An aerial photograph of a mountain valley. A river flows through the center, curving to the right. The valley floor is covered in green fields and patches of forest. A small village with red-roofed houses is visible in the lower-left quadrant. The surrounding mountains are densely forested and rise steeply on either side of the valley.

PREFECTURE DE LA HAUTE-SAVOIE

DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET

Service de

RESTAURATION DES TERRAINS EN MONTAGNE

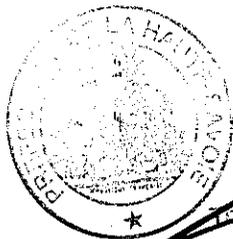
P. E. R.

Plan d'Exposition aux Risques naturels de Versilès.

COMMUNE de

MARTIGNIER

PREMIER LIVRET



Pour ampliation
Le Chef de Bureau,

[Handwritten signature]
M. TERRISSIN-VACHERAND

COMMUNE DE MARIGNIER

VU pour être annexé à mon
arrêté de ce jour. 18 NOV. 1991
LE PREFET,

Michel BRIZARD

RAPPORT DE PRESENTATION

PHOTO DE COUVERTURE

Commune de MARIGNIER

- 1er plan (à G.) : le noyau du vieux village - en bas : extension récente de l'urbanisation et zone industrielle.
- 2ème plan (à G.) : replat intermédiaire (terrain fluvio-glaciaire) avec les hameaux d'Ossat et La Combaz, au pied du versant S.E. du Môle.

Le Giffre, peu avant son embouchure avec l'Arve, a creusé sa vallée dans la terrasse d'accumulation fluvio-glaciaire. Son cours est partiellement aménagé le long de la route départementale CD 26 (endiguement latéral en enrochement).

- En rive G. : zone boisée des Jourdils (série domaniale RTM de Marignier) en protection du CD contre les glissements de terrain.
- arrière plan : fumées polluantes de l'usine métallurgique du Pont du Giffre.

* * * * *

P R E M I E R L I V R E T

R A P P O R T D E P R E S E N T A T I O N

S O M M A I R E

P. 1 à 6

P R E A M B U L E - L E P L A N D ' E X P O S I T I O N A U X R I S Q U E S (P . E . R .)

P. 7 à 10

I - C H A M P D ' A P P L I C A T I O N

II - P R O C E D U R E D ' E L A B O R A T I O N

III - C O N T E N U D U P . E . R .

1 - L E R A P P O R T D E P R E S E N T A T I O N

2 - L E S D O C U M E N T S G R A P H I Q U E S

3 - L E R E G L E M E N T

IV - O P P O S A B I L I T E

T E X T E S O F F I C I E L S

E L E M E N T S D E B I B L I O G R A P H I E

P R E S C R I P T I O N D U P . E . R . D E M A R I G N I E R

D O C U M E N T A T I O N

P. 11

P R E S E N T A T I O N D E L A C O M M U N E

P. 12 à 20

1 - C A D R E G E O G R A P H I Q U E

P. 13

1.1 L O C A L I S A T I O N

1.2 L E S I T E

2 - CADRE GEOLOGIQUE	P. 14
2.1 SCHEMA GEOLOGIQUE	
2.2 LITHOLOGIE ET AGENCEMENT DES DIFFERENTES STRUCTURES SUR MARIGNIER	
3 - HYDROGRAPHIE	P. 15
4 - DONNEES CLIMATIQUES	P. 16 et 17
4.1 PRECIPITATIONS	
4.2 TEMPERATURES	
5 - OCCUPATION DU SOL	P. 18 à 20
5.1 SECTEUR HUMANISE	
5.1.1 Les zones agricoles	
5.1.2 Les zones urbanisées	
5.2 LE SECTEUR NATUREL	
5.2.1 Les groupements végétaux	
5.2.2 La forêt publique	

LES RISQUES NATURELS

P. 21 à 40

1 - REMARQUES GENERALES	P. 22
1.1 DEFINITION ET CHOIX DU PERIMETRE P.E.R.	
1.2 CARTE DE LOCALISATION DES PHENOMENES NATURELS	
2 - LES INONDATIONS	P. 22 à 28
2.1 MORPHOLOGIE	
2.2 HYDROLOGIE	
2.3 ETAT ACTUEL DU LIT	
3 - LES AVALANCHES	P. 28

4 - LES GLISSEMENTS DE TERRAIN	P. 28 à 30
5 - LES CHUTES DE PIERRES - RAVINEMENTS	P. 30
6 - LE RISQUE SISMIQUE	P. 30 à 33
6.1 REMARQUES PRELIMINAIRES HISTORICITE ECHELLE INTERNATIONALE D'INTENSITE MSK	P. 33
7 - LA CARTE D'ALEAS	P. 34 à 40
7.1 DEFINITION	
7.2 DEFINITION D'UNE ECHELLE DE GRADATION D'ALEAS PAR TYPE DE RISQUE	
7.2.1 L'aléa "avalanche"	P. 36
7.2.2 L'aléa "débordement torrentiel"	P. 36 et 37
7.2.3 L'aléa "instabilité des terrains"	P. 37 à 40
7.2.4 L'aléa sismique	P. 40
INVENTAIRE DES PHENOMENES NATURELS ET DES ZONES A RISQUES	P. 41 à 47
EVALUATION DE LA VULNERABILITE	P. 48 à 59
1 - LA VULNERABILITE - GENERALITES	P. 49
2 - ANALYSE DE LA VULNERABILITE GLOBALE - LES ENJEUX	P. 50 à 55
2.1 LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE	
2.1.1 La population	P. 50 et 51
2.1.2 Conséquences de l'évolution de la population sur la demande foncière	P. 51 à 53
2.1.3 Les activités économiques	P. 53 à 55

3 - LA VULNERABILITE PAR ZONES ET TYPES DE RISQUE P. 56

3.1 LES ZONES D'INONDATIONS

3.2 LES ZONES DE CHUTES DE PIERRES

3.3 LES ZONES DE GLISSEMENTS DE TERRAIN

4 - INVENTAIRE ZONAL DE LA POPULATION ET DES BIENS MENACES P. 57 à 59

MESURES DE PREVENTION GENERALES P. 60 à 67

1 - GENERALITES P. 61 à 63

2 - RAPPEL DES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES CONTRIBUTANT
A LA PREVENTION DES RISQUES NATURELS P. 63 à 65

2.1 DISPOSITIONS CONCERNANT LA PROTECTION DES ESPACES BOISES

2.1.1 Code Forestier - Forêts communales soumises au régime forestier

2.1.2 Code Forestier - Forêt de protection

2.1.3 Code de l'Urbanisme - Espaces boisés

2.2 DISPOSITIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN DES COURS D'EAU

3 - LES MESURES DE PREVENTION GENERALES P. 66 et 67

3.1 L'INTERVENTION DE L'ETAT AU TITRE DE LA RESTAURATION DES TERRAINS EN MONTAGNE (RTM)

3.2 LES TRAVAUX D'INITIATIVE LOCALE

DOCUMENTS GRAPHIQUES

- carte de localisation des phénomènes naturels
- carte d'aléas
- carte de vulnérabilité
- plan d'exposition aux risques naturels prévisibles

DEUXIEME LIVRET

REGLEMENT DU PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES NATURELS PREVISIBLES (P.E.R.)

SOMMAIRE	P. 6 et 68
1 - DISPOSITIONS GENERALES	P. 69 et 70
1.1 OBJET ET CHAMP D'APPLICATION	
1.2 DIVISION DU TERRITOIRE EN ZONES DE RISQUES	
1.3 EFFETS JURIDIQUES DU P.E.R.	
1.4 PER ET PROJET D'INTERET GENERAL	
2 - MESURES DE PREVENTION PARTICULIERES APPLICABLES AUX ZONES DE RISQUES	P. 71 et 72
2.1 REGLEMENT DES ZONES A RISQUES FORTS OU ZONE ROUGES	P. 71
2.2 REGLEMENT DES ZONES A RISQUES REPUTES SUPPORTABLES OU ZONES BLEUES	P. 72
3 - CATALOGUE DES PRESCRIPTIONS ET RECOMMANDATIONS APPLICABLES AUX ZONES BLEUES	P. 73 à 81
RAPPEL DE LA REGLEMENTATION CONCERNANT LE RISQUE SISMIQUE	P. 82
- Informations et documents techniques	P. 83
A N N E X E S : LOI - DECRET - ARRETE PREFECTORAL - NOTE	P. 84 à 95
- n° 1 : loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 modifiée et complétée par la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987	P. 85 à 88
- n° 2 : décret n° 84-328 du 3 mai 1984	P. 89 à 91
- n° 3 : arrêté préfectoral n° 88-295 du 26 février 1988	P. 92 et 93
- n° 4 : note sur la responsabilité de la puissance publique en matière de risques naturels (D.R.M. - 18 novembre 1986)	P. 94 et 95

P R E A M B U L E

LE PLAN D'EXPOSITION AUX RISQUES (P.E.R.)

Le P.E.R. institué par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982, modifiée par la loi du 22 juillet 1987, détermine notamment les zones exposées à un risque majeur et les techniques de prévention à y mettre en oeuvre, tant par les propriétaires que par les collectivités publiques ou les établissements publics.

Son originalité est d'établir un lien entre l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles et la prévention de tels accidents.

I - CHAMP D'APPLICATION

La loi du 13 juillet 1982 porte sur les seuls risques dont les effets prévisibles relèvent d'une **catastrophe naturelle** (art. 1). Actuellement, quatre risques naturels majeurs sont pris en considération pour l'élaboration d'un P.E.R. :

- inondation,
- avalanche,
- mouvement de terrain,
- séisme.

Le P.E.R. constitue une servitude d'utilité publique devant être respectée par les documents d'urbanisme (P.O.S., P.A.Z.) et par les autorisations d'occupation des sols. Mais, en outre, il peut imposer des mesures aux constructions, ouvrages, biens et activités existant antérieurement à sa publication : **il a un effet rétroactif.**

Les travaux de l'Etat et des collectivités territoriales concernant les infrastructures liées aux transports n'entrent pas dans le champ d'application du P.E.R. Néanmoins, leur maître d'ouvrage doit prendre en compte les risques afférents.

II - PROCEDURE D'ELABORATION (*)

Elle résulte du décret n° 84-328 du 3 mai 1984. L'Etat est compétent pour l'élaboration et la mise en oeuvre du P.E.R. Le Préfet prescrit par arrêté la mise à l'étude du P.E.R. et détermine le périmètre concerné, ainsi que la nature des risques pris en compte.

La prescription de l'élaboration du P.E.R. se fait par **zone homogène de risque**. Cette zone peut concerner une ou plusieurs communes, un ou plusieurs départements : les études techniques doivent alors être menées conjointement, afin d'assurer l'égalité des traitements et la cohérence de l'action envisagée.

Les communes dont le territoire est inclus dans le périmètre sont saisies pour avis, du projet d'arrêté. Leur avis est réputé favorable dans les deux mois de leur saisine.

Le projet de plan est établi sous la conduite d'un service extérieur de l'Etat désigné par l'arrêté de prescription. Il est soumis, pour avis, aux communes concernées, et, après modification éventuelle, il est rendu public, par arrêté préfectoral, puis soumis à enquête publique.

L'approbation est prononcée par le préfet (s'il y a avis conforme du commissaire enquêteur et des conseils municipaux) ou par décret en Conseil d'Etat (dans le cas contraire).

Dans tous les cas, il paraît préférable que l'approbation du P.E.R. se fasse commune par commune.

Le P.E.R. approuvé fait l'objet de mesures de publicité.

III - CONTENU DU P.E.R.

Le P.E.R. se compose de trois documents :

1. **LE RAPPORT DE PRESENTATION** définit les risques pris en compte et leur localisation. Il propose aussi les mesures de prévention collective susceptibles d'être mises en oeuvre par les collectivités territoriales. Il justifie les prescriptions du P.E.R. et peut signaler les équipements collectifs dont le fonctionnement risque d'être perturbé ou interrompu.

(*) Un décret est en cours d'élaboration simplifiant cette procédure.

2. LES DOCUMENTS GRAPHIQUES qui délimitent :

- une zone rouge (très exposée),
- une zone bleue (moyennement exposée),
- une zone blanche (faiblement exposée).

3. LE REGLEMENT qui détermine les occupations ou utilisations qui sont interdites dans les zones rouges ou bleues.

En zone rouge, les constructions d'immeubles sont interdites ; peuvent néanmoins être autorisés des aménagements destinés à assurer la protection des constructions existantes.

En zone bleue, des mesures destinées à prévenir les risques ou à en atténuer les conséquences sont obligatoires, si leur coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale des biens indemnisables.

En outre, dans cette zone, les propriétaires des constructions, ouvrages, biens et activités doivent mettre en oeuvre les mesures de prévention indiquées par le règlement du P.E.R. dans un délai de cinq ans, à partir de son approbation. En cas de non réalisation, dans ce délai, les compagnies d'assurance des propriétaires peuvent se réserver le droit de déroger aux clauses de garanties.

IV - OPPOSABILITE

Le P.E.R. est une servitude d'utilité publique s'imposant, qu'il y ait ou non un P.O.S., à toute personne, publique ou privée :

- qui désire entreprendre des constructions ou installations nouvelles autorisées au titre du P.E.R.,
- qui, déjà propriétaire ou exploitant de biens ou activités implantés antérieurement au P.E.R., est tenue de se conformer à ses prescriptions.

Dans les communes dotées d'un P.O.S., les dispositions du P.E.R. doivent figurer en annexe de ce document. En cas de carence du maire, le préfet peut, après mise en demeure, les annexer d'office (art. L 126-1, 1 alinéa, C.U.).

En l'absence de P.O.S., les prescriptions du P.E.R. prévalent sur les dispositions des règles générales d'urbanisme ayant un caractère supplétif.

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

TEXTES OFFICIELS

- Loi n° 82-600 du 13 juillet 1982, art. 5-1 ; relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles.
- Décret n° 84-328 du 3 mai 1984 - Elaboration des P.E.R.

ELEMENTS DE BIBLIOGRAPHIE

- F. BOUYSSOU : Les plans d'exposition aux risques naturels - Droit et Ville n° 20 - 1985.
- Y. M. DANAN et J.-P. FORGET, PROCESSOR : Procédures d'aménagement et d'urbanisme - Vol. 1 - Dalloz - Paris-1986 - pages 184 et s.
- Direction de l'Architecture et de l'Urbanisme et Direction de l'Eau, de la Prévention des Pollutions et des Risques ; Délégation aux Risques Majeurs : "Risques naturels et droit des sols" - Neuilly - Juin 1988.
- G. PLOUCHART : Les plans d'exposition aux risques naturels - Etudes foncières 1984.

