

PRÉFECTURE DE HAUTE-SAVOIE DIRECTION

DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORÊT

service de :

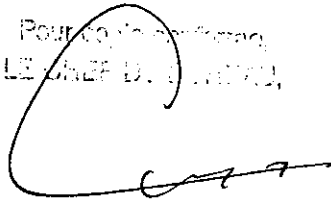
RESTAURATION DES TERRAINS EN MONTAGNE

P.P.R.

Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

COMMUNE de TANINGES

Pour le Préfet,
LE CHIEF D. S. (M. T. A.),



A. GOYARD

Vu pour
arrêté le jour,
LE PREFET,

Pour le Préfet,
LE SECRETAIRE GENERAL

Michel BERGUE

PHOTO DE COUVERTURE :

Le bourg de TANINGES, dans la plaine alluviale du Giffre (1er plan), dominé par la Pointe de Marcelly (1 999 m).

- La neige souligne les deux couloirs avalancheux et torrentiels du Creux des Montants et du Creux de Nanfet, dans le versant sud.

Cliché MAZET-BRACHET - 1991

Premier livret : RAPPORT DE PRESENTATION

QU'EST CE QU'UN PLAN DE PRÉVISION DES RISQUES (PPR)

7

LE PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES

I - CHAMP D'APPLICATION.....	7
II - PROCEDURE D'ELABORATION.....	8
III - CONTENU DU P.P.R.....	9
IV - OPPOSABILITE.....	10
V - PRESCRIPTION DU P.P.R.....	10
POURQUOI UN PPR ?	11

PRESENTATION DE LA COMMUNE

1. CADRE GEOGRAPHIQUE	16
1.1 SITUATION - ACCÈS	16
1.2 LE SITE - MORPHOLOGIE	18
2. CADRE GEOLOGIQUE	19
2.1 CARTE GÉOLOGIQUE DE LA RÉGION DE TANINGES :	21

2.2 COUPE GÉOLOGIQUE SYNTHÉTIQUE :	22
3. HYDROGRAPHIE	23
4. DONNEES CLIMATIQUES	25
4.1 LES TEMPÉRATURES.....	26
4.1.1 <i>La vallée (réf. station de SAMOENS)</i>	26
4.1.2 <i>Le plateau (Praz-de-Lys)</i>	26
4.2 LES PRÉCIPITATIONS	27
4.2.1 <i>La vallée</i>	27
4.2.2 <i>Régime pluviométrique pour 3 stations proches de TANINGES</i>	28
4.2.3 <i>Le Plateau (Praz-de-Lys)</i>	29
4.3 LA NEIGE	30
5. LES AVALANCHES.....	33
5.1 LES SOURCES DE RENSEIGNEMENTS	33
5.2 LES DIFFÉRENTS TYPES D'AVANCHES.....	33
5.3 LES MÉCANISMES DE DÉCLENCHEMENT DES AVALANCHES.....	35
5.4 ANALYSE SECTEUR PAR SECTEUR.....	37
5.4.1 <i>Le Praz-de-Lys</i>	37
5.4.2 <i>Le versant dominant TANINGES</i>	43
5.4.3 <i>Le versant Est d'Uble</i>	53
5.4.4 <i>Le versant Sud-Ouest d'Uble</i>	54
5.4.5 <i>Conclusion</i>	54
6. LES CRUES DE RIVIERES ET TORRENTS.....	55
6.1 LE GIFFRE.....	55
6.2 LE FORON DE TANINGES.....	64
6.3 LES TORRENTS DU VERSANT SUD DE LA POINTE DE MARCELLY	65
6.4 LES TORRENTS DU PLATEAU DU PRAZ-DE-LYS.....	68
6.5 LES TORRENTS DE LA ZONE N DU PRAZ-DE-LYS	72
6.6 LES TORRENTS DU VERSANT DE LA POINTE D'UBLE.....	73
6.7 LES TORRENTS DES VERSANTS SUD, NORD-OUEST ET NORD DE LA MONTAGNE DE LOEX	74
6.8 CONCLUSION.....	77
7. LES MOUVEMENTS DE TERRAIN	78
7.1 GÉNÉRALITÉS.....	78
7.2 LES RAVINEMENTS.....	78
7.3 LES CHUTES DE BLOCS	83
7.4 LES INSTABILITÉS DE TERRAINS	85
7.4.1 <i>Typologie</i>	85
7.4.2 <i>Les instabilités de berges</i>	86

7.4.3 Les mouvements de versants	86
7.4.4 La solifluxion	89
7.4.5 Conclusion	90
8. LES INONDATIONS ET ZONES MARÉCAGEUSES	90
8.1 TYPOLOGIE	90
8.2 LES INONDATIONS ET ZONES HUMIDES SUR LA CARTE DE LOCALISATION	90
8.3 CONCLUSION	92
9. LE RISQUE SISMIQUE	93
10. LA CARTE DE LOCALISATION DES PHÉNOMÈNES NATURELS	97
10.1 PRÉSENTATION :	97
11. LA CARTE D'ALÉAS	98
11.1 DÉFINITION	98
12. LA VULNÉRABILITÉ PAR ZONES DE RISQUES	100
12.1 LES ZONES D'AVALANCHES	100
12.2 LES ZONES D'ÉROSION ET DE DÉBORDEMENTS TORRENTIELS	101
12.3 LES ZONES DE RAVINEMENT	101
12.4 LES ZONES DE CHUTES DE BLOCS	101
12.5 LES ZONES DE GLISSEMENTS DE TERRAIN	102
12.6 LES ZONES D'INONDATION ET/OU MARÉCAGEUSES	102
13. LES MESURES DE PRÉVENTION GÉNÉRALES	103
13.1 TRAVAUX DE CORRECTION AU TITRE DE LA RESTAURATION DES TERRAINS EN MONTAGNE	103
13.1.1 Intervention de l'Etat	103
13.1.2 Travaux de correction ou de protection d'initiative communale ou privée (travaux dits "facultatifs")	103
13.2 PROGRAMMATION DE TRAVAUX RTM À LONG TERME	108
13.3 RAPPEL DU RÔLE DE PROTECTION DE LA FORÊT	109
ANNEXE	111
LOI n° 95-101 du 2.02.95 relative au renforcement de la protection de l'environnement (J.O./3.02.95)	112
DECRET n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles	115

LE REGLEMENT

Sommaire

1. DISPOSITIONS GÉNÉRALES	3
1.1 OBJET ET CHAMP D'APPLICATION.....	3
1.2 DIVISION DU TERRITOIRE EN ZONES DE RISQUES	4
 2. TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ZONES DE RISQUE ET DES RÈGLEMENTS-TYPES ASSOCIÉS.....	5
 3. CATALOGUE DES RÈGLEMENTS-TYPES	9

DOCUMENTATION

- "TANINGES" de H. TAVERNIER
- "Les torrents de Savoie" de P.Mougin
- Guides géologiques régionaux "Alpes de Savoie"-MASSON éd.
- Carte topographique au 1/25 000e - feuille TANINGES - IGN éd.
- Carte géologique de la France au 1/80 000e - feuille ANNECY - BRGM
- Photographies aériennes infrarouges couleurs - IGN
- Etude d'environnement -Le Haut Fleury - IRAP - juillet 1989
- Etude d'impact télésiège Mont-Fleury - IRAP - août 1989
- Etude générale d'aménagement hydraulique du Giffre - CERIC 1984
- Forêt communale de TANINGES - Aménagement - INF
- Archives du RTM
- Archives de la subdivision de l'Equipement et du logement de TANINGES
- Enquête permanente sur les avalanches - CEMAGREF
- Plan des Zones Exposées aux Risques naturels (P.Z.E.R.N.) partiel de TANINGES -RTM 74

Le Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles

- P. P. R. -

Le P.P.R., institué par la loi n° 95-101 du 02 février 1995 modifiant la loi 87-565 du 22 juillet 1987, et son décret d'application du 5 octobre 1995, détermine notamment les zones exposées à un risque majeur et les techniques de prévention à y mettre en oeuvre, tant par les propriétaires que par les collectivités publiques ou les établissements publics.

I - CHAMP D'APPLICATION

Actuellement, les risques naturels majeurs suivants sont pris en considération pour l'élaboration des P.P.R. en Haute-Savoie.

- inondations,
- mouvements de terrain,
- avalanches.

Les zones de risques affichées par le P.P.R., et les prescriptions réglementaires qui s'y rattachent, constituent des servitudes d'utilité publique devant être respectées par les documents d'urbanisme (P.O.S., P.A.Z.) et par les autorisations d'occupation des sols. Par ailleurs, les constructions, ouvrages, cultures et plantations existant antérieurement à la publication du P.P.R. peuvent être soumis à l'obligation de réalisation de mesures de protection.

II - PROCEDURE D'ELABORATION

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Un plan de prévention des risques naturels prévisibles peut être modifié selon la procédure décrite aux articles 1er à 7 du décret n°95-1089 du 5/10/1995.

III - CONTENU DU P.P.R.

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

1. **Le rapport de présentation** indique le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état de connaissance.

2. **Le (ou les) document (s) graphique (s) délimite (ent) :**

- *les zones exposées aux risques* en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru,
- *les zones non directement exposées aux risques* mais où des aménagements pourraient aggraver des risques ou en provoquer des nouveaux.

Ces zones sont communément classées en :

- . zones très exposées ou à maintenir en zone non aedificandi,
- . zones moyennement exposées,
- . zones faiblement exposées.

3. **Le règlement**

Il détermine, eu égard aux risques, les conditions d'occupation ou d'utilisation du sol dans les zones susmentionnées.

En zone très exposée ou à maintenir en zone non aedificandi,

toute construction ou implantation est en principe interdite, à l'exception de celles figurant sur la liste dérogatoire du règlement particulier à cette zone.

En zones moyennement et faiblement exposées,

le règlement énumère les mesures destinées à prévenir ou à atténuer l'effet des risques ; elles sont applicables aux biens et activités existant à la date de publication du P.P.R., ainsi qu'aux biens et activités futurs.

Ces mesures peuvent être rendues obligatoires dans un délai de 5 ans, pouvant être réduit en cas d'urgence.

En outre, les travaux de mise en conformité avec les prescriptions de zone bleue du P.P.R. ne peuvent avoir un coût supérieur à 10 % de la valeur vénale du bien concerné, à la date d'approbation du Plan.

IV - OPPOSABILITE

Les zones définies par le P.P.R., ainsi que les mesures et prescriptions qui s'y rattachent, valent **servitudes d'utilité publique opposables**, nonobstant toute indication contraire du P.O.S., s'il existe, à toute personne publique ou privée :

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

Dans les communes dotées d'un P.O.S., les dispositions du P.P.R. doivent figurer en annexe de ce document. En cas de carence, le Préfet peut, après mise en demeure, les annexer d'office (art. L 126-1 du Code de l'Urbanisme).

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

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

Pourquoi un PPR ?

Le PPR est un document informatif et réglementaire.

Il va informer les élus de la commune ainsi que sa population des zones présentant un risque naturel ainsi que réglementer ces zones, ceci dans un double intérêt :

-De sécurité : les zones à risque sont cartographiées et réglementées, ceci permettant d'éviter d'exposer la population à des risques parfois impossible à déceler pour un néophyte.

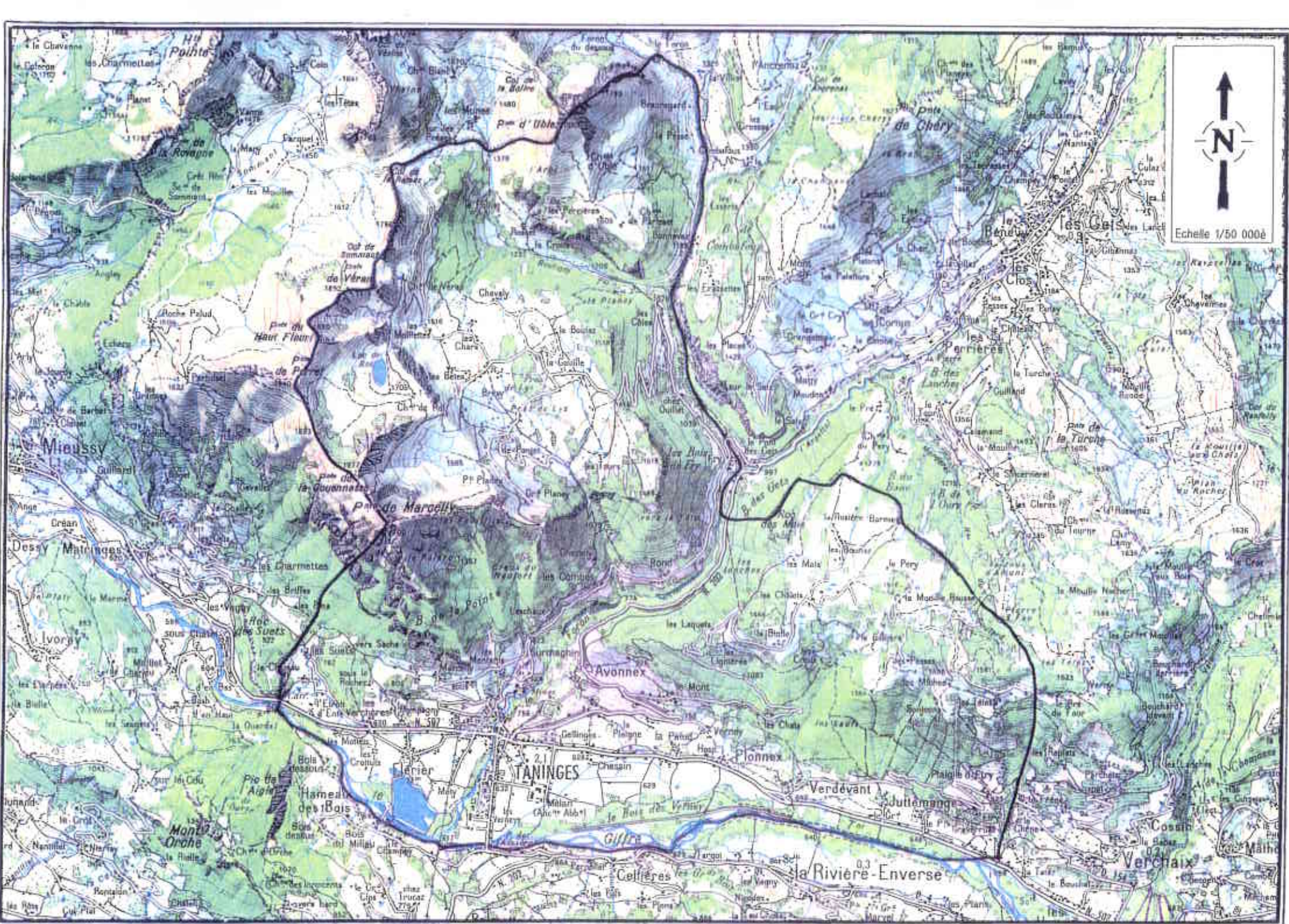
-Economique : la réglementation va éviter des implantations dans un endroit où les bâtiments seraient endommagés ou va permettre d'anticiper un dommage par des mesures architecturales (surélévation contre les débordements torrentiels, fondations spécifiques contre les instabilités de terrain, disposition du bâtiment, murs renforcés, façade aveugle contre les avalanches...)



Vue aérienne de l'agglomération du Chef-Lieu, avec le "vieux" TANGES au débouché (rive G.) du torrent du Foron et de ses affluents rive D: Le Creux des Montants, Le Creux de Nanfet.

L'agglomération moderne se développe le long des axes routiers et dans la plaine de Meylan.

Cliché RTM - 24.05.89



PRESENTATION DE LA COMMUNE

1. CADRE GEOGRAPHIQUE

1.1 Situation - Accès

La commune de **TANINGES (*)** est située dans la partie centre-est du département de la Haute-Savoie, dans la section moyenne de la vallée du Giffre (affluent de l'Arve), au sud du massif préalpin du Chablais.

D'une superficie totale de **4 266 ha**, qui en fait une commune d'étendue moyenne dans ce département, elle est limitrophe :

- au sud : des communes de **CHATILLON-SUR-CLUSES** et **RIVIERE-ENVERSE**,
- à l'est et au nord-est : des communes de **VERCHAIX** et **LES GETS**,
- au nord : de la commune de **LA COTE D'ARBROZ**,
- à l'ouest : de la commune de **MIEUSSY**.

La limite communale sud suit la rive gauche de la rivière Le Giffre, entre Luche à l'amont et l'Etroit des Suets à l'aval, passe par la Pointe de Marcellly (1 999 m) et la crête ouest jalonnée par la Pointe de Couennasse, la Pointe de Perret, la Pointe de Véran, le Col de Sommant, le Col de La Ramaz, le Col de La Bolire, la Pointe d'Uble. Elle suit ensuite le vallon du Foron et englobe, à l'est, le vaste plateau ou Montagne de Loex et du Coutard.

TANINGES est un chef-lieu de canton regroupant LA COTE D'ARBROZ, LES GETS, MIEUSSY, LA RIVIERE-ENVERSE, rattaché à l'arrondissement de BONNEVILLE.

*** Accessibilité**

Le Chef-Lieu de la commune est situé à un carrefour routier important de la desserte départementale, croisement d'un axe ouest-est entre GENEVE et SIXT (haute vallée du Giffre) par le CD 907, et un axe sud-nord entre CLUSES (vallée de l'Arve) et le Col des Gets, puis MORZINE et la vallée de la Dranse, par le CD 902.

(*) TANINGES, selon l'usage ancien, devrait s'écrire sans "s". Certains toponymistes croient reconnaître dans ces noms de lieux en "inge", relativement abondants ici comme dans le Genevois et le N. Chablais, les traces d'une occupation Burgonde, par ailleurs attestée par l'archéologie.

Le trafic routier, surtout lié à l'économie locale, connaît des pointes importantes lors des grandes remues touristiques (accès aux stations de sports d'hiver du Chablais en février - saison estivale en juillet-août).

TANINGES est à 38 km de GENEVE, 60 km d'ANNECY (par l'autoroute), 195 km de LYON (autoroute), 52 km du tunnel du Mont-Blanc.

A partir de CLUSES (à 10 km) la liaison autoroutière est continue avec GRENOBLE, LYON, PARIS.

1.2 Le site - Morphologie

Le territoire communal de TANINGES comporte, du sud au nord, plusieurs unités géographiques :

- **la plaine du Giffre**, vaste ombilic de remblaiement fluvio-glaciaire, resserré à l'amont et à l'aval (Etroit des Suets), élargi de 1 km au niveau du Chef-Lieu, ancienne zone agricole riche, mais humide, occupée par l'extension moderne de la ville et par de gros hameaux en voie d'agglomération : Les Verchères, Flérrier, le bas du Chef-Lieu, Les Buchilles, Gellinges, Mélan, Les Millièrès, Plonnex, Verdevant - altitude : entre 600 et 650 m ;
- **le coteau**, au pied des versants abrupts du Marcelly et de la Montagne de Loex, zone agricole bien exposée et encore très exploitée, portant des hameaux agricoles ou un habitat semi-dispersé : Les Suets-d'en-Bas, Sous-le-Rocher, Sur Marcelly, Marcelly, Vers Nale, Pompagny, Hauteville, Sur-la-Ville, Avonnex, Le Chosal, Le Thoux, Vers-le-Mont, Verney, Le Charmot, le haut de Jutteninges ;
- **les versants**, relativement abrupts :
 - . sous la Pointe-de-Marcelly et le plateau de Praz-de-Lys à l'O,
 - . sous la Montagne de Loex à l'E.

Le versant O dont les escarpements rocheux soulignent le niveau de la "Brèche inférieure" est creusé de profonds talwegs torrentiels ouverts en bassins vers le haut, transformés en couloirs d'avalanches l'hiver.

Les deux versants sont entièrement et densément boisés (voir ci-après).

- **les plateaux** :
 - . à l'E : la Montagne de Loex, entre 1 350 et 1 500 m, zone forestière et alpagère, avec quelques anciens hameaux d'estives ;
 - . à l'O : le plateau de Praz-de-Lys, en forme de coupe évasée vers le N, entre les altitudes 1 400 et 1 700 m, devenu depuis les années 1965-1970 une station de sports d'hiver et estivale, exploitant un site particulièrement remarquable par la qualité de ses paysages. La station de Praz-de-Lys a actuellement une capacité d'accueil de l'ordre de 5 000 lits à 6 000 lits..

2. CADRE GEOLOGIQUE

La commune de TANINGES est située grosso modo sur la bordure sud de l'ensemble géologique dénommé Préalpes du Chablais.

Cette région est constituée d'un empilement de 3 nappes de charriage mises en place sur le substratum autochtone lors de la surrection du massif alpin.

Sur le versant N de la commune apparaissent successivement, de l'aval vers l'amont :

- la nappe des **Préalpes Médiannes** (dites Rigides, et zone des écailles) qui constitue le substratum des coteaux du versant N des Suets jusqu'à Jutteninges. Il s'agit essentiellement de terrains calcaires et marno-calcaires.
- la nappe de **La Brèche** : elle constitue l'essentiel de l'ossature des massifs situés au N de TANINGES (Marcelly - Praz-de-Lys - Pointe d'Uble, Montagne de Loex).

