

ONF service RTM

42, quai Charles Roissard
73 026 CHAMBERY CEDEX

Tél : 04.79.69.78.45 (Fax : 04.79.96.31.73)
e-mail : rtm.chambery@onf.fr

Version	Date	Etabli par	Vu pour le chef du service RTM
0	Nov. 1999	X	Alain DELALUNE
1	Juill. 2004	Stéphane ROUDNITSKA	Alain DELALUNE
2	Oct. 2010	P.MACABIES	L.VOISIN
3	Déc. 2010	P.MACABIES	L.VOISIN



COMMUNE de
MONTAILLEUR

Plan d'Indexation en Z

des zones exposées aux risques d'origine naturelle
et catalogue des prescriptions spéciales
Enjeux concernés : urbanisation

Décembre 2010



SOMMAIRE

INTRODUCTION

p 2

LEGENDE DES DOCUMENTS GRAPHIQUES

p 3

DOCUMENTS GRAPHIQUES

Périmètre d'étude et plan d'assemblage
Plans de zonage

p 5

CATALOGUE DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Remarques préalables

Présentation des phénomènes naturels

Cahier des prescriptions spéciales

Photos planches 1 2 3 . Le n° des photos est reporté sur les plans de zonage

p 6

p 8

p 9

p 10

Fait à la demande et pour le compte de la commune de Montailleux,



INTRODUCTION

Le PIZ complète et finalise la procédure retenue en Savoie depuis de nombreuses années pour indiquer dans les POS, hier, et les PLU, aujourd'hui, l'existence de risques d'origine naturelle, sur les parties de territoire non couvertes par un zonage à caractère réglementaire.

Le PIZ est un document informatif.

Sa mise en œuvre n'a aucun caractère réglementaire.

Mais l'inventaire des phénomènes naturels, et des risques qui en découlent, est un des préalables indispensables à la réalisation du PADD, ou plan d'aménagement et de développement durable, ainsi qu'au règlement du PLU, l'existence de risques d'origine naturelle restant à ce jour un des facteurs limitant premier à tout projet d'aménagement, particulièrement en zone de montagne et de semi-montagne.

Et l'uniformisation, au niveau du département de la Savoie, des pratiques concernant la prise en compte des risques d'origine naturelle dans les PLU doit permettre, entre autres, de faciliter l'accès du public à cette information ainsi que le travail des personnes chargées de l'instruction des demandes de permis de construire et autres documents de même nature.

A ce titre la mise en œuvre de la procédure du PIZ apparaît plus que souhaitable.

La procédure d'indexation en "z" est normalement appliquée aux seules zones U ou AU du PLU et à leur périphérie immédiate.

Ce qui précède exclue de la procédure les zones A et N ; dans ces zones, les projets d'aménagement sont peu nombreux, et peuvent alors faire l'objet d'un examen individuel, en ce qui concerne la prise en compte des risques d'origine naturelle.

De plus le PIZ n'est mis en œuvre que sur les zones concernées par des phénomènes naturels dont la liste est clairement définie dans le document.

Le PIZ cherche à définir les possibilités d'aménagement des différentes zones vis à vis des conséquences visibles et prévisibles de ces phénomènes naturels, en l'état actuel de la connaissance, à dire d'expert, mais aussi grâce aux conclusions des études spécifiques existantes.

De telles études peuvent également être réalisées à l'occasion de l'élaboration ou de la révision du PLU, afin de cerner, mieux que ne peut le faire le dire d'expert, les phénomènes en cause et leur impact sur le zonage.

Hors l'extension prévisibles des phénomènes, les deux paramètres retenus pour apprécier l'importance des risques et les possibilités d'aménagement qui en découlent, sont l'intensité et la fréquence des phénomènes en cause.

L'état actuel d'efficacité des dispositifs de protection existants, de quelque nature qu'ils soient, est également intégré dans la réflexion.

Les enjeux retenus sont essentiellement les urbanisations existantes ou projetées, et le bâti proprement dit.

Les choix retenus lors de la réalisation d'un PIZ restent valables tant qu'aucun élément nouveau d'appréciation des phénomènes naturels visibles et prévisibles, et des risques qui en découlent, ne vient modifier le diagnostic initial des risques et de leur impact sur les constructions.

