ont aucune tendance marneuse ou argileuse. Elles se localisent en fond de vallée, au niveau des formations géologiques non sensibles aux tassements, ainsi que dans la partie Nord et Nord-Est de la commune, sur le plateau et les zones avec une pente dans les calcaires et marno-calcaires.

I.2.2. Zones violet-clair

Les critères de classification des zones violet-clair sont basés essentiellement sur la pente faible.

Ces zones correspondent :

- à des zones avec une pente nulle à faible soumise à des tassements potentiels (en fond de vallée, à l'Est du centre ville de Nantua : T1)
- à un risque potentiel d'effondrement karstique, au niveau des plateaux calcaires sur lesquels il n'existe actuellement aucune doline (zone K1 : dans le secteur de la forêt de Combe Noire)
- à une extension exceptionnelle des éboulements : ces zones plates ne devraient être le siège que de blocs épars de taille variable (zone aval de Charveyron, zone aval de la Croix Goyet : B1)

I.2.3. Zones violet-moyen

Les zones classées en violet-moyen sont :

- exposées :
 - à des risques de glissements de terrain au niveau des éboulis, des marno-calcaires ou des couvertures argileuses recouvrant des calcaires, avec une pente moyenne pour lesquelles les indices d'instabilité sont présents (zone au Nord du centre ville de Nantua et au Sud-Est du cimetière : G2) ou
 - à des risques d'éboulements et de chutes de blocs avec des pentes moyennes ou faibles. Des indices d'instabilité sont visibles sur le site, mais aucun événement déclaré n'existe (zone Est de la falaise des Fècles, Charveyron : B2), il s'agit également de zones d'extension possible des chutes de blocs (zone à l'aval du versant de la falaise de la Roche d'Au Delà, zone aval de la Croix Goyet, B2).
 - aux effondrements karstiques avec présence de doline (plateau des Fècles et des Monts d'Ain : K2).
 - aux risques de tassements dans les zones plates avec un recouvrement d'alluvions à proximité du lac, dans le centre ville de Nantua : T2).

- des falaises saines, sans fracturation apparente (falaise à l'Ouest de la Croix-Goyet, B2).
- à des mouvements de terrain superficiels provoqués par l'action ou l'intervention de l'homme (travaux de terrassement dans les terrains marno-calcaires, ou avec une couverture argileuse : A2).

I.2.4. Zones violet-forcé

Ces zones correspondent aux zones très pentues, lieu de départ et d'expansion des chutes de blocs et des éboulements (cônes d'éboulis) ou aux glissements actifs dans les éboulis. Elles sont très exposées à des risques de grande ampleur. Les faits historiques sont fréquents et les indices d'instabilité nombreux (versant des Fécles et des Monts d'Ain : B3 G3 ; zone Sud de la Croix-Goyet, zone au Nord du cimetière : B3).

II-I. Zonage des niveaux de risque

Le niveau de risque est défini à partir de la valeur estimée de l'aléa et des enjeux économiques et humains de la zone étudiée.

II.1. Détermination des enjeux économiques (Cf. carte D)

Les enjeux économiques ont été déterminés à partir des données du Plan d'Occupation des Sols. Les zones urbanisées, ou à urbanisation future ont été classées en enjeu fort (Cf. tableau 1, ci-dessous), la valeur attribuée étant 2. La route nationale 84, située en fond de vallée représente également un enjeu économique important, car c'est la voie de communication unique qui traverse et dessert la commune et la cluse de Nantua.

Le territoire restant de la commune est classé en enjeu économique faible, peu important, dont la valeur attribuée est 1.

**TABLEAU DES DONNEES 1
(Enjeux Economiques)**

ID	enjeu	valeur
UA	FORT	2
ND	FAIBLE	1
NDc	FAIBLE	1
NDc	FAIBLE	1
NDc	FAIBLE	1
NDc	FAIBLE	1
UE	FORT	2
1NAa	FORT	2
2NA	FORT	2
UD	FORT	2
UB	FORT	2
1NAb	FORT	2
UA	FORT	2
UC	FORT	2
1NAa	FORT	2
RN84	FORT	2

ID: ZONAGE POS :

UA, UB, UC, UD, UE: Zone urbaine

ND, NDc: Zone naturelle non équipée

1NAa: Extension d'urbanisation résidentielle

1NAb: Restructuration du quartier du MONT d'AIN
(centre ville)

2NA: Urbanisation future à long terme

RN84: Route nationale 84

ENJEU : Enjeu économique

FAIBLE: enjeu économique faible

FORT: enjeu économique fort

II.2. Niveaux de l'aléa (Cf. carte E)

Comme nous l'avons vu précédemment les valeurs attribuées pour l'aléa sont 1 pour un aléa faible, 2 pour un aléa moyen, 3 pour un aléa fort, quelle que soit la nature du mouvement de terrain (Cf. tableau 2 ci-dessous).