Cette unité montre une grande hétérogénéité lithologique et est subdivisée en :

- . la **Brèche supérieure**, calcaires à grains fins et brèche à petits éléments,
- . les **schistes ardoisiers**,
- . la **Brèche inférieure**, composée de bancs bréchiques à gros éléments, alternant avec des niveaux calcaires,
- . les **schistes inférieurs**, alternance de schistes argileux et brèches,
- . le **Trias**, représenté par des calcaires et calcaires dolomitiques,
- . le **Carbonifère** qui comporte des grès, des schistes et quelques filons de houille autrefois exploités à TANINGES.

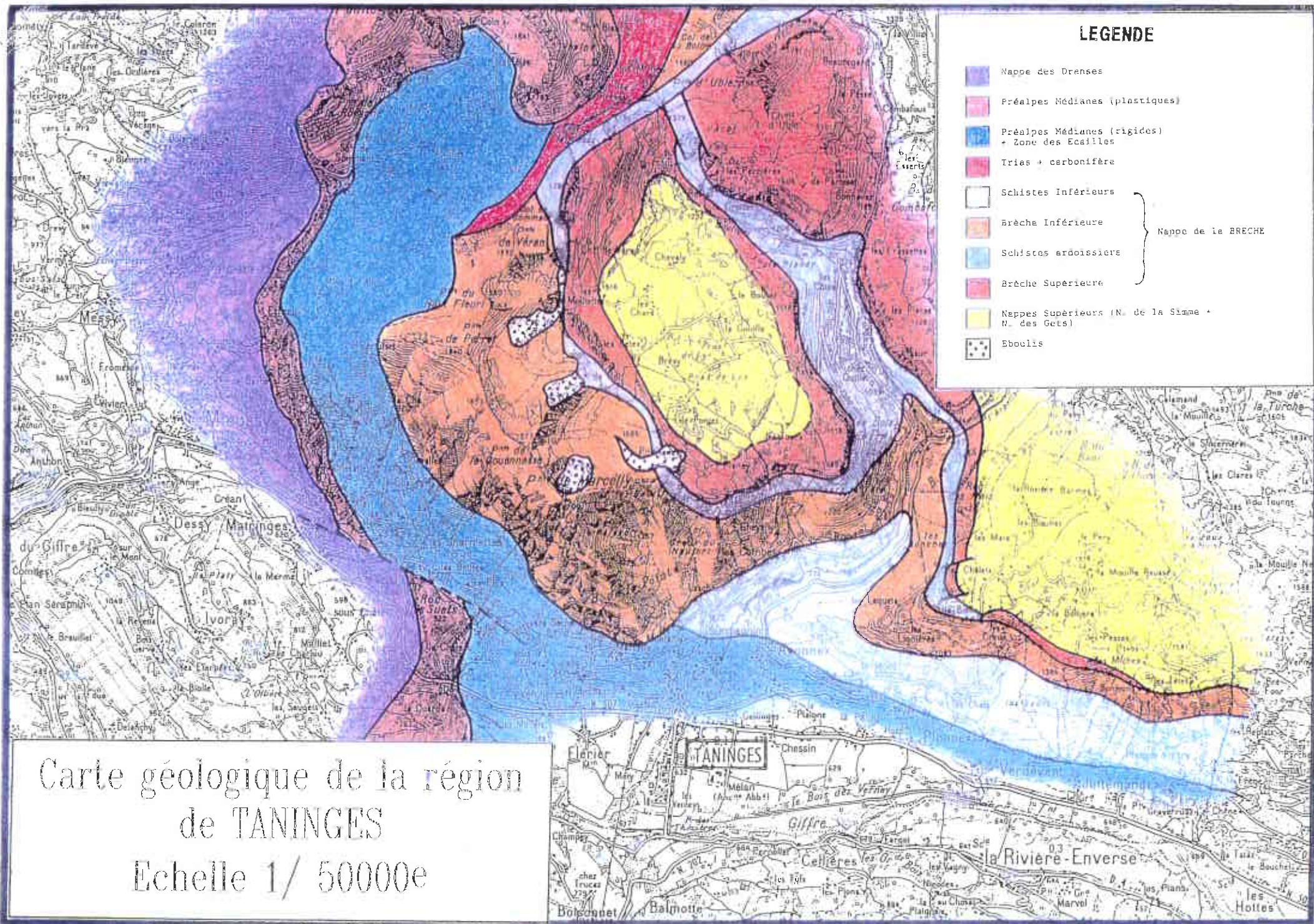
- les nappes supérieures de la Simme et des Gets, flysch d'âge crétacé, constitué de schistes argileux et calcaires, occupent, en position synclinale, les plateaux du Praz-de-Lys et de Loex.

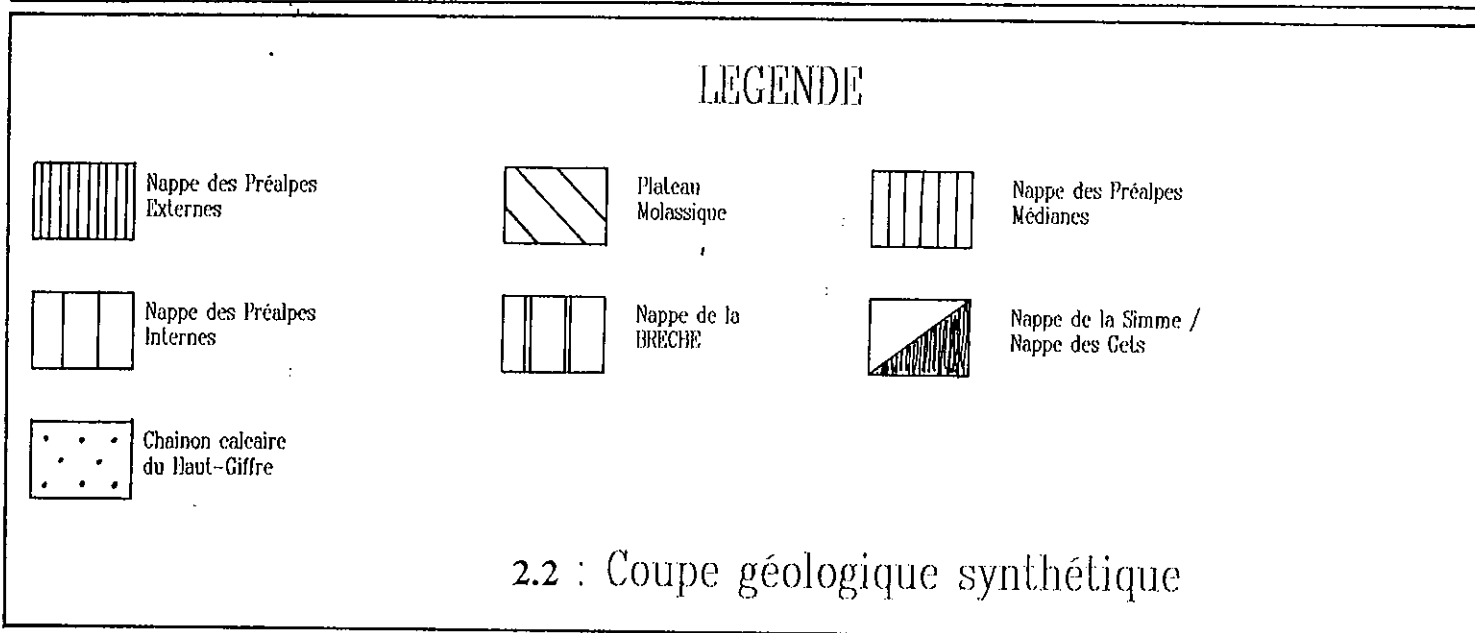
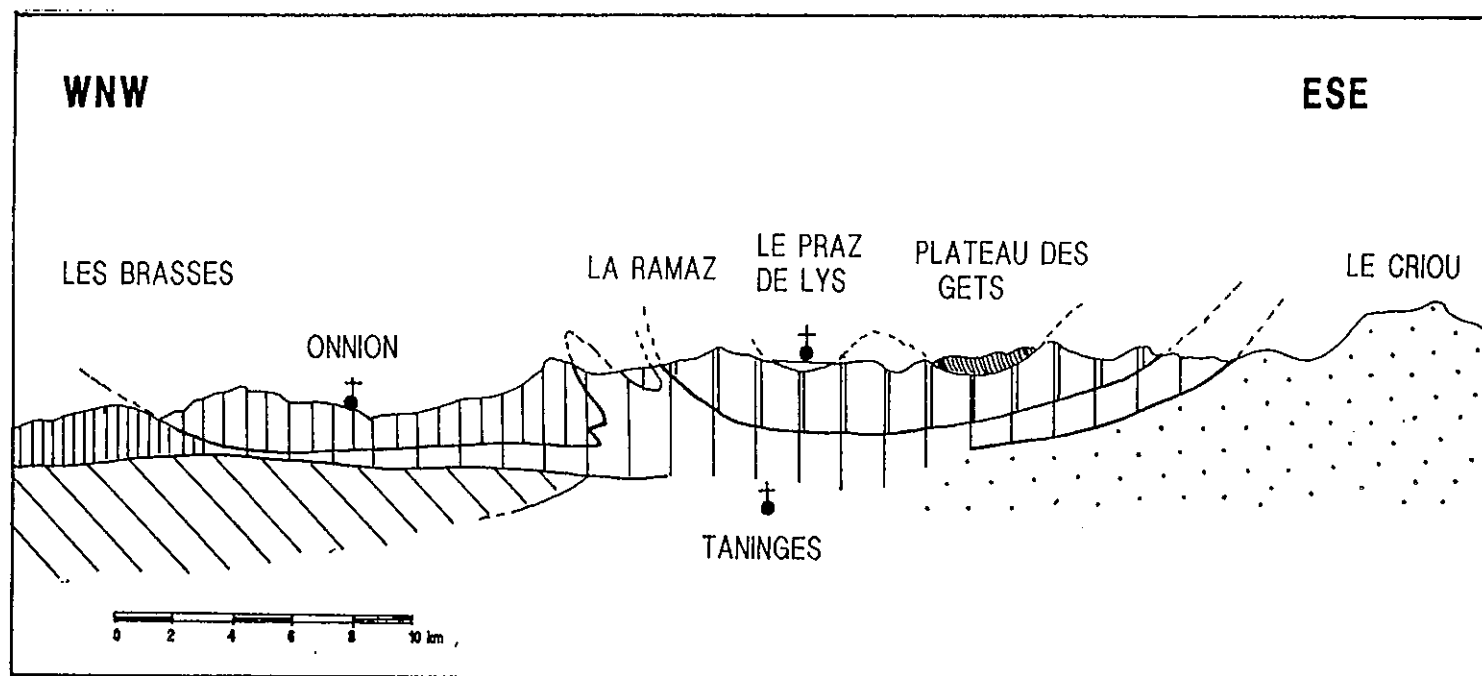
Des formations détritiques récentes occupent le bas des versants : éboulis, placages glaciaires ou mélange des deux.

La vallée du Giffre a la morphologie d'un fond d'auge glaciaire, puissamment remblayé par les formations fluvio-glaciaires récentes (quaternaire - würmien essentiellement).

Du point de vue lithologique et sensibilité à l'érosion :

- les zones les plus sensibles sont celles où affleurent largement les formations schisteuses des nappes supérieures ou de la Brèche : un bon exemple est donné par les ravinements qui surplombent la route départementale CD 902 dans la vallée du Foron.
- les escarpements supérieurs de La Brèche qui coiffent les reliefs, plus sensibles aux phénomènes de gélifraction, alimentent des éboulis dont les matériaux sont charriés vers l'aval par les avalanches et les torrents.
- les terrains détritiques d'origine glaciaire, à forte composante argileuse, peuvent donner, ici ou là, des instabilités.





3. HYDROGRAPHIE

L'artère drainante principale de la vallée de TANINGES est **Le Giffre**, importante rivière torrentielle dont le bassin d'alimentation se déploie dans les montagnes du haut-Giffre, en amont de SAMOENS.

- Le **Foron** de TANINGES est un torrent puissant qui draine l'essentiel du territoire communal, au N de la commune, par un bassin très ramifié comportant :

- . le torrent de Bruinant,
- . le torrent de Boutigny,
- . le torrent de l'Arpettaz.

Le Foron rejoint Le Giffre à l'aval immédiat de TANINGES : de ce fait, il traverse une partie de l'agglomération. Bien que partiellement endigué, ses crues peuvent être redoutables.

- Le versant S du plateau de Loex alimente quatre petits torrents rejoignant directement Le Giffre, en rive D. : Verdevant, Jutteninges-le-Grand, Jutteninges-le-Petit, Graverruaz.

- On notera qu'à l'aval du territoire communal, près du hameau de Flérier, une retenue hydroélectrique dérive une partie des eaux du Giffre par une galerie souterraine, sur l'usine de Pressy, utilisant ainsi une chute d'environ 130 m.

Le lac artificiel de Flérier constitue une réserve hydraulique mais provoque une sédimentation remontante dans les lits du Giffre et du Foron.



Commune de TANINGES - Vue aérienne en direction de l'O

Développement de l'agglomération (zones industrielles) entre le CD 902 et le Foron. On remarque la zone de divagation du Foron en amont de son confluent avec Le Giffre.

Cliché R.T.M. - 24.05.89

4. DONNEES CLIMATIQUES

Du point de vue climatique, la commune de TANINGES comporte 2 situations sensiblement différentes :

- d'une part, le **fond de vallée et les bas versants** où se trouvent le Chef-Lieu et la plupart des hameaux, qui relèvent du climat général de la moyenne vallée du Giffre : les données climatiques y sont donc relativement proches de celles de SAMOENS situé à 11 km en amont et aux conditions similaires.
- d'autre part, la montagne, dont le **plateau de Praz-de-Lys** (alt. 1 400 - 1 600 m) : son climat peut être rapproché, au mieux, de celui de la station des Gets (1 200 m).

Les données climatiques, ou météorologiques, qui ont l'incidence la plus déterminante sur les facteurs d'érosion et les risques naturels sont :

- les précipitations liquides, notamment leurs phases paroxysmales (période de forte pluviométrie, précipitations orageuses intenses) ;
- les précipitations solides : pendant les mois de janvier et février surtout, les hauteurs de neige accumulées en quelques jours sous tempête sont très corrélées avec les déclenchements d'avalanches ;
- les périodes de redoux printanier, accompagnées de pluies, créent également des conditions propices aux déclenchements d'avalanches de fonte ;
- les alternances gel-dégel sont à l'origine des altérations et désagréations superficielles des falaises rocheuses.

4.1 Les températures

4.1.1 La vallée (réf. station de SAMOENS)

Sur SAMOENS, la moyenne mensuelle des températures varie entre deux extrêmes qui correspondent à janvier : mois le plus froid (-2,1°C) et juillet : mois le plus chaud (+ 17,8°C). La température moyenne annuelle est de 8°C.

Températures moyennes mensuelles en °C (1951 - 1960)												
Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre	Novembre.	Décembre	ANNEE
- 2,1	- 0,7	4,4	7,9	12,7	15,7	17,8	16,2	13,8	8,2	2,5	- 0,3	8,0

4.1.2 Le plateau (Praz-de-Lys)

Les valeurs les plus proches sont données par la station des Gets :

Températures mensuelles minimales et maximales moyennes (sur 27 ans)												
Températures les plus basses et les plus hautes (sur 27 ans)												
	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembr e	Octobre	Novembr e	Décembre
Moyenne des max.	2	4	5,5	9	14	17	20	19	18	12	6	3
Moyenne des min.	- 6	- 6	- 4	- 1	4,5	6	8	8	7	2	- 3	- 5
Temp. la + haute	11	16	17	22	26	28	33	32	28	24	20	15
Temp. la + basse	- 25	- 22	- 21	- 15	- 8	- 5	0	0	- 1,5	- 9	- 16	- 23

4.2 Les précipitations

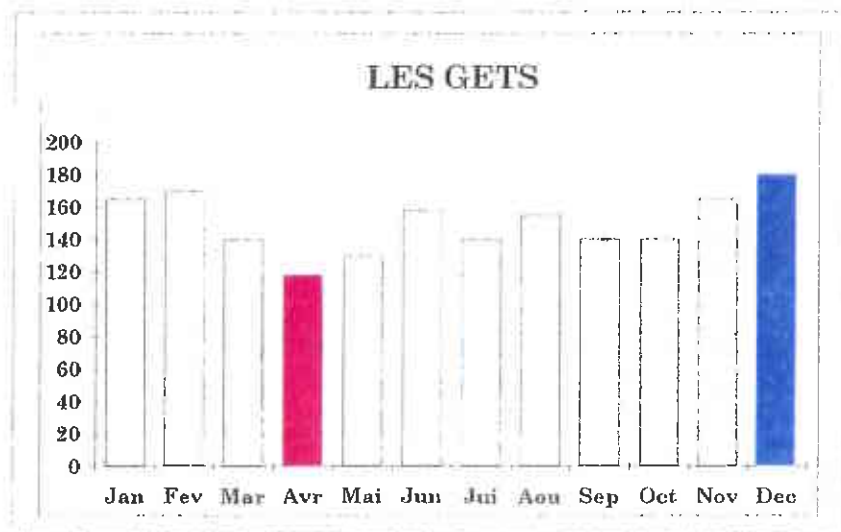
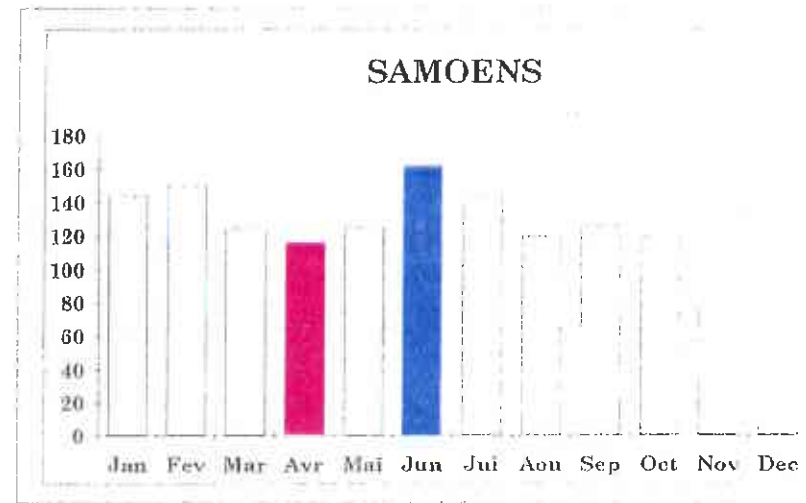
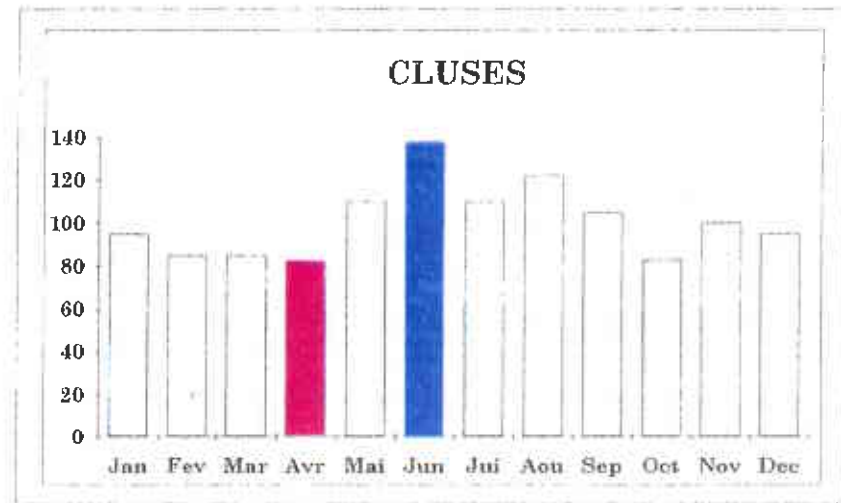
4.2.1 La vallée

La moyenne vallée du Giffre, au sud du massif du Chablais, véritable château d'eau du N du département, se situe dans une zone relativement bien arrosée, à pluviométrie bien répartie, mais bénéficie aussi d'un certain climat d'abri dû à l'encaissement de la vallée.

Les précipitations présentent des maxima relatifs au cours des mois de juin, juillet, août, liés surtout aux pluies orageuses d'été. D'autres maxima se situent sur les mois de décembre, janvier, février, liés cette fois aux pluies océaniques d'hiver et aux précipitations neigeuses. Le nombre de jours de pluie annuel se situe entre 100 et 150 en moyenne pour la région TANINGES-SAMOENS.