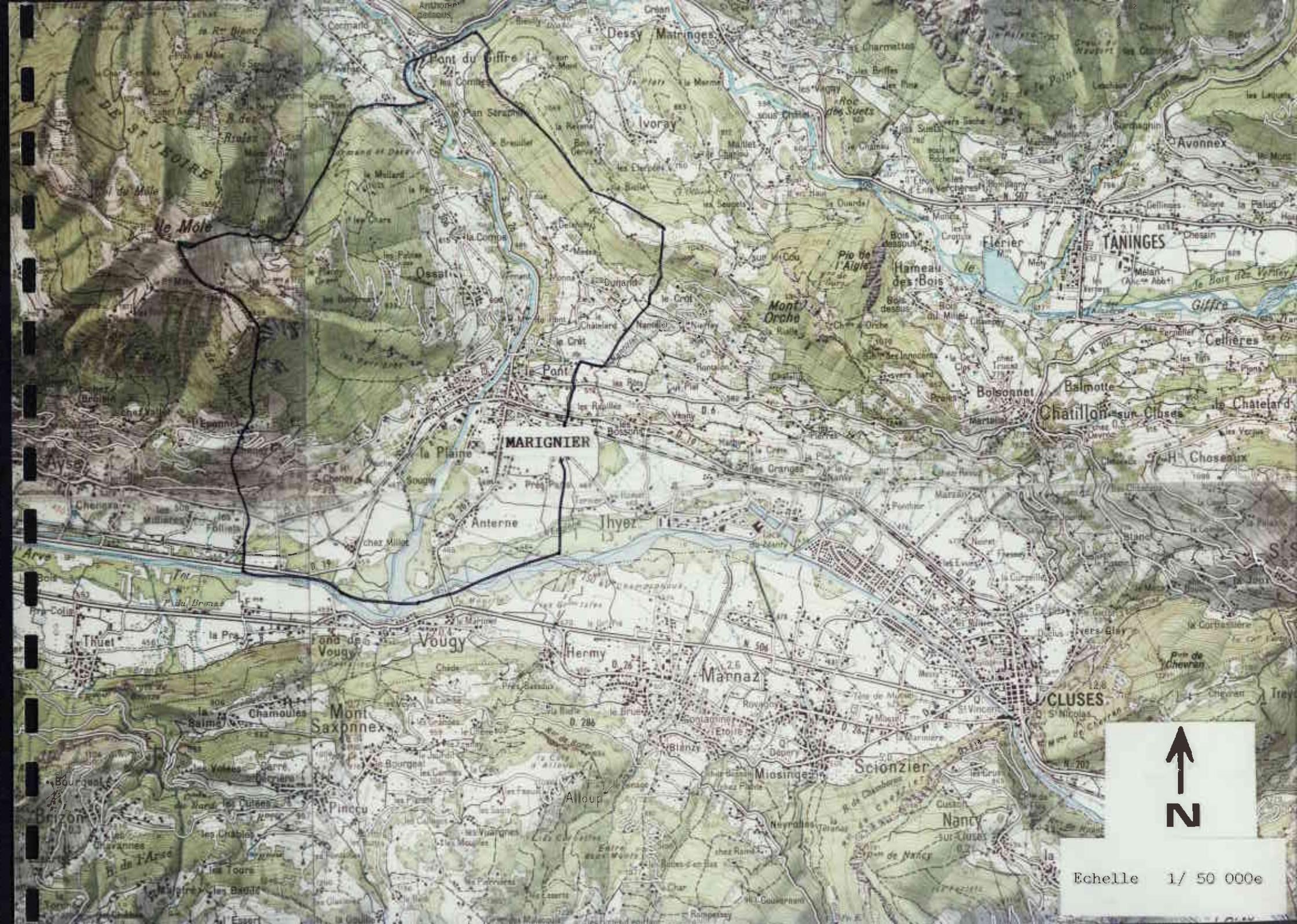
PRESCRIPTION DU P.E.R. DE MARIGNIER

L'établissement du PER de la commune de Marignier a été prescrit par l'arrêté préfectoral n° 88-295 du 26 février 1988. Cet arrêté délimite le périmètre à l'intérieur duquel est établi et rendu applicable le PER (cf. annexe n° 3).

DOCUMENTATION

B.R.G.M. - Mémoire n° 46 "Les Tremblements de terre en France" sous la direction de J. Vogt
Forêt Domaniale de Marignier - Plan de gestion
P.O.S. de Marignier - D.D.E. 74
Mougin "Les Torrents de Savoie" - Société d'Histoire Naturelle - Grenoble 1914
Recensement Général de l'Agriculture : évolution 1970-1980 - DDAF Service statistique
Carte géologique 1/80 000e
Carte de zonage sismique de la France révisée en 1985, réalisée par le B.R.G.M. pour le Secrétariat d'Etat chargé de la prévention des risques naturels et technologiques majeurs - Délégation aux Risques Majeurs
Couverture aérienne infra-rouge - Mission I.F.M. 1984
Fond topographique I.G.N. au 1/25 000e agrandi au 1/10 000e
Réduction cadastrale au 1/5 000e - Données statistiques cadastrales 1987
Photos : Archives R.T.M.
Inventaire communal du 1 janvier 1988
Recensement de la population de 1982 - I.N.S.E.E.
Schéma d'Aménagement hydraulique du Giffre-aval - Ministère de l'Agriculture - S.R.A.E. Rhône-Alpes Juin 1986
Etude CERIC DDAF de 1984 sur l'hydraulique du Giffre
Thèse d'Etat de J.L. Peiry : Dynamique fluviale historique et contemporaine du confluent Arve-Giffre 1987 - Lyon III

**PRESENTATION DE
LA COMMUNE**



Echelle 1/ 50 000e

1 - CADRE GEOGRAPHIQUE

1.1 LOCALISATION

Marignier se trouve dans le bassin de Cluses, dans la moyenne vallée de l'Arve, à son confluent avec le Giffre.

Située sur la rive droite de l'Arve, la commune est traversée par le Giffre, rivière au régime torrentiel. Dominée par la montagne du Môle, c'est la commune la plus occidentale du bassin.

Située à 47 kms d'Annecy, 38 kms de Genève, 7 kms de Cluses, Marignier est bordée au Nord par les communes de Saint-Jeoire, et Mieussy, à l'Est par Thyez, au Sud par Vougy, à l'Ouest par Ayze.

1.2 LE SITE

D'une superficie de 1 997 ha dont 99 sont propriété communale, le territoire de Marignier s'étage sur deux massifs que sépare le Giffre :

- en rive gauche, le prolongement Nord-Ouest du Mont-Orchez (1 343 m),
- en rive droite, le Môle (1 863 m, point culminant de la commune).

Marignier s'étend également sur toute la plaine alluviale de l'Arve d'une largeur maximale de 2 kms.

Les 3 700 habitants sont regroupés dans les quartiers de la plaine, principalement celui du chef-lieu coupé par le Giffre, ce qui a toujours compliqué les relations entre les diverses parties de la commune. Toutefois, une bonne partie habite dans les nombreuses résidences dispersées sur les premières pentes du Môle et du Mont-Orchez.

Marignier présente deux aspects bien distincts :

- une plaine, en partie agricole, sur laquelle se développent rapidement des zones industrielles,
- des côteaux bien exposés favorables à l'habitat individuel et abritant un vignoble réputé.

La commune devient un quartier essentiel dans l'expansion de l'agglomération de Cluses.



MARIGNIER

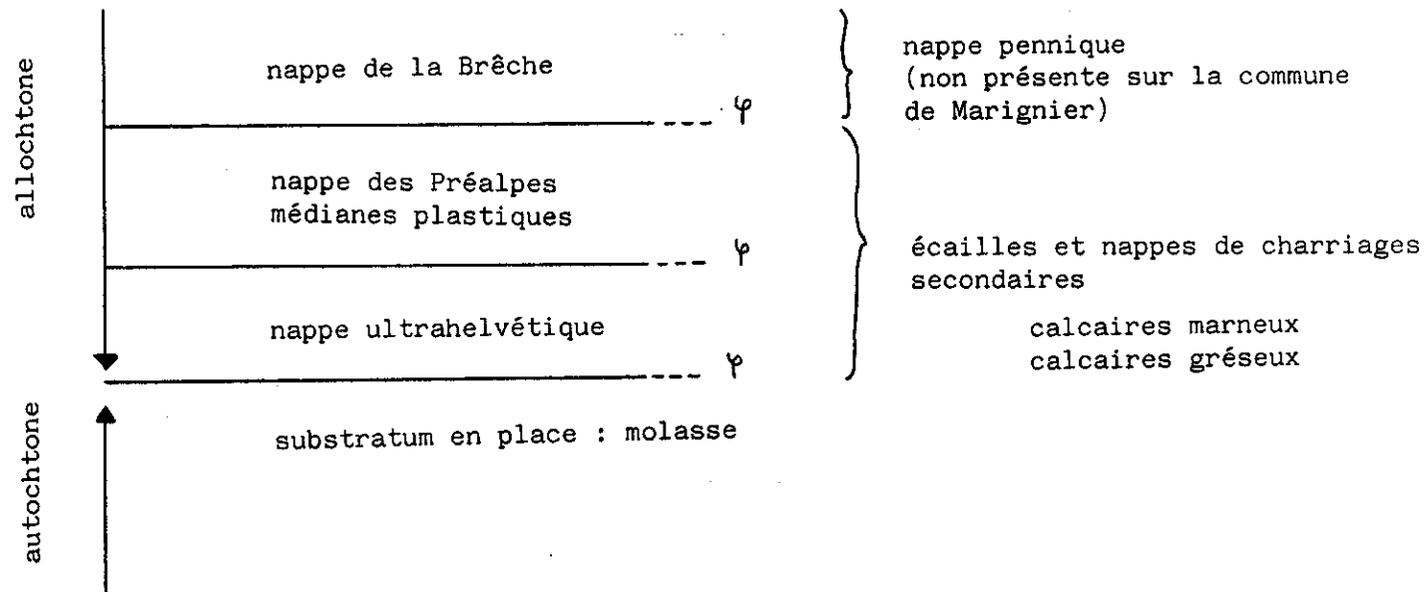
- 1er plan : à G. le Chef-Lieu de la Commune, petite agglomération avec urbanisation récente liée au développement industriel, au débouché de la vallée du Giffre.
- 2ème plan : vallée du Giffre, affluent de l'Arve, encaissée dans des terrains de colmatage glaciaire :
 - . à G. : terrasse fluvio-glaciaire d'Ossat et La Combaz,
 - . à D. : versant boisé des Jourdils (en partie série domaniale RTM).

Cliché RTM - PC
Vol hélico du 24.05.89

2 - CADRE GEOLOGIQUE

2.1 SCHEMA GEOLOGIQUE

La commune de Marignier est située en limite Sud du massif du Chablais, lequel constitue avec les massifs des Annes et de Sulens, l'ensemble des klippes préalpines de Savoie. Ce sont en fait des "lambeaux" de nappes de charriage issues des Alpes internes (zone des Alpes Pennines, Cervin, Mt Rose, Grand Combin) qui, par suite de la surrection du massif du Mont-Blanc, ont perdu tout contact avec leurs origines. Le déplacement de ces nappes de charriage ne s'est pas effectué sans mal pour les couches sédimentaires déjà en place, qui ont été laminées sous forme d'écaillés et de nappes de charriages secondaires. D'une manière schématique, on peut présenter les différentes unités structurales de la manière suivante :



(Ψ : contact anormal)

2.2 LITHOLOGIE ET AGENCEMENTS DES DIFFERENTES STRUCTURES SUR MARIGNIER

* la molasse

Elle n'est affleurante qu'en partie basse du flanc Sud du Môle et constitue le soubassement des replats urbanisés du Cheney et de l'Eponnet jusqu'à la plaine alluviale de l'Arve.

* le matériel ultrahelvétique à dominante calcaréo-marneux et gréseux est visible dans la partie Est de la commune : le Chef-lieu et le coteau de Monnaz, Delanchy, Le Foué.

* les calcaires et calcaires marneux de la nappe des Préalpes médianes constituent, en rive droite du Giffre la montagne du Môle, et en rive gauche la crête du Bieully séparant Marignier de la commune de Mieussy.

* les formations quaternaires sont abondantes dans ce secteur de bordure montagne / plaine alluviale.

- les éboulis tapissent les versants du Môle et de la crête de Bieully. Certains couloirs sont encore actifs mais la plupart sont colonisés par la végétation,
- des moraines sont présentes avec probablement une imbrication entre du matériel d'origine glaciaire proprement dit et des alluvions fluviatiles et torrentielles apportées par le Giffre. Ces formations constituent les replats d'Ossat-Cormand et du Breuillet,
- enfin les alluvions torrentielles qui constituent le vaste cône de déjection et d'épandage provenant du Giffre, sont les formations les plus abondantes.

3 - HYDROGRAPHIE

Elle est simple et composée uniquement du confluent Giffre et Arve.

Quelques torrents, affluents rive droite du Giffre à très faible écoulement drainent le flanc Est du Môle.

Les détails concernant le cours du Giffre sont décrits dans la rubrique risques naturels.



MARIGNIER

Le Vieux-Pont sur le Giffre, sur l'ancienne route nationale de Bonneville à Saint-Jeoire
(actuellement CD 19).

Cliché RTM - PC - Juin 1989

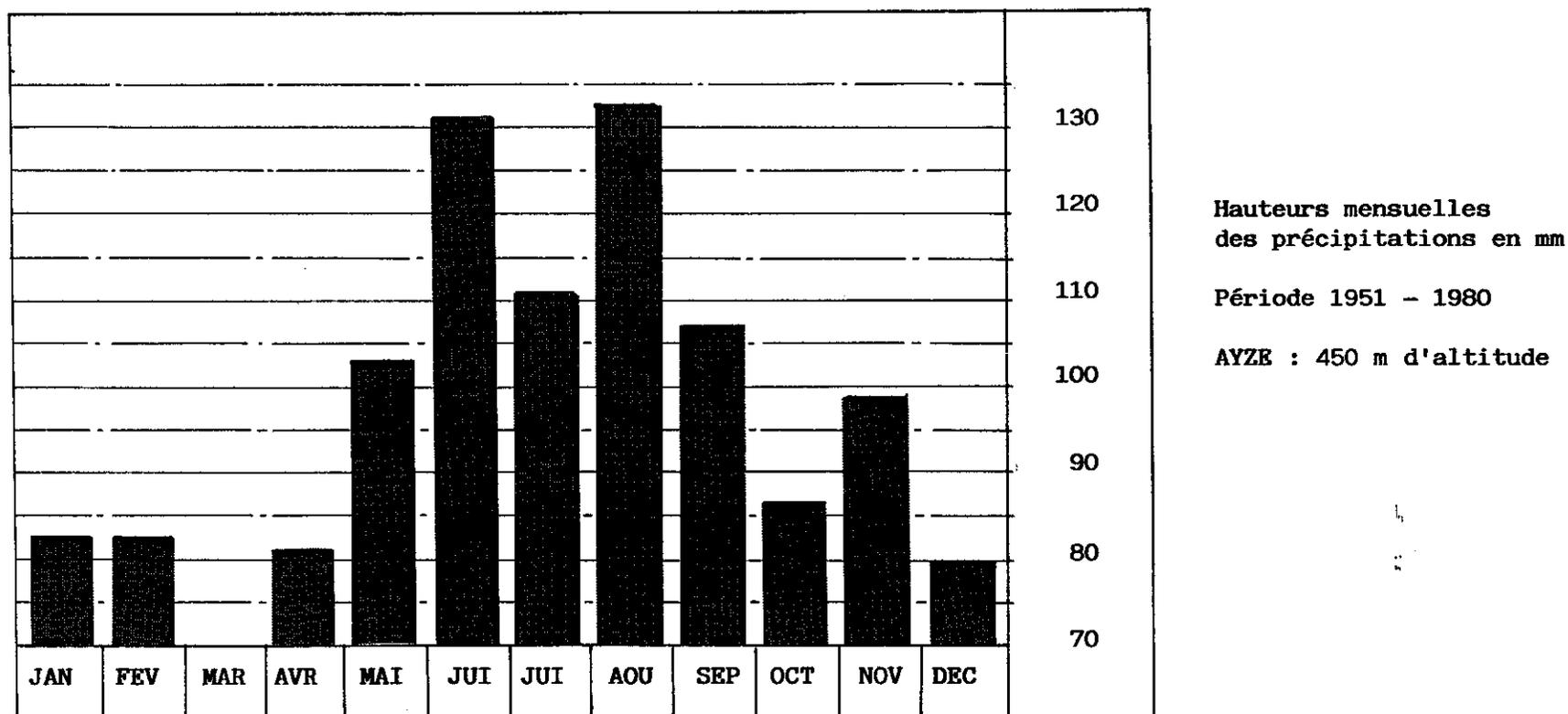
4 - DONNEES CLIMATIQUES

Marignier ne possédant pas de station météorologique, il a été fait appel à des données concernant des localités proches de Marignier : Contamines-sur-Arve (450 m, située 12 km en aval, dans la vallée de l'Arve, sur le même versant) pour les températures moyennes mensuelles, et Ayze (450 m) pour les précipitations mensuelles.