Le PIZ se compose de deux parties :

- les documents graphiques,
- le catalogue des prescriptions spéciales, ou des recommandations, à mettre en œuvre dans les zones concernées par des risques d'origine naturelle.

LEGENDE DES DOCUMENTS GRAPHIQUES

La légende retenue est la suivante :

- chaque zone concernée par un phénomène naturel visible et/ou prévisible, définie sans équivoque sur le plan cadastral, est signalée par un "Z",
- cette information est complétée, en exposant, par l'indication des possibilités d'aménagement de la zone concernée, indication complétée elle-même si nécessaire par celle concernant la présence de dispositifs de protection,
- elle est aussi complétée par l'indication, en indice, de la nature du, ou des, phénomène(s) naturel(s) en cause, le phénomène naturel l'emportant pour la qualification de la zone étant souligné.

Soit, par exemple,

- **Z** : zone concernée par un risque d'origine naturelle,

et plus précisément en ce qui concerne :

les indications portées en exposant :

- **Z^N**, avec **N** pour **Non constructible** : zone aujourd'hui non bâtie, soumise en l'état actuel du site à un risque fort ou moyen qui **exclue la réalisation de tout projet de construction**, qui augmenterait la vulnérabilité
- **Z^F**, avec **F** pour **risque Fort** : zone aujourd'hui majoritairement non bâtie, à quelques bâtiments près, soumise en l'état actuel du site à un **risque fort** tel qu'il justifie le maintien du bâti à l'existant, sans changement de destination, à l'exception de ceux qui entraîneraient une diminution de la vulnérabilité, et sans réalisation d'aménagements susceptibles d'augmenter celle-ci ; peut cependant être autorisé tout projet d'aménagement ou d'extension limitée (10 à 20 % de la SHON telle qu'elle est constatée à la date de réalisation du PIZ) du bâti existant, qui aurait pour effet de réduire sa vulnérabilité grâce à la mise en œuvre de prescriptions spéciales propres à renforcer la sécurité du bâti et de ses occupants,
- **Z^M**, avec **M** pour **risque Moyen** : zone soumise en l'état actuel du site (*ou* après réalisation de dispositifs, déportés, de protection *) à un risque moyen tel qu'il autorise **dans les secteurs déjà urbanisés identifiés dans le PLU** l'aménagement et l'extension du bâti existant, et la réalisation de bâtiments nouveaux, sous réserve que tout projet, entre autres ceux entraînant un changement de destination et/ou une augmentation de la vulnérabilité, prenne en compte des prescriptions spéciales, intégrées au projet, propres à assurer la sécurité du bâti et de ses occupants. Les zones non urbanisées soumises à ce niveau d'aléa sont donc a priori classées inconstructibles.
- **Z^f**, avec **f** pour **risque faible** : zone soumise en l'état actuel du site (*ou* après réalisation de dispositifs, déportés, de protection *) à un risque faible tel qu'il autorise l'aménagement et l'extension du bâti existant, et la réalisation de bâtiments nouveaux ; des recommandations de confort peuvent être mises en œuvre afin de protéger le bâti et ses occupants des inconvénients mineurs qui peuvent apparaître lors des manifestations des phénomènes naturels,

et les indications portées en indice

- **Z_B** : zone soumise à un risque de chutes de blocs,
- **Z_{A,B}** : zone soumise à des risques d'avalanches et de chutes de blocs, le risque chutes de blocs l'emportant sur le risque avalanches, pour la qualification de la zone.

Les abréviations retenues pour désigner les différents phénomènes sont les suivantes

- **B** : chutes de blocs,
- **C** : coulées boueuses issues de glissements de terrain ou de crues torrentielles à fort transport solide,
- **G** : glissements de terrain,
- **I** : inondations
- **R** : ravinement,

Ce qui, en final, peut se présenter sous les formes suivantes :

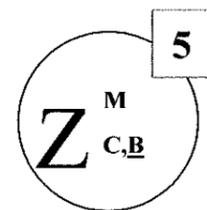
Z^M_{B,C}

zone soumise à un risque moyen, exposée aux risques de chutes de blocs et de coulées boueuses, ce dernier phénomène l'emportant pour la qualification de la zone.