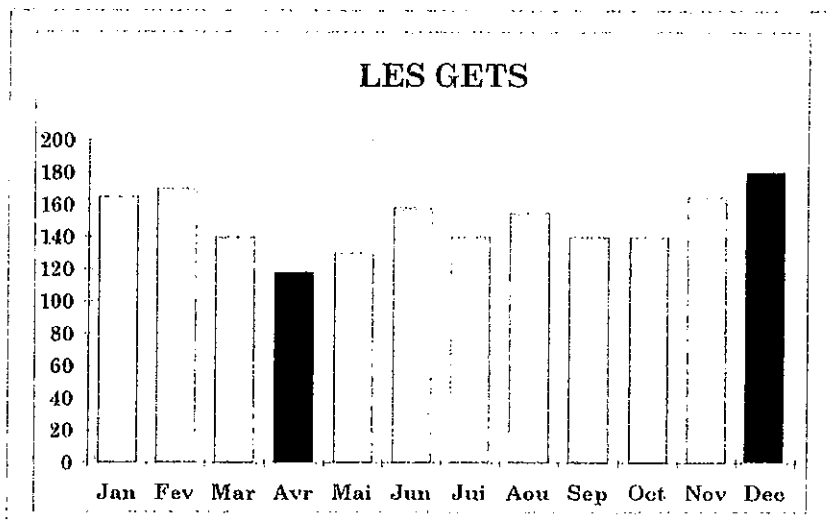
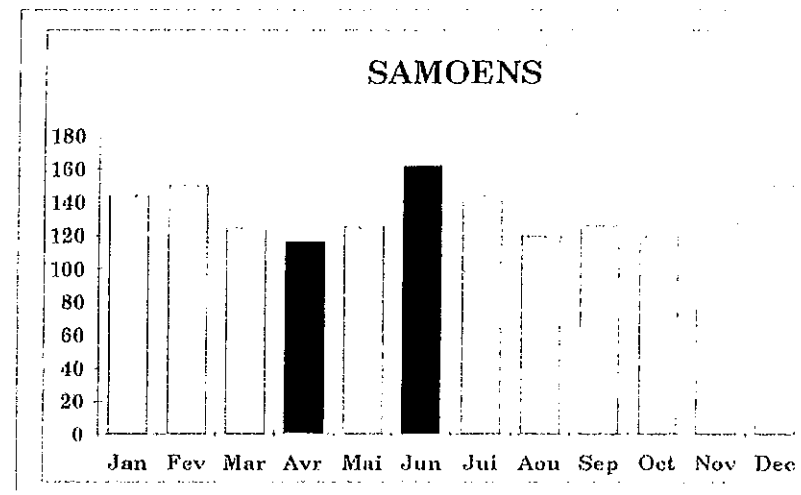
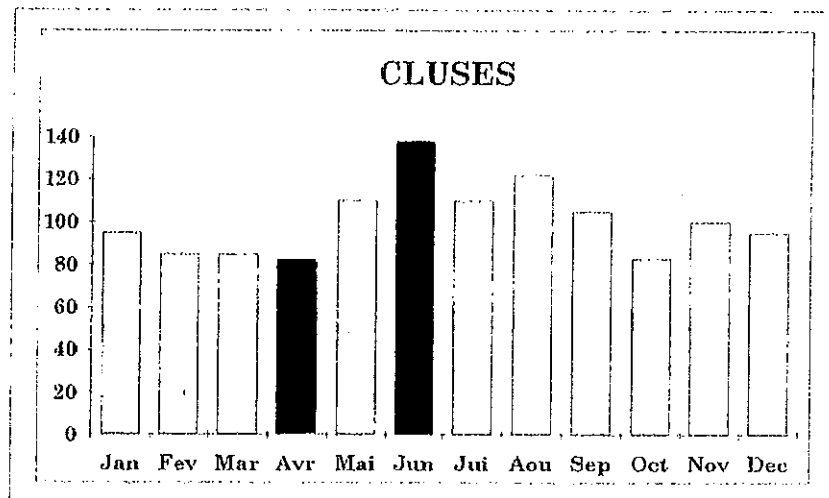
Hauteurs mensuelles moyennes de précipitations en mm (Station de SAMOENS)												
(1951 - 1980)												
Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septemb re	Octobre	Novemb re	Décembr e	ANNEE
136	151	124	109	118	159	154	163	126	104	148	146	1 638

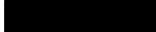
4.2.2 Régime pluviométrique pour 3 stations proches de Taninges



 Valeur Maximum
 Valeur Minimum

4.2.2 Régime pluviométrique pour 3 stations proches de Taninges



 Valeur Maximum
 Valeur Minimum

4.2.3 Le Plateau (Praz-de-Lys)

Les hauteurs de précipitations sont sensiblement plus accusées que dans la vallée en raison du gradient altimétrique et de l'exposition favorable du massif Pointe-de-Véran - Marcelly jouant le rôle de condenseurs. Les précipitations orageuses d'été présentent notamment des pointes significatives

Hauteurs mensuelles moyennes de précipitations en mm (Station des GETS) (1951 - 1980)												
Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septemb re	Octobre	Novembre	Décembre	ANNE E
163	168	134	115	126	153	139	150	136	136	161	175	1 756

Le diagramme des précipitations décadaires indique des pointes de précipitations (pluie ou neige) caractéristiques en janvier, février, mars, juin, juillet, août (orages estivaux), puis en décembre (pluie d'automne).

Nous ne disposons d'aucune donnée précise sur les précipitations orageuses estivales, notamment sur la relation intensité – durée – fréquence. Des pluies journalières de 80 à 100 mm peuvent être observées avec une fréquence presque décennale. Des pluies orageuses de même importance, concentrées sur quelques heures, ont une fréquence de l'ordre du siècle. Il s'agit de phénomènes exceptionnels mais toujours très dommageables.

4.3 La neige

- * **Dans la vallée** : on ne dispose que de peu de données sur l'enneigement dans la vallée (à SAMOENS) ; la hauteur de neige cumulée est évaluée à 2,50 m. La rémanence du manteau neigeux est éminemment variable mais peu atteindre 3 à 4 mois. En effet il existe par ailleurs de grandes variations dans les conditions d'enneigement en fonction de l'exposition, les zones bien exposées au S (coteau de TANINGES) étant bien entendu les plus rapidement déneigées.

 - * **Sur le plateau** (Praz-de-Lys) : on dispose en revanche de nombreuses observations sur l'enneigement dans la région des Gets, auquel se rattache le plateau du Praz-de-Lys. Ces informations sont données sous forme des diagrammes ci-contre : calendrier fréquentiel des hauteurs de neige au sol (moyennes décadaires - cumul décadaire de la neige fraîche - nombre de jours de neige), ainsi que le tableau de probabilités d'enneigement.

 - On observe qu'entre novembre et mars, il existe une très bonne probabilité d'avoir au moins 20 à 30 cm de neige, 20 % de probabilité d'avoir de 60 à 80 cm en décembre, janvier, février.
- Les maxima atteignant 1,40 à 1,80 m se situent en décembre, janvier, puis mars, périodes correspondant aux fréquences avalancheuses maximales.

Probabilité de l'enneigement (Station des Gets - relevés de 1965 à 1985)

Mois	Novembre			Décembre			Janvier		
Hauteur de neige au sol	1ère décade	2ème décade	3ème décade	1ère décade	2ème décade	3ème décade	1ère décade	2ème décade	3ème décade
20 cm	8 %	15 %	50 %	60 %	80 %	80 %	80 %	90 %	97 %
50 cm	-	-	15 %	20 %	35 %	40 %	50 %	60 %	75 %
100 cm	-	-		3 %	7 %	13 %	17 %	25 %	30 %
130 cm	-	-		-	-	6 %	8 %	15 %	15 %

Ce tableau informe, à partir d'observations effectuées sur la période 1965 à 1985, de la probabilité d'avoir, à une date donnée, un enneigement supérieur à un seuil donné.

Pour la 3ème décade de décembre par exemple, dans 40 % des cas (tous les 2 - 3 ans) la hauteur de neige sera au moins de 50 cm au sol.

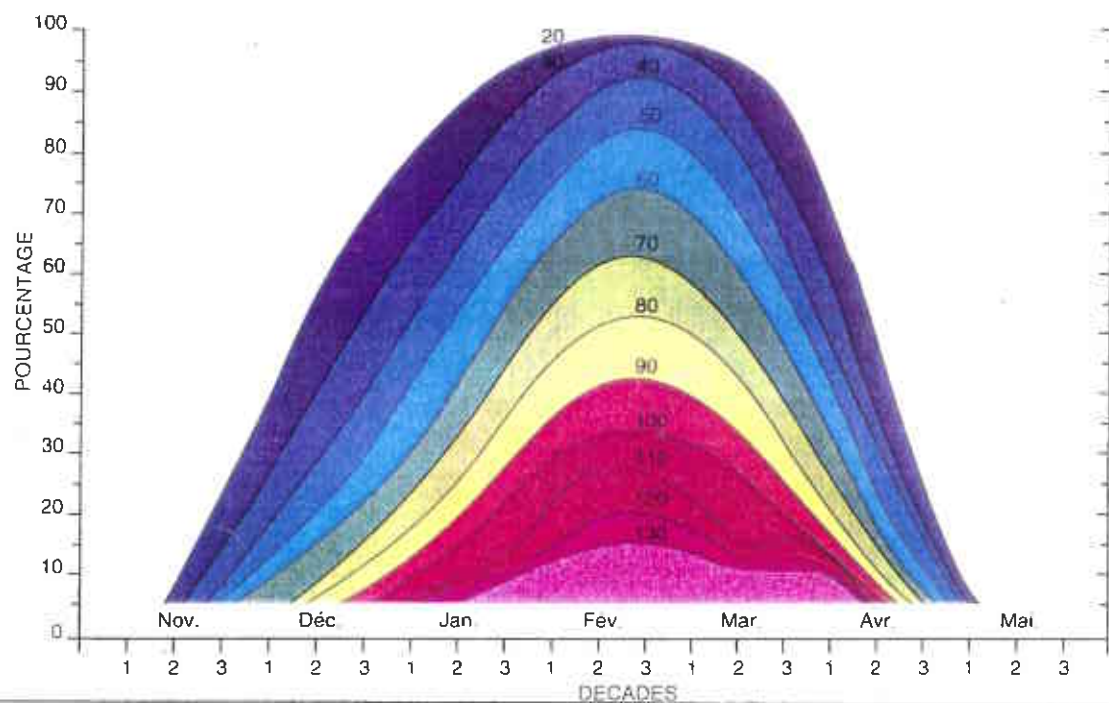
* Source : SEATM.CEN - Grenoble - Fév. 1988

Les Gets

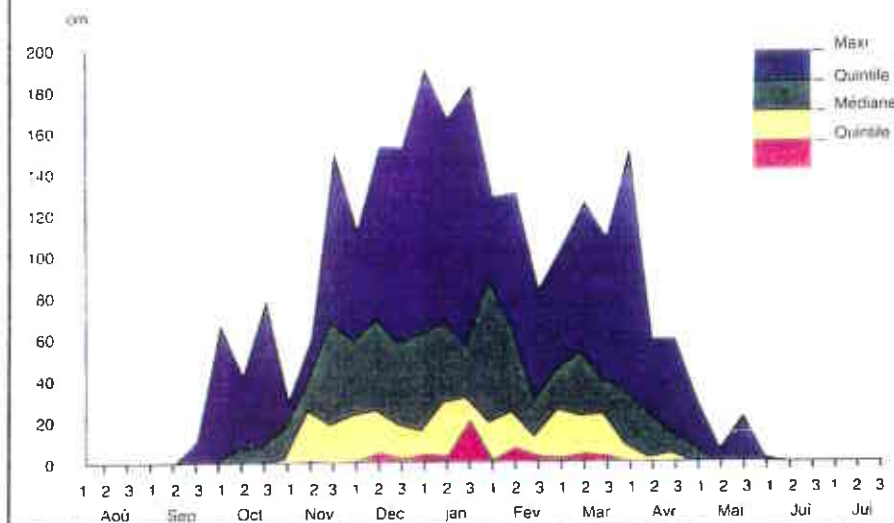
1200 m (1959 - 1989)

Calendrier fréquentiel

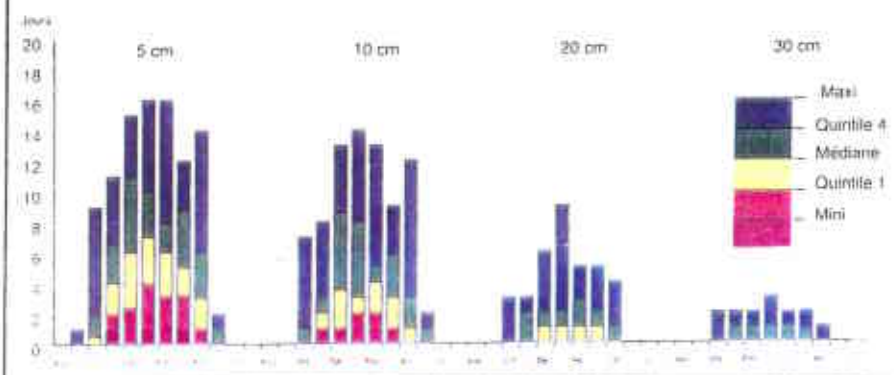
Hauteur de neige au sol (moyennes décadaires)



Cumuls décadaires de neige fraîche



Nombre de jours de neige



LES RISQUES NATURELS

5. LES AVALANCHES

5.1 Les sources de renseignements

- la Carte de Localisation Probable des Avalanches (C.L.P.A. - feuille Chamonix-Les Houches) au 1/20000e et son enquête conduite en 1973,
- l'Enquête Permanente sur les Avalanches (E.P.A.) effectuée par l'Administration des Eaux et Forêts depuis 1901,
- l'interprétation des photographies aériennes infrarouges en stéréoscopie, mission I.G.N 1974 et 1984,
- la prospection de terrain en 1984 et 1988.

5.2 Les différents types d'avalanches

La classification la plus utilisée actuellement s'appuie sur le critère physique qu'est la qualité de la neige formant l'avalanche.

Les avalanches de neige pulvérulente :

- la neige est froide et sèche (température 0° C - densité voisine de 0,1) ;
- ces avalanches se produisent pendant ou immédiatement après de fortes chutes de neige, par temps froid.

Selon la vitesse (fonction de la pente du terrain et de la distance parcourue), on distingue :

- l'avalanche de neige pulvérulente à **faible vitesse** (appelée "coulée de poudreuse"). Cette avalanche de petite dimension n'atteint pas la vitesse qui permet l'apparition d'un aérosol.
- l'avalanche de neige pulvérulente à **grande vitesse** (appelée "avalanche de poudreuse"). Sa vitesse dépasse 80 km/h et peut même atteindre 400 km/h. L'aérosol de neige qui la constitue est précédé par un front de compression, lui-même suivi d'une dépression. Les effets mécaniques sur les obstacles peuvent être considérables, selon la vitesse du front, et concerner une zone d'impact de grande dimension. Dans la zone de ralentissement du front, l'avalanche n'est pas alimentée, la neige se déplace et crée une nappe superficielle fluide animée d'une grande vitesse, aux effets également destructeurs. Ces avalanches sont peu sensibles aux particularités topographiques locales et leur distance d'arrêt dans la zone de dépôt est importante.

Les avalanches de neige humide ou dense :

- la neige plus ou moins humide se comporte comme un fluide plus visqueux
(densité supérieure à 0,2 - température de la neige égale à 0° C) ;
- ces avalanches se produisent lors d'un redoux en cours d'hiver ou pendant la période de la fonte des neiges ;
- lorsque l'ensemble du manteau neigeux est concerné lors de l'avalanche, celle-ci est appelée "avalanche de fond" ;
- leur vitesse est plus lente (10 à 50 km/h) mais elles développent des poussées considérables ;
- plus sensibles à la topographie du terrain que les avalanches de neige pulvérulente, elles suivent les talwegs et leur distance d'arrêt est moindre dans leur zone de dépôt.

Les avalanches de plaque :

- la neige de départ forme des masses compactes mais fragiles et cassantes (densité souvent supérieure à 0,2 - température inférieure ou égale à 0° C) ;
- le vent est le principal responsable de l'élaboration des plaques, essentiellement dans les zones d'accumulation sous crêtes et sous le vent, ou aux ruptures de pente ;
- la rigidité mécanique d'une plaque permet la propagation quasi instantanée d'un choc provoquant une cassure linéaire et irrégulière pouvant s'étendre à l'ensemble du versant ;
- les ruptures spontanées d'accumulation sous crêtes sont à l'origine de la plupart des avalanches poudreuses, ou même de neige dense.

A partir de ces cas simples, tous les intermédiaires sont possibles, notamment entre avalanche poudreuse typique (relativement rare) et avalanche dense. De même une avalanche de plaque, au départ, peut se transformer en avalanche poudreuse si la pente est suffisante.

5.3 Les mécanismes de déclenchement des avalanches

Les avalanches de neige pulvérulente :

L'adhérence d'une strate de neige pulvérulente aux parois ou aux sous-couches du manteau neigeux est due essentiellement aux dentrites des cristaux de neige. Celles-ci peuvent se détruire sous l'effet d'une surcharge (chute de neige très importante, passage d'animaux ou de skieurs). Lors d'une même période neigeuse, on peut donc assister à plusieurs avalanches de neige pulvérulente dans un même couloir.

Ces dentrites peuvent également s'altérer par une métamorphose des cristaux de neige qui intervient immédiatement après la chute de neige. La durée de la phase de métamorphose varie en fonction de l'exposition du versant.

Les avalanches de neige humide :

Lorsque le taux de saturation en eau de diverses strates du manteau neigeux devient trop important, celles-ci perdent toute cohésion interne, et avec les strates supports, s'écoulent telles une pâte. Ces avalanches se produisent pendant des périodes de redoux ou de pluies.

Les avalanches de plaque

Formant une sorte de carapace sur le manteau neigeux en place, les plaques adhèrent à celui-ci par quelques ancrages uniquement. Une surcharge naturelle (chute de neige) ou accidentelle (passage de skieurs ou d'animaux) peut provoquer la rupture de ces ancrages et entraîner le départ de la plaque.

Au contraire des autres types, les avalanches de plaque peuvent représenter une menace permanente pratiquement pendant tout un hiver jusqu'à une période de redoux ou de fonte permettant à cette carapace d'adhérer, sur toute la surface, au manteau neigeux.

5.4 Analyse secteur par secteur

5.4.1 Le Praz-de-Lys

Seules deux des avalanches se produisant sur le plateau du Praz-de-Lys sont portées à l'Enquête Permanente sur les Avalanches. Plusieurs autres sites sont décrits, ici, à partir des informations recueillies lors d'observations de terrain et de l'enquête auprès des habitants et des administrations.

* Avalanche du Grand-Planey - Zone n° 1

Elle est référencée sous le numéro 9 par l'Enquête Permanente sur les Avalanches. Cette avalanche se développe sur les pentes herbeuses situées sur le versant nord-est du Planey (1 601 m). Il est difficile de préciser son extension maximale, mais elle paraît aujourd'hui se limiter à la zone non-boisée située au sud-est du chalet du Grand-Planey.

N.B. : Les altitudes d'arrivées semblent indiquer soit une erreur de couloir ou que la neige a emprunté le torrent de Bruinant.

* E.P.A. : Enquête permanente sur les avalanches (CEMAGREF)

Historique des coulées du GRAND PLANEY

Tel qu'il apparaît dans l'E.P.A.* entre 1902 et 1954

Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche
20.02.02	?	?	-
20.04.03	?	?	-
20.04.07	?	?	-
15.03.45	1 600 m	900 m	-
20.03.47	1 600 m	900 m	-
03.03.49	1 600 m	900 m	-
25.03.50	1 600 m	1 000 m	-
06.05.51	1 600 m	900 m	-
05.04.52	1 600 m	900 m	-
28.04.53	1 600 m	1 200 m	-
15.01.54	1 500 m	1 000 m	-
16.01.54	1 600 m	1 000 m	-
28.03.54	1 500 m	1 000 m	-

*** Avalanche du Petit-Planey - Zone n°2**

Cette avalanche, non répertoriée à l'Enquête Permanente sur les Avalanches, se développe sur un affleurement rocheux situé à la sortie du hameau du Petit-Planey. Sa zone de départ est située à la cote 1 550 environ. Plusieurs témoignages et en particulier celui de M. GRANGE, propriétaire de l'hôtel "Le Chamois", nous permettent de limiter son extension au replat existant en contrebas de la route, à hauteur du hameau.

Le service des pistes de la station du Praz-de-Lys déclenche préventivement cette avalanche.

*** Avalanche du Pontet - Zone n° 3**

Elle est référencée sous le numéro 10 par l'Enquête Permanente sur les Avalanches. Nous désignerons ainsi l'avalanche partant de la cote 1 550 environ, au pied de Gron, et descendant à l'ouest du hameau du Petit-Planey.

Le 13 février 1973, cette avalanche détruisit un transformateur électrique situé à 1 370 m d'altitude, au bord de la route d'accès au Pontet. La zone de départ de cette avalanche était marquée par une cassure d'environ 200 m de long, située à 1 530 m d'altitude. Outre les dégâts occasionnés au transformateur, elle plia des fers à béton sur le chantier de construction d'un réservoir d'eau, brisa des bois et accumula de la neige contre une grange située en bordure de la route. L'avalanche du Pontet menace aujourd'hui un chalet d'implantation postérieure à 1973.