4.1 PRECIPITATIONS

L'histogramme suivant tient compte d'enregistrements effectués sur la période 1951-1980. Il a plu en moyenne durant cette trentaine d'années 1 184 mm par an, ce qui pour le département est relativement faible au regard des autres stations météorologiques (exemple : 1 901 mm au Grand-Bornand, 1 827 mm à St Gingolph).

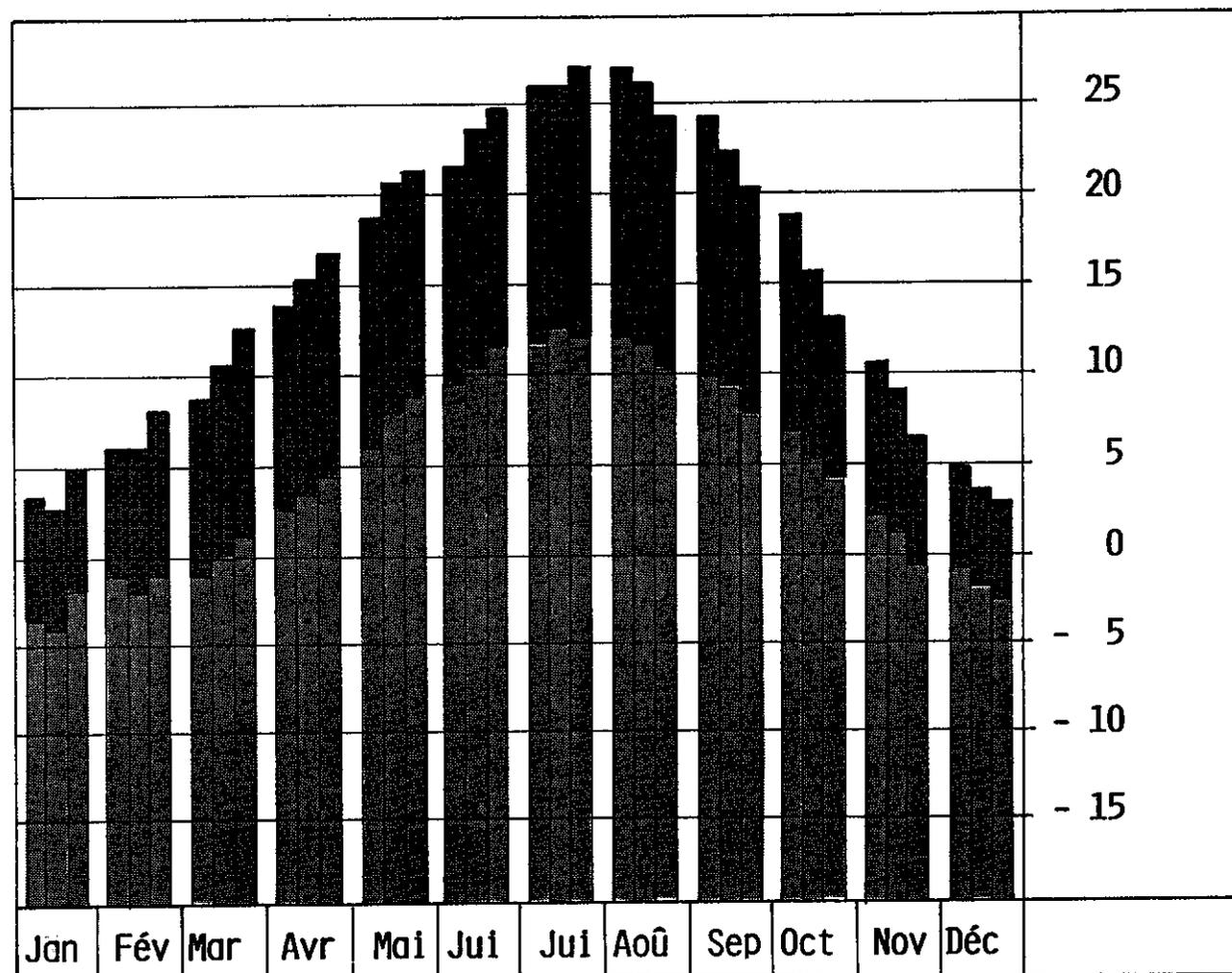
L'été est la saison la plus arrosée.



4.2 TEMPERATURES

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANNEE moyenne
- 0,9	0,8	5,7	8,8	13,3	16,5	18,4	17,0	14,5	9,4	3,8	0,9	9,0

L'histogramme ci-après représente les températures mensuelles (décadaires) moyennes (maximum, minimum) relevées en poste de Contamines-sur-Arve, pour la dernière période trentenaire.



5 - OCCUPATION DU SOL

Surface territoriale totale de la commune : 1 997 ha, répartis comme suit (données cadastrales 1988)

- 422,5 ha de terres agricoles (21 %) dont 5,5 ha de vignes
- 4,4 ha de prés et pâtures (20 %)
- 780,7 ha de forêts, bois et taillis (39 %)
- 135,5 ha de landes (7 %)
- 114,6 ha de sols, jardins et terrains à bâtir (6 %)

5.1 LE SECTEUR HUMANISE

5.1.1 Les zones agricoles

La statistique agricole fournit les valeurs suivantes : la surface agricole utilisée (SAU) correspondait, en 1970, à 498 ha (25 %) dont 390 toujours en herbe.

- en 1980, elle ne représentait plus que 463 ha (23 %),
- en 1988, cette surface a manifestement encore diminué de façon sensible.

Un examen sur photos aériennes montre que la déprise agricole affecte profondément tous les secteurs marginaux.

5.1.2 Les zones urbanisées

L'ancien habitat rural était groupé en quelques hameaux situés au pied, ou sur les coteaux bien exposés, à proximité des terres de culture, le plus important d'entre eux étant le Chef-Lieu, coincé entre le bas du versant des Perrières et le Giffre. La zone planitaire entre Arve et Giffre était manifestement très peu occupée. Le développement urbain rapide de cette commune au cours des 3 dernières décennies est lié à sa position géographique privilégiée au confluent de 2 vallées (Giffre-Arve) et à sa vocation, déjà ancienne, de petite cité industrielle, actuellement rattachée au grand bassin de petites industries de la moyenne vallée de l'Arve (bassin de Cluses).

Ainsi, de vastes zones à vocation agricole ont été très rapidement vouées à la création de zones industrielles et de lotissements résidentiels d'habitat individuel (secteur de Clos Cheneval, Bois du Pont, Pré du Crêt, Prés Paris, Anterne, Chez Millet, etc...). De même étaient renforcés par un



MARIGNIER

Vallée du Giffre en amont du Chef-Lieu.

Terrasses latérales dues au colmatage fluvio-glaciaire et surcreusement récent du thalweg.

- à G. : hameaux d'Ossat et La Combaz

- à D. : hameaux de La Monnaz et Delanchy. Versant rive G. du Giffre : série domaniale RTM des Jourdils.

- au fond : fumées polluantes de l'usine métallurgique du Pont-du-Giffre.

Cliché RTM - PC

Vol hélico du 24.05.89

habitat individuel récent les anciens hameaux : Chez-Dunand, Les Prés de Monnay, Marnaz, Les Bossons, Ossat, Les Chéney).

Le P.O.S. de 1979, en cours de révision, enregistrait déjà de façon spectaculaire cette poussée urbaine incontrôlée en faisant état de 445 ha de zones U (22 % de la surface territoriale) et de 115 ha de zones NA (à urbaniser à terme). Au terme de cette évolution, ce seraient 28 % de territoire communal qui seraient voués à la consommation foncière.

Cette commune, outre sa vocation de petit pôle industriel et de services, en développement constant, aura une très forte vocation résidentielle.

5.2 LE SECTEUR NATUREL

5.2.1 Selon les données cadastrales, il existerait 780 ha classés "bois, taillis, forêts", et 135 ha classés "landes", soit 46 % du territoire environ occupés par des formations naturelles ligneuses ou sub-ligneuses. On peut distinguer plusieurs types de ces formations naturelles :

- le long de l'Arve et du Giffre existent plusieurs massifs boisés résiduels (Les Iles d'Arve, Les Bois de Soulet, Communal de Sougey) constitués du **groupement végétal planitaire** (aulnaie blanche, frênaie plus ou moins colonisée par l'Epicéa) et ayant vocation de forêt de protection dans des zones éventuellement submersibles.
- le long de la vallée du Giffre, sur les versants en forte pente de rive D. et rive G. (mais surtout en rive G.), des boisements d'occupation sur terrains glaciaires argileux infertiles, avec des groupements végétaux de basse altitude : groupement du **chêne pubescent** sur les coteaux bien exposés, chênaie acidiphile, passant en altitude (versant E. et N.) à la **hêtraie - sapinière riche en épicea** : Cavetet - Les Jourdils - Le Foué - Le Brolliet - Les Bois de Bieully - Le Grand-Bieully - Le Fond de Bieully (rive G.), les Ervoret, La Foge, Les Rippes, Les Foges, Creux de Féland, en rive D.).
- sur les versants d'exposition S. et E. du Môle, entre 550 et 1600 m, des formations boisées couvrent l'essentiel de l'espace. Il s'agit :
 - * en versant d'exposition Sud : de **groupements végétaux thermophiles** (chêne pubescente - chênaie **thermophile** passant en altitude à la **hêtraie thermophile**, faiblement enrésinée : Les Perrières - Les Perrières d'Eponey.
 - * en versant d'exposition E., au-dessus de la **chêne-frênaie mésophile** du bas de versant : de la **hêtraie-sapinière**, passant en altitude à la **sapinière**, toutes deux fortement colonisées par l'Epicéa.

L'ensemble de ces formations végétales boisées a un rôle incontestable de forêt de protection.

La déprise agricole, dans les secteurs marginaux de la commune, entraîne une recolonisation active par la friche, puis la forêt, des terrains abandonnés par l'agriculture. Ceci est vrai surtout des nombreuses enclaves pastorales ouvertes dans les massifs de versants (Môle notamment).

5.2.2 La forêt publique

* même si certaines parcelles boisées (notamment le long de l'Arve) sont rattachées au domaine privé communal, il n'existe pas, à Marignier, de forêt communale soumise au régime forestier.

* La forêt domaniale RTM de Marignier

La série domaniale de Restauration des Terrains en Montagne de Marignier a été initialement créée par inscription dans le périmètre RTM de l'Arve, pour une surface de 2,53 ha (Loi créative du périmètre du 27.07.1898).

Cette surface minime correspondait à l'origine, à la seule zone érodée dite du Grand-Ravin de Covettaz. Elle a été portée progressivement, par acquisitions successives "hors périmètre", de 1890 à 1978, à 36,17 ha.

La justification de cette série domaniale était la protection de la route nationale (actuellement CD 26) de Saint-Jeoire à Marignier, contre les glissements de terrain et coulées boueuses provenant du versant surplombant des Jourdils, et qui se produisaient fréquemment, interrompant la circulation.

D'importants travaux de confortation des terrains par drainages, équipements correctifs des ravines par barrages et seuils ont été réalisés depuis près d'un siècle. 22 ha de pâtures, friches et taillis ont été reboisés d'essences feuillues et résineuses diverses (Epicéa, Sapin de Douglas, Sapin pectiné, mélèze).

Cette action continue a, semble-t-il, porté ses fruits puisqu'à l'heure actuelle toutes les zones anciennement érodées ou instables sont à peu près stabilisées et parfaitement revégétalisées. Il ne peut être exclu toutefois que de nouvelles instabilités apparaissent tout au long du versant, à la faveur d'événements météorologiques exceptionnels ou d'interventions diverses (terrassements en élargissement du CD 26).

LES RISQUES NATURELS



MARIGNIER

Confluent Giffre-Arve

Forte dégradation du milieu naturel aux abords du lit de l'Arve due aux carreaux d'extraction, stockage et traitement d'alluvions.

Cliché RTM - PC

Vol hélico du 24.05.89

LES RISQUES NATURELS

1 - REMARQUES GENERALES

1.1 DEFINITION ET CHOIX DU PERIMETRE P.E.R

L'arrêté préfectoral prescrivant l'établissement d'un P.E.R. sur la commune, définit un périmètre à l'intérieur duquel seront conduites les études nécessaires. Ce périmètre détermine également la partie du territoire sur laquelle le P.E.R. sera rendu applicable après approbation. Il a été fixé après concertation avec la municipalité et limité aux seules zones dites humanisées ou susceptibles de le devenir, à savoir essentiellement : les zones urbanisées actuelles, les zones urbanisées futures, les zones porteuses d'une activité économique (agricole, industrielle, touristique), les équipements collectifs (réseau routier) et leurs abords immédiats. Sont en principe exclus du périmètre d'application du P.E.R., les domaines skiables où la seule vulnérabilité résulte des équipements, très dispersés (les problèmes de risque concernant ces équipements sont traités au titre de la procédure relative aux remontées mécaniques ou de celle des permis de construire). L'étude de certains phénomènes implique cependant que l'on s'intéresse aux zones génératrices situées en dehors du périmètre P.E.R.

1.2 CARTE DE LOCALISATION DES PHENOMENES NATURELS

Sur un agrandissement de la carte IGN 1/25000e au 1/10000e, sont représentés d'une part tous les événements qui se sont produits d'une façon certaine et d'autre part les événements supposés, anciens ou potentiels, déterminés par photo-interprétation et prospection de terrain, mais dont on ne possède pas de témoignage irréfutable.

2 - INONDATIONS

Deux études permettent d'appréhender le phénomène inondation :

- Schéma d'aménagement hydraulique du Giffre aval (commune de Marignier) :
Ministère de l'Agriculture - SRAE Rhône-Alpes, juin 86. Cette étude reprend l'étude CERIC-DDA de 1984 sur l'hydraulique du Giffre.
- Thèse d'Etat de Jean-Luc PEIRY (Géographe - Université de Lyon) : Dynamique fluviale historique et contemporaine du confluent Arve-Giffre - 1987.

C'est le problème principal auquel est confrontée la commune de Marignier : la situation du Chef-Lieu le confirme et montre une adaptation au phénomène inondation. L'emplacement de Marignier correspond pratiquement au seul endroit où un pont peut être édifié : en amont, les gorges du Giffre sont trop étroites pour permettre une urbanisation, et en aval, l'instabilité du lit et sa largeur compromettent tout projet de franchissement.

2.1 MORPHOLOGIE

Deux secteurs distincts du **cours inférieur du Giffre** intéressent la commune de Marignier :

*** depuis le Pont du Giffre (507 m) jusqu'au Vieux Pont (481 m)**

le Giffre coule dans une vallée encaissée :

largeur du lit mineur = 30 à 40 m,

largeur du lit majeur = 100 à 150 m.

La place est restreinte en fond de vallée et seuls le Giffre et le CD 26 cohabitent. La pente du torrent est de 0,7 %. Il présente plusieurs coudes dont 2 à angle droit dus à une relative résistance des formations qu'il entaille.

Des seuils naturels existent le long du lit et empêchent un enfoncement du torrent. Les affouillements latéraux sont plus à craindre et le CD 26 a dû être protégé contre ces phénomènes.

*** en aval du Vieux Pont jusqu'au confluent avec l'Arve (457 m), c'est le cône de déjection du Giffre qui s'étend.**

Pente du torrent sur son cône = 0,56 %.