Tableau des données 2
(niveaux des aléas)

<u>Nature et niveau de l'aléa</u>
B3
B3 G3
B2
G2
K2
T2
A2
B2 G2
B1
T1
K1

Nature de l'aléa

A : Instabilité anthropique
 B : Chute de bloc
 G : Glissement
 BG : Chute de bloc et glissement
 K : Effondrement karstique
 T : Tassement

Niveau de l'aléa

1 : faible
 2 : moyen
 3 : fort

II-3- Niveau de risque

Les croisements des valeurs avec l'enjeu économique définissent le niveau du risque.

Tableau des données - 3
Niveaux des risques

Nature de l'aléa	Niveau de l'aléa	Enjeu économique	Identification	Niveau du risque
b	1	1	b1 1	2
		2	b1 2	2
	2	1	b2 1	3
		2	b2 2	2
	3	1	b3 1	3
		2	b3 2	3
g	2	1	g2 1	3
		2	g2 2	2
bg	1	1	b1 g1 1	2
		2	b1 g1 2	2
	2	1	b2 g2 1	2
		2	b2 g2 2	2
	3	1	b3 g3 1	3
		2	b3 g3 2	3
k	1	1	k1 1	2
		2	k1 2	2
	2	1	k2 1	2
		2	k2 2	2
t	1	1	t1 1	2
		2	t1 2	2
	2	1	t2 1	2
		2	t2 2	2
a	2	1	a2 1	2
		2	a2 2	2
sans	-	1 ou 2	-	1

Légende

Nature de l'aléa :

b : Chute de bloc
g : Glissement de terrain
bg : Chute de bloc et de glissement
k : Effondrement karstique
t : Tassement
a : Instabilité anthropique

Niveau de l'aléa :

1 : Faible
2 : Fort

Enjeu économique

1 : Faible
2 : Fort

Niveau du risque

1 : Nul
2 : Faible
3 : Fort

Ce croisement permet donc de définir trois niveaux.

1. Le niveau de risque supposé nul comprenant les zones pour lesquelles le risque est considéré comme nul ou acceptable. Ces zones sont classées en zones constructibles sans mesure particulière.
2. Le niveau de risque moyen à faible caractérise les zones où l'aléa est moyen et l'enjeu fort pour lesquelles les mesures de protection sont possibles, ou aléa moyen et enjeu faible ou aléa faible et enjeu fort ou faible. Ces zones notées "B" sur la carte E, sont considérées comme zones constructibles sous condition de réaliser des travaux de protection et de prévention.
3. Le niveau de risque fort regroupant les zones où l'aléa est fort et l'enjeu faible, ou l'aléa fort et l'enjeu fort ou aléa moyen et enjeu faible pour lesquelles les mesures de protection ne sont pas possibles.

C- Description des zones de risques et des règlements associés

Le croisement entre aléa et enjeux économiques à permis de définir trois niveaux de risques :

1- Le niveau de risque supposé nul : zones blanches

Ces zones sont classées en zones constructibles sans mesure particulière.

Seules les règles de l'art sont applicables.

2- Le niveau de risque moyen à faible

Ces zones notées "B" sur la carte E sont considérées comme constructibles sous réserve :

- soit de la réalisation préalable de travaux de protection sur la base d'études spécifiques faites ou à faire
- soit de précautions lors des constructions et des travaux annexes (terrassements, drainage...)

Elles concernent :

- des zones de glissements superficiels (Ba)
- des zones exposées aux chutes de blocs (Bb2, Bb3, Bb4, Bb5)
- des zones exposées aux chutes de blocs et glissements de terrain (Bbg6, Bbg7),
- des zones exposées aux risques d'effondrement karstique (Bk7)
- des zones exposées aux risques de tassement (Bt8)

3- Le niveau de risque fort

Ces zones notées "R" sur la carte E sont supposées inconstructibles à l'exception :

- des travaux d'entretien des installations existantes
- des travaux forestiers, agricoles ou d'infrastructures (ces travaux participant ou étant sans incidence sur la stabilité des versants).
- des travaux de protection

Elles concernent :

- des zones de chutes de rochers (Rb1, Rb2, Rb3, Rbg4),
- des zones de glissements (Rbg4, Rbg5, Rg6, Rg7).