*** Avalanche de Chez Pellet - Zone n° 4**

Il ne s'agit pas à proprement parler d'une avalanche, mais plutôt de coulées de neige intéressant l'ensemble des pentes situées au-dessus de la route du Planey, entre le ruisseau de Gron et le hameau de Chez Pellet. Ces coulées sont limitées compte tenu de la dénivelée relativement faible du versant (environ 80 m, avec une pente d'environ 60 %) mais sont cependant susceptibles de franchir la route du Planey.

*** Avalanche de Brésy - Zone n° 5**

Nous désignerons ainsi l'ensemble des coulées de neige lourde se produisant sur les pentes dominant Brésy et sur lesquelles est implanté le téléski de Brésy. Il s'agit probablement de phénomènes très limités, néanmoins le service des pistes pratique des déclenchements préventifs en contrebas des Chalets de Roy. Il semble qu'un dispositif de protection paravalanche établi à l'amont du téléski de Brésy ait été détruit, mais il ne nous est pas possible de déterminer si cette destruction est liée à une surcharge statique ou à de réelles coulées.

*** Avalanche de Roy - Zone n° 6**

Il s'agit de phénomènes comparables à ceux de Brésy, se développant sur les pentes situées au-dessous du lac de Roy. Ici, également, le service des pistes pratique des déclenchements préventifs.

*** Avalanches de Véran**

Ce site comporte en fait **trois avalanches distinctes** pouvant, en cas de conditions nivo-météorologiques défavorables, se combiner :

**** Avalanche de la cote 1 815 - Zone n° 7**

Il s'agit ici de coulées de neige lourde d'une ampleur limitée. Ce site est l'objet de déclenchements préventifs par le service des pistes, les coulées pouvant menacer une piste de liaison (liaison piste de Véran - piste de Roy).

N.B. : Aucun document permet de préciser l'année des premiers déclenchements préventifs.

**** Avalanche de la Pointe du Haut-Fleury - Zone n° 8**

Nous désignerons ainsi l'avalanche prenant naissance dans le cirque formé par les crêtes joignant la cote 1 815, la Pointe du Haut-Fleury (1 981 m), la Pointe du Vélard (1 966 m) et la Pointe de Véran (1 892 m). Cette avalanche semble résulter de la rupture de la corniche se formant entre les pointes du Haut-Fleury et du Vélard. L'avalanche franchit le verrou qui ferme le cirque et atteint alors les prés situés en contrebas des Molliettes.

Le service des pistes ne pratique pas actuellement de déclenchement préventif, mais l'adjoint au chef d'exploitation de la station nous a déclaré que le Service des pistes de Sommand posait occasionnellement des charges sur ce versant.

**** Avalanche de la cote 1 835 - Zone n° 9**

La zone de départ de cette avalanche est constituée par une zone rocheuse dominant la route du Col de La Ramaz et la piste de liaison entre les pistes de Véran et de Roy. Ce site est équipé d'un Câble Transporteur d'Explosif (CATEX) partant du chalet de Véran.

Il semble que l'avalanche de la Pointe du Haut-Fleury déclenche les avalanches des cotes 1 815 et 1 835, donnant alors naissance à un phénomène de grande ampleur.

Une avalanche associant l'avalanche de la Pointe du Haut-Fleury et celle de la cote 1 815 détruisit, en 1978, le télésiège de Véran (alors implanté au-dessus de la route du Col de La Ramaz) et endommagea un chalet aux Molliettes. Plusieurs témoignages ainsi qu'une carte établie sur fond cadastral par M. LEFRANÇOIS précise les zones de départ et l'extension du phénomène. Une avalanche d'ampleur comparable s'était probablement déjà produite dans les années 1928-1929.



Praz-de Lys - Site de Véran

Les cotes 1815 et 1835 encadrant la combe du Haut-Fleury

*** Avalanches de la route du Col de La Ramaz - Zone n° 10**

L'ensemble des pentes comprises entre la route du Col de La Ramaz et la piste d'accès au chalet de Véran montre de très nombreuses coulées de neige lourde. Ces phénomènes, limités par la route selon plusieurs témoignages (service des pistes, M. GRANGE), paraissent susceptibles de franchir cet obstacle. Il paraît important de souligner le fait que, malgré une dénivelée assez faible (de l'ordre de 60 m), les filets paravalanches destinés à protéger le départ de la remontée mécanique de Véran ont été endommagés par des coulées de neige peu de temps après leur mise en place, à la suite de la rupture de certains ancrages.

Le service des pistes du Praz-de-Lys déclenche artificiellement ces coulées en plusieurs points à partir de la piste d'accès au chalet de Véran.

*** Avalanches de la Platière - Zone n° 11**

Nous désignerons ainsi l'ensemble des avalanches et coulées se produisant sur le versant situé à l'amont de la piste d'accès au chalet de Véran. Tous les témoignages recueillis au cours de l'enquête auprès des habitants indiquent que ces phénomènes ne dépassent pas le replat sur lequel est située la piste.

*** Avalanche de Pré-l'Evêque - Zone n° 12**

Des coulées de neige se produisent sur les prairies de Pré-l'Evêque. Il s'agit très probablement de phénomènes d'importance limitée ne dépassant jamais les limites de la forêt.

*** Avalanches de la Combe de Roy - Zone n° 13**

Nous désignerons ainsi l'ensemble des avalanches se produisant sur les versants dominant le lac de Roy vers l'Est. L'homogénéité des versants ne permet pas de délimiter précisément ces avalanches et nous les considérerons donc dans leur ensemble. Elles n'atteignent jamais le périmètre P.P.R. et ne sont donc citées ici que pour mémoire.

*** Avalanches de Gron - Zone n° 14**

Il s'agit de l'équivalent des phénomènes affectant la combe de Roy, se produisant sur les versants dominant Gron, vers l'Est.

5.4.2 Le versant dominant TANINGES

Huit avalanches sont répertoriées à l'Enquête Permanente sur les Avalanches dans ce secteur. D'importance et de fréquence variables, certaines d'entre elles atteignent le périmètre P.P.R..

*** Avalanche des Fattes - Zone n° 15**

Cette avalanche est répertoriée sous le numéro 5 par l'Enquête Permanente sur les Avalanches. Il semble qu'elle n'atteigne jamais le périmètre P.P.R., quelle que soit la nature du phénomène (coulée de neige lourde ou avalanche de neige pulvérulente). Elle est donc citée pour mémoire dans le présent document.

Nous engloberons dans la même zone les autres avalanches et coulées se produisant dans les multiples couloirs existant sur le versant sud-ouest de la Pointe de Marcelly. Aucune de ces multiples avalanches ne semble avoir atteint la limite inférieure de la forêt couvrant le piedmont.

Historique des avalanches des FATTES

Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche	Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche
20.04.08	1 700 m	750 m	-	29.01.50	1 700 m	800 m	-
10.04.10	1 500 m	900 m	-	07.03.50	1 700 m	800 m	-
07.01.22	1 500 m	900 m	-	11.01.51	1 700 m	800 m	-
06.03.23	1 500 m	900 m	-	26.01.51	1 700 m	800 m	-
27.11.23	1 500 m	900 m	-	14.03.51	1 700 m	800 m	-
25.01.27	1 500 m	900 m	-	13.04.51	1 700 m	1 000 m	-
03.12.28	1 500 m	900 m	-	15.02.52	1 700 m	800 m	-
26.02.31	1 500 m	900 m	-	28.02.52	1 700 m	900 m	-
03.02.34	1 500 m	800 m	-	15.11.52	1 700 m	800 m	-
11.03.34	1 600 m	800 m	-	21.02.53	1 700 m	800 m	-
22.03.34	1 700 m	800 m	-	15.01.54	1 600 m	900 m	-
15.02.35	1 600 m	900 m	-	16.01.54	1 700 m	800 m	-
16.02.35	1 700 m	800 m	-	03.04.54	1 700 m	1 000 m	-
15.02.41	1 700 m	800 m	-	05.05.54	1 700 m	1 000 m	-
20.03.42	1 600 m	800 m	-	15.02.72	1 800 m	900 m	-
26.02.44	1 700 m	800 m	-	08.03.72	1 800 m	900 m	-
02.03.45	1 700 m	800 m	-	14.02.73	1 800 m	900 m	-
07.01.47	1 700 m	800 m	-	08.02.84	1 800 m	900 m	avalanche de neige lourde
09.02.47	1 700 m	800 m	-	01.02.85	1 800 m	900 m	avalanche de neige lourde

*** Avalanche du Creux des Montants - Zone n° 16**

Elle est répertoriée sous le numéro 6 par l'Enquête Permanente sur les Avalanches. Cette avalanche trouve son origine dans un vaste ensemble de ravines situées sur le versant est de l'arête joignant la Pointe de Marcelly (1 999 m) et Le Pelard (1 719 m). Elle suit ensuite le talweg du Creux-des-Montants pour s'arrêter à hauteur du CD 307. Cette avalanche obstrue le pont du CD, et exceptionnellement le recouvre.

Historique des coulées du Creux-des-Montants

Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche	Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche
15.03.08	1 700 m	700 m	-	06.02.47	1 600 m	700 m	-
28.03.09	1 700 m	700 m	-	13.02.49	1 700 m	1 000 m	-
25.03.10	1 500 m	900 m	-	29.01.50	1 700 m	900 m	-
15.03.11	1 500 m	800 m	-	09.03.50	1 700 m	800 m	-
16.02.35	1 600 m	900 m	-	10.01.51	1 700 m	900 m	-
18.01.38	1 500 m	800 m	-	14.03.51	1 700 m	900 m	-
25.01.41	1 700 m	800 m	-	15.04.51	1 700 m	1 000 m	-
27.02.42	1 700 m	800 m	-	15.02.52	1 700 m	800 m	-
26.02.44	1 700 m	800 m	-	28.02.52	1 700 m	800 m	- .../...
01.03.45	1 700 m	700 m	-	16.11.52	1 700 m	1 000 m	-
07.02.46	1 600 m	700 m	-	22.02.53	1 700 m	800 m	-
05.01.47	1 700 m	700 m	-	15.01.54	1 700 m	1 000 m	-
07.01.47	1 600 m	700 m	-	16.01.54	1 700 m	800 m	-

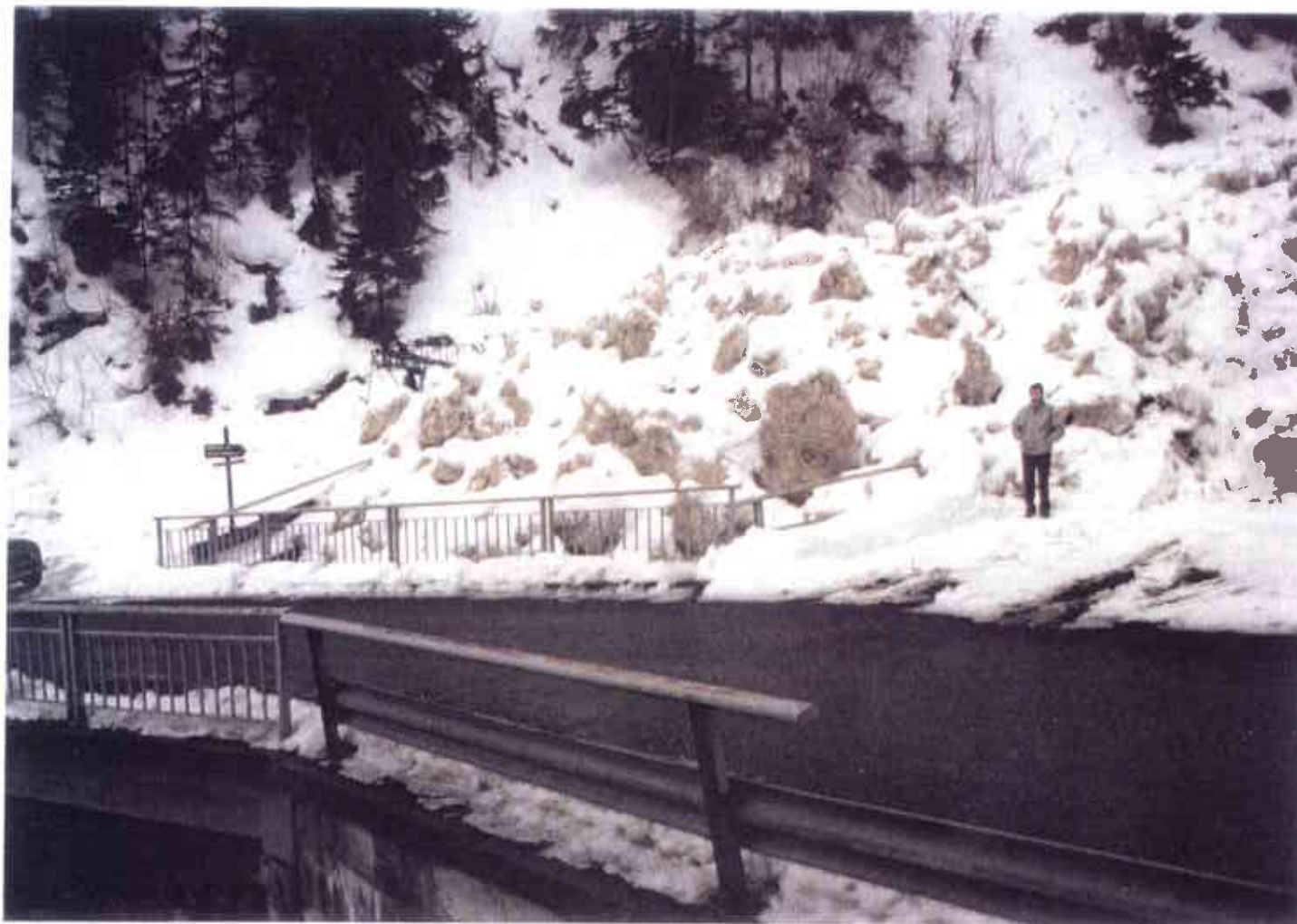
Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche	Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche
03.04.54	1 700 m	1 000 m	-	25.02.83	1 900 m	1 100 m	" " "
05.05.54	1 700 m	1 000 m	-	08.03.84	1 900 m	1 100 m	" " "
05.01.70	1 700 m	700 m	avalanche de plaque	02.02.85	1 800 m	1 100 m	" " "
21.03.70	1 700 m	1 000 m	" " "	18.03.86	1 800 m	1 100 m	" " "
11.03.80	1 800 m	800 m	" " "				

*** Avalanche du Creux de Nanfet - Zone n° 17**

Cette avalanche est répertoriée sous le numéro 7 par l'Enquête Permanente sur les Avalanches. Située immédiatement à l'Est du Creux-des-Montants, elle atteint également le CD 307 qu'elle coupe parfois à la hauteur du départ de la "Voie Romaine" menant au Praz-de-Lys (point coté 825 m).

Historique des coulées du Creux de Nanfet

Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche	Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche
16.02.35	1 400 m	900 m	-	02.03.45	1 400 m	800 m	-
25.01.38	1 400 m	900 m	-	05.01.47	1 500 m	800 m	-
18.02.41	1 400 m	900 m	-	09.02.47	1 500 m	800 m	-
02.03.42	1 400 m	800 m	-	12.02.49	1 500 m	800 m	-
26.02.44	1 400 m	800 m	-	30.01.50	1 300 m	900 m	-



Commune de TANINGES

Avalanche du Creux-de Nanfet coupant le CD 307 de Taninges à Morzine.

Cliché RTM - 16.02.90

Historique des coulées du Creux de Nanfet (suite)

Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche	Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche
08.03.50	1 500 m	900 m	-	05.05.54	1 700 m	1 000 m	-
10.01.51	1 700 m	900 m	-	24.03.70	1 500 m	900 m	-
26.01.51	1 700 m	800 m	-	25.03.70	1 500 m	900 m	-
14.03.51	1 600 m	900 m	-	01.12.74	1 600 m	840 m	avalanche de plaque
15.04.51	1 700 m	900 m	-	02.12.74	1 600 m	840 m	" " "
14.02.52	1 500 m	900 m	-	23.02.77	1 600 m	900 m	" " "
28.02.52	1 700 m	800 m	-	12.03.80	1 600 m	900 m	" " "
16.11.52	1 500 m	1 000 m	-	25.02.83	1 600 m	950 m	" " "
22.02.53	1 700 m	800 m	-	08.03.84	1 600 m	950 m	" " "
15.01.54	1 500 m	1 000 m	-	02.02.85	1 600 m	1 100 m	" " "
16.01.54	1 700 m	800 m	-	04.03.86	1 600 m	1 100 m	" " "
03.04.54	1 700 m	1 000 m	-				

* Avalanche du Creux de la Croix - Zone n° 18

Cette avalanche est répertoriée sous le numéro 8 par l'Enquête Permanente sur les Avalanches. Le bassin d'alimentation de cette avalanche, d'une superficie bien moindre que celle des bassins des deux précédentes, est situé immédiatement sous la cote 1 601 (sommet du Planey).

Il s'agit probablement du couloir le plus actif dans cette zone ; il coupe en effet régulièrement le CD 307 à hauteur de l'embranchement de la route d'accès au hameau de Leschaux, ainsi d'ailleurs que la "Voie Romaine". Un ancien membre des Services Techniques de la commune de TANINGES nous a confié avoir assisté à trois coulées dans le même après-midi, chacune ayant obstrué le CD 307.

Historique des coulées du Creux de la Croix

Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche	Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche
20.03.08	1 700 m	700 m	-	07.02.46	1 600 m	700 m	-
25.03.09	1 700 m	700 m	-	04.01.47	1 600 m	800 m	-
24.03.10	1 500 m	900 m	-	08.02.47	1 600 m	800 m	-
10.03.11	1 500 m	800 m	-	13.02.49	1 600 m	1 000 m	-
26.02.31	1 400 m	1 000 m	-	09.01.50	1 600 m	900 m	-
17.03.31	1 500 m	950 m	-	30.01.50	1 600 m	900 m	-
11.03.34	1 500 m	900 m	-	07.03.50	1 600 m	900 m	-
22.03.34	1 400 m	900 m	-	11.01.51	1 700 m	1 100 m	-
16.02.35	1 450 m	950 m	-	26.01.51	1 700 m	800 m	-
06.03.35	1 500 m	900 m	-	13.03.51	1 700 m	1 000 m	-
27.01.38	1 450 m	900 m	-	15.04.51	1 700 m	1 000 m	-
27.01.41	1 500 m	800 m	-	15.02.52	1 600 m	1 000 m	-
02.03.42	1 500 m	800 m	-	29.02.52	1 600 m	800 m	-
28.02.44	1 500 m	800 m	-	03.03.52	1 700 m	800 m	-
03.03.45	1 600 m	700 m	-	16.11.52	1 700 m	900 m	-

Historique des coulées du Creux de la Croix (suite)

Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche	Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche
21.02.53	1 700 m	800 m	-	14.02.73	1 500 m	1 000 m	avalanche de plaque
15.01.54	1 600 m	900 m	-	12.02.80	1 500 m	1 000 m	avalanche de plaque
05.05.54	1 700 m	1 000 m	-	28.01.84	1 500 m	880 m	avalanche mixte
05.01.70	1 700 m	1 000 m	-	08.02.84	1 500 m	880 m	avalanche mixte
25.03.70	1 500 m	850 m	-	09.02.84	1 500 m	880 m	avalanche mixte
26.03.70	1 500 m	850 m	-	22.02.84	1 500 m	880 m	avalanche de plaque
14.02.72	1 500 m	1 000 m	avalanche sans cohésion	22.01.86	1 500 m	880 m	avalanche de plaque

* Avalanche de l'Adric - Zone n° 19

Il s'agit d'une coulée se produisant dans un talweg situé quelques centaines de m à l'est du couloir du Creux-de-la-Croix et recoupant la "Voie Romaine" à la cote 975. Ce phénomène qui nous a été décrit par M. GRANGE ne se produit que lors d'épisodes nivologiques relativement exceptionnels. Cette avalanche est alors susceptible de couper, outre la "Voie Romaine", le CD 307 entre les hameaux des Chaux et des Combes.

* Avalanche de Chenally - Zone n° 20

Cette avalanche est répertoriée sous le numéro 1 par l'Enquête Permanente sur les Avalanches. L'extension de l'avalanche est, en général, limitée aux prairies de Chenally (altitude d'environ 1 000 à 1 100 m). Il semble toutefois, selon le témoignage de M. GRANGE habitant à Rond, que l'avalanche obstrue le CD 307 en cas d'enneigement important. Ce témoignage est confirmé par les agents de l'Office National des Forêts de TANINGES.