3 niveaux principaux ont été mis en évidence :

- le cône ancien qui occupe la quasi totalité de la vallée de l'Arve à cet endroit et qui indique qu'il a constitué un obstacle majeur à l'écoulement des eaux de l'Arve, provoquant le démantèlement du petit cône de Vougy et repoussant l'Arve sur sa rive gauche ;
- la plaine de remaniement historique emboîtée de 3 m dans le cône ancien. Elle atteint une largeur de 800 m en aval du chef-lieu et se rétrécit à 250 m au droit du hameau d'Anterne ;
- la plaine d'inondation contemporaine est emboîtée de 3 à 5 m dans la plaine de remaniement et se caractérise par un tressage de chenaux secondaires le long du chenal principal, unique et étroit, emprunté à l'étiage.

L'évolution de la morphologie du confluent permet de mieux appréhender la dynamique fluviale du Giffre :

- au XVIIIe siècle, le torrent est caractérisé par une forte instabilité de ses chenaux qui migrent fréquemment au gré des dépôts de galets. La totalité de la plaine alluviale est balayée en une décennie ;
- XIXe siècle : endiguement de l'Arve mais aucune intervention sur le Giffre, ce qui permet de limiter les apports de matériaux à l'Arve, en laissant le champ d'épandage du Giffre ;
- début XXe siècle : la construction du chemin de fer a nécessité un pont et l'endiguement partiel en amont de celui-ci.
Prolongation des digues en rive gauche.



MARIGNIER

Confluent Giffre-Arve :

- alluvionnement du lit du Giffre,
- grignotage des boisements riverains de protection (zones inondables) par les emprises industrielles et résidentielles.

Cliché RTM - PC
Vol hélico 24.05.89

- On note un déplacement vers l'Ouest du confluent de 200 m environ par rapport à sa position de 1730 ;
- 1950-1980 : chenalisation du torrent, accompagné de sapements de berges et d'un enfoncement du lit en aval du chef-lieu, nécessitant des travaux de protection aux ponts pour éviter l'érosion régressive induite.

2.2 HYDROLOGIE

2.2.1 Le bassin versant

Sa superficie est de 470 km² avec, depuis 1972, une réduction de 3 km² qui est dérivée dans le système du barrage d'Emosson. De plus en 1957, l'aménagement de la chute de Pressy (entre Giffre et Arve) autorise un court-circuitage de la totalité des eaux du Giffre pendant une grande partie de l'année avec un débit réservé de 100 l/s minimum. Lors des crues importantes, le barrage s'efface et la totalité du débit transite dans le Giffre.

2.2.2 Le régime du Giffre

Il est caractérisé par une alimentation nivale prépondérante avec

- un maximum de printemps tardif en juin, suivant une montée des eaux depuis le mois de mars,
- un maximum d'automne très peu marqué de par la mobilisation en neige des précipitations.

Autre caractéristique essentielle du régime du Giffre : la torrentialité accompagnée d'importants apports grossiers composés de galets dépassant 30 à 40 cm de diamètre.

Au cours de l'évolution du cône de déjection, les apports en matériaux ont subi des modifications aussi bien dans leur quantité que dans la localisation de leurs dépôts, ceci étant dû en particulier à l'endiguement du torrent, à la suppression des prélèvements de matériaux dans l'Arve, aux prélèvements importants de matériaux entre Taninges et Samöens, et aux retenues hydroélectriques en amont.

Ainsi, actuellement les charriages ne se produisent que pour des débits élevés.

2.2.3 Les crues

historique

L'ouvrage de P. Mougin nous renseigne sur les crues du Giffre ; seules sont mentionnées ci-après, les crues ayant occasionné des dégâts sur la commune de Marignier.

1401	débordement de l'Arve et du Giffre
6.03.1727	pont de Marignier emporté
14.09.1733	grosse inondation conjuguée avec un débordement de l'Arve. 111 ha sont submergés à Marignier
31.10.1765	pont de Marignier endommagé ainsi que la route (actuellement CD 26)
5.11.1767	pont de Marignier endommagé
25-26.10.1778	inondation du Giffre et de l'Arve
29.05.1799	inondation du Giffre sur sa rive droite, en aval de Marignier
18.09.1829	pont de Marignier endommagé ainsi que la digue RD
15-16.07.1830	au pont de Marignier : débit de 496 m ³ /s
15-16.10.1843	affouillement de la RD en aval du pont vieux
4.06.1845	route (CD 26) coupée
17.09.1852	route (CD 26) coupée
2.09.1853	route (CD 26) coupée
10-11.07.1904	engravement du canal de l'usine de Marignier.

Actuellement, en crue, la totalité de la plaine alluviale est noyée par la mise en eau progressive des chenaux secondaires.

Le Giffre peut en quelques crues creuser par affouillement latéral des anses de corrosions, là où les endiguements sont inexistantes ou faibles. En 1981, un pylone EDF a été menacé et sa protection a nécessité la prolongation des protections longitudinales.

Les débits de pointes de crues ont été calculés à la confluence Arve-Giffre :

$$\text{crue décennale } Q_{10} = 300 \text{ m}^3 / \text{s}$$

$$\text{crue centennale } Q_{100} = 450 \text{ m}^3 / \text{s}.$$

2.3 ETAT ACTUEL DU LIT

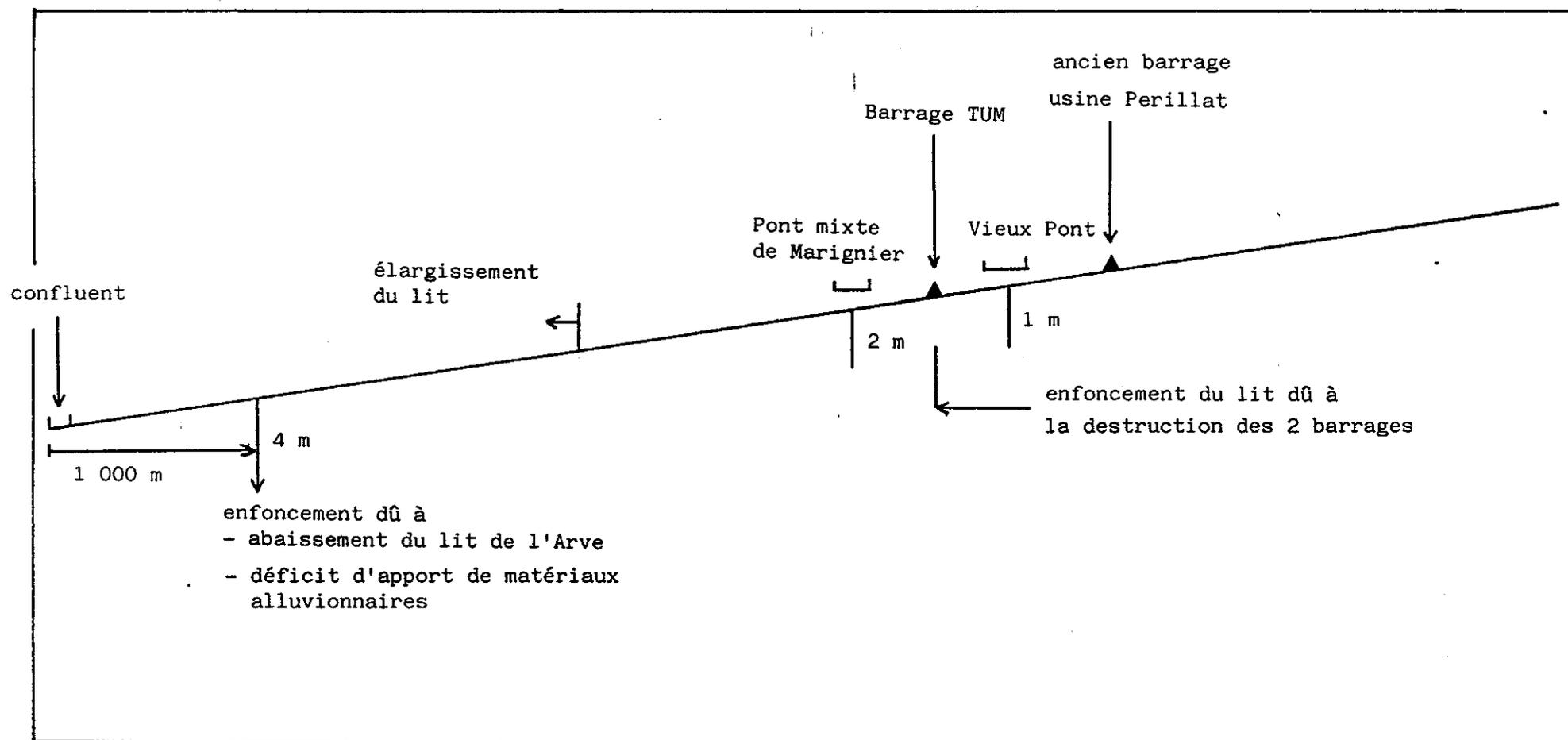
Les conclusions des études menées sur la confluence Giffre-Arve peuvent être résumées dans les points suivants :

- la zone de divagation du Giffre est restreinte au lit majeur actuel qui possède une capacité encore importante à absorber les crues,
- on note un enfoncement du profil en long, responsable des désordres occasionnés aux ouvrages de franchissement,
- la rive droite est boisée,
- des protections longitudinales sont réalisées.

Cette situation est cependant fragile car

- le profil en long n'est pas stabilisé,
- il existe des discontinuités dans les ouvrages de protections longitudinales,
- certains ouvrages présentent des faiblesses de conception.

Le schéma suivant rassemble ces données :



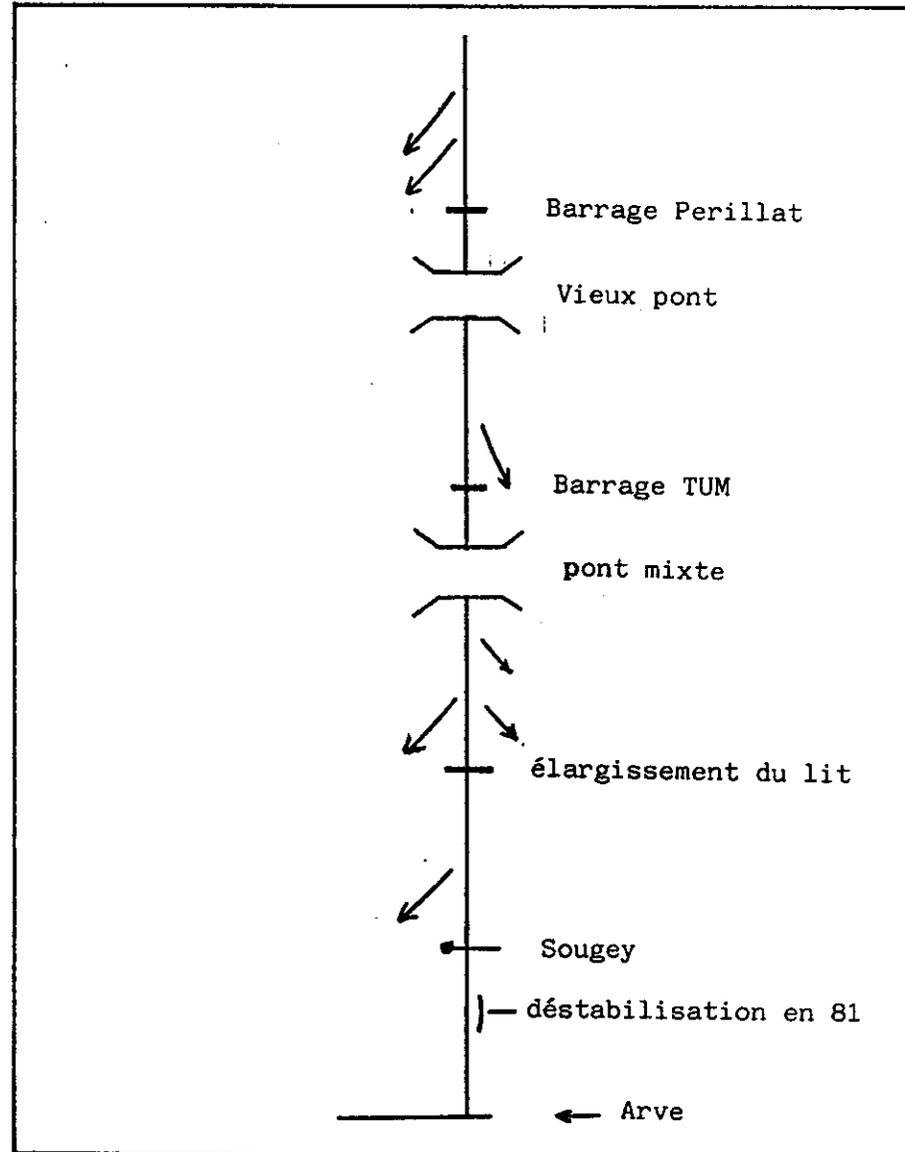


MARIGNIER

Confluent Giffre-Arve - la plaine alluviale a été remblayée par les apports du Giffre, dont le lit est également fortement alluvionné. Même si les extractions dans l'Arve ont été sévèrement réduites depuis quelques années, une partie du delta du Giffre est occupée par des carreaux de traitement des alluvions (concassage, tri, stockage, enrobés). En aval du pont sur l'Arve, seuil en enrochements pour compenser l'abaissement de niveau du lit. Forte dégradation du milieu naturel de cette zone (forêt de protection) par les emprises industrielles.

Cliché RTM - PC
Vol hélico du 24.05.89

Le report des lignes d'eau calculées pour la crue centennale a été effectué sur 48 profils en travers depuis le confluent avec l'Arve jusqu'à 1 km en amont du vieux Pont. Le report permet de distinguer des secteurs inondables pour le débit de la crue centennale ($Q = 450 \text{ m}^3/\text{s}$). Ils sont visualisés sur le schéma ci-dessous :





COMMUNE DE MARIGNIER :

Glissement de terrain et coulée boueuse issue du secteur des Jourdils, ayant obstrué le 14.02.1990 la route départementale CD 26, à la suite de pluies diluviennes.

Cliché RTM

2 points névralgiques doivent voir leur protection entretenue ou améliorée :

- le barrage TUM qui permet de stopper l'érosion régressive et de sauvegarder l'équilibre du profil en long en amont.

Un renforcement de son aile droite et son calage en aval par un seuil sont préconisés par l'étude SRAE.

- au pont de Marignier, le maintien en état des berges permet d'éviter des affouillements latéraux préjudiciables à l'équilibre du torrent en aval et permet de bien fixer le lit en un point pour continuer les protections en aval.

Enfin, le secteur aval de l'élargissement du lit mérite une attention particulière :

- en rive gauche, des protections longitudinales existent et, bien que discontinues dans certains endroits, elles protègent efficacement la rive gauche ;
- en rive droite, aucune protection n'existe et les berges sont en érosion par affouillement du torrent, ce qui est dans la ligne d'évolution du confluent Giffre-Arve qui se déplace vers l'Ouest.

En conséquence, la meilleure protection de ce secteur, semble être de laisser intacte la largeur existante du lit avec quelques protections de berges pour éviter l'affouillement latéral.

3 - LES AVALANCHES

Elles se produisent sur la face Sud-Est du Môle.

Celle-ci présente plusieurs couloirs étroits à pente forte : 120 % en départ, 80 % en moyenne avec des courts passages de barres rocheuses.

L'altitude de départ avoisine 1 450 m. Les zones habitées en bas sont à 780 m d'altitude.

Cependant, aucune coulée ne menace les zones habitées et les avalanches qui se produisent s'arrêtent en partie haute du versant (850 m environ) pour les raisons suivantes :

- couloirs raides ne favorisant pas une accumulation importante de neige,
- formation de corniches avec vent du N - NW qui permettent par leur chute de purger souvent les couloirs,
- boisement de la plupart des couloirs,
- altitude modeste de la zone de départ,
- exposition Sud.

4 - LES GLISSEMENTS DE TERRAIN

Deux secteurs sont affectés par ce phénomène :

- * la partie ouest de la commune vers Les Cheney où des formations superficielles (éboulis + dépôts morainiques) masquent les affleurements de molasse. Des venues d'eau au-dessus du hameau des Cheney provoquent des phénomènes de solifluxion (mouvements superficiels) caractérisés par une topographie mamelonnée.