4- Prescriptions générales

Au delà des règlements spécifiques des précautions particulières doivent être prises et concernent :

1. l'entretien des ouvrages
2. le maintien des dispositifs de surveillance
3. la gestion des risques liés à la barre des Fècles

Ces précautions sont rappelées dans les prescriptions générales.

Annexe 1 - Bibliographie

DOSSIERS C.E.T.E. :

Carte ZERMOS de Nantua (1976).

Suivi Barre des Fècles : H/23539 - Mesures d'octobre 1991 à mars 1993
 H/24902
 H/24905 - Novembre 1994 - Mesures d'avril 1995 à juin 1995
 H/27420 - Juillet 1995

A.40 - Section Chamoise - Chatillon en Michaille : H/11808
 H/18358
 H/18611
 H/19927
 H/20259
 H/22002

La Roche d'Au Delà : H/25297
 H/27841 - janvier 1998 - Mesures du 18 décembre 1997
 (Le rocher de Chamoise)

Plan d'Occupation des Sols - Analyse géotechnique de Nantua (01)
 BRGM 75 SGN 18 I JAL

Guides - Plans de prévention des risques naturels prévisibles.

Carte géologique au 1/80000

Carte IGN 1/25000 n° 3229.0 3229.E

Photographies aériennes (Missions IGN 1968 3229 250-065 ; 1992 F 3229 3329 300-58).

Eboulement du Pradon BRGM (avril 1979) 79 SGN 227 RHA

**Annexe 2 - Décret n° 95-1089 du 5 octobre 1995
relatif aux plans de prévention des risques naturels prévisibles**

Le Premier ministre

Sur le rapport du ministre de l'environnement,

Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu le code forestier ;

Vu le code pénal ;

Vu le code de procédure pénale ;

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment son article L.111-4 ;

Vu la loi n°87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs naturels, notamment ses articles 40-1 à 40-7 issus de la loi du 2 février 1995 ;

Vu la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau, et notamment son article 16 ;

Vu le décret n° 90-918 du 11 octobre 1990 relatif à l'exercice du droit à l'information sur les risques majeurs ;

Vu le décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique ;

Vu le décret n° 95-630 du 5 mai 1995 relatif au commissionnement et à l'assermentation d'agents habilités à rechercher et à constater les infractions à la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décète :

TITRE I

DISPOSITIONS RELATIVES A L'ELABORATION DES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

Art 1er - L'établissement des plans de prévention des risques naturels prévisibles mentionnés aux articles 40-1 à 40-7 de la loi du 22 juillet 1987 susvisé est prescrit par arrêté du préfet. Lorsque le périmètre mis à l'étude s'étend sur plusieurs départements, l'arrêté est pris conjointement par les préfets de ces départements et précise celui des préfets qui est chargé de conduire la procédure.

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

Art. 3. - Le projet de plan comprend :

- 1° Une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances ;
- 2° Un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée ;
- 3° Un règlement précisant en tant que de besoin :

les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée ;

- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan, mentionnés au 4° du même article. Le règlement mentionne le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en oeuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en oeuvre.

Art. 4.- En application du 3° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée, le plan peut notamment :

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

Le plan indique si la réalisation de ces mesures est rendue obligatoire et, si oui, dans quel délai.

Art. 5. - En application du 4° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée, pour les constructions, ouvrages, espaces mis en culture ou plantés, existants à la date d'approbation du plan, le plan peut définir des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence.

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

En outre les travaux de prévention imposés à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités dont le coût est inférieur à 10p.100 de la valeur vénale ou estimée du bien à la date d'approbation du plan.

Art. 6. - Lorsque, en application de l'article 40-2 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée, le préfet à l'intention de rendre immédiatement opposables certaines des prescriptions d'un projet de plan relatives aux constructions, ouvrages, aménagements ou exploitations nouveaux, il en informe le maire de la ou des communes sur le territoire desquelles ces prescriptions seront applicables. Ces maires disposent d'un délai d'un mois pour faire part de leurs observations.

A l'issue de ce délai, ou plus tôt s'il dispose de l'avis des maires, le préfet rend opposables ces prescriptions, éventuellement modifiées, par un arrêté qui fait l'objet d'une mention au Recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département et dont une copie est affichée dans chaque mairie concernée pendant un mois au minimum.

Les documents relatifs aux prescriptions rendues ainsi opposables dans une commune sont tenus à la disposition du public en préfecture et en mairie. Mention de cette mesure de publicité est faite avec insertion au Recueil des actes administratifs et avec l'affichage prévu à l'alinéa précédent.