Historique des coulées de Chenally

Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche	Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche
25.04.08	1 500 m	800 m	-	14.03.32	1 500 m	1 000 m	-
20.02.09	1 500 m	800 m	-	14.01.34	1 500 m	900 m	-
28.03.09	1 500 m	800 m	-	17.01.34	1 450 m	1 000 m	-
28.03.10	1 400 m	1 000 m	-	03.02.34	1 500 m	1 000 m	-
20.03.11	1 500 m	800 m	-	11.03.34	1 500 m	1 000 m	-
07.01.22	1 500 m	800 m	-	22.03.34	1 500 m	1 000 m	-
24.12.22	1 500 m	1 000 m	-	30.01.35	1 500 m	1 000 m	-
06.03.23	1 500 m	800 m	-	02.02.35	1 500 m	1 000 m	-
27.12.23	1 500 m	800 m	-	15.02.35	1 500 m	1 000 m	-
09.12.25	1 500 m	800 m	-	16.02.35	1 450 m	1 000 m	-
25.01.27	1 500 m	800 m	-	13.03.35	1 500 m	800 m	-
03.12.28	1 500 m	800 m	-	25.01.38	1 500 m	800 m	-
03.02.31	1 450 m	1 200 m	-	12.02.38	1 500 m	800 m	-
27.02.31	1 500 m	1 200 m	-	25.01.41	1 500 m	900 m	-
15.03.31	1 500 m	1 200 m	-	23.02.42	1 500 m	900 m	-

Historique des coulées de Chenally (suite)

Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche	Date	Altitude de départ	Altitude d'arrivée	Type d'avalanche
11.03.42	1 500 m	900 m	-	16.11.52	1 450 m	1 000 m	-
25.02.44	1 500 m	900 m	-	21.02.53	1 500 m	800 m	-
02.03.45	1 450 m	800 m	-	15.01.54	1 450 m	1 000 m	-
07.02.46	1 450 m	850 m	-	03.04.54	1 450 m	1 100 m	-
05.01.47	1 500 m	900 m	-	05.05.54	1 450 m	1 100 m	-
08.02.47	1 500 m	800 m	-	26.03.70	1 500 m	900 m	-
13.02.49	1 500 m	900 m	-	15.02.72	1 500 m	1 100 m	-
09.01.50	1 500 m	1 000 m	-	22.01.73	1 500 m	1 100 m	-
30.01.50	1 400 m	1 000 m	-	19.02.73	1 500 m	1 100 m	-
07.03.50	1 500 m	900 m	-	05.03.73	1 500 m	1 100 m	-
11.01.51	1 500 m	900 m	-	23.02.77	1 500 m	1 000 m	-
26.01.51	1 500 m	900 m	-	11.03.80	1 500 m	1 000 m	-
14.03.51	1 500 m	800 m	-	24.02.83	1 500 m	1 050 m	-
13.04.51	1 500 m	1 000 m	-	01.02.85	1 500 m	1 000 m	-
14.02.52	1 450 m	800 m	-	04.03.86	1 500 m	1 100 m	-
28.02.52	1 450 m	800 m	-				
29.02.52	1 500 m	700 m	-				

*** Avalanche du Grand Creux - Zone n° 21**

Cette avalanche n'est pas répertoriée par l'Enquête Permanente sur les Avalanches. Plusieurs habitants de ROND nous ont indiqué qu'elle coupe occasionnellement le CD 307 entre les hameaux de Rond et de Fry.

*** Avalanche du Petit-Creux - Zone n° 22**

Le couloir du Petit-Creux est situé immédiatement au nord du Grand-Creux. Son activité est similaire à celle de ce dernier.

*** Coulées des prés de Fry - Zone n° 23**

Nous désignerons ainsi l'ensemble des coulées de neige se produisant sur les prairies situées immédiatement à l'amont du CD 307 entre les hameaux de Rond et de Fry. Ces coulées restent d'une ampleur très limitée et leurs conséquences ne sauraient être que modestes.

5.4.3 Le versant Est d'Uble

Les avalanches se produisant sur ce versant pénètrent dans le périmètre du P.P.R. qui correspond ici aux abords de la route d'accès au Col de l'Encrenaz.

*** Avalanche de Beauregard - Zone n° 24**

Cette avalanche se produit sur une zone herbeuse offrant une pente d'environ 60%. Le chalet de Beauregard est protégé par une étrave suggérant une fréquence et une intensité non-négligeables du phénomène.

*** Avalanche de Foron - Zone n° 25**

Nous désignerons ainsi les coulées susceptibles de se produire sur le versant nord-est dominant les derniers lacets de la route avant le hameau de Foron.

*** Avalanche des chalets d'Uble - Zone n° 26**

Une avalanche se produit sur la partie sommitale du versant est de la Pointe d'Uble. L'extension de cette avalanche n'est pas connue avec précision et il est donc difficile de savoir si elle dépasse parfois les limites du replat situé vers 1 550 m d'altitude.

5.4.4 Le versant Sud-Ouest d'Uble

*** Avalanches du versant Sud-Ouest d'Uble - Zone n° 27**

Ce versant est situé hors du périmètre P.P.R., néanmoins, certaines des nombreuses avalanches dont il est le théâtre sont susceptibles de menacer les abords de la piste des Mouflons appartenant au domaine skiable du Praz-de-Lys.

5.4.5 Conclusion

Les constatations effectuées sur les sites avalancheux montrent que le risque qu'ils représentent est loin d'être négligeable sur le territoire de la commune de TANINGES. Des voies de communication, des infrastructures touristiques et des habitations sont menacées, y compris dans le cas de phénomènes non-exceptionnels.

Une attention toute particulière doit être accordée aux avalanches se produisant sur le plateau du Praz-de-Lys, compte tenu des enjeux actuels et futurs.

6. LES CRUES DE RIVIERES ET TORRENTS

Deux cours d'eau majeurs concernent la commune de TANINGES et sont à l'origine de risques naturels parfois graves : **le Giffre**, rivière torrentielle, et son affluent torrentiel de rive droite, **le Foron**.

Outre ceux-ci, il existe un certain nombre d'appareils torrentiels plus modestes dont l'impact est loin d'être négligeable.

Divers types de phénomènes dommageables peuvent être engendrés par ces cours d'eau en période de crue :

- pour le Giffre, il s'agira essentiellement de débordements en eau claire ou peu chargée dans les limites du lit majeur, d'instabilités latérales avec érosion des berges, de dépôts alluvionnaires exhaussant le lit et provoquant son instabilité ;
- pour les autres torrents stricto sensu, il s'agira d'érosions du lit et des berges, et de transports solides biphasiques ou, à la limite, sous forme de laves. Les débordements donnent généralement lieu à des dépôts de boues et de graviers susceptibles de provoquer des dégâts importants aux constructions et aux cultures.

6.1 Le Giffre

Zone P.P.R. n° 28

Cette importante rivière torrentielle, affluent de l'Arve à MARIGNIER, prend sa source au glacier du Mont-Ruan (3 047 m) sur la commune de SIXT. Son bassin versant s'ouvre en s'encaissant profondément dans le massif calcaire subalpin du Haut-Giffre. La superficie totale de son bassin versant est de 470 km². Au niveau de la station de jaugeage de TANINGES, elle est de 325 km².

L'ensemble des problèmes posés par le Giffre est principalement lié aux crues violentes que connaît cette rivière, tenant aux caractéristiques et à l'ampleur de son bassin, ainsi qu'aux facteurs nivologiques et pluviométriques souvent exacerbés sur la façade O du massif Arve et Giffre.



Commune der TANINGES

Le Giffre et la retenue hydroélectrique de Flérier (à D. de la photo).

Le Foron et sa zone boisée de protection en rive D.

Arrière-plan : la ville de Cluses par dessus le Col de Chatillon.

Cliché R.T.M. - 24 05 89

Le Giffre possède un régime de type nival très prononcé avec un maximum annuel unique en mai-juin au moment de la fonte des neiges (débit moyen du mois de juin : 36,1 m³/s - module interannuel : 17,7 m³/s soit 55 l/s/km²).

Les crues du Giffre se produisent principalement lorsque de fortes pluies se conjuguent à des débits déjà soutenus, c'est-à-dire à l'automne lorsque les nouvelles neiges fondent sous l'influence d'un temps chaud, mais principalement au début de l'été, à l'époque où la fonte des neiges est la plus importante.

Les valeurs suivantes ont été relevées à partir des crues sur la période d'observation 1958-1980 (station de jaugeage de TANINGES) :

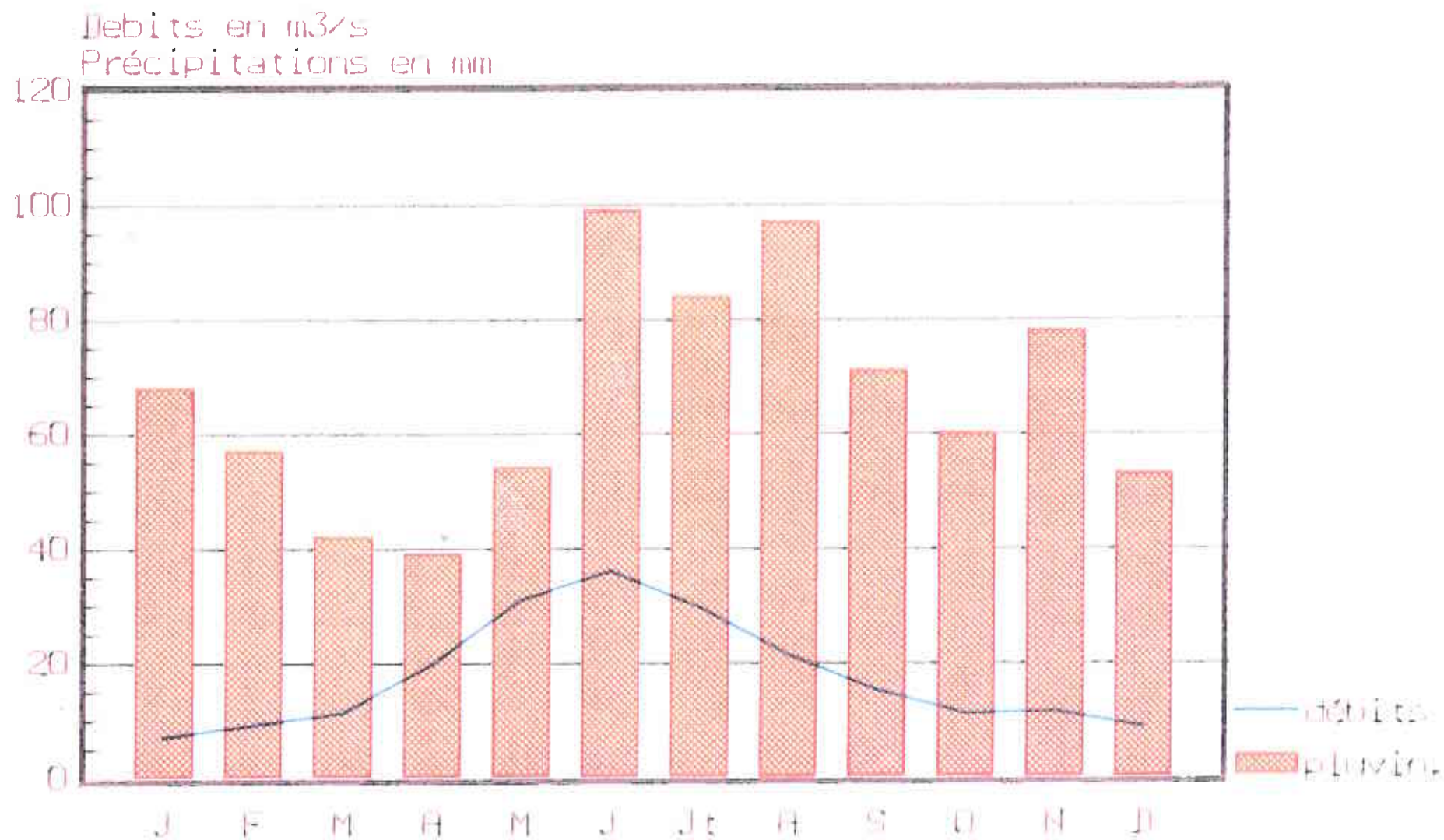
- débit maximum journalier - crue décennale.....	185 m ³ /s
- " " - crue cinquantiennale....	250 m ³ /s
- " " - crue centennale.....	280 m ³ /s
- débit maximum instantané - crue décennale.....	230 m ³ /s
- " " - crue cinquantiennale....	300 m ³ /s
- " " - crue centennale.....	335 m ³ /s

Source : Etude CERIC - Févr. 1984

Etude SRAE - Juin 1986

Etude SOGREAH - Juin 1988

DEBITS MOYENS MENSUELS DU GIFFRE A TANINGES



La crue la plus importante relevée à ce jour, depuis 30 ans, est la crue du 9.09.1968 avec un débit moyen journalier de 270 m3/s à TANINGES, qui la situe entre la crue cinquantennale et la crue centennale.

*** Historique des crues du Giffre**

VIIIe siècle : un village fondé à Mélan est emporté par le Giffre.

1298 : la plaine de Mélan est ravagée par une inondation.

1401 : une grande inondation couvre toute la contrée et emporte des terrains appartenant à Mélan.

1570 : crues et débordements du Giffre.

1651 : " "

1658 : " "

1673 : " "

1689 : " "

1711 : " "

1726 : " "

1729 : " "

1733 - (14 sept.) : dégâts considérables de SAMOENS à MARIGNIER.

Le chemin royal de SAMOENS à TANINGES est emporté au Villard.

1735 : débordement du Giffre.

1737 - (12 mai) : dégâts considérables de SAMOENS à TANINGES : emports de biens cultifs et coupures du chemin royal.

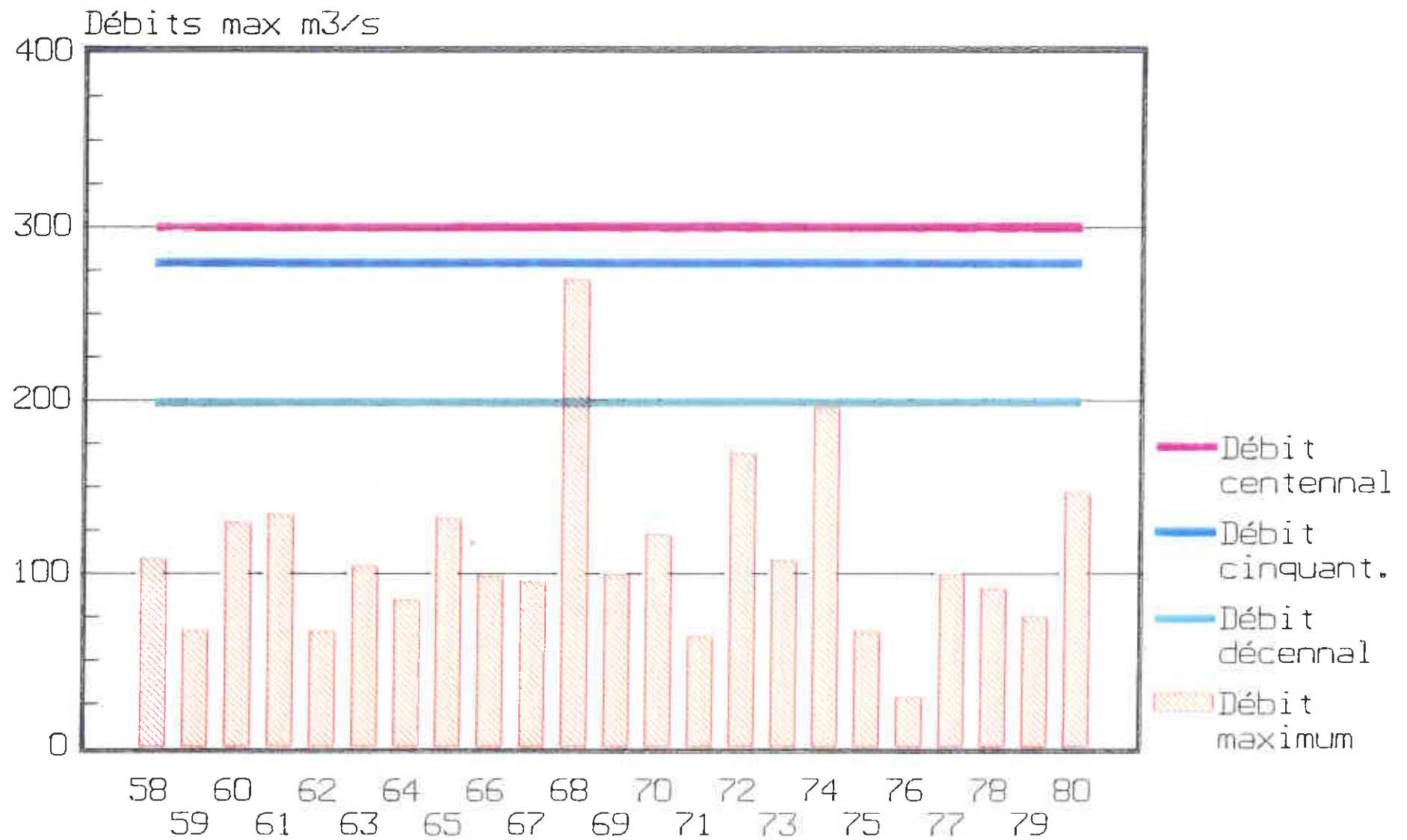
- 1740 - (21 - 22 déc.): le pont de pierre sur le Giffre, entre TANINGES et CHATILLON (pont des Thézières), est fortement affouillé. La crue résulte d'une pluie diluvienne de 5 jours.
- 1765 - (31.10) : le chemin royal de SAMOENS à TANINGES est fortement endommagé.
- 1765 - (05.11) : destruction d'un pont sur le chemin royal de SAINT-JEOIRE à TANINGES.
- 1778 - (25 - 26 oct.): débordement à SIXT, SAMOENS et TANINGES. Le pont des Thézières est affouillé.
- 1799 - (29.05) : grosse crue et débordements, emports de berges à MARIGNIER.
- 1801 : crues avec débordements et dégâts riverains.
- 1804 - (22.10) : " " "
- 1807 : " " "
- 1810 : " " "
- 1816 : " " "
- 1821 : " " "
- 1829 - (18.09) : " " "
- 1830 - (15 - 16.07) : " " "
- 1843 - (15 - 16.10) : " " "
- 1845 - (04.06) : crue de 498 m³/s au pont de MARIGNIER.
Emport partiel de la route de SAINT-JEOIRE à MARIGNIER.
- 1852 - (17.09) : crue avec dégâts à SAMOENS et SIXT.
- 1853 - (02.09) : forte crue due à une précipitation orageuse exceptionnelle sur la haute vallée.
- 1859 - (1er.11) : crue avec submersion.
- 1870 - (1er.11) : ouverture d'une brèche dans les digues de rive droite sous TANINGES - Plaine de Mélan inondée.
- 1875 - (16.11) : crues avec dégâts, notamment à SAMOENS et SIXT.

1876 - (25.07)	:	"	"	"
1878 - (25.05)	:	"	"	"
18 " - (4 - 5.06)	:	"	"	"
18 " - (31.08)	:	"	"	"
1880 - (21 - 23.10)	:	"	"	"

- 1882 - (14.03) : crue importante due à la fonte des neiges.
- 1888 - (2 - 3.10) : fortes pluies (76 mm à Mélan) et coupure de chemin.
- 1891 - (07) : crue avec dégâts à SAMOENS.
- 1895 - (13.11) : fortes pluies avec fusion neigeuse - Une digue est affouillée à Jutteninge.
- 1897 - (6.09) : fortes pluies et crue causant des dégâts à SAMOENS et MORILLON.
- 1902 - (17 - 18.05) : fortes pluies et crue - Destruction du pont de MORILLON sur la route de TANINGES à SAMOENS.
- 1904 - (10 - 11.07) : fortes pluies et fonte des neiges avec destruction d'une digue en rive gauche.

Source : MOUGIN - Les Torrents de la Savoie

DEBITS MOYENS JOURNALIERS MAXIMAUX DU GIFFRE A TANINGES



On possède moins de données archivées sur la période postérieure à MOUGIN, la rivière ayant cependant connu une succession de crues d'importance et de fréquence comparables. Les travaux correctifs progressivement entrepris depuis le début du siècle, notamment des endiguements, même sommaires, puis depuis quelques décennies, l'abaissement du lit dû aux extractions d'alluvions, semblent avoir notablement diminué les effets dommageables des crues.

Une des plus importantes connues depuis 30 ans, celle du 9.09.1968 (voir ci-dessus) a toutefois provoqué une submersion partielle de la plaine de Mélan, des érosions de berges et la destruction partielle de digues à MORILLON.

* Les études ci-dessus mentionnées indiquent que le lit du Giffre a subi un abaissement important au cours des dernières décennies, dû aux extractions alluvionnaires actuellement stoppées.

A l'inverse, le lit du Giffre a eu tendance à se surélever dans la section entre la retenue de Flérier et l'amont du pont des Thézières : ceci est dû au remous de la retenue de Flérier, à l'apport sédimentaire important du torrent du Foron, à l'abaissement de la pente du lit à ce niveau. Cet engravement du lit à ce niveau peut être à l'origine d'une instabilité du lit et de l'érosion des berges de part et d'autre.

* Une autre crue importante (occurrence sans doute décennale ou vingtennale) a eu lieu les 10 et 11.10.1988, due à une séquence particulièrement pluvieuse. Des désordres importants ont été observés à SIXT (érosion du lit et affouillements de rives à SIXT Nambride et dans le Giffre des Fonts), à SAMOENS (amont du pont). La culée, rive G. du pont du CD de VERCHAIX à MORILLON, a été affouillée et le pont s'est affaissé.

6.2 Le Foron de TANINGES

Zone P.P.R. n° 29

Ce torrent, affluent de rive droite du Giffre, draine un bassin versant d'environ 57 km². La ville de TANINGES, située au débouché du Foron, sur son cône de déjection, s'étend aujourd'hui sur la rive gauche pratiquement jusqu'à la confluence avec Le Giffre.