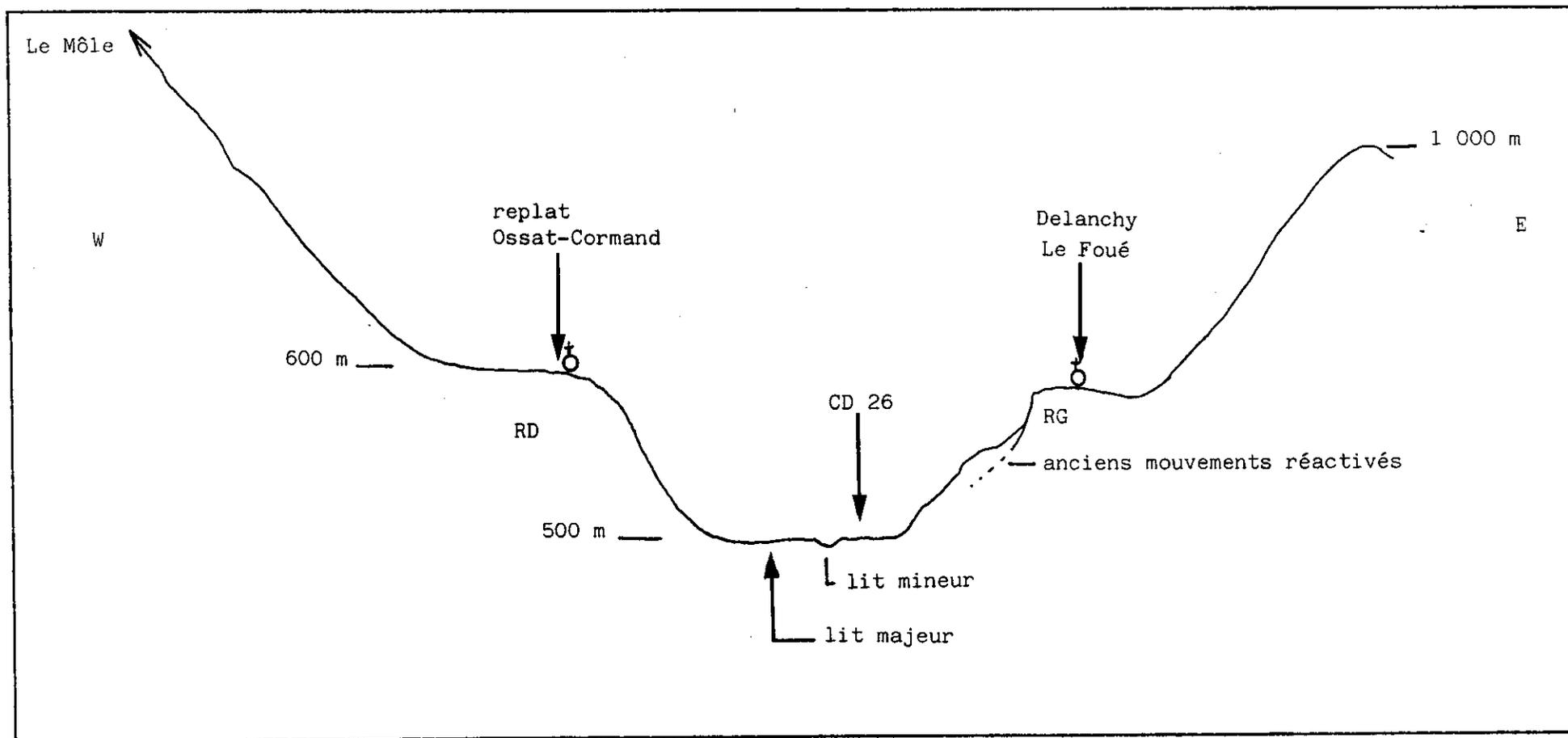
MARIGNIER

Périmètre de l'Arve. Vue de détail du glissement des Jourdils. Au premier plan, la route départementale et les déjections torrentielles, jusque sur les bords du Giffre.

Cl. J. MESSINES - 25.02.1938

* la basse vallée du Giffre entre le pont du Giffre et le Vieux Pont de Marignier : le Giffre a entamé des formations de marnes recouvertes par des formations superficielles (dépôts glaciaires et terrasses alluviales).

Le torrent coule dans une vallée relativement encaissée dans laquelle, la route en rive gauche a nécessité des protections contre les coulées boueuses et les glissements de terrain. Sur une longueur de 1 500 m environ, des mouvements actifs affectent le versant rive gauche. Ils concernent en fait d'anciens mouvements (décrochant 100 m plus haut) dont la réactivation s'effectue à la faveur de circulations d'eau ou de terrassements modifiant la pente d'équilibre.



Des travaux de drainage et des travaux de reboisement ont été réalisés au sein d'une série RTM. Couplés avec des soutènements du talus amont du CD 26, les opérations montrent des résultats positifs. Ils demandent à être entretenus. Les talwegs qui drainent le versant ont été également corrigés par des petits barrages ou des seuils permettant d'éviter l'apparition de coulées boueuses pouvant engraver le CD 26.

En rive droite, sous le replat urbanisé (Ossat, La Combaz, Cormand), la pente est de 50 % et des circulations d'eau sont probables dans les combes. Quelques terrassements liés à la réalisation de pistes montrent que ces terrains sont fragiles : les talus amont se déstabilisent rapidement et nécessitent un calage en pied.

Récemment, le 15.02.1990, à la suite d'une courte période de pluies intenses (150 mm en 48 h.), un nouveau glissement de terrain s'est produit dans la partie N. du secteur des Jourdils, au-dessus du CD 26 qui a été momentanément obstrué.

5 - LES CHUTES DE PIERRES - RAVINEMENTS

Elles se produisent principalement dans la face Sud du Môle et constituent les tapis d'éboulis qui recouvrent le versant.

La toponymie de La Perrière confirme ce phénomène qui devait probablement être plus visible autrefois de par le déboisement plus important des versants.

Les éboulis peuvent fournir des coulées de blocailles à la faveur d'épisodes pluviométriques intenses. Certaines sont visibles et atteignent la cote 670 m, au dessus du hameau des Cheney. La mobilisation des éboulis se produit dans les zones supérieures déboisées et se poursuit sous forme de coulées dans les éboulis boisés. Il est certain que la couverture boisée brise l'énergie de ces coulées et qu'elle constitue la meilleure protection.

6 - LE RISQUE SISMIQUE

6.1 REMARQUES PRELIMINAIRES

Le B.R.G.M. (1) a classé le canton de Bonneville auquel se rattache la commune de Marignier, en zone 1a. C'est à dire, qu'il estime qu'il y a une probabilité de secousse sismique égale ou supérieure à l'intensité VII (l'échelle M.S.K. (2) ayant 12 degrés) tous les deux ou trois siècles dans ce secteur. Par contre et plus précisément on peut estimer qu'il y a une probabilité d'avoir une secousse sismique égale ou supérieure à l'intensité VI trois fois par siècle. En conséquence, il conviendra d'appliquer toutes les règles parasismiques (3), en vigueur, se rattachant à cette classification.

(1) B.R.G.M. : Bureau des Recherches Géologiques et Minières

(2) M.S.K. : Medvedev, Sponhauer, Karnik (1954)

(3) Règles parasismiques 1969 révisées 1982 et annexes in Document technique unifié, Editions Eyrolles, 61 bd St Germain, Paris.

Historicité

14 secousses ont été ressenties depuis le début du XIXe siècle sur le département et de façon significative (intensité V minimum).

Date	Epicentre	Intensité par localité
11.03.1877	45° 56' N	VII Les Houches VII St Gervais : dommage à l'église VII Gd Bornand : lézardes
19.02.1822	Chautagne	IX La Balme de Sillingy VIII-IX Seyssel : 2 maisons détruites VII Rumilly
08.1839	Annecy	VII Annecy
12.1841	Rumilly	VI-VII Rumilly VI-VII Annecy
25.07.1855	Viège (Suisse)	VI-VII Villy VI-VII Chamonix VI-VII Boège VI Annecy : chute de cheminée
08.10.1877	46° 05' N 6° 04' E	VIII Présilly VII La Roche sur Foron VI Bonneville
30.12.1879	46° 06' N 6° 43' E	VII St Jean d'Aulps VI-VII Voilly VI-VII Cluses VI-VII Châtillon VI Samöens

Date	Epicentre	Intensité par localité
29.04.1905	46° 00' N 7° 00' E	VIII Chamonix VI-VII Bonneville VI Annecy
21.07.1925	45° 58' N 6° 12' E	VI Feigères
14.04.1936	46° 02' N 5° 56' E	VI Chaumont VI-VII Frangy VI-VII Minzier VI Vanzy
25.01.1946	Valais	VI-VII Châtel VI Annecy VI Abondance VI Vallorcine
19.08.1968	Abondance	VII Abondance VI Thonon
2.12.1980	Faverges	VI-VII Faverges VI-VII St Ferréol
8.11.1982	Bonneville (?)	V-VI La Roche sur Foron V-VI La Balme de Sillingy (?)

ECHELLE INTERNATIONALE D'INTENSITE MSK (Medvedev, Sponhauer, Karnik - 1954)

Intensité	Magnitude (Echelle de Richter)	Effets sur la population	Autres effets
I	1,5	Secousse détectée seulement par des appareils sensibles.	
II	2,5	Ressentie par quelques personnes aux étages supérieurs.	
III		Ressentie par un certain nombre de personnes à l'intérieur. Durée et direction appréciables.	
IV	3,5	Ressentie par de nombreuses personnes à l'intérieur et à l'extérieur.	Craquements des constructions. Vibration de la vaisselle.
V		Ressentie par toute la population.	Chutes de plâtras. Vitres brisées. Vaisselle cassée. Voitures renversées
VI	4,5	Les gens effrayés sortent des habitations ; la nuit, réveil général.	Oscillation des lustres. Arrêt des balanciers d'horloge. Ebranlement des arbres. Meubles déplacés, objets renversés.
VII	5,5	Tout le monde fuit effrayé.	Lézardes dans les bâtiments anciens ou mal construits. Chute de cheminées (maisons). Vase des étangs remuée. Variation du niveau piézométrique dans les puits.
VIII	6,0	Epouvante générale.	Lézardes dans les bonnes constructions. Chute de cheminées (usines), de clochers, de statues. Ecoulement de rochers en montagne.
IX	7,0	Panique	Destruction totale ou partielle de quelques bâtiments. Fondations endommagées. Sol fissuré. Rupture de quelques canalisations.
X		Panique générale	La plupart des bâtiments en pierre sont détruits. Dommages aux ouvrages de génie civil. Glissements de terrain.
XI	8,0	Panique générale	Large fissures dans le sol, rejeu des failles. Dommages très importants aux constructions en béton armé, aux barrages, ponts, etc. Rails tordus. Digue disjointes.
XII	8,5	Panique générale	Destruction totale. Importantes modifications topographiques.

7 - LA CARTE D'ALEAS

7.1 DEFINITION

En matière de risques naturels, il paraît nécessaire de faire intervenir dans l'analyse du risque objectif en un lieu donné, à la fois :

- la **notion d'intensité** du risque, qui aura, la plupart du temps, une relation directe avec l'importance du dommage subi ou redouté.
- la **notion de fréquence** de manifestation du risque, qui s'exprimera par sa période de retour ou récurrence, et qui aura, la plupart du temps, une incidence directe sur la "supportabilité" ou "l'admissibilité" du risque. En effet, un risque d'intensité modérée, mais qui s'exprimera fréquemment voire même de façon permanente (ex : instabilité de terrain) deviendra rapidement incompatible avec toute implantation humaine.

L'**aléa du risque naturel** en un lieu donné, pourra se définir comme la probabilité de manifestation d'un évènement d'intensité donnée. Dans une approche qui ne pourra que rester qualitative, la notion d'aléa résultera de la **conjugaison de 2 valeurs** :

- l'**intensité** du phénomène : elle sera estimée la plupart du temps à partir de l'analyse des données historiques et des données du terrain : chroniques décrivant les dommages, indices laissés sur le terrain, observés directement ou sur photos aériennes ...etc.
- la **récurrence du phénomène**, exprimée en période de retour probable (probabilité d'observer tel évènement d'intensité donnée au moins une fois au cours de la période de 1 an, 10 ans, 50 ans, 100 ans... à venir) : cette notion ne peut être cernée qu'à partir de l'analyse de données historiques (chroniques). Elle n'aura en tout état de cause qu'une valeur statistique sur une période suffisamment longue. En aucun cas elle n'aura valeur d'élément de détermination rigoureuse de la date d'apparition probable d'un évènement (évoquer le retour décennal d'une avalanche, ne signifie pas qu'on l'observera à chaque anniversaire décennal mais simplement que sur une période de 100 ans, on aura toute chance de l'observer 10 fois).

On notera, par ailleurs, que la probabilité de réapparition (récurrence) ou de déclenchement actif d'un évènement, pour la plupart des risques naturels qui nous intéressent, présente une corrélation étroite avec **certaines données météorologiques**, des effets de seuils étant, à cet égard, assez facilement décelables :

- hauteur de neige cumulée tombée dans les 10, puis les 3 derniers jours, régime des vents pendant les dernières chutes, évolution des températures pour les **avalanches** ;
- hauteur de précipitations cumulées dans le bassin versant au cours des 10 derniers jours, puis des dernières 24 heures, neige rémanente ... etc. pour les **crues torrentielles** ;
- hauteur des précipitations pluvieuses au cours des derniers mois, neige rémanente, pour les **instabilités de terrain** ... etc.

L'aléa du risque naturel est ainsi, la plupart du temps, étroitement couplé à l'aléa météorologique et ceci peut, dans une certaine mesure permettre une analyse prévisionnelle, utilisée actuellement surtout en matière d'avalanches, mais également valable pour le risque "**instabilités de terrains**".

En relation avec ces notions d'intensité et de fréquence, il convient d'évoquer également la notion d'**extension marginale** d'un phénomène : un phénomène bien localisé territorialement, c'est le cas de la plupart de ceux qui nous intéressent, s'exprimera le plus fréquemment à l'intérieur d'une "zone enveloppe" avec une intensité pouvant varier dans de grandes limites : cette zone sera celle de l'**aléa maximum**. Au delà de cette zone, et par zones marginales concentriques à la première, le risque s'exprimera de moins en moins fréquemment et avec des intensités également décroissantes. Il pourra se faire cependant que dans une zone immédiatement marginale de la zone de fréquence maximale, le risque s'exprimera **exceptionnellement** avec une forte intensité : c'est en général ce type d'évènement qui sera le plus dommageable, car la mémoire humaine n'aura pas enregistré en ce lieu, d'évènements dommageables antérieurs et des implantations seront presque toujours atteintes.

Le problème posé est celui de la **gradation de l'aléa** concernant les évènements exceptionnels observés dans les zones à risques marginales : un phénomène exceptionnel, mais intense en un site donné peut-il être défini comme aléa modéré, voire faible ? :

- dans la stricte logique probabiliste qui est manifestement celle qui s'applique à l'assurance des biens, la réponse est à coup sûr positive.
- en matière de protection des personnes, les choses vont sans doute différemment, car la recherche de responsabilité pour les juridictions contentieuses s'intéresse plus à l'évènement lui-même, qu'à sa probabilité (la faible probabilité supposée d'un risque ne dispense pas l'autorité compétente, ou la personne concernée, des mesures de protection appropriées).

7.2 DEFINITION D'UNE ECHELLE DE GRADATION D'ALEAS PAR TYPE DE RISQUE

En fonction de ce qui a été dit précédemment, nous nous efforcerons de définir **4 niveaux d'aléas** pour chacun des types de risques envisagés : **aléa fort - aléa moyen - aléa faible - aléa très faible** (ou négligeable).