L'arrêté mentionné en deuxième alinéa du présent article rappelle les conditions dans lesquelles les prescriptions cesseraient d'être opposables conformément aux dispositions de l'article 40-2 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée.

Art. 7. - Le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable.

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

Si le projet de plan concerne des terrains agricoles ou forestiers, les dispositions relatives à ces terrains sont soumises à l'avis de la chambre d'agriculture et du centre régional de la propriété forestière.

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

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

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

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

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

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

1° Une note synthétique présentant l'objet des modifications envisagées ;

2° Un exemplaire du plan tel qu'il serait après modification avec l'indication, dans le document graphique et le règlement, des dispositions faisant l'objet d'une modification et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.

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

TITRE II

DISPOSITIONS PENALES

Art. 9. - Les agents mentionnés au 1° de l'article 40-5 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée sont commissionnés et assermentés dans les conditions fixées par le décret du 5 mai 1995 susvisé.

TITRE III

DISPOSITIONS DIVERSES

Art. 10. - Le code l'urbanisme est modifié ainsi qu'il suit :

I. - L'article R.111-3 est abrogé.

II. - L'article R.123-24 est complété par un 9° ainsi rédigé :

"9° Les dispositions d'un projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles rendues opposables en application de l'article 40-2 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs."

III. - L'article R. 421-38-14, le 4° de l'article R.442-6-4 et l'article R. 442-14 du code de l'urbanisme sont abrogés. Ils demeurent toutefois en vigueur en tant qu'ils sont nécessaires à la mise en oeuvre des plans de surface submersibles valant plan de prévention des risques naturels prévisibles en application de l'article 40-6 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée.

IV. - Le dernier alinéa de l'article R. 460-3 est complété par le d ainsi rédigé :

"d) Lorsqu'il s'agit de travaux réalisés dans un secteur couvert par un plan de prévention des risques naturels prévisibles établi en application de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation

de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs."

V - Le B du IV (Servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publique) de la liste des servitudes d'utilité publique annexée à l'article R. 126-1 est remplacé par les dispositions suivantes :

"B. - Sécurité Publique

"Plans de prévention des risques naturels prévisibles établis en application de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs.

"Document valant plans de prévention des risques naturels prévisibles en application de l'article 40-6 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 précitée.

"Servitudes instituées, en ce qui concerne la Loire et ses affluents, par les articles 55 et suivants du code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure.

"Servitudes d'inondation pour la rétention des crues du Rhin résultant de l'application de la loi n° 91-1385 du 31 décembre 1991 portant diverses dispositions en matières de transports.

"Servitudes résultant de l'application des articles 7-1 à 7-4 de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement."

Art. 11.- Il est créé à la fin du titre II du livre 1er du code de la construction et de l'habitation un chapitre VI intitulé :

"Protection contre les risques naturels" et comportant l'article suivant :

Art. R.126-1. - Les plans de prévention des risques naturels prévisibles établis en application des articles 40-1 à 40-7 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs peuvent fixer des règles particulières de construction, d'aménagement et d'exploitation en ce qui concerne la nature et les caractéristiques des bâtiments ainsi que leurs équipements et installations."

Art. 12. - A l'article 2 du décret du 11 octobre 1990 susvisé, le 1° est remplacé par les dispositions suivantes :"

"1° Où existe un plan particulier d'intervention établi en application du titre II du décret du 6 mai 1988 susvisé ou un plan de prévention des risques naturels prévisibles établi en application de la loi du 22 juillet 1987 susvisée ;"

Art. 13. - Sont abrogés :

1° Le décret du 20 octobre 1937 relatif aux plans de surfaces submersibles ;

2° Le décret n° 92-273 du 23 mars 1992 relatif aux plans de zones sensibles aux incendies de forêt ;

3° Le décret n° 93-351 du 15 mars 1993 relatif aux plans d'exposition aux risques naturels prévisibles.

Ces décrets demeurent toutefois en vigueur en tant qu'ils sont nécessaires à la mise en oeuvre des plans de surfaces submersibles, des plans de zones sensibles aux incendies de forêt et des plans d'exposition aux risques naturels prévisibles valant plan de prévention des risques naturels prévisibles en application de l'article 40-6 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée.

Art. 14. - Le garde des sceaux, ministre de la justice, le ministre de l'aménagement du territoire, de l'équipement et des transports, le ministre de l'intérieur, le ministre de l'agriculture, de la pêche et de l'alimentation, le ministre du logement et le ministre de l'environnement, sont chargés chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 5 octobre 1995.