*** Historique des crues du Foron de TANINGES**

- Juillet 1571 : le pont, des moulins et des maisons sont emportés.
- 21.12.1740 : des murs de clôture de la chartreuse de Mélan ainsi que des canaux sont détruits.
- 20.10.1825 : le Foron déborde et endommage plusieurs propriétés.
Des digues sont détruites et la route d'ANNEMASSE est emportée sur "une lieue", soit environ 4 km.
- Sept. 1852 : le Foron endommage la route de THONON à CLUSES.
- Sept. 1853 : le Foron "se répand de toutes parts" et emporte la promenade publique en rive droite avant de rompre la digue établie en 1841 pour protéger la rive gauche.
- Nov. 1859 : le Foron emporte la digue au-dessus du vieux pont, la digue neuve établie entre les deux ponts et endommage celle qui borde la place d'arme.
- Oct. 1880 : le Foron déborde du côté de Flérier et enlève une parcelle.
- Nov. 1895 : le Foron cause des dégâts à des propriétés riveraines.

D'après un témoignage recueilli lors de l'enquête auprès des habitants, il semble que la dernière crue du Foron ayant produit des dégâts notables ait eu lieu en 1941. La place située en rive droite, à l'amont du "pont neuf", fut endommagée à la suite de la destruction partielle des digues protégeant la rive droite.

Depuis, bien d'autres crues orageuses se sont produites dans le Foron, sans que nous ayons des renseignements précis sur les désordres éventuellement observés. Dans la traversée de TANINGES, le lit est actuellement bien protégé par des endiguements.

Actuellement, le Foron affouille sensiblement ses berges aux abords de sa confluence avec Le Giffre. Ce phénomène est marqué en rive gauche, au droit du camping. La rive droite montre une terrasse alluviale en contrebas de laquelle s'étend une zone susceptible d'être envahie par les eaux, cette situation devra demeurer pour protéger la rive gauche.

6.3 Les torrents du versant sud de la Pointe de Marcelly

*** Le ruisseau du Perret - Zone n° 30**

Ce ruisseau, apparaissant vers 720 m d'altitude, semble susceptible de créer quelques désordres. Il débouche en effet à l'amont du hameau des Verchères et son lit, peu encaissé, ne paraît pas suffisant pour assurer le transit des débits liquides et solides.



Commune de TANINGES

Bassin de réception abrupt mais peu érodé du creux-des-Montants, ouvert dans la Brèche Supérieure du Chablais.

La partie supérieure déboisée est une zone de départ des avalanches atteignant, à l'aval, le CD 307.

Cliché R.T.M. - 24.05.89

*** Le Creux des Montants - Zone n° 31**

Ce ruisseau, descendant sur le versant sud de la Pointe de Marcelly, traverse les hameaux des Montants et de Hauteville avant de se jeter dans le Foron de TANINGES, à l'amont du Chef-Lieu.

Les témoignages de plusieurs riverains font état de deux types de phénomènes : des débordements se produisant aux abords des Montants, et des affouillements de berges affectant l'ensemble du cours, de Hauteville à la confluence avec Le Foron.

- Les débordements semblent se produire à l'aval des Montants, où le lit est le moins bien marqué. Une crue importante s'est produite en 1915 : des matériaux furent déposés sur le pont de Hauteville, et des habitations inondées ou engravées.
- Les affouillements et érosions de berges qui se produisent sur les deux rives de ce ruisseau ont donné lieu à des travaux de correction torrentielle réalisés sous l'égide du Service Départemental de Restauration des Terrains en Montagne de Haute-Savoie. Des désordres furent provoqués à proximité immédiate d'habitations et d'ouvrages d'art et, malgré les travaux latéraux réalisés, un risque subsiste dans les zones non encore traitées.

La conformation du bassin versant, comprenant de nombreux couloirs pouvant être le siège d'avalanches, conduit fréquemment à l'apparition de phénomènes de débâcle lors de la rupture de culots d'avalanches. Cependant, aucun dégât consécutif à ces débâcles ne nous a été signalé.

*** Le Creux de Nanfet - Zone n° 32**

Ce ruisseau est alimenté par un bassin versant relativement limité, situé immédiatement au nord-ouest de celui du Creux des Montants. Le lit de ce ruisseau étant nettement marqué, aucun débordement ne semble à redouter. Aucun affouillement de berge n'affecte la portion du torrent située dans le périmètre P.P.R. Le cours de ce ruisseau n'intéressant pas de zone habitée, aucun témoignage concernant d'éventuels dégâts n'a pu être recueilli.

Le versant sud-ouest de la Pointe de Marcelly est le siège de nombreux écoulements torrentiels diffus et non pérennes, mais montrant des capacités de transport importantes. Ils sont traités dans le paragraphe 4.2 "Les ravinements".

6.4 Les torrents du plateau du Praz-de-Lys

Le plateau du Praz-de-Lys montre, malgré des pentes généralement modestes, de nombreux torrents susceptibles de provoquer des dégâts aux infrastructures existantes ou futures. Ils se développent sur les versants rocheux bordant le plateau vers l'Est, puis au sein même des formations plus ou moins meubles constituant cette zone, c'est-à-dire la pellicule d'altération du flysch ou les formations glaciaires.

* **Le Bruinant** - Zone n° 33

Ce torrent draine la partie Sud du plateau du Praz-de-Lys : il reçoit en effet les eaux provenant de la Savolière, de Canevet, de Brésy et de Gron.

La première partie de son cours est implantée sur les calcaires jurassiques formant le versant rocheux qui domine la route d'accès au Petit-Planey. Il traverse ensuite des formations glaciaires avant de retrouver le substratum à l'amont du Pontet. Vers l'aval, son lit est rocheux et encaissé jusqu'à sa confluence avec Le Foron à l'aval de Rond.

Aucun des témoignages recueillis ne fait état de débordement du Bruinant. Néanmoins, si la partie basse du cours ne présente a priori pas de zone exposée, il n'en va pas de même pour la partie située à l'amont du hameau du Pontet. Le torrent déstabilise en effet localement ses berges et tend à divaguer, son lit étant peu enfoncé. Les sections des ouvrages étant de plus relativement faibles, le risque de débordement ne peut être négligé.

*** Le ruisseau de Gron - Zone n° 34**

Ce ruisseau, situé au Nord du torrent de Bruinant, trouve également son origine dans le cirque de Gron. A l'instar de ce dernier, son cours traverse successivement le substratum et la couverture. Il se jette dans le ruisseau de Canevet, à l'amont de ce lieu-dit.

Ce ruisseau affouille ses berges et les déstabilise localement. Ce phénomène est particulièrement sensible entre les hameaux de Chez Pellet et de Canevet.

*** Le ruisseau de Canevet - Zone n° 35**

Cet affluent de la rive gauche du Bruinant, qu'il rejoint à la cote 1 359, est installé uniquement sur des formations superficielles sensibles tant aux érosions qu'aux glissements.

Des crues accompagnées de débordements et d'érosions du lit ont eu lieu à la suite de pluies accompagnant la fonte des neiges, au printemps 1987. Des travaux de correction (renforcements de lit par enrochements) ont été réalisés fin 1987 par le Service RTM.

Ce ruisseau a tendance à affouiller et à déstabiliser ses berges, provoquant ou accentuant des glissements de terrain superficiels pouvant intéresser parfois les constructions situées à proximité.

D'une façon générale, il est à peu près certain que l'activation de l'ensemble des ruisseaux du plateau et les reprises d'érosion qui en résultent sont à mettre en rapport avec les terrassements effectués pour la mise en forme des terrains en vue de l'aménagement des pistes de ski et des remontées mécaniques.

*** Le ruisseau de La Lapiaz - Zone n° 36**

Ce ruisseau draine une zone humide située sous le téléski de Canevet, ainsi que celle qui s'étend sous le téléski de l'hôtel. Il semble avoir débordé au niveau du passage busé lui permettant de franchir la piste du téléski de l'hôtel et l'a ravinée.

*** Le ruisseau du Pontet - Zone n° 37**

Ce ruisseau draine la zone humide située Dessous-le-Chalet-Bojat. Il paraît susceptible de déborder dans sa partie inférieure.

*** Le ruisseau de la Savolière - Zone n° 38**

Issu de la tourbière qui s'étend entre Les Beuloz et La Savolière, ce ruisseau traverse des formations superficielles sujettes aux mouvements de terrain. Les phénomènes observés sont du même type que ceux se produisant le long du ruisseau de Canevet. La combe située à l'Est du Chalet Bojat est affectée de glissements superficiels accentués par l'affouillement des berges. Notons qu'un débordement se produisant dans la partie inférieure du cours serait susceptible d'affecter les constructions établies en rive gauche, à proximité de la confluence avec le torrent de Bruinant.

*** Le ruisseau des Tours - Zone n° 39**

Il s'agit en fait de l'exutoire de la tourbière qui s'étend au sud du lotissement de la Savolière jusqu'aux Tours. Le lit de ce ruisseau est relativement peu marqué et il paraît donc susceptible de divaguer sur le versant qui s'étend en contrebas des Tours. Cette zone montre d'ailleurs une morphologie suggérant des écoulements diffus se produisant lors d'épisodes météorologiques particulièrement pluvieux ou lors de la fonte des neiges.

*** Le ruisseau de la Joux du Banc - Zone n° 40**

Ce ruisseau constitue l'exutoire du lac de Roy. Jusqu'au CD 308, il traverse les calcaires jurassiques de la nappe de la Brèche ; au-delà de la route, il entaille les schistes altérés constituant le flysch jusqu'à sa confluence avec le torrent de Boutigny.

Outre les phénomènes induits par les érosions de berges au sein du flysch, des débordements sont susceptibles de se produire à hauteur du CD 308. De tels débordements ont d'ailleurs été observés en février 1990, de fortes pluies survenant sur un manteau neigeux peu épais avaient provoqué une embâcle.

- * **Les torrents - des Molliettes** - Zone n° 41
 - **de Chevaly** - Zone n° 42
 - **de Nandan** - Zone n° 43

Ces trois torrents, affluents de rive droite du torrent de Boutigny, présentent des caractéristiques sensiblement identiques. Nous les traiterons donc de manière globale.

Ils drainent tous trois des zones constituées essentiellement par les schistes du flysch crétacé et affouillent très fréquemment leurs berges. Leurs débits paraissent homogènes et proviennent des nombreuses venues d'eau existant aux Molliettes et à Chevaly. Remarquons toutefois que le ruisseau de Nandan reçoit les effluents de la station d'épuration implantée à la lisière Est des Prés de Chevaly.

- * **Le ruisseau des Prés l'Evêque** - Zone n° 44

Ce ruisseau est situé entièrement hors du périmètre P.P.R., nous ne le citerons donc que pour mémoire. Remarquons néanmoins que son cours traverse une piste de ski et qu'il existe donc un risque, au moins potentiel, d'érosion de cet aménagement.

- * **Le ruisseau de l'Intriaz** - Zone n° 45

Cet affluent de rive droite du torrent de Boutigny concentre les eaux provenant des Beuloz. Il coule sur un versant offrant une pente forte et une relative sensibilité à l'érosion.

6.5 Les torrents de la zone N du Praz-de-Lys

* Le torrent de Boutigny - Zone n° 46

Ce torrent est l'un des principaux affluents de rive droite du Foron de TANINGES qu'il rejoint à la cote 1072. Il trouve son origine sur le versant Est du Col de la Ramaz et recueille les eaux descendant du versant Sud-Ouest d'Uble et de la partie Nord du plateau du Praz-de-Lys (torrents de la Joux-du-Banc, des Molliettes, de Chevaly, de Nandan et de l'Intriaz). Outre les affluents cités ci-dessus, de nombreuses ravines concentrent les eaux de ruissellement tant en rive droite qu'en rive gauche et les conduisent jusqu'au torrent.

Le torrent de Boutigny présente deux types de phénomènes : le débordement et l'affouillement de berges :

- l'affouillement est surtout sensible sur la portion amont du cours. Il est particulièrement intense aux environs de Sur-les-Prèses ainsi qu'entre la passerelle du sentier du Foliet et la confluence avec le ruisseau de la Joux-du-Banc.

Ce phénomène, allié à la mauvaise tenue des terrains existant dans ce secteur, conduit localement à la formation de barrages naturels augmentant sensiblement les risques liés à ce torrent.

- le débordement est susceptible d'affecter la route desservant La Crotte ; elle est en effet proche du lit du torrent et sensiblement au même niveau.

* Le ruisseau de Vers-La-Crotte - Zone n° 47

Il s'agit de l'émissaire d'une résurgence située en rive gauche du torrent de Boutigny, à environ 1 350 m d'altitude. Son cours est très bref mais la portion située au fond de la vallée semble divaguer et emprunter divers points de franchissement de la route de La Crotte.

6.6 Les torrents du versant de la Pointe d'Uble

Ce versant est entaillé par plusieurs torrents, affluents de rive gauche du Foron de TANINGES.

* Le ruisseau du Prasy - Zone n° 48

Il est susceptible de transporter des quantités relativement importantes de matériaux et de déborder sur son cône de déjection. Ces phénomènes intéressent le CD 328 et donc le périmètre P.P.R. Ce ruisseau affouille ses berges, en particulier dans la partie supérieure de son bassin versant où il provoque des glissements de terrain.

* Le ruisseau des Plattes - Zone n° 49

Les phénomènes sont du même type que ceux décrits pour le ruisseau du Prasy.

* Le ruisseau de la Mouille - Zone n° 50

Il est susceptible de déborder tant à l'amont qu'à l'aval du CD 328 et menace donc le périmètre P.P.R..

* Le ruisseau de la Pesse - Zone n° 51

Il s'agit de l'exutoire des zones humides situées à l'amont du CD 328 et à hauteur de Beauregard. La route semble pouvoir être inondée par ce ruisseau en période de fortes précipitations ou lors de la fonte des neiges.

La morphologie du versant dominant le CD 328 entre Les Plattes et La Mouille est caractérisée par la présence de nombreux chenaux dont certains portent les traces d'écoulements récents. Des affouillements parfois importants ont affecté les accotements de la chaussée ainsi que les prairies.

Notons enfin l'existence d'un talweg bien marqué au Nord des chalets de Bonnavaz ; ce ruisseau a engravé les prairies bordant le CD 328 et semble susceptible de l'inonder.

6.7 Les torrents des versants Sud, Nord-Ouest et Nord de la Montagne de Loex

Le plateau qui couronne la Montagne de Loex est drainé par de nombreux torrents situés sur les versants Sud, Nord-Ouest et Nord.

Le versant S, qui offre des pentes assez fortes, est entaillé par quatre torrents d'importance sensiblement identique, drainant des bassins versants limités et essentiellement constitués par le flysch crétacé de la nappe des Gets. Ces torrents sont susceptibles de fournir des débits, tant liquides que solides, importants et risquent ainsi de provoquer des dégâts dans les hameaux traversés.

A ces torrents s'ajoutent deux ruisseaux de moindre importance, débouchant à hauteur du hameau de Plonnex.

*** Le ruisseau de Plonnex - Zone n° 52, et le ruisseau de Nanchet - Zone n° 53**

Monsieur SERMET, adjoint chargé de l'urbanisme, nous a indiqué qu'aucun débordement ne s'était produit à Plonnex lors de l'épisode météorologique particulier de février 1990. Aucun désordre antérieur ne nous a été signalé et il semble donc que ces cours d'eau présentent peu de risques si leur lit est correctement entretenu.

*** Le ruisseau de Verdevant - Zone n° 54**

Ce ruisseau a fait l'objet de travaux de correction torrentielle. Les observations réalisées laissent supposer que seuls les abords du CD 907 sont exposés directement aux débordements. Le hameau de Verdevant étant implanté sur le cône de déjection, il reste néanmoins situé dans la zone de divagation potentielle du ruisseau.



Commune de TANINGES

Dégâts consécutifs au débordement du ruisseau du Grand-Jutteninges.

Cliché DDE - TANINGES

*** Le ruisseau de Jutteninges-le-Grand - Zone n° 55**

Les débordements qui se sont produits au Grand-Jutteninges ont donné lieu à la réalisation d'ouvrages de correction torrentielle. Les crues de février 1990 ont néanmoins provoqué quelques dégâts.

*** Le ruisseau de Jutteninges-le-Petit - Zone n° 56**

Les témoignages d'habitants du Petit-Jutteninges indiquent que plusieurs débordements, accompagnés de transports solides, se sont déjà produits. Les derniers en date se déroulèrent en février 1990. A cette occasion, environ 200 m³ de matériaux furent déblayés de la voirie du hameau.

*** Le ruisseau de Graverruaz - Zone n° 57**

Il marque la limite des communes de TANINGES et de VERCHAIX. Aucun événement ne nous a été signalé, néanmoins les caractéristiques physiques de ce ruisseau ne permettent pas d'exclure des risques de débordement sur le cône de déjection. Son bassin versant est le siège de glissements de terrain susceptibles de fournir des matériaux aisément mobilisables par le torrent.

Le versant NO de la Montagne de Loex - Zone n° 58

Cette pente, très raide, comporte de nombreux talwegs pouvant être le siège d'écoulements torrentiels. Les plus importants sont les torrents du Grand-Pissoir et du Bois-des-Gets. Tous présentent sensiblement les mêmes caractéristiques et nous les traiterons donc de manière globale.

Ce versant est rocheux, mais l'intense fracturation des formations traversées autorise l'accumulation de matériaux mobilisables dans les talwegs. Les fortes pentes augmentent considérablement les risques d'entraînement de ces matériaux par les eaux.

Ce phénomène semble atteindre fréquemment le CD 902. Ce fut d'ailleurs le cas en février 1990 : des précipitations importantes provoquèrent une crue de l'ensemble de ces torrents qui coupèrent le CD 902 entre Avonnex et le Pont des Gets.

Le versant N de la Montagne de Loex

La partie de ce versant appartenant au territoire de la commune de TANINGES est constituée par le flysch crétacé des Gets. Plusieurs torrents se sont développés dans cette zone mais leur cours est essentiellement situé sur le territoire de la commune des GETS.

Les principaux d'entre eux affouillent leurs berges et déstabilisent ainsi très localement les versants :

- * **Le ruisseau de la Bounnaz** - Zone n° 59
- * **Le ruisseau de la Barmes d'Amont** - Zone n° 60
- * **Le ruisseau du Coutard** - Zone n° 61

6.8 Conclusion

La majorité des torrents n'est susceptible de provoquer que des désordres relativement limités compte tenu de leur faible impact sur le milieu. Le principal risque réside soit dans les affouillements de berges et les glissements de terrain associés, soit dans les débordements liés à l'obstruction des lits par des matériaux prélevés à l'amont et pouvant engraver ou inonder champs et habitations.

7. LES MOUVEMENTS DE TERRAIN

7.1 Généralités

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de phénomènes naturels liés à la mobilisation et au transport vers l'aval des matériaux en place. Ils comprennent :

- les ravinements,
- les chutes de pierres et de blocs,
- les glissements et instabilités de terrain.

7.2 Les ravinements

Cette catégorie regroupe l'ensemble des ruissellements et des transports solides dont l'écoulement n'est pas structuré et se développe soit sur un versant soit sur une zone aménagée. L'eau provient des précipitations ou de la fonte plus ou moins brutale du manteau neigeux. Les débits liquides sont, en règle générale, faibles mais les transports solides ne sont pas négligeables.

Les ravinements sont peu développés sur le territoire de la commune. On distinguera cependant les phénomènes affectant des zones aménagées et ceux se développant sur des versants naturels.

Les ravinements de versants

Il s'agit de ruissellements généralement non-accompagnés de transports solides pouvant affecter des habitations ou des infrastructures :

*** Le Pontet - Zone n° 62**

L'ensemble du versant situé entre les Tours et le Pontet est sujet aux ruissellements. La morphologie porte d'ailleurs les traces d'écoulements passés.

*** L'Hôtel - Zone n° 64**

Des écoulements de versant se produisant en contrebas des Bétex créent une lame d'eau de quelques centimètres susceptible d'atteindre les habitations situées au bord de la route de Brésy.

Les ravinements dans les zones aménagées

Plusieurs des pistes de ski tracées sur le plateau du Praz-de-Lys et ses abords sont affectées par un ravinement plus ou moins intense.

*** La piste du téléski de l'Hôtel - Zone n° 63**

Le départ du téléski est raviné par les eaux ruisselant sur le versant. Le remblai sur lequel sont implantées les infrastructures a été entaillé par les eaux et des matériaux entraînés.



Commune de Taninges

Pluies diluviennes des 15 - 16.02.90. Débordements de ruisseaux sur la route du Col des Gets et transports solides.

Cliché DDE - TANINGES

*** La piste du Jora - Zone n° 65**

Les produits du ravinement de cette piste sont entraînés par le ruissellement et répandus dans la prairie de Dessus-le-Chalet-Bojat. A date récente, des travaux de revégétalisation ont été réalisés ; leur succès supprimerait tout risque de ravinement ultérieur des terrassements.

*** La piste des Tétrás - Zone n° 66**

Cette piste est ravinée par les eaux ruisselant sur le versant des Ouillards. Les nombreuses venues d'eau présentes dans cette zone accentuent le phénomène.