Cette définition des niveaux d'aléas est bien évidemment entachée d'un certain arbitraire. Elle n'a pour but que de clarifier autant que faire se peut une réalité complexe, en fixant, entre autres, certaines valeurs seuils.

N.B : par définition, dès lors que l'on se place dans une zone réputée "à risques", l'aléa ne peut en aucun cas être considéré comme totalement négligeable. L'aléa négligeable, ou inappréciable, caractérise en fait les zones "hors risques" (ou zones blanches du PER).

7.2.1 L'aléa "avalanche "

- * Aléa fort : - évènement constaté au moins une fois par siècle avec une surpression dynamique au moins égale à 3 T/m² (3 000 da N/m²).
- * Aléa faible : - évènement ayant une récurrence au plus décennale et créant une surpression dynamique toujours inférieure à 1 T/m² (1 000 da N/m²).
- * Aléa moyen : - tout évènement ayant des caractéristiques intermédiaires.

Tableau récapitulatif : Aléa "avalanche"

Récurrence Valeur de la surpression	Récurrence		
	Annuelle	Décennale	Centennale
$\geq 3 \text{ T/m}^2$	Fort	Fort	Fort
$\begin{matrix} < 3 \text{ T/m}^2 \\ > 1 \text{ T/m}^2 \end{matrix}$	Fort	Moyen	Moyen à Faible
$\leq 1 \text{ T/m}^2$	Moyen	Faible	Faible

7.2.2 L'aléa "débordement torrentiel "

L'intensité de l'évènement peut-être caractérisée comme suit :

- Intensité faible : débordement limité avec lame d'eau ne dépassant pas 50 cm - peu ou pas d'arrachements de berges avec transports solides - peu ou pas de dépôts d'alluvions - pas de déplacements de véhicules exposés.

- Intensité moyenne : débordement avec lame d'eau pouvant atteindre 1 m et fort courant - pas d'arrachements et ravinements de berges excessifs - assez fort transport solide emprunté surtout au lit du cours d'eau, avec dépôt d'alluvions (limon, sable, graviers) sur une épaisseur pouvant atteindre 1 m - emport des véhicules exposés - légers dommages aux habitations (inondation des niveaux inférieurs).
- Intensité forte : débordement important avec lame d'eau supérieure au mètre et très fort courant - arrachements et ravinements de berges importants - fort transport solide et dépôts d'alluvions de tous calibres sur une épaisseur pouvant dépasser le mètre - affouillement prononcé de fondations d'ouvrages d'art (piles, culées de ponts-digues) ou de bâtiments riverains - emport de véhicules exposés.

Tableau récapitulatif : Aléa "débordement torrentiel "

Récurrence Intensité	Annuelle	Décennale	Centennale
Fort	Aléa fort	Aléa fort	Aléa moyen
Moyen	Aléa fort	Aléa moyen	Aléa faible
Faible	Aléa moyen	Aléa faible	Aléa négligeable

7.2.3 L'aléa "instabilité des terrains"

Le phénomène "instabilité des terrains" ne se laisse pas analyser à l'instar des risques "avalanches" ou "crues torrentielles" ; en effet :

- les phénomènes d'instabilités de terrains :
 - * sont **actifs** (révélés) ou **potentiels** : on parlera dans ce dernier cas d'une sensibilité des terrains, non du phénomène lui-même ;
 - * les phénomènes révélés ont des dynamiques variables : ils peuvent être d'**évolution très rapide**, voire brutale (type décrochement en "coup de cuillère", coulées boueuses ... etc.) ou **très lente** (type fluage de versant).

- bien que certains grands glissements de terrain semblent obéir à des phénomènes périodiques de réactivation et d'accalmie, d'une façon générale, les instabilités de terrain **ne présentent aucune récurrence.**
 - en revanche, ils sont **tous évolutifs et de façon régressive.**
- Le risque dû au glissement de terrain se manifeste donc aussi bien à l'amont qu'à l'aval du phénomène lui-même, de façon active ou potentielle.

Intensité du risque "Instabilité des terrains" : on peut définir comme suit 3 degrés d'intensité des risques :

* Intensité faible :

- déformation lente du terrain (fluage) avec apparition de signes morphologiques de surface (boursouflures), ne concernant que la couche superficielle (profondeur de l'ordre de 1 m). En principe, situation non incompatible avec une implantation immobilière, sous réserve d'examen approfondi et d'une adaptation architecturale.

* Intensité moyenne :

- déformation lente du terrain (fluage) sur une plus grande profondeur (de l'ordre de 1 à 5 m), avec apparition de signes morphologiques de désordres plus accusés : fortes boursouflures - amorces de gradins, parfois crevasses, arrachements de surface ... etc. - possibilité de rupture d'équipements souterrains (drains, canalisations, ... etc.) - début de désordres au niveau des structures construites (fissurations ... etc.).
- cette situation peut **apparaître progressivement** dans une zone située à l'amont d'un glissement actif.

* Intensité forte :

- déformation plus active du terrain sur une profondeur généralement supérieure à 3 m (5 à 10 m) - signes morphologiques de surface très accusés : fortes boursouflures, gradins, crevasses, décrochements de plusieurs mètres.
- Ces glissements peuvent évoluer parfois brutalement en coulées boueuses, laissant apparaître une "niche de décrochement" coupée à vif dans le terrain, avec fortes émergences phréatiques.

En matière de glissements de terrain, la notion de récurrence doit être remplacée par celle d'"**évolution probable à terme**" (dynamique lente ou dynamique rapide).

Tableau récapitulatif de l'Aléa "Instabilité des terrains"

Potentialité d' Evolution active probable dans			
Intensité du phénomène instabilité	l'année	la décennie	le siècle
- intensité forte	fort	fort	fort
- intensité moyenne	fort	moyen	moyen
- intensité faible	moyen	faible	faible à nul

Chute de masses rocheuses

Ce risque est très important à l'aplomb de toute falaise rocheuse ou escarpements.

On peut avoir une idée de l'**intensité du risque** en analysant la répartition des blocs (fréquence - dimension) sur un versant exposé. On n'a malheureusement que peu d'éléments d'appréciation de la fréquence (temporelle) de ce risque, hormis quelques chroniques locales et de mémoire récente.

Il est toutefois possible de dresser une carte de l'aléa par zones d'aléa décroissant à partir de la source des dérochements. A noter que les blocs les plus volumineux ont une portée plus longue, une fréquence plus faible, mais un impact plus dommageable : il existe donc une zone marginale où les impacts très dommageables dus aux gros blocs sont peu fréquents ; l'aléa reste cependant non négligeable.

Ceci étant dit, on peut tenter de hiérarchiser les aléas en fonction d'une part de la masse des blocs dans la zone d'arrêt et d'autre part de la probabilité de voir arriver ces blocs sur une surface de 1 ha (100 m x 100 m) à l'échelle de l'année, de la décennie ou du siècle.

Tableau récapitulatif des aléas "chute de pierres ou de blocs"

masse \ récurrence	Annuelle	Décennale	Centennale
$m > 1\ 000\ \text{kg}$	Fort	Fort	Fort
$1000\ \text{kg} > m > 100\ \text{kg}$	Fort	Fort	Moyen
$100\ \text{kg} > m > 1\ \text{kg}$	Moyen	Moyen	Faible
$m < 1\ \text{kg}$	Faible	Négligeable	Négligeable

La classification de l'aléa ravinement est plus simple, deux cas seulement peuvent se présenter. Lorsque le ravinement est actif ou lorsque la zone concernée est proche d'un ravinement actif l'aléa est fort.

Lorsque le ravinement est potentiel l'aléa est modéré.

7.2.4 L'aléa sismique

Le classement de la commune de **MARIGNIER** en zone sismique **1b** signifie, en terme d'aléa :

- * que la fréquence probable de secousse sismique d'une intensité supérieure ou égale à IX est considérée comme nulle pour 3 siècles ;
- * qu'il existe une fréquence probable de secousse sismique supérieure ou égale à l'intensité VIII de l'ordre d'un évènement pour 2 ou 3 siècles maximum ;
- * qu'il existe une fréquence probable de secousse sismique supérieure ou égale à l'intensité VII de l'ordre d'un évènement tous les 3/4 de siècle.

**INVENTAIRE DES
PHENOMENES NATURELS
ET DES ZONES A RISQUES**

LIEU-DIT	PHENOMENE NATUREL	DESCRIPTION ET HISTORICITE	ALEA	OCCUPATION DU SOL	N° DE ZONE
LES ILES D'ARVE LES PRES DE LALAI\$ LES FEMEUX CHAMPS LONG	inondation	zones basses inondables en rive D. (et rive G.) de l'Arve.	fort à moyen	taillis, bois prairies	1
ANTERNE Ouest	inondation	submersion possible en crue centennale d'après les lignes d'eau calculées. Cependant, il semble que dans ce cas, la majorité des écoulements s'étale en RD.	faible	industrie centrale à béton et granulats	2
Aval PONT MIXTE RG	inondation	submersion possible en crue centennale d'après les lignes d'eau calculées. Cependant il semble que, dans ce cas, la majorité des écoulements s'étale en RD.	faible à moyen	prairies taillis habitations	3
Amont PONT MIXTE RG	inondation	submersion pour la crue centennale.	moyen	parking	4
COVETET	glissement de terrain	pente forte 50 à 70 %. Zone en bordure de glissements actifs.	faible	taillis	5
Les JOURDILS	glissement de terrain	glissements actifs. Travaux de correction réalisés (drainage, reboisement...).	fort à moyen	boisement	6

LIEU-DIT	PHENOMENE NATUREL	DESCRIPTION ET HISTORICITE	ALEA	OCCUPATION DU SOL	N° DE ZONE
Amont des JOURDILS	glissement de terrain	secteur en amont de glissements actifs.	moyen	prés taillis	7
Entre LE FOUE et BROLLIET	glissement de terrain	penne 50 %. Glissements potentiels (anciens mouvements, eau..)	moyen	bois	8
Aval de PLAN SERAPHIN	inondation	même situation que la précédente mais en bordure immédiate du torrent. Protection par des anciens gabions.	faible	prairie bâtiments usine	9
Aval de PLAN SERAPHIN	inondation	rive gauche du Giffre suite à un virage du torrent. Possibilité de submersion mais surtout probabilité de remontée d'eau de la nappe du Giffre.	moyen	taillis	10
MOLLIERE	glissement de terrain	penne forte (70 %) avec circulations d'eau possibles occasionnant par endroits des glissements superficiels.	moyen	taillis bois	11
Aval du PONT du GIFFRE	inondation	rive gauche du Giffre dans la partie concave d'un virage. La rive droite présente un ravinement accentué par le sapement de sa base par le Giffre. Si un éboulement se produit, un risque de submersion de la rive gauche peut exister.	faible	habitations bâtiments	12

LIEU-DIT	PHENOMENE NATUREL	DESCRIPTION ET HISTORICITE	ALEA	OCCUPATION DU SOL	N° DE ZONE
LES EPETINES	glissement de terrain	pentcs fortes - glissement possible de la couche superficielle - affouillement au pied possible par le Giffre.	fort	boisements	13
LE GIFFRE	inondation	lit et berges du Giffre sous crues exceptionnelles.	fort	prés, boisements	14
PLAN SERAPHIN	inondation	rive droite du Giffre. Portion rectiligne. La berge est protégée par des enrochements et des gabions.	faible	habitations	15
Creux de FELAND LES FOGES	glissement de terrain	pentcs fortes ; rocher sous-jacent à faible profondeur probablement ; glissement possible de la couche superficielle ; affouillement possible par le Giffre.	fort	boisement	16
Aval de PLAN SERAPHIN LES FOGES	inondation	rive droite du Giffre. Sortie d'une courbe à gauche.	faible	taillis	17
CREUX DE FELAND LES FOGES (Sud)	glissement de terrain	pentcs fortes, rocher sous-jacent à faible profondeur probable - glissement possible de la couche superficielle - affouillement possible en pied par le Giffre.	fort	boisement	18

LIEU-DIT	PHENOMENE NATUREL	DESCRIPTION ET HISTORICITE	ALEA	OCCUPATION DU SOL	N° DE ZONE
CHEZ LES DEUDIS	glissement de terrain	secteur en amont de glissements actifs.	faible	taillis prés	19
Rive droite du Giffre sous CHEZ LES DEUDIS et LA COMBAZ - LES RIPPEES	glissement de terrain	combes avec circulations d'eau probables.	moyen	pâtures friches boisements	20
VERNANT	glissement de terrain	bordure de zones en mouvement.	faible	bois taillis	21
Amont VIEUX PONT RD	inondation	zone facilement submersible même en crue de fréquence supérieure à la crue décennale.	fort à moyen	3 bâtiments prairies	22
MAISON NEUVE (avant Vernant)	glissement de terrain	combe avec accumulation d'eau en amont.	faible	taillis prairies habitations dispersées	23
RD aval du VIEUX PONT	inondation	100 m de berge RV inondable en crue centennale d'après les calculs des lignes d'eau mais probabilité faible compte tenue des autres zones plus facilement inondables à proximité.	faible	parking	24

LIEU-DIT	PHENOMENE NATUREL	DESCRIPTION ET HISTORICITE	ALEA	OCCUPATION DU SOL	N° DE ZONE
Aval PONT MILXTE RD	inondation	submersion en crue centennale. Le hameau de Sougey est à l'abri d'une crue même centennale. Pas de protections existantes.	faible à moyen	prairies taillis partie de zone industrielle	25
SUR PANLOUP	chutes de pierres	ancien éboulis colonisé par des boisements.	faible	boisement taillis	26
Rive D. du GIFFRE Section aval BOIS DE SOULET Vers Chez MILLET	inondation	zone submersible sous crue exceptionnelle du Giffre.	moyen	boisement	27
LES DRONETS	chutes de pierres	ancien éboulis colonisé par des boisements.	faible	boisements taillis	28
LE CHENEY Est	épannage de matériaux	éboulis colonisés par des boisements. Les ravinements, dans la partie supérieure des éboulis vifs, provoquent, par pluviométrie intense (orage), des coulées de blocs et de boue.	moyen	prés habitations	29

LIEU-DIT	PHENOMENE NATUREL	DESCRIPTION ET HISTORICITE	ALEA	OCCUPATION DU SOL	N° DE ZONE
Nord du CHENAY EST LES DRONETS	épandage de matériaux	épandage de matériaux provenant des éboulis du flanc Sud du MÔle mis en mouvement possible lors d'orages violents. Nombreuses traces visibles dans les boisements Nord du Chenay Est - Les Dronets.	fort	boisement	30
LE CHENEY Ouest	glissement de terrain	glissements superficiels dûs aux circulations d'eau.	moyen à faible	prés habitations	31
LE CHENAY EST	glissement de terrain	Zone à topographie caractéristique de mouvements lents ; déformation de la route et nombreuses zones humides.	fort à moyen	prés	32
VERS COPPY	glissement de terrain	Pentes sensibles aux terrassements avec plusieurs cicatrices de glissements de surface ayant évolué en coulées de boue. Possible glissement de grande profondeur datant de plusieurs siècles ?	moyen à faible	terres agricoles	33

**EVALUATION DE
LA VULNERABILITE**

1 - LA VULNERABILITE - GENERALITES

La vulnérabilité d'un site peut se définir comme étant la conjonction, dans ce site, d'un certain niveau d'aléas de phénomènes naturels et des enjeux socio-économiques menacés.

Le chapitre suivant tente de fournir, pour chacune des zones de risques répertoriées par le PER, une approche au moins qualitative de la vulnérabilité en inventoriant un certain nombre de critères :

- superficie exposée, pour chaque zone de risque (zone rouge - zone bleue),
- population menacée, pour chaque zone : nombre d'habitants,
- établissements menacés, pour chaque zone :

- * établissements singuliers : maisons, résidences, fermes...
- * établissements industriels ou commerciaux - nombre d'unités

- équipements collectifs menacés : réseau routier - ponts - lignes EDF - ouvrages d'intérêt collectif - bâtiments publics, etc...