Z^{M/p}_{B,G}

zone soumise à un risque moyen compte tenu de la présence de dispositifs de protection, exposée aux risques de chute de blocs et de glissements de terrain, ce dernier phénomène l'emportant pour la qualification de la zone.

Les indications en "Z" portée dans les documents graphiques sont complétées par l'adjonction d'un nombre renvoyant à une des fiches du catalogue des prescriptions spéciales, comme suit



soit "traduit" en clair : zone soumise à un risque moyen, **M**, exposée aux risques de coulées boueuses, **C**, et de chutes de blocs, **B**, ce dernier risque l'emportant pour la qualification de la zone, **B** ; les prescriptions spéciales à appliquer à cette zone sont celles contenues dans la fiche n° 5

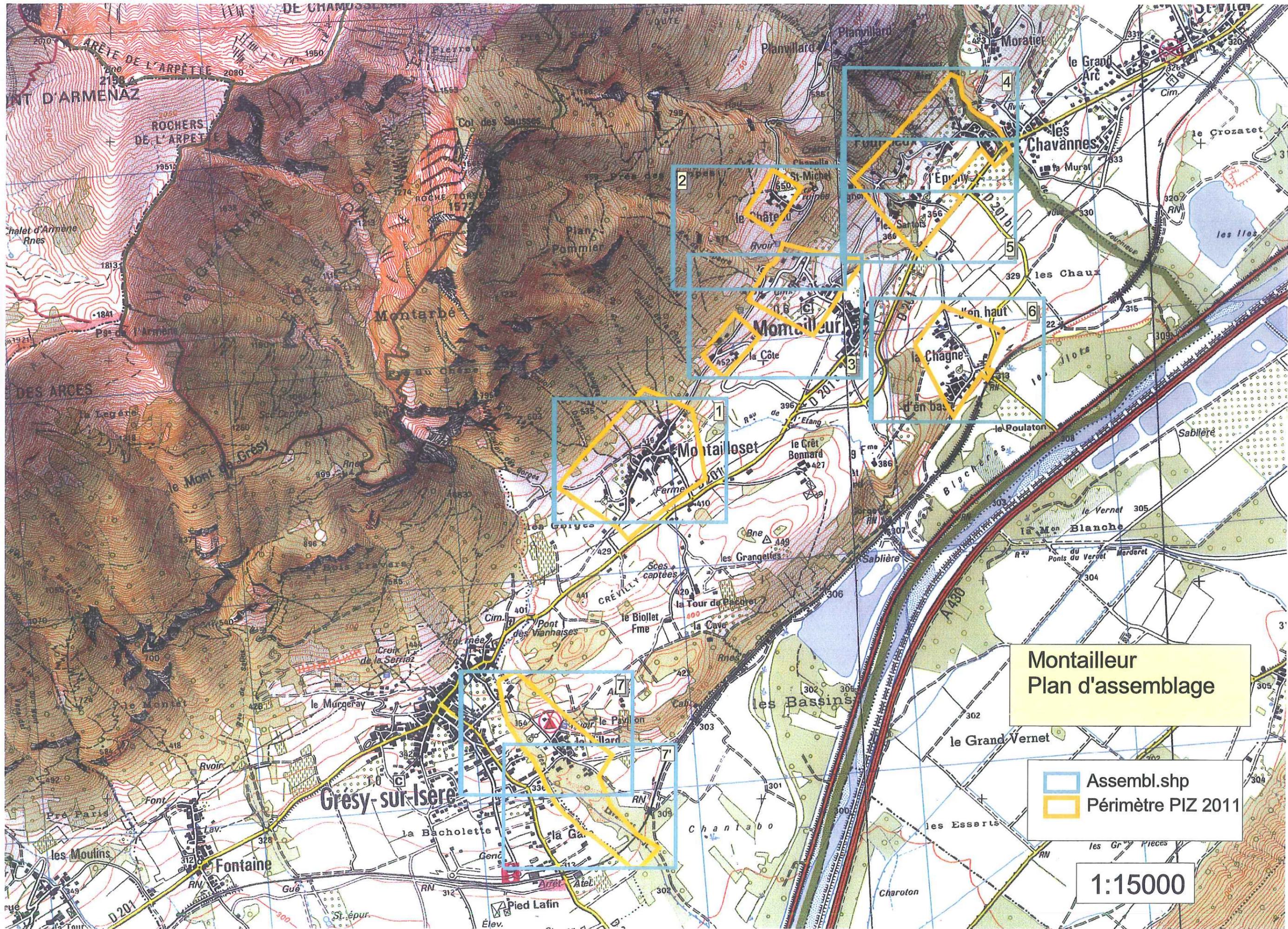
Les flèches grises adjointes au zonage indiquent les points de débordement probables en cas de coulées de boue, ainsi que la direction préférentielle des écoulements.

Plan d'Indexation en Z

Documents graphiques

**Plan d'assemblage
Plans de zonage**

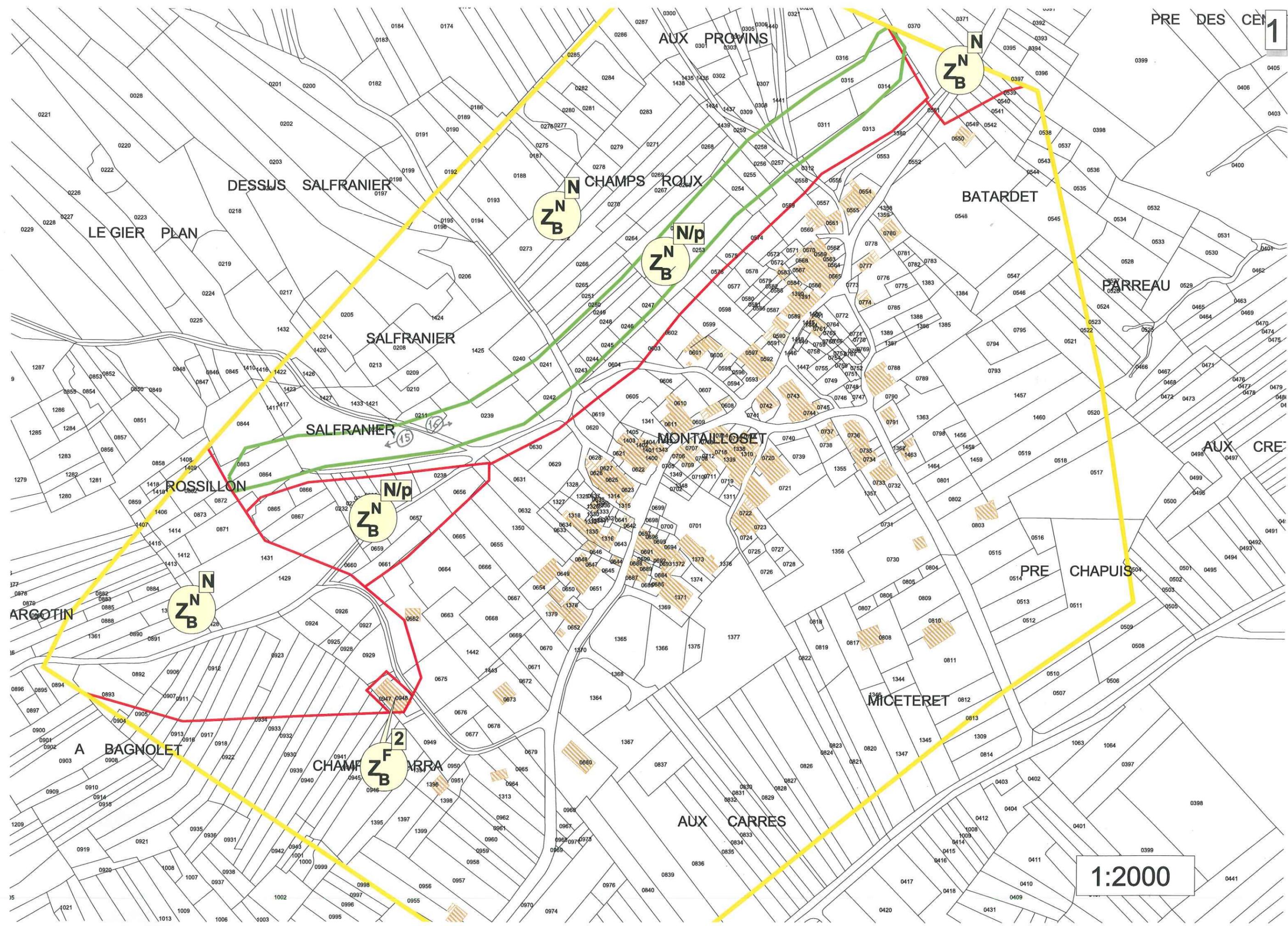
Echelle : 1/2000^{ème}



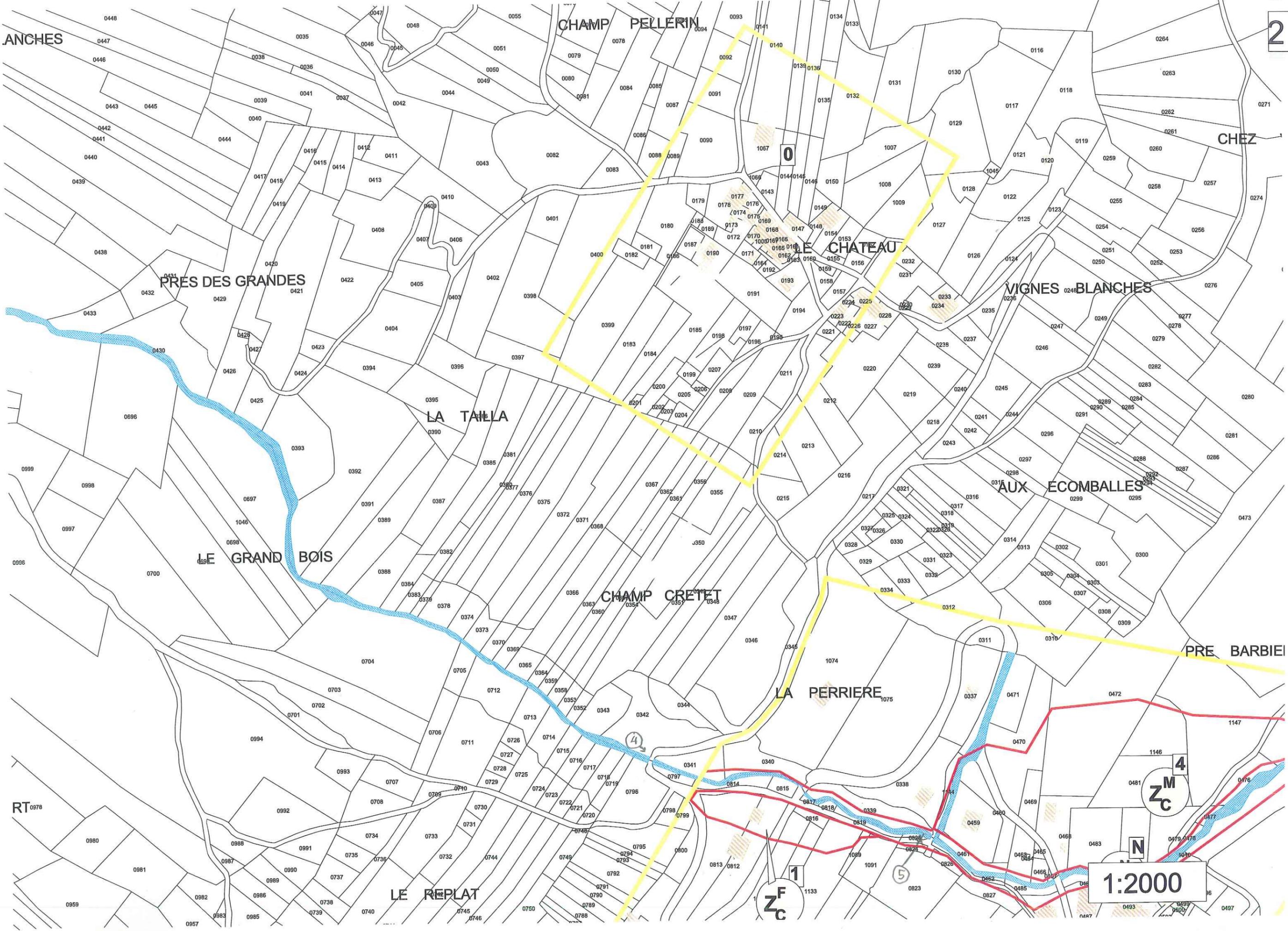
Montailleur
Plan d'assemblage

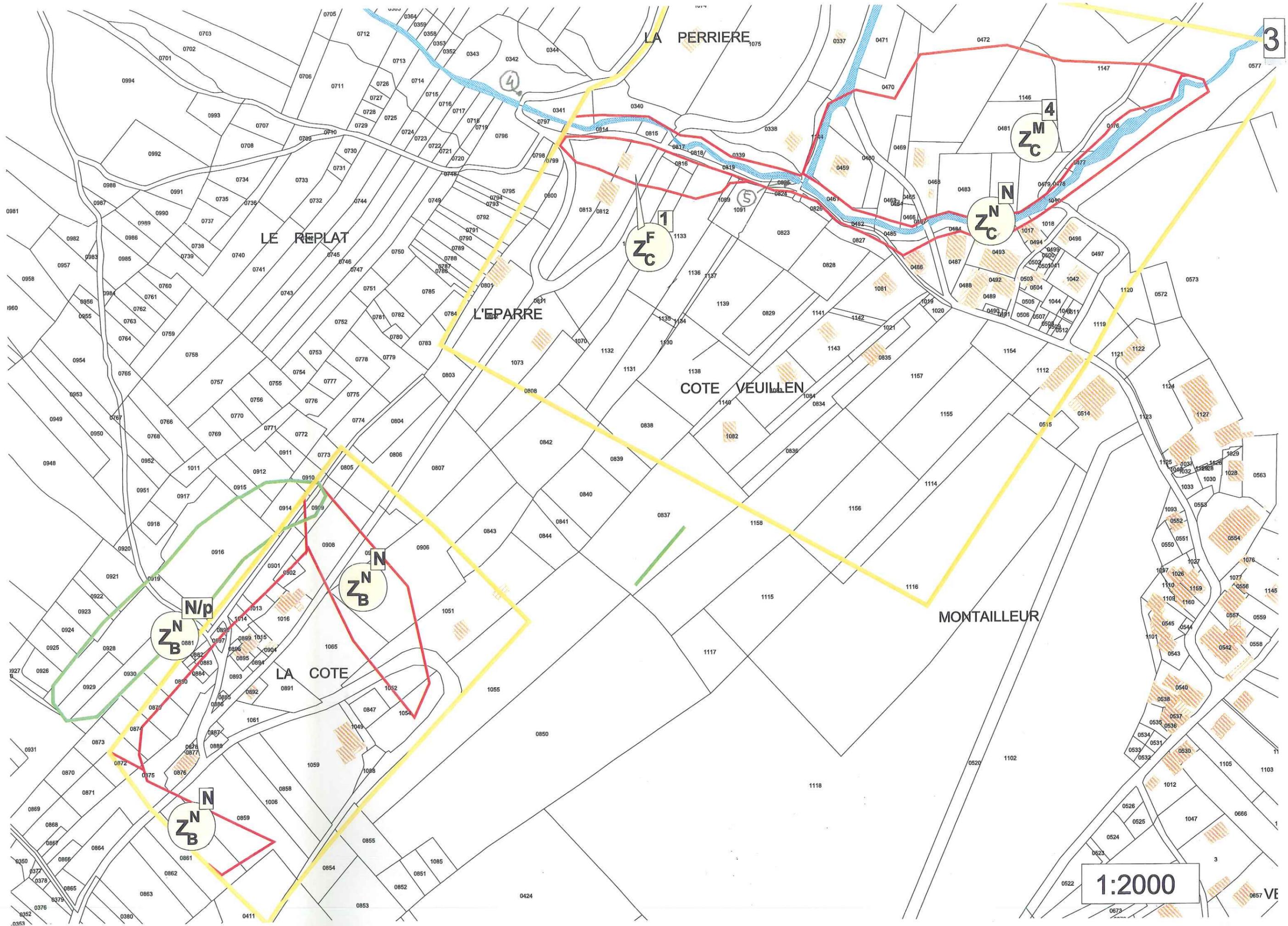
- Assembl.shp
- Périmètre PIZ 2011

1:15000



1:2000





3

1
ZC

4
ZC

N
ZC

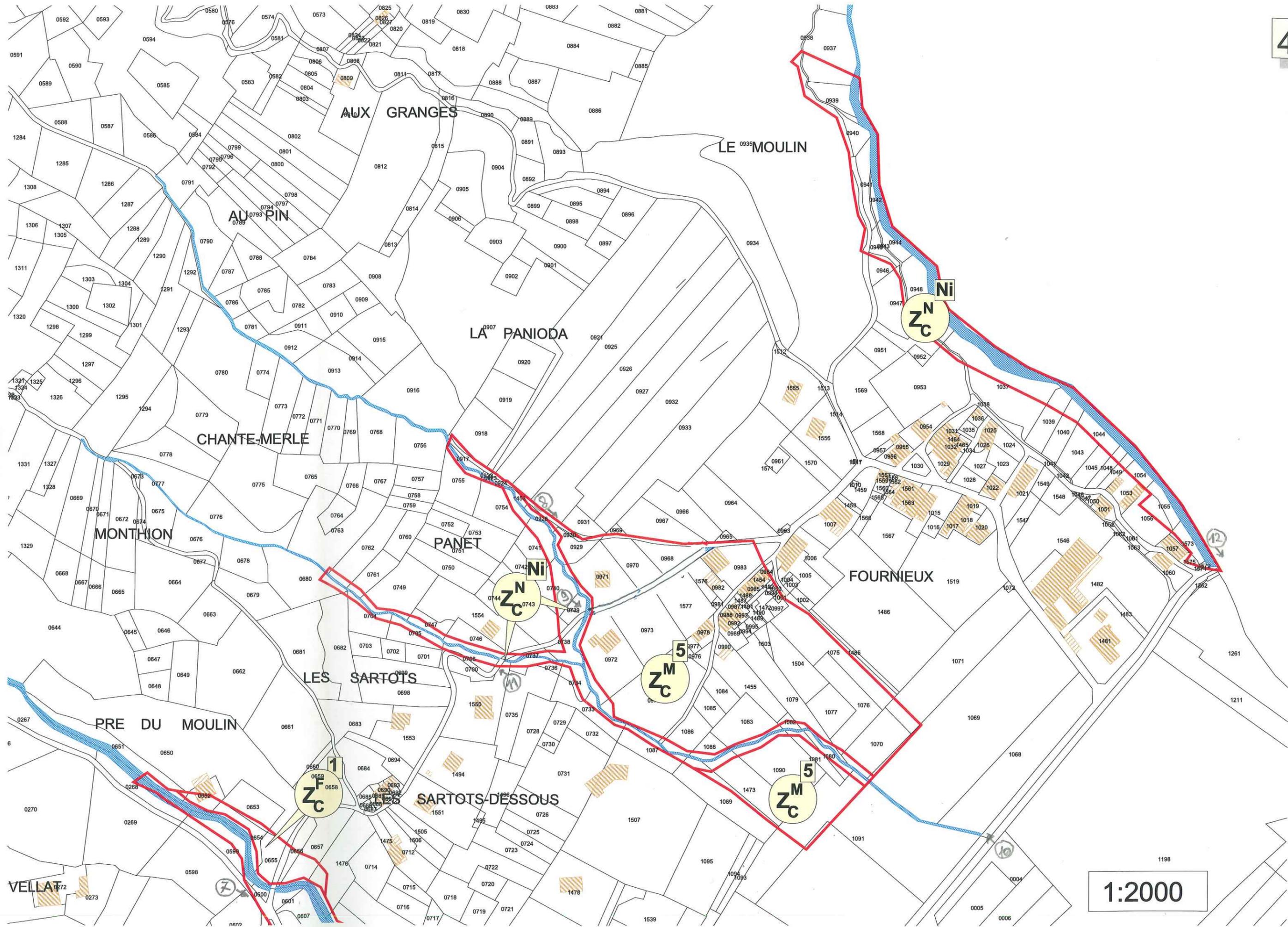
N
ZB

N/p
ZB