*** La piste des Mouflons - Zone n° 67**

Le ravinement affecte essentiellement la portion inférieure de cette piste située en rive droite des torrents de Prés-l'Evêque et de Boutigny.

*** La piste pastorale d'Uble - Zone n° 68**

Cette piste qui dessert l'alpage de la Pointe-d'Uble à partir du CD 328 est soumise à un ravinement intense.

Les zones naturelles soumises au ravinement

La majorité des zones soumises au ravinement est située à l'extérieur du périmètre P.P.R. Nous nous bornerons donc à citer ici les principales :

*** Les versants Est dominant le Praz-de-Lys - Zone n° 69**

Il s'agit des versants bordant les combes du Haut-Fleury, de Roy et de Gron. Ces zones d'altitudes (entre 1 600 et 2 000 m) soumises à une érosion intense montrent de nombreuses griffes d'érosion.

*** L'Intriaz - Zone n° 70**

Une griffe d'érosion assez importante est visible en bordure du ruisseau de Nandan, immédiatement à l'aval de la station d'épuration du Praz-de-Lys.

*** Le versant sud-ouest de la Pointe-de-Marcelly - Zone n° 71**

Un ravinement assez intense se développe dans la partie supérieure de ce versant. Les matériaux ainsi mobilisés sont susceptibles d'être entraînés jusqu'au périmètre P.P.R. par les eaux de ruissellement.

Les abords du hameau des Suets-d'en-Haut sont assez régulièrement engravés et les pistes d'exploitation forestière ravinées. De tels dégâts ont d'ailleurs été observés à la suite des fortes précipitations du mois de février 1990. Un résident local a souligné, dans son témoignage, l'intensification des phénomènes après des écroulements plus ou moins importants se produisant dans les Bois-de-la-Pointe.

*** La route d'accès au Praz-de-Lys (Lieu-dit "La Ravine") - Zone n° 72**

Une importante griffe d'érosion se développe en bordure du CD 328 entre le Pont-des-Gets et Chez Ouillet. Cette zone a fait l'objet de travaux de correction et de protection réalisés par les services de l'Équipement.

*** Le Bois-des-Gets - Zone n° 73**

Les fortes pentes et la nature des terrains constituant ce versant le prédisposent tout particulièrement au ravinement. Ce phénomène peut localement s'accompagner de transport solide et provoquer des désordres sur le CD 902.

La conformité du pendage des couches géologiques accentue le phénomène dans la partie sud de cette zone.

Une érosion intense se développe à la sortie du village d'Avonnex en direction du Pont-des-Gets. Il s'agit d'un phénomène limité au talus rocheux bordant le CD 902 et des travaux de protection ont été réalisés par les services de l'Équipement.

*** Foron - Zone n° 74**

Nous désignerons ainsi les phénomènes de ravinement accompagnés de transport solide se produisant à l'amont du CD 328 (route du Col de l'Encrennaz) aux abords immédiats des chalets de Foron.

Conclusion

Le ravinement représente ici un phénomène marginal et limité à l'intérieur du périmètre de ce P.P.R. Il ne présente pas de danger majeur pour le bâti, néanmoins des mesures assurant une meilleure maîtrise des écoulements de surface semblent parfois nécessaires. Une attention toute particulière doit être apportée à l'entretien et à l'aménagement des pistes de ski et des chemins. Tous les terrassements de remodelage dans le domaine skiable du Praz-de-Lys doivent être impérativement réhabilités par réengazonnement, compte tenu de la fragilité des terrains.

7.3 Les chutes de blocs

La majorité des formations géologiques affleurant sur le territoire de la commune de TANINGES est susceptible de produire des chutes de blocs. Ce phénomène est favorisé par les fortes pentes rencontrées sur plusieurs versants ainsi que par la fracturation des formations géologiques.

Les chutes de blocs intéressent surtout les versants plus ou moins abrupts bordant le Foron de TANINGES entre le Pont-des-Gets et le Creux-de-Nanfet, ainsi que le versant sud de la Pointe-de-Marcelly depuis Marcelly jusqu'aux Suets. La rive gauche du torrent de Boutigny est également soumise à des chutes de blocs plus ou moins intenses.

Deux sources écrites font état d'un écroulement très important qui se serait produit dans cette zone. Ce phénomène à caractère catastrophique ne saurait entrer dans le cadre du présent P.P.R. mais son importance supposée nous conduit à le citer pour mémoire.

*** Route des Suets - Zone n° 75**

Des chutes de pierres et de blocs se produisent le long de la route des Suets. Ces pierres se détachent du talus bordant la route.

*** Marcelly - Zone n° 76**

Nous regrouperons ici les descriptions des chutes de blocs se produisant dans les bois s'étendant au-dessus de la piste d'exploitation forestière reliant Marcelly aux Suets. Aucun bloc n'est visible au-delà de la lisière de la forêt couvrant le pied du versant. Néanmoins, l'activité des éboulis s'étendant dans ces bois ne permet pas d'exclure un risque de chute de blocs à proximité des zones habitées. Il semble d'ailleurs que des blocs se soient arrêtés à proximité du hameau de Marcelly.

*** Rond - Zone n° 77**

Ce hameau est menacé par des chutes de blocs provenant des nombreuses petites barres rocheuses présentes dans le versant. Des blocs subsistent dans les prairies situées en contrebas du CD 307 et un impact de bloc est visible sur la chaussée à la sortie de Rond en direction des Chaux. Un habitant de Rond nous a signalé un bloc arrêté au centre du hameau et sur lequel fut établi un calvaire. Un autre bloc aurait atteint la plus haute maison du hameau au début du siècle.

*** La Crotte - Zone n° 78**

La rive gauche du torrent de Boutigny, de la Crotte à la confluence avec le Foron de TANINGES, est soumise à des chutes de blocs assez intenses. De nombreux blocs parsèment cette zone. Un bloc s'est détaché de la falaise entre le 15 octobre et le 15 novembre 1990 et a atteint le torrent. Des fragments d'environ 1 m³ l'ont traversé et se sont arrêtés à quelques mètres de la route desservant La Crotte.

Plusieurs autres zones situées à l'extérieur du périmètre P.P.R. montrent des indices de chutes de blocs plus ou moins récentes et d'importance variable. Il s'agit de versants à fortes pentes sur lesquels affleurent des formations calcaires intensément fracturées :

*** Le versant sud du Planey - Zone n° 79**

Un écoulement s'y est produit récemment mais il n'est pas susceptible de menacer le périmètre P.P.R. Le chemin pavé de Leschaux au Praz-de-Lys est exposé à un phénomène du même type.

*** Les MAIS - Zone n° 80**

La barre rocheuse située au Nord des MAIS libère quelques blocs. Compte tenu de la faible hauteur de cet affleurement, l'extension de ce phénomène est limitée au pied du rocher des MAIS.

7.4 Les instabilités de terrains

7.4.1 Typologie

Cette dénomination recouvre des phénomènes d'origine et de nature sensiblement différentes. Nous distinguerons ainsi :

- les instabilités de berges
- les mouvements de versant
- la solifluxion

7.4.2 Les instabilités de berges

L'action érosive des torrents induit fréquemment une déstabilisation des berges par rupture de l'équilibre mécanique des terrains du fait de la disparition de la butée de pied. Les matériaux ainsi mobilisés augmentent la charge solide du torrent et ainsi les capacités abrasives des écoulements. Ce phénomène complexe tend donc à s'entretenir et à s'intensifier dans le temps.

De nombreux ruisseaux circulant au sein du flysch des Gets ou des moraines déstabilisent leurs berges.

Les torrents circulant dans les autres formations affleurant sur le territoire de la commune de TANINGES ne produisent, en règle générale, aucun désordre de ce type.

7.4.3 Les mouvements de versants

Ces phénomènes sont généralement dus, non pas à la disparition des butées de pied, mais aux mauvaises qualités mécaniques des terrains associées à la présence d'eau. Ces mouvements peuvent donc intéresser de grandes superficies. Ils affectent particulièrement les formations argileuses et particulièrement les moraines et dépôts glaciaires qui couvrent les versants.

Les glissements observés peuvent être :

- **anciens** : leurs formes sont émoussées et ils ne sont plus actifs mais peuvent éventuellement être réactivés par des venues d'eau, des terrassements ou des apports de matériaux entraînant une surcharge.
- **récents** : la topographie porte des traces de leur activité telles que niches d'arrachement, arbres ou pylônes inclinés, constructions fissurées, etc...
- **potentiels** : ils sont alors difficilement détectables et leur localisation traduit essentiellement la présence simultanée de plusieurs facteurs favorisant les mouvements de versants (mauvaises qualités mécaniques des sols, venues d'eau, etc...). Ces phénomènes latents peuvent être déclenchés par des travaux ou des rejets d'eau intempestifs, non contrôlés ou résultant de systèmes d'évacuation défectueux ou sous-dimensionnés.

Plusieurs zones sont sujettes à ce type de mouvements : il s'agit essentiellement de placages morainiques ou de pellicules d'altération de roches schisteuses.

*** Le Chosal - Zone n° 81**

Cette zone est particulièrement sensible aux mouvements de terrain, comme l'ont montré les précipitations du mois de février 1990 qui ont provoqué l'apparition de désordres à proximité de constructions.

Notons que les études réalisées à la suite des désordres décrits ci-dessus indiquent la présence de terrains de mauvaises qualités mécaniques sur environ 4 m au maximum.

Cet épisode particulier dénote la sensibilité du secteur aux mouvements de terrain. De la même façon, des travaux d'aménagement (terrassements, remblaiements, etc...) ou de modification du régime d'écoulement des eaux sont susceptibles de déstabiliser le versant.

*** Le Thoux - Zone n° 82**

Un glissement déclaré est visible au-dessus du CD 902, à hauteur du hameau du Thoux. Il s'agit d'un phénomène limité dans l'espace mais pouvant causer des désordres à la route des GETS.

L'ensemble du versant sud du plateau de Loex apparaît comme une zone globalement sensible aux mouvements de versants :

*** Les Sauts - Zone n° 83**

Un glissement de terrain se développe sur le versant boisé dominant Verdevant. Ce phénomène est peut-être lié à l'exploitation forestière, la forêt ayant dans cette zone un rôle protecteur non négligeable.

*** Graverruaz - Zone n° 84**

Le bassin versant de ce torrent est le siège de glissements assez importants probablement entretenus par l'affouillement lié au torrent.



Commune de TANINGES

Glissement de terrain du Chosal

Cliché D.D.E. --TANINGES - 16.02.90

*** Les Rossets - Zone n° 85**

Un glissement ancien est visible en bordure du sentier des Rossets au Foliet. Il semble que les matériaux provenant de la niche d'arrachement située à l'amont du sentier aient glissé jusqu'au torrent de Boutigny.

*** Les Ecules - Zone n° 93**

Les formations superficielles montrent des signes d'instabilité, particulièrement entre les routes du Col de l'Encrenaz (CD 328) et de La Crotte.

*** Fry - Zone n° 94**

Les lacets du CD 328 situés à proximité de Fry sont implantés sur une zone montrant des indices de mouvements de terrain. Des soutènements en enrochements ont d'ailleurs été réalisés en bordure des CD 307 et 328.

7.4.4 La solifluxion

Il s'agit d'un phénomène très superficiel se développant dans des formations saturées en eau et installées sur des pentes modérées à fortes. Les plateaux du Praz-de-Lys, de Loex, ainsi que, d'une manière plus générale, l'ensemble des zones où affleurent le flysch de la nappe des Gets ou des moraines, sont soumis à une solifluxion plus ou moins intense. Ce phénomène est particulièrement fréquent en bordure des zones humides.

Aucun désordre important lié à ce phénomène n'a été observé au cours de cette étude.

7.4.5 Conclusion

Les instabilités de terrain sont relativement fréquentes sur le territoire de la commune de TANINGES, mais les phénomènes observés sont d'une ampleur limitée. Ils devront toutefois être l'objet d'une attention particulière lors de la réalisation de travaux induisant des terrassements, des surcharges ou des rejets d'eau.

8. LES INONDATIONS ET ZONES MARÉCAGEUSES

8.1 Typologie

Les inondations au sens strict n'existent à TANINGES que dans la plaine alluviale du Giffre. Partout ailleurs, il est possible d'observer des remplissages de dépressions par des écoulements provenant des versants ou le débordement de ruisseaux circulant dans des zones à faibles pentes. Certaines zones humides en permanence ont pris, en fonction de leur altitude, l'aspect de tourbières ou de marécages.

Les débordements des ruisseaux sillonnant la plaine du Giffre sont probablement dus à l'association d'une augmentation du niveau des eaux de surface et d'une remontée de la surface piézométrique de la nappe alluviale. Il serait hasardeux d'indiquer le rôle respectif de chacun de ces phénomènes sans une étude spécifique.

8.2 Les inondations et zones humides sur la carte de localisation

Les tourbières occupent des superficies relativement importantes sur les plateaux de Loex et du Praz-de-Lys. La majorité des zones marécageuses est située dans la plaine du Giffre, tant à l'amont qu'à l'aval de TANINGES.

*** Plateau du Praz-de-Lys - Zone n° 86**

*** Plateau de Loex - Zone n° 87**

*** Les Verchères ou Chez-les-Montants - Zone n° 88**

Une zone marécageuse s'étend en contrebas de la route des Suets. Deux des maisons d'un lotissement établi dans cette zone ont été inondées en février 1990. un habitant, nous a indiqué que des problèmes furent rencontrés lors de la construction de ces maisons, du fait de la nature des terrains et de leur forte teneur en eau.

Les ruisseaux de l'Ectaz et de Chessin semblent susceptibles d'inonder leurs abords dans des proportions assez importantes. Les phénomènes décrits ci-dessous sont distincts des risques de débordements torrentiels du Giffre. Remarquons que des phénomènes de ce type ne sont pas rares dans cette zone :

*** Chessin - Zone n° 89**

Des maisons construites en bordure du chemin vicinal de Chessin, à la zone artisanale, ont été inondées et la route a subi des dommages.

*** Mélan - Zone n° 90**

Les prairies situées à Chessin et Mélan, traversées par le ruisseau de Chessin ainsi que par plusieurs autres ruisseaux de moindre importance, furent inondées en février 1990.

*** Bordure du CD 907 - Zone n° 91**

Plusieurs zones marécageuses s'échelonnent en bordure du CD 907 entre TANINGES et Luche. Elles présentent un risque d'inondation en période de fortes précipitations.

*** Claricy - Zone n° 92**

Une zone humide se développe en contrebas de Claricy, sur les pentes bordant le CD 907 entre Claricy et Dessous-la-Chauffaz.

8.3 Conclusion

Le risque que représentent les zones marécageuses ou tourbeuses est faible, mais il devra néanmoins être pris en compte dans les éventuels aménagements. Les désordres sont en effet limités mais susceptibles de se reproduire fréquemment.

Notons aussi que tout aménagement dans ces zones sera conditionné par un drainage méthodique. Cependant, il sera nécessaire de prendre en considération l'augmentation des débits induite par les projets en veillant notamment à ce que des phénomènes d'érosion n'apparaissent pas au niveau des exutoires et des chenaux d'écoulement.

9. LE RISQUE SISMIQUE

Compte tenu de l'intensité des secousses déjà ressenties et de leur faible probabilité d'occurrence, le risque sismique apparaît comme une menace relativement minime. En conséquence, il sera fait référence au zonage sismique de la FRANCE. Ce document établi par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (B.R.G.M.), classe le canton de Taninges en zone 1A .- sismicité faible.

Toutes les constructions nouvelles, y compris les maisons individuelles, devront être réalisées conformément aux règles définies dans le document technique unifié "Règles parasismiques 1969 révisées 1982 et annexes" dit PS 69/82 et PS MI 89 (maisons individuelles).

- Information et documents techniques :

REGLES PARASISMIQUES 1969 REVISEES 1982 ET ANNEXES

Document Technique Unifié- Edition Eyrolles

61, bd Saint Germain

PARIS, janvier 1984

- GUIDE DE CONSTRUCTION PARASISMIQUE DES HABITATIONS INDIVIDUELLES

Société d'Étude et de diffusion de la maçonnerie (SEDIMA)

ç rue de la Perouse

PARIS, 1982

Historique des secousses sismiques en Haute-Savoie

Date	Épicentre	Intensité(M.S.K.) (*)	Localité
11.03.1817	45° 56' N	VII VII VII	Les Houches Saint-Gervais : dommages à l'église Grand-Bornand : lézardes
19.02.1822	Chautagne	IX VIII-IX VII	La Balme-de-Sillingy Seyssel : 2 maisons détruites Rumilly
08.1839	Annecy	VII	Annecy
12.1841	Rumilly	VI - VII VI - VII	Rumilly Annecy
25.07.1855	Viège (Suisse)	VI - VII VI - VII VI - VII VI	Villy Chamonix Boège Annecy : chute de cheminées
08.10.1877	46° 05' N 6° 04' E	VIII VII VI	Présilly La Roche-sur-Foron Bonneville

30.12.1879	46° 06' N 6° 43' E	VII VI - VII VI - VII VI - VII VI	Saint-Jean-d'Aulps Voilly Cluses Châtillon Samoëns
29.04.1905	46° 00' N 7° 00' E	VII VI - VII VI	Chamonix Bonneville Annecy
21.07.1925	45° 58' N 6° 12' E	VI	Feigères
14.04.1936	46° 02' N 5° 56' E	VI VI - VII VI - VII VI	Chaumont Frangy Minzier Vanzey
25.01.1946	Valais	VI - VII VI VI VI	Châtel Annecy Abondance Vallorcine

Date	Épicentre	Intensité(M.S.K.) (*)	Localité
19.08.1968	Abondance	VII VI	Abondance Thonon .../...
02.12.1980	Faverge	VI - VII VI - VII	Faverge Saint-Ferréol
08.11.1982	Bonneville	V - VI V - VI	La Roche-sur-Foron La Balme-de-Sillingy
14.12.1994	Entremont	V - VI	Entremont, La Clusaz, Thônes, Annecy
15.07.1996	Annecy	VII VII V - VI V	Annecy, Epagny, Meythet Rumilly Cruseilles Cluses

(*) Echelle d'intensité M.S.K. : Medvedev, Sponhauer, Karnik, 1954.

Cette échelle comporte 12 degrés (de I à XII) et se base sur les effets produits sur la population.

- intensité VII = «tout le monde fuit effrayé» (magnitude Richter = 5,5)
- intensité VIII = «épouvante générale» (magnitude Richter = 6,0)
- intensité IX = «panique» (magnitude Richter = 7,0)

Remarque : Il ne faut pas confondre intensité et magnitude. La magnitude est une fonction du logarithme de l'amplitude des ondes sismiques. C'est une constante pour un séisme donné. Elle ne varie pas suivant le point où se trouve l'observateur.

10. La carte de localisation des phénomènes naturels

10.1 Présentation :

Sur une carte au 1/10000ème sont représentés tous les événements qui se sont produits de façon certaine, ils sont déterminés par :

- Photo-interprétation.
- Prospection sur le terrain.
- Dépouillement d'archives et enquêtes.

Le souci de l'expert à ce niveau d'étude est de dire le plus simplement possible tout ce que l'on sait de l'historicité et de l'observation sur le terrain des phénomènes naturels.

11. LA CARTE D'ALÉAS

11.1 Définition

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 phénomène, qui aura, la plupart du temps, une relation directe avec l'importance du dommage subi ou redouté ;
- la **notion de fréquence** de manifestation du phénomène, 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 naturel, en un lieu donné, pourra se définir comme la probabilité de manifestation d'un événement 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 événement 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 événement (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 (réurrence) ou de déclenchement actif d'un événement, 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 "**instabilité de terrain**".

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'événement qui sera le plus dommageable, car la mémoire humaine n'aura pas enregistré, en ce lieu, d'événements dommageables antérieurs et des implantations seront presque toujours atteintes.

Le problème posé est celui de la **gradation de l'aléa** concernant les événements 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 responsabilités pour les juridictions contentieuses s'intéresse plus à l'événement 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).

12. LA VULNÉRABILITÉ PAR ZONES DE RISQUES

12.1 Les zones d'avalanches

Les zones d'avalanches intéressent, outre le réseau routier, l'habitat ancien ainsi que certains équipements et constructions liés au développement de la station du PRAZ-de-LYS.

L'habitat ancien concerné est essentiellement constitué de chalets d'alpage souvent reconvertis en résidences secondaires. Il est réparti sur trois zones principales : la vallée du FORON de TANINGES, à l'amont de sa confluence avec le torrent de BOUTIGNY, la vallée de BOUTIGNY et le PRAZ-de-LYS.

Les équipements et le domaine skiable sont protégés soit par des ouvrages de génie paravalanche (télésiège de VERAN), soit par des déclenchements préventifs réalisés dans le cadre d'un P.I.D.A..

12.2 Les zones d'érosion et de débordements torrentiels

Les torrents et ruisseaux menacent en de nombreux points les implantations humaines. Les habitations sont en effet nombreuses, tant sur les rives que sur les cônes de déjection torrentielle, et ainsi exposées aux débordements et/ou aux affouillements de berges. Le Chef-Lieu ne fait pas exception à cette règle puisqu'il est implanté sur le cône de déjection du Foron de TANINGES.