Pour des raisons de simplification, cette analyse n'est pas allée jusqu'à fournir des valeurs quantifiées (valeur vénale des biens - pertes éventuelles d'exploitation, etc...), dont la détermination se révèle, toujours, plus ou moins aléatoire.

La prise en compte des éléments inventoriés ci-dessus donne déjà une bonne indication de la vulnérabilité par zone de risque, et surtout, de la vulnérabilité globale de la commune.

L'analyse générale de la vulnérabilité de la commune, telle qu'elle est présentée, est une photographie actuelle du contexte socio-économique dont certains éléments seulement sont vulnérables.

Cette analyse s'efforce également de broser un tableau succinct de l'évolution prévisible des enjeux et des vulnérabilités telle qu'elle apparaît au travers des différents projets d'aménagement élaborés à date récente (P.O.S. - UTM).



MARIGNIER

Plaine d'alluvionnement du Giffre à la sortie de la vallée encaissée.

- au centre : noyau urbain dense de l'ancien village au pied des Perrières (versant SE du Môle).
- en bas, à D. : nébuleuse urbaine récente et zone industrielle.

Cliché RTM - PC
Vol hélico 24.05.89

2 - ANALYSE DE LA VULNERABILITE GLOBALE - LES ENJEUX

2.1 LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE

2.1.1 La population

* Evolution de l'ensemble de la population permanente de 1968 à 1982

ANNEE	1968	1975	1982
Population totale	3 070	3 451	3 679
Taux d'accroissement annuel	+ 1,7	+ 0,9	
Accroissement dû au mouvement naturel	+ 0,69	+ 0,53	
Accroissement dû au solde migratoire	+ 1,00	+ 0,38	

Au début des années 1970, des projections démographiques estimaient que la population atteindrait 5 000 habitants en 1980. Ces calculs se sont révélés faux. En effet, l'accroissement de la population s'est ralenti depuis 1968 à cause du tassement du solde migratoire. Toutefois, le rythme de croissance s'est redressé depuis 1984 si l'on en juge par la forte progression des permis de construire.

La population de Marignier est très jeune :

Tranches d'âges	Total	%	dont actifs
0 - 19 ans	1 160	31,5	77
20 - 64 ans	2 209	60	1 726
65 ou plus	311	8,4	5

* Les migrations alternantes des actifs ayant un emploi

En 1982 sur 1 738 actifs, 1 487 étaient salariés, 929 (soit 53,4 %) travaillaient à Marignier et 809 personnes (soit 46,5 %) avaient une occupation à l'extérieur du territoire communal (dont une vingtaine de frontaliers).

* Population saisonnière

L'inventaire communal de Janvier 1988 permet de cerner la capacité d'accueil existante sur la commune :

		Capacité d'accueil	
	Nbre	Capacité	
Pensions de famille	5	42 chambres x 2	= 84
Meublés ou locations	10	13 chambres x 2	= 26
Terrain de camping	1	25 emplacements x 3	= 75
Colonie de vacances	1	56	x 1 = 56
Résidences secondaires	50	50	x 5 = 250
		Total	491 lits

La capacité d'accueil de Marignier est faible du fait de la non vocation touristique de la commune. Juillet et Août sont les deux mois durant lesquels les séjours de vacanciers sont les plus importants, ce qui représente une "intensité touristique" moyenne par rapport à la capacité d'accueil.

2.1.2 Conséquences de l'évolution de la population sur la demande foncière

L'évolution de l'urbanisation récente de Marignier a été déterminée à partir de l'étude des permis de construire délivrés entre 1975 et 1985.

ANNEE	LOGEMENTS AUTORISES	dont INDIVIDUELS	dont COLLECTIFS
1975	33	14	19
1976	22	18	4
1977	14	14	-
1978	25	13	12
1979	17	17	-
1980	43	43	-
1981	31	31	-
1982	19	19	-
1983	28	23	5
1984	20	20	-
1985	13	13	-
Moyenne annuelle	26	22	4

* source : DDE 74

On constate à l'examen du tableau ci-avant que la tendance observée les années précédentes se poursuit. En effet, la construction se fait essentiellement sous forme d'habitat individuel. La pression de l'urbanisme s'exerce sur le coteau de Monnaz et le long du CD 26 au Sud de la voie ferrée, dans une moindre mesure au Chesnay et sur Ossat.

On remarque également que le zonage du P.O.S. encourageant l'habitat collectif aux Prés Paris n'a pas été incitatif. En effet, face au développement industriel important de Marignier, le nombre de logements collectifs autorisés est très faible. Les élus conscients de ce problème aigu, mettent à profit la révision du P.O.S. pour définir des secteurs préférentiels à usage d'habitat collectif et encourager toute initiative tendant à construire ce type d'habitat.

Il est intéressant de noter que la surface consommée par la construction est de 42 ha en 10 ans, à laquelle il convient d'ajouter les surfaces affectées aux industries, infrastructures et superstructures.

On peut estimer entre 5 et 6 ha, la superficie du territoire communal consommée annuellement par l'urbanisation.

A signaler que la surface moyenne de terrain par construction individuelle est de 1 930 m² ce qui est considérable, d'où une tendance au gaspillage foncier et au renchérissement des réseaux, du fait de la dispersion de l'habitat, en particulier sur les coteaux.

Deux projets immobiliers sont en cours d'élaboration : il s'agit de construire des petits collectifs offrant environ 115 logements.

* Le Plan d'Occupation des Sols

La commune de Marignier est dotée d'un P.O.S. approuvé le 14 septembre 1979. Il a fait depuis l'objet de modifications et de révision.

Ses principaux objectifs sont :

- le développement de l'industrialisation,
- la préservation des zones agricoles et naturelles,
- le développement des logements en petits collectifs,
- rendre plus attractif le chef-lieu, améliorer son image,
- réviser le système de voiries pour faciliter les relations interquartiers en atténuant l'effet de coupure dû au Giffre et à la voie ferrée.



MARIGNIER

De la route d'Ossat (CD 306), vue sur l'agglomération de Marignier et son extension récente dans la plaine de l'Arve (Champ des Mottes - Prés Paris - Le Bois du Pont).

- arrière-plan : bordure N. subalpine avec la barre calcaire du Massif du Barghey et la vallée du Foron du Reposoir.

Cliché RTM - PC - Juin 1989

ZONES	P.O.S. révisé
UA	50 ha
UB	59
UC	89
UD	8
UE	136
UF	53
UX	47
UZ	3
TOTAL ZONES U	445 ha
NA	115 ha
NC	603
ND	834
TOTAL ZONES H	1 552 ha
COMMUNE	1 997 ha

2.1.3 Les activités économiques

L'existence de plusieurs zones d'activités, d'artisanat, de services et commerces diversifiés, confère à Marignier un assez bon équilibre économique malgré la proximité de Cluses et Bonneville, et des coupures telles que la voie ferrée et le Giffre qui compliquent les relations interquartiers. Le taux d'activité de Marignier est de 49,9 % (contre 47 % pour la Haute-Savoie).

L'agriculture

Le tableau ci-après, issu du Recensement Général de l'Agriculture de 1980, montre une agriculture en léger déclin. Cette activité a beaucoup de mal à résister à la pression de l'urbanisation sauf le secteur du vignoble classé en A.O.C. (cru : Ayze), malgré un potentiel non négligeable. Son économie est orientée principalement vers l'élevage.

ANNEE	EXPLOITATIONS	SURFACE AGRICOLE UTILISEE	SURFACE TOUJOURS EN HERBE
1970	49	498	390
1980	48	463	383

A noter que dans le cadre de la révision du P.O.S, la commission chargée des études, a proposé de maintenir les secteurs de plaine épargnés par la poussée des constructions en zone NC, elle a eu le souci d'éviter de pénaliser l'activité agricole dont les rôles économiques, de préservation et d'entretien des paysages sont importants.

* L'industrie et l'artisanat

Marignier devient une cité industrielle, à l'image du bassin de Cluses dont elle fait partie. Les principales activités sont le décolletage, les productions mécaniques et électromécaniques (SCAMEA, usine du Giffre). 84 entreprises emploient 1 120 salariés. 120 artisans sont installés sur la commune.

La politique industrielle de la commune, déjà dynamique, se poursuit avec l'aménagement d'une zone d'activités aux Prés-Paris, dont le remplissage est beaucoup plus rapide que prévu.

* Commerces et services

Le commerce, avec 30 magasins est bien représenté. L'animation, les services paraissent suffisants avec un marché hebdomadaire, 3 hôtels, 2 restaurants, 1 camping-caravaning.

La volonté de renforcer l'image de marque du centre devrait renforcer le poids commercial de Marignier malgré la proximité de Cluses, voire de Thyez. Toutefois, la réussite de ce projet passe par une amélioration sensible des liaisons entre le centre et les quartiers de la périphérie, notamment la plaine d'Anterne.

*** Quelques chiffres (*) :**

ouvriers	61,9 %	
cadres moyens	11,3 %	
employés	11,1 %	
artisans et petits commerçants	9,3 %	93,6 % de la population active

0,74 % de la population totale de Haute-Savoie

1,21 % des ouvriers de la Haute-Savoie

*** Accès au site**

On peut accéder à Marignier par la route ou le chemin de fer.

Le réseau routier traversant Marignier est départemental ; il s'agit du :

- CD 6, en provenance de Bonneville ou de Châtillon-sur-Cluses,

- CD 19, en provenance de Bonneville ou de Cluses (7 900 véhicules/ jour) en 1985),

- CD 26, en provenance de Vougy ou du Pont du Giffre-Saint Jeoire (4 100 véhicules/ jour en 1985).

La voie ferrée qui traverse Marignier correspond à la ligne Annecy-Le Fayet.

L'autoroute A 40 Annecy-Genève pour l'Italie longe le territoire communal en rive gauche de l'Arve (8 900 véhicules/ jour en 1985).

(*) Source : Mairie de Marignier

3 - LA VULNERABILITE PAR ZONES ET TYPES DE RISQUES

Elle résulte en un lieu donné, de la conjonction d'un niveau d'aléa pour un phénomène donné, et de la densité et qualité des intérêts socio-économiques menacés.

3.1 LES ZONES D'INONDATIONS

L'adaptation de l'urbanisation par rapport aux crues du Giffre, les travaux d'endiguement et d'aménagement hydraulique du torrent, concourent à diminuer considérablement les risques d'inondation sur des biens ou des activités humaines.

Un seul bâtiment (ancienne grange) est situé dans une zone d'aléa fort (amont du vieux pont en RD).

4 bâtiments dans le même secteur sont en aléa moyen.

Une partie de Plan Séraphin est en aléa faible.

3.2 LES ZONES DE CHUTES DE PIERRES

Limitées à la bordure Sud du Môle, elles alimentent les couloirs d'éboulis actifs du Bois de l'Eponnet mais n'intéressent aucun bâtiment.

3.3 LES ZONES DE GLISSEMENTS DE TERRAIN

3 phénomènes peuvent être distingués :

- les coulées de blocailles ou de boue qui peuvent se produire par mobilisation des éboulis lors de gros orages.

La route d'accès au Cheney est menacée et un bâtiment est en zone d'aléa moyen.

- des glissements sensu stricto lents au niveau du hameau des Cheney qui affectent la route d'accès à l'Eponnet et la partie Ouest du hameau, laquelle est classée en aléa moyen.

- des glissements actifs intéressent la RG du Giffre et occasionnaient des coulées boueuses mettant en cause la sécurité de la circulation sur le CD 26. Des travaux de drainage, de reboisement et de correction de petits thalwegs torrentiels réalisés dans le cadre de la série domaniale RTM de Marignier ont permis la stabilisation du versant.

- enfin, le versant en pente forte de rive D. du Giffre entre le Bosson et Creux de Féland, est affecté d'instabilités actives ou potentielles, éventuellement provoquées par l'érosion du Giffre. Les enjeux y sont cependant faibles, sauf remontée inattendue des instabilités au niveau du replat de La Combaz et Chez-les-Deudis.

nive giffre

4 - INVENTAIRE ZONAL DE LA POPULATION ET DES BIENS MENACES

LES PHENOMENES			SURFACE ZONES (ha)		LES BIENS, EXPLOITATIONS ET POPULATIONS MENACES			
N° de zone	Type de phénomène (1)	Degré d'aléa			Type de biens existants (2)	Nombre de bâtiments (cf.cadastre)	Population exposée par zone/Nbre d'hts	Equipements publics
			ROUGES	BLEUES				
1	I	FORT à MOYEN	59,19		TNB	-	-	VC
2	I	FAIBLE		12,40	E	-	-	Station d'épuration
3	I	FAIBLE à MOYEN		10,28	R - E	8	20	-
4	I	MOYEN		0,26	R - C	4	12	-
5	GT	FAIBLE		13,58	TNB	-	-	-
6	GT	FORT à MOYEN	21,44		TNB	-	-	-
7	GT	MOYEN		8,20	BA	2	1	-
8	GT	MOYEN		19,74	BA	2	1	-
9	I	FAIBLE		0,23	I	2	12	-
10	I	MOYEN		1,54	TNB	-	-	-
11	GT	MOYEN		11,52	TNB	-	-	VC
12	I	FAIBLE		1,46	R - C	4	12	-
13	GT	FORT	4,28		TNB	-	-	-
14	I	FORT	91,16		TNB	-	-	CD

(1) Types de phénomènes

GT : glissement de terrain

I : inondation

CB : coulée de boue

(2) Types de biens existants

TNB : terrain non bâti

R : résidence

BA : bâtiment agricole

I : immeuble

E : entreprise

C : commerce

CD : chemin départemental

VC : voie communale

LES PHENOMENES			SURFACE ZONES (ha)		LES BIENS, EXPLOITATIONS ET POPULATIONS MENACES			
N° de zone	Type de phénomène (1)	Degré d'aléa			Type de biens existants (2)	Nombre de bâtiments (cf.cadastre)	Population exposée par zone/Nbre d'hts	Equipements publics
			ROUGES	BLEUES				
15	I	FAIBLE		2,93	R - E	7	20	Transfo
16	GT	FORT	6,38		TNB	-	-	-
17	I	FAIBLE		1,16	TNB	-	-	-
18	GT	FORT	7,16		TNB	-	-	-
19	GT	FAIBLE		5,40	TNB	-	-	-
20	GT	MOYEN	19,97		TNB	-	-	VC
21	GT	FAIBLE		3,14	TNB	-	-	-
22	I	MOYEN à FORT		2,12	BA	3	9	-
23	GT	FAIBLE		7,93	R - BA	4	4	VC
24	I	FAIBLE		0,09	TNB	-	-	-
25	I	FAIBLE à MOYEN		7,94	R	1	3	-
26	CB	FAIBLE		12,58	TNB	-	-	VC
27	I	MOYEN	28,75		TNB	-	-	RN 205
28	CB	FAIBLE		6,53	TNB	-	-	VC
29	Epandage	MOYEN		1,55	R	1	3	VC

(1) Types de phénomènes

GT : glissement de terrain
 I : inondation
 CB : coulée de boue

(2) Types de biens existants

TNB : terrain non bâti
 R : résidence
 BA : bâtiment agricole
 I : immeuble
 E : entreprise
 C : commerce

CD : chemin départemental
 VC : voie communale

LES PHENOMENES			SURFACE ZONES (ha)		LES BIENS, EXPLOITATIONS ET POPULATIONS MENACES			
N° de zone	Type de phénomène (1)	Degré d'aléa			Type de biens existants (2)	Nombre de bâtiments (cf.cadastre)	Population exposée par zone/Nbre d'hts	Equipements publics
			ROUGES	BLEUES				
30	Epanilage	FORT	1,86		TNB	-	-	-
31	GT	MOYEN à FAIBLE		4,01	R - BA	9	15	VC
32	GT	FORT à MOYEN	2,91		TNB	-	-	-
33	GT	MOYEN à FAIBLE		24,50	TNB	-	-	-
TOTAUX			243,10	159,09		47	112	

RECAPITULATIF SURFACES		POURCENTAGE/Surface territoriale totale (1 997 ha)
Zones ROUGES :	243,10 ha	12,17 %
Zones BLEUES :	159,09 ha	7,97 %

(1) Types de phénomènes

GT : glissement de terrain
 I : inondation
 CB : coulée de boue

(2) Types de biens existants

TNB : terrain non bâti
 R : résidence
 BA : bâtiment agricole
 I : immeuble
 E : entreprise
 C : commerce

CD : chemin départemental
 VC : voie communale

**MESURES DE
PREVENTION GENERALES**

LES MESURES DE PREVENTION

1 - GENERALITES

Il est rappelé qu'un des objectifs primordiaux du PER est l'affichage du risque, c'est-à-dire le "porté à connaissance" des responsables communaux et du public de l'existence de risques naturels sur certaines parties du territoire communal. **Ceci constitue déjà une première et fondamentale mesure de prévention.**

* **Les mesures de préventions physiques** à l'égard d'un risque naturel comportent 3 niveaux d'interventions possibles :

- **des mesures dites générales ou d'ensemble** qui visent à supprimer ou à atténuer les risques sur un secteur assez vaste, par exemple à l'échelle d'un village, d'un groupe de maisons ou d'un équipement public : ces interventions ressortissent généralement à l'initiative et à la responsabilité de la commune ou d'une collectivité territoriale (département), ou éventuellement de l'Etat dans le cadre des périmètres de Restauration des Terrains en Montagne.

- **des mesures collectives** visant à supprimer ou à atténuer un risque, à l'échelle, par exemple, d'un groupe d'immeubles, ou d'un hameau (lotissement, ZAC, ...etc) et qui ressortissent à l'initiative d'un ensemble de propriétaires (cas des syndicats de défense contre les torrents ou rivières, ou de copropriétés d'immeubles collectifs), ou d'un promoteur.

Dans le département de la Haute-Savoie, par exemple, les anciens syndicats de propriétaires riverains des cours d'eau torrentiels, constitués en application de tel article du Code Rural, sont la plupart tombés en désuétude faute d'adhérents actifs, et la collectivité territoriale (commune ou département) doit dans la pratique s'y substituer pour faire face aux travaux d'urgence.

- **des mesures individuelles** qui peuvent être :

- ° soit mises en oeuvre spontanément, à l'initiative du propriétaire du lieu ou du candidat constructeur, sur recommandation éventuelle du maître d'oeuvre, de l'organisme contrôleur ou de l'administration,
- ° soit imposées et rendues obligatoires en tant que **prescriptions administratives opposables et inscrites comme telles dans le PER**, ou, dans le meilleur des cas, conjointement dans le PER et le POS.

L'ensemble des mesures de prévention individuelles opposables constitue le règlement du PER.

D'après ce qui vient d'être précisé, le règlement du PER comporte en fait 2 types de mesures :

- des mesures réellement opposables constituant des prescriptions administratives et inscrites comme conditions exécutoires dans l'autorisation de construire, ou, éventuellement des conditions imposées par l'assureur pour le maintien de sa garantie sur le bien immobilier.
- des mesures - celles notamment faisant état d'études ponctuelles complémentaires, ou celles ayant trait à l'intervention de la collectivité - qui ont plutôt valeur de recommandations.

Si la puissance publique ne peut juridiquement imposer ce 2e type de mesures, leur caractère souvent évident et en tout cas de bon sens, ne peut que constituer une incitation majeure à les mettre en oeuvre.

Les mesures de prévention générales (ou collectives) ont pour but de réduire le niveau d'aléa d'un phénomène dommageable : réduction de l'intensité, ou de la fréquence d'une avalanche, de l'activité ou de la potentialité d'un glissement de terrain, de l'action de débordements dommageables.

Il est exceptionnel que les mesures de prévention générales, qui sont en général des ouvrages actifs ou passifs, suppriment totalement un aléa. Il existera toujours, ou presque, un aléa résiduel qui pourra être considéré comme admissible, ou supportable, dans la mesure, par exemple, où l'intensité du risque a été significativement réduite.

En principe, un phénomène comme l'avalanche, qui se manifeste sur une portion assez étendue du territoire, verra également sa fréquence diminuer de façon très significative dans sa portée marginale, si son intensité est diminuée par des ouvrages appropriés (ouvrages de rétention par exemple) ; dans la même hypothèse, un ouvrage passif aura pour objet de contenir l'effet marginal du phénomène, donc de diminuer ou de supprimer sa fréquence.

Le zonage des aléas et du P.E.R. (zones rouges - zones bleues) tient compte de la situation actuelle des mesures de prévention générales (ou collectives) permanentes. Le zonage pourra être modifié, à l'occasion de procédures de révision du P.E.R, pour tenir compte :

- soit dans un sens moins restrictif (retrait de zone rouge) de la mise en place d'ouvrages de protection nouveaux ;
- soit à l'inverse, de la disparition, par défaut d'entretien, d'ouvrages de protection, ou d'un mode d'occupation du terrain, considéré jusqu'alors comme particulièrement protecteur (par exemple, disparition de l'état boisé dans une zone de départ d'avalanche).

La conservation des ouvrages de prévention générale, ou collective, relève de la responsabilité du maître d'ouvrage : le Maire pour les premiers, les associations de propriétaires ou toute autorité s'y substituant, pour les seconds.

Les Services Publics compétents peuvent apporter leur assistance à la surveillance des ouvrages et à la définition des travaux d'entretien qui s'avèrent périodiquement indispensables à leur pérennité.

Enfin, certaines réglementations d'ordre public dont on fera un rappel sommaire ci-après, concourent elles aussi, et indépendamment du règlement PER sensu stricto, à des actions préventives. C'est le cas notamment des dispositions du Code de l'Urbanisme concernant la protection des espaces boisés et inscrites dans le POS, et de la réglementation dite de Police des Eaux.

2 - RAPPEL DES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES CONTRIBUANT A LA PREVENTION DES RISQUES NATURELS

2.1 DISPOSITIONS CONCERNANT LA PROTECTION DES ESPACES BOISES

La protection des espaces naturels boisés n'est pas sans intérêt sur la commune de Marignier puisqu'il est rappelé que ceux-ci jouent un rôle important au plan de la protection de certaines zones contre les risques naturels, notamment :

- dans les zones inondables ou le long des berges submersibles, en fixant les terrains et en les protégeant contre l'érosion,
- dans les zones réputées instables (glissements de terrains révélés ou potentiels) en armant le terrain et en réduisant de façon non négligeable la pression interstitielle du sol (versants rive D. et rive G. du Giffre),
- dans les zones soumises aux chutes de blocs ou aux décrochements, en dissipant l'énergie des blocs et en les stabilisant.

Sont rappelées ci-après certaines dispositions réglementaires intéressant la protection des espaces boisés, inscrites dans le Code Forestier et le Code de l'Urbanisme.

2.1.1 Code Forestier - Forêts communales soumises au régime forestier

La commune de Marignier ne possédant pas de forêt communale soumise au régime forestier, ces dispositions sont, ici, sans objet.



MARIGNIER

Versant rive G. de la vallée du Giffre. Aspect actuel du reboisement dans la série domaniale RTM des Jourdils.

Cliché RTM - PC - Juin 1989

2.1.2 Code Forestier - Forêt de protection

Les dispositions du Code Forestier relatives au classement d'espaces boisés (privés ou communaux) en forêts de protection (art. R.411.1 à R.412.18 du CF) pourraient trouver certaines applications, notamment dans les zones évoquées ci-dessus.

2.1.3 Code de l'Urbanisme - Espaces boisés à conserver

L'article L 130.1 du Code de l'Urbanisme permet de classer, au titre du POS, les espaces boisés communaux (publics ou privés), en "espaces boisés à conserver", ce classement pouvant notamment être justifié par la protection contre les risques naturels.

La commune pourrait éventuellement faire usage de cette disposition pour certaines zones sensibles évoquées ci-dessus. Il ne semble pas toutefois que les secteurs boisés en question soient, à terme, réellement menacés de quelque façon que ce soit.

2.2 DISPOSITIONS RELATIVES A L'ENTRETIEN DES COURS D'EAU

A l'exception de l'Arve, les lits des cours d'eau qui sont, sur le territoire communal de Marignier, essentiellement des torrents, appartiennent, jusqu'à la ligne médiane, aux propriétaires riverains. Ce droit implique en réciproque des obligations d'entretien, rappelées dans l'arrêté préfectoral du 28.08.1906 (modifié par l'AP du 27.1.1955) dit règlement départemental de police des cours d'eau non navigables, ni flottables :

art. premier : Recépage des arbres

Sous réserve des dispositions particulières réglementant l'entretien et les essartements des plantations en nature de bois taillis destinés à stabiliser les talus de berges au sol friable et croulant, les riverains sont tenus, de recéper et d'enlever tous les arbres, arbustes et buissons qui forment saillie tant sur le fond des cours d'eau que sur les berges et toutes les branches qui baignant dans les eaux, nuiraient à leur écoulement. Ils sont tenus, en outre, d'enlever les souches des arbres ou arbustes venus dans le lit et de recéper les rejets des souches sur les berges, si ces souches n'ont pas été stérilisées par eux à l'aide de badigeons appropriés.

art. 2 : Produits des curages

Les riverains sont assujettis à recevoir sur leurs terrains les matières provenant des curages faits au droit de leurs propriétés et à enlever les dépôts qui pourraient nuire à l'écoulement des eaux.

art. 3 : Passage sur les propriétés riveraines

Les riverains sont tenus de livrer passage sur leurs terrains, depuis le lever jusqu'au coucher du soleil, aux fonctionnaires et agents dans l'exercice de leurs fonctions ainsi qu'aux entrepreneurs et ouvriers chargés du curage.

Ces personnes ne pourront toutefois user du passage sur les terrains clos qu'après en avoir préalablement prévenu les riverains.

En cas de refus, elles requerront l'assistance du Maire de la Commune. Elles seront d'ailleurs responsables de tous les dommages et délits commis par elles et par leurs ouvriers.

Le droit de passage devra s'exercer, autant que possible, en suivant la rive des cours d'eau.

art. 4 : Caractères distinctifs des travaux subordonnés à une autorisation préalable

Aucun travail, quel qu'il soit, permanent ou temporaire, susceptible d'avoir une influence sur le régime ou l'écoulement des eaux d'un cours d'eau, ne peut être entrepris avant d'avoir été autorisé par l'Administration.

art. 5 : Travaux dans le lit des cours d'eau

Dans le lit d'un cours d'eau, aucun ouvrage permanent ou temporaire, aucun barrage, aucune plantation, aucun travail, quel qu'il soit, ne pourra être exécuté ou modifié sans l'autorisation du Préfet.

art. 6 : Extraction dans le lit par les riverains

Le droit du riverain de prendre dans la partie du lit qui lui appartient tous les produits naturels et d'en extraire de la vase, du sable et des pierres ne pourra être exercé que dans les conditions générales qui auront été fixées par le Préfet.

Il est à noter que cet arrêté limite en fait l'obligation d'entretien de riverains aux seuls travaux d'enlèvement des végétaux encombrant le lit, à l'exclusion des travaux lourds de curage.

PERIMÈTRE DE L'ARVE

Série de Marignier



SERIE DOMANIALE DE RTM DE MARIGNIER

Aspect du grand ravin de Couvette à la fin du siècle dernier : grand décrochement en pleine érosion dû à un glissement de terrain dans les argiles glaciaires. On distingue les premiers travaux de fixation (seuils - reboisement) réalisés par le Service RTM.

Cliché ARCHIVES RTM

Vue générale à rapprocher du N° 215

3 - LES MESURES DE PREVENTION GENERALES

Les mesures de prévention physiques actives viseront à la protection immédiate, ou à long terme, des personnes et des biens. Elles ressortissent à l'initiative de l'Etat ou des collectivités locales (Commune, exceptionnellement Département).

3.1 L'INTERVENTION DE L'ETAT AU TITRE DE LA RESTAURATION DES TERRAINS EN MONTAGNE (Loi de 1882) :

cette intervention s'est concrétisée par la création de la série domaniale de RTM de Marignier (loi du 27.07.1898 créant le périmètre de l'Arve) qui occupe actuellement 36 ha dans le secteur des Jourdils.

Les travaux entrepris depuis 1890 ont eu pour objectif de protéger l'importante liaison routière entre St Jeoire et Marignier (actuellement CD 26) contre les glissements de terrain et coulées boueuses.

* Historique sommaire des travaux :

- 1890 : correction du Grand-Ravin de Covettaz : 6 barrages et 3 seuils en maçonnerie
- de 1900 à 1950 : 1 300 ml de clayonnage, environ 24 ha reboisés
- 1942 : construction de 1200 ml de drains, d'un barrage et de 5 seuils en maçonnerie dans le ravin des Jourdils.
- (1952 : correction de 3 ravins dans les Jourdils : 4 barrages béton - 3 seuils
(1953 : 23 ml de collecteurs-drains en béton
- 1960 - 1970 : travaux de reboisement (10 ha)
- 1981 : seuil dans le thalweg 1 des Jourdils
- 1982 : construction d'un seuil de correction (thalweg 1 des Jourdils), drains, construction d'un seuil béton (thalweg 3 des Jourdils).
- 1984 : construction d'un barrage dans le ravin des Jourdils.

La masse globale d'investissement consentie par l'Etat, depuis un siècle, dans cette série domaniale, est d'environ 5,5 millions de F. (F. constant 1989).

3.2 LES TRAVAUX D'INITIATIVE LOCALE

- * Des travaux d'endiguement partiel et d'aménagement du lit du Giffre ont été réalisés au niveau des zones de débordement les plus sensibles, notamment dans la section située entre le Vieux-Pont et le pont mixte et, en rive G., à l'aval du pont mixte.



MARIGNIER

Série domaniale de Restauration des Terrains en Montagne de Marignier - Versant rive G. de la vallée du Giffre.

Aspect du reboisement - zone du Grand-Ravin de Couvette (à comparer avec photo de la fin du siècle dernier).

Cliché RTM - PC - Juin 1989

Ces ouvrages sont toutefois insuffisants, discontinus et fragiles en raison des risques d'affouillement par approfondissement du lit. Une étude de simulation sous crue centennale a montré certains points de débordements possibles dont 2 en rive D. (amont du Vieux Pont), 1 en rive G. (amont du pont mixte), 2 en rive G. à l'aval du pont mixte et 2 en rive D., toujours en aval du pont mixte.

Le dispositif de protection devrait donc être renforcé dans toutes ces sections, surtout en rive G., mais également en rive D. en amont du Vieux Pont.

- * Le même problème se pose à l'amont où des zones actuellement partiellement urbanisées, peuvent être submergées sous hypothèse de crue exceptionnelle (Le Plan-Séraphin).
- * La route départementale CD 26 a été protégée, quant à elle, lors des récents travaux d'élargissement, par des renforcements de berges par enrochements, dans toutes les sections susceptibles d'être submergées et érodées (en rive G.) sous hypothèse de crue exceptionnelle.
- * Des travaux collectifs de stabilisation des terrains pourront également être envisagés et décidés, à l'initiative de la commune, dans les zones reconnues sensibles, soumises à une forte demande foncière (Vernant - Maison Neuve - Le Cheney).
A noter toutefois que de tels travaux, même réalisés dans les règles de l'efficacité maximum, ne peuvent en aucun cas permettre de lever la contrainte de zone bleue (mesures individuelles) affichée au P.E.R.