En revanche, il n'existe que très peu de constructions aux abords immédiats du Giffre, mais l'extension historique des crues montre que l'ensemble de la plaine alluviale s'étendant entre Mélan et le torrent de Graverruaz est menacé.

12.3 Les zones de ravinement

Le ravinement est un phénomène relativement rare sur le territoire de la commune de TANINGES. Il menace le CD 902 à hauteur du bois de GETS, ainsi que le hameau des Suets-d'en-Haut. Le versant dominant le Pontet, en rive gauche du Bruinant, montre des traces de ravinement laissant supposer que ce phénomène peut intéresser quelques habitations.

Les pistes de ski et les terrassements associés, ainsi que les pistes d'exploitation forestière ou pastorale, montrent localement les conséquences d'un ravinement plus ou moins intense.

12.4 Les zones de chutes de blocs

Les chutes de blocs intéressent plusieurs zones habitées : les hameaux de Sur-Marcelly, Sous-Marcelly, et les habitations voisines, ainsi que le hameau de Rond et le chalet de La Crotte sont situés dans des zones exposées aux chutes de blocs. Certaines voies de communication sont également menacées ; outre les routes desservant les hameaux cités ci-dessus, le CD 902 est soumis à des chutes de pierres.

12.5 Les zones de glissements de terrain

Les glissements de terrain déclarés sont relativement rares. Ils ne menacent l'habitat que de manière ponctuelle comme au Chosal. Les zones sensibles aux glissements de terrain sont, par contre, assez étendues, en particulier sur le versant dominant la plaine du Giffre, à l'amont immédiat de TANINGES.

Les voies de communication sont assez fréquemment concernées par des glissements localisés n'intéressant que les talus et les terrassements associés.

12.6 Les zones d'inondation et/ou marécageuses

Ces zones sont nombreuses sur la commune de TANINGES et couvrent une superficie non-négligeable, mais peu de constructions sont menacées. Les zones les plus exposées sont celles situées dans la plaine du Giffre, du fait des risques d'inondation associés aux ruisseaux de l'Ectaz et de Chessin, ainsi qu'à leurs affluents. Quelques habitations récentes sont également concernées près du lieu-dit Chez-les-Montants.

13. LES MESURES DE PRÉVENTION GÉNÉRALES

13.1 Travaux de correction au titre de la Restauration des Terrains en Montagne

13.1.1 Intervention de l'Etat

Intervention de l'Etat, en application de la loi de 1882 sur la restauration et le reboisement des terrains en montagne : cette loi ne s'intéressait à l'origine qu'aux bassins versants où l'érosion était déclarée et active.

La loi du 27.07.1898 a déclaré d'utilité publique la restauration des terrains dégradés situés dans le bassin du Foron, mais limités aux sous-bassins d'Arpettaz et du Marderet (communes des GETS et VERCHAIX), pour une surface totale de 29 ha (soit 0,56 % de la surface totale du bassin).

En fait, les terrains n'ont jamais été acquis par l'Etat et aucun ouvrage réalisé, faute sans doute de crédits.

13.1.2 Travaux de correction ou de protection d'initiative communale ou privée (travaux dits "facultatifs").

*** Travaux anciens d'endiguement du Giffre**

De bonne heure, les populations ont essayé de se garantir des incursions du Giffre au moyen de digues ou d'épis, le plus souvent en bois, ceci surtout à SAMOENS et entre SAMOENS et TANDINGES, en rives droite et gauche, afin notamment de protéger les voies de communication et les terres cultivées. Ces ouvrages étaient exécutés en général par les habitants eux-mêmes, au moyen de journées de corvées.

Ces endiguements sommaires étaient établis sans plan général, toujours obliquement au courant. Les ouvrages avaient environ 70 m de long. Lorsqu'il y en avait plusieurs voisins, ils étaient en retrait les uns par rapport aux autres, réunis ou isolés. Le pont des Thézières était protégé, tant en amont qu'en aval, par six de ces digues, en rive droite, et cinq en rive gauche. Chaque hameau avait sa digue (Jutteninge, Verdevant, La Palud, Mélan).

- Les inondations de 1859 montrèrent la nécessité de procéder à un diguement du Giffre ;
- En 1861, le Conseil Général demande qu'on étudie un projet de diguement du Giffre, de SIXT à l'Arve ;
- L'année suivante, le Préfet faisait savoir que l'initiative devait être prise par les riverains et qu'une démarche tentée auprès d'eux était restée infructueuse ;
- En 1867, un syndicat de riverains se constitue à TANINGES conformément à la loi du 21.06.1865, pour l'exécution de travaux d'endiguement sur le territoire de cette commune. Ces premiers travaux coûtèrent 10 200 F (dont 3 400 F de subvention de l'Etat) ;
- En 1871, le syndicat continue ses digues pour la protection de la plaine de Mélan (dépense : 7 000 F dont un tiers de subvention d'Etat) ;
- En 1873, poursuite des travaux (dépense : 2 500 F, subventionnée dans les mêmes conditions) ;
- Une décision ministérielle du 27.02.1877 approuve un projet d'endiguement du Giffre à TANINGES, sur une longueur de 6 600 m, à l'amont du pont des Thézières. Ces travaux, évalués à 120 000 F et subventionnés à hauteur de 40 000 F, devaient protéger une surface de 148 ha ;
- En 1909, sept projets partiels avaient été exécutés pour une dépense de 86 000 F.

*** Travaux anciens de protection contre Le Foron**

Placés à la sortie de la gorge du Foron, torrent particulièrement dangereux, les habitants de TANINGES, de bonne heure, se sont défendus contre ses irrptions :

- en 1812, les habitants demandent qu'une digue soit construite ;
- en 1842, on réalise des travaux d'endiguement en aval de TANINGES ;
- en 1857, la municipalité et les ingénieurs décident d'endiguer sur la rive droite entre les 2 ponts de la ville ;

- après la crue de 1859, la commune décide la construction d'une forte digue sur la rive G., au N et à l'O de la ville, derrière Sainte-Anne. La hauteur de cette digue est de 2,50 m.
- en 1877, réparation des digues pour une dépense de 4 300 F ;
- en 1882, il est nécessaire de reconstruire une partie de la digue G. du torrent, en aval de TANINGES, sur une longueur de 280 m (dépense : 5 211 F avec subvention des 2/3 de l'Etat).

*** Travaux récents**

**** Protection contre l'avalanche à Praz-de-Lys :**

La protection des installations basses contre les coulées de neige (station inférieure - pylônes) du télésiège de Véran a nécessité, en 1979, la mise en place de 140 ml de filets paravalanches pour une dépense totale de 408 000 Francs.

**** Travaux de correction dans le torrent du Foron :**

•1ère tranche :

- la digue en maçonnerie de rive droite du Foron, entre le Vieux-Pont et le Pont-Neuf (longueur : 140 m - hauteur : 4,20 m) donnant des signes de dégradation avancée, il a été décidé, en 1988, de procéder à la consolidation de cet ouvrage par injection des parties dégradées et rejointoiement mécanique par voie sèche.

Montant des travaux réalisés (Entreprise SOVATRAP) : 392 000 F - Subvention Etat : 50 %.

•2ème tranche :

- un réaménagement complet du lit du Creux-de-Montants dans la traversée du village de Hauteville, entre le Vieux-Pont de Vouavre et la Diamanterie, a été réalisé en 1989 (Entreprise MONTESSUIT). Les travaux ont consisté en la consolidation de maçonneries anciennes par injection de béton, construction d'un mur-digue latéral en béton avec parement de blocs apparents, enrochements de berges, construction de 5 seuils en enrochements.

Montant total des travaux : 1,059 MF (Subvention : 50 %)



Commune de TANINGES

Travaux de correction dans le torrent du
Creux-des-Montants, sous Hauteville
(Entreprise MONTRESSUIT).

Cliché R.T.M - PC - 26.04.89

•Protection du camping communal :

Après étude hydraulique, le Foron a fait l'objet de travaux en aval de la section endiguée. Ces travaux, réalisés en 1994 par l'entreprise MARJOLLET ont consisté à renforcer la rive gauche pour limiter les risques de débordement, en maintenant les possibilités d'épandage des crues en rive droite.

Montant des travaux réalisés : 750 000 F (Subvention 50%)

**** Corrections torrentielles au Praz-de-Lys :**

A la suite des pluies du printemps 1986 et du débordement de ruisseaux drainant le plateau de Praz-de-Lys (ruisseau de Brésy au lieu-dit Canevet), des travaux d'aménagement de ces exutoires ont été réalisés en 1987 : mise sous buse de 0 600 à 1 200 de 3 ruisseaux affluents, aménagement du collecteur principal par enrochements et seuils.

Montant des travaux réalisés : 725 000 F (Entreprise LATHUILLE - ST JEAN DE SIXT).

*** Protection contre les crues de rivières :**

Compte tenu de l'exhaussement du lit dans sa section en amont de la retenue de Flérier, la partie S de la plaine de Mélan n'est pas à l'abri d'une submersion limitée en hypothèse de crue exceptionnelle. Seule une étude hydraulique poussée, concernant ce secteur, pourrait donner des indications sur la stratégie de protection à mettre en oeuvre. La meilleure solution consiste encore à limiter la construction dans cette zone ou, en tout cas, à respecter quelques précautions dans la conception des bâtiments (niveau non-submersible).

*** Protection contre les crues torrentielles :**

Les petits torrents formant exutoire du plateau de Praz-de-Lys peuvent être localement activés par les travaux de remodelage du domaine skiable : ceux-ci, s'ils se poursuivent, devront, de façon absolue, faire l'objet de travaux de réhabilitation (réengazonnement).

13.2 Programmation de travaux RTM à long terme

Aucune étude de programmation à long terme de travaux correctifs ou de protection contre les risques n'a été réalisée à ce jour sur la commune de TANINGES. Il est cependant facile de déterminer quels pourraient être les axes d'interventions prioritaires à l'avenir :

*** Protection contre les avalanches (secteur du Praz-de-Lys) :**

Le domaine skiable et les installations mécaniques du Praz-de-Lys sont plus ou moins menacés, en période de fort enneigement, par les coulées avalancheuses. La période fortement avalancheuse du 4 au 9.02.1978 fait à cet égard référence. La station inférieure du télésiège de Véran avait été emportée, elle a été depuis reconstruite sur un autre emplacement moins exposé.

La station communale de Praz-de-Lys procède autant que de besoin à la sécurisation du domaine en utilisant essentiellement la technique du déclenchement préventif par grenadages à main ou par utilisation du CATEx.

L'extension du domaine skiable dans la combe du Haut-Fleury nécessitera la mise en place des dispositifs de déclenchement adéquats.

*** Protection du CD 902 entre Avonnex et le Pont-des-Gets :**

En période de forte pluviosité, un certain nombre de ravineaux envahissent la route et amènent des dépôts alluvionnaires. Ce phénomène est souvent accompagné de chutes de pierres. Compte tenu de la pente, le traitement amont de ces ravineaux est délicat. La solution technique ne peut être trouvée que par la mise en place d'ouvrages de capture à l'amont de la route.

Par ailleurs, les interventions forestières dans les bassins versants devront éviter à tout prix les coupes rases, au profit de coupes de jardinage modérées.

13.3 Rappel du rôle de protection de la forêt

Doit être rappelé et analysé ici le rôle protecteur du couvert forestier dans les zones de montagne soumises aux facteurs d'érosion :

- **écroulements rocheux** : lorsqu'elle présente une densité suffisante, la forêt constitue un dissipateur d'énergie efficace à l'égard des chutes de blocs rocheux qui peuvent se produire de temps à autre à l'aplomb des escarpements.
- **érosions et débordements torrentiels** : la couverture forestière, dans son ensemble, s'oppose à l'érosion des sols, ou localement, fixe les berges des torrents. Elle peut constituer, le cas échéant, une barrière efficace contre les débordements avec engravement.
- **glissements de terrain** : en règle générale, tout couvert végétal diminue fortement l'impact des agents atmosphériques, ralentit le cheminement des eaux de ruissellement et régularise leur infiltration ; dans le cas particulier des glissements de terrain, les végétaux ligneux, par le feutrage de leur enracinement, "arment" le terrain argileux dans la tranche superficielle de 1 à 2 m, ils constituent en outre un écran à l'érosion directe par l'impact pluvial et le ruissellement non-canalisé ; enfin, l'évapo-transpiration, active entre avril et octobre, contribue à diminuer de façon importante la pression interstitielle dans les terrains ; tout ceci concourt à une amélioration de la stabilisation des masses argileuses en fluage.
- **avalanches** : la forêt joue un rôle fixateur dans les zones de départ ; en zone d'arrivée (bas de versant), si elle est suffisamment dense, elle peut freiner l'énergie des masses neigeuses.

Certaines interventions d'origine humaine, précédemment évoquées, sont susceptibles de porter atteinte, à terme, à l'intégrité du couvert forestier dans quelques zones sensibles. Le P.P.R. évalue l'état actuel du couvert forestier et le niveau de protection qui en découle. Toute régression significative du couvert forestier doit en principe se traduire par une modification aggravante du zonage des risques. L'hypothèse inverse, quoique moins probable, à moins qu'elle ne découle d'une volonté délibérée d'intervention, est également admissible (réduction des zones de risque).

ANNEXES

TITRE II : DISPOSITIONS RELATIVES A LA PREVENTION DES RISQUES NATURELS

Extrait du chapitre II "des Plans de Prevention des Risques naturels prévisibles"

Art. 16 - La loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs est ainsi modifiée :

I. - Les articles 40-1 à 40-7 ci-après sont insérés au début du chapitre IV :

"Art. 40-1. - L'Etat élabore et met en application des plans de prévention des risques naturels prévisibles tels que les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.

"Ces plans ont pour objet, en tant que de besoin :

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

"La réalisation des mesures prévues aux 3° et 4° du présent article peut être rendue obligatoire en fonction de la nature et de l'intensité du risque dans un délai de cinq ans, pouvant être réduit en cas d'urgence. A défaut de mise en conformité dans le délai prescrit, le représentant de l'Etat dans le département peut, après mise en demeure non suivie d'effet, ordonner la réalisation de ces mesures aux frais du propriétaire, de l'exploitant ou de l'utilisateur.

"Les mesures de prévention prévues aux 3° et 4° ci-dessus, concernant les terrains boisés, lorsqu'elles imposent des règles de gestion et d'exploitation forestière ou la réalisation de travaux de prévention concernant les espaces boisés mis à la charge des propriétaires et exploitants forestiers, publics ou privés, sont prises conformément aux dispositions du titre II du livre III et du livre IV du code forestier.

"Les travaux de prévention imposés en application du 4° à des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation du plan et mis à la charge des propriétaires, exploitants ou utilisateurs ne peuvent porter que sur des aménagements limités.

"Art. 40-2 - Lorsqu'un projet de plan de prévention des risques contient certaines des dispositions mentionnées au 1° et au 2° de l'article 40-1 et que l'urgence le justifie, le représentant de l'Etat dans le département peut, après consultation des maires concernés, les rendre immédiatement opposables à toute personne publique ou privée par une décision rendue publique.

"Ces dispositions cessent d'être opposables si elles ne sont pas reprises dans le plan approuvé ou si le plan n'est pas approuvé dans un délai de trois ans.

"Art. 40-3 - Après enquête publique et après avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles il doit s'appliquer, le plan de prévention des risques est approuvé par arrêté préfectoral.

"Art. 40-4 - Le plan de prévention des risques approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au plan d'occupation des sols, conformément à l'article L.126-1 du code de l'urbanisme.

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

"Art. 40-5 - Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un plan de prévention des risques ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni des peines prévues à l'article L.480-4 du code de l'urbanisme.

"Les dispositions des articles L. 460-1, L.480-1, L. 480-2, L. 480-3, L. 480-5, L. 480-9, L. 480-12 du code de l'urbanisme sont également applicables aux infractions visées au premier alinéa du présent article, sous la seule réserve des conditions suivantes :

"1° Les infractions sont constatées, en outre, par les fonctionnaires et agents commissionnés à cet effet par l'autorité administrative compétente et assermentés ;

"2° Pour l'application de l'article L. 480-5, le tribunal statue au vu des observations écrites ou après audition du maire ou du fonctionnaire compétent, même en l'absence d'avis de ces derniers, soit sur la mise en conformité des lieux ou des ouvrages avec les dispositions du plan, soit sur leur rétablissement dans l'état antérieur ;

"3° Le droit de visite prévu à l'article L. 460-1 du code de l'urbanisme est ouvert aux représentants de l'autorité administrative compétente.

"Art. 40-6 - Les plans d'exposition aux risques naturels prévisibles approuvés en application du I de l'article 5 de la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles valent plan de prévention des risques naturels prévisibles à compter de la publication du décret prévu à l'article 40-7. Il en est de même des plans de surfaces submersibles établis en application des articles 48 à 54 du code du domaine public fluvial et de navigation intérieure, des périmètres de risques institués en application de l'article R.111-3 du code de l'urbanisme, ainsi que des plans de zones sensibles aux incendies de forêt établis en application de l'article 21 de la loi n° 91-5 du 3 janvier 1991 modifiant diverses dispositions intéressant l'agriculture et la forêt. Leur modification ou leur révision est soumise aux dispositions de la présente loi.

"Les plans ou périmètres visés à l'alinéa précédent en cours d'élaboration à la date de promulgation de la loi n° 95-101 du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement sont considérés comme des projets de plans de prévention des risques naturels, sans qu'il soit besoin de procéder aux consultations ou enquêtes publiques déjà organisées en application des procédures antérieures propres à ces documents.

"Art. 40-7 - Un décret en Conseil d'Etat précise les conditions d'application des articles 40-1 à 40-6. Il définit notamment les éléments constitutifs et la procédure d'élaboration et de révision des plans de prévention des risques, les conditions dans lesquelles sont prises les mesures prévues aux 3° et 4° de l'article 40-1."

II. - L'article 41 est ainsi rédigé :

"Art. 41. - Dans les zones particulièrement exposées à un risque sismique ou cyclonique, des règles particulières de construction parasismique ou paracyclonique peuvent être imposées aux équipements, bâtiments et installations.

"Si un plan de prévention des risques est approuvé dans l'une des zones mentionnées au premier alinéa, il peut éventuellement fixer, en application de l'article 40-1 de la présente loi, des règles plus sévères.

"Un décret en Conseil d'Etat définit les modalités d'application du présent article."

DECRET n° 95-1089 du 5 octobre 1995 relatif aux Plans de Prévention des Risques naturels prévisibles

Le premier ministre

Sur le rapport du ministre de l'environnement,

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

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu le code forestier ;

Vu le code pénal ;

Vu le code de procédure pénale ;

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

Vu la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs, notamment ses articles 40-1 à 40-7 issus de la loi n° 95-101 du 2 février 1995 ;

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

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

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

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

Vu l'avis de la mission interministérielle de l'eau

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

Décète :

TITRE I

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

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

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

Art. 3. - Le projet de plan comprend :

1° Une note de présentation indiquant le secteur géographique concerné, la nature des phénomènes naturels pris en compte et leurs conséquences possibles compte tenu de l'état des connaissances ;

2° Un ou plusieurs documents graphiques délimitant les zones mentionnées aux 1° et 2° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée ;

3° Un règlement précisant en tant que de besoin :

- les mesures d'interdiction et les prescriptions applicables dans chacune de ces zones en vertu du 1° et 2° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée ;
- les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mentionnées au 3° de l'article 40-1 de la loi du 22 juillet 1987 susvisée et les mesures relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des espaces mis en culture ou plantés existants à la date de l'approbation du plan, mentionnées au 4° du même article. Le règlement mentionne, le cas échéant, celles de ces mesures dont la mise en oeuvre est obligatoire et le délai fixé pour leur mise en oeuvre.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Art. 7. - Le projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles est soumis à l'avis des conseils municipaux des communes sur le territoire desquelles le plan sera applicable. Si le projet de plan contient des dispositions de prévention des incendies de forêt ou de leurs effets, ces dispositions sont aussi soumises à l'avis des conseils généraux et régionaux concernés.

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

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

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

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

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

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

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

Les documents soumis à consultation ou enquête publique comprennent alors : 1° Une note synthétique présentant l'objet des modifications envisagées ;

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

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

TITRE II

DISPOSITIONS PENALES

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

TITRE III

DISPOSITIONS DIVERSES

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

I. - L'article R.111-3 est abrogé.

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

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

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

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

"*d*) Lorsqu'il s'agit de travaux réalisés dans un secteur couvert par un plan de prévention des risques naturels prévisibles établi en application de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs."

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

"B. - Sécurité publique

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

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

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

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

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

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

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

Art. R.126-1. - Les plans de prévention des risques naturels prévisibles établis en application des articles 40-1 à 40-7 de la loi n° 87-565 du 2 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs peuvent fixer des règles particulières de construction, d'aménagement et d'exploitation en ce qui concerne la nature et les caractéristiques des bâtiments ainsi que leurs équipements et installations."

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

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

Art. 13. - Sont abrogés :

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

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

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

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

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

Fait à Paris, le 5 octobre 1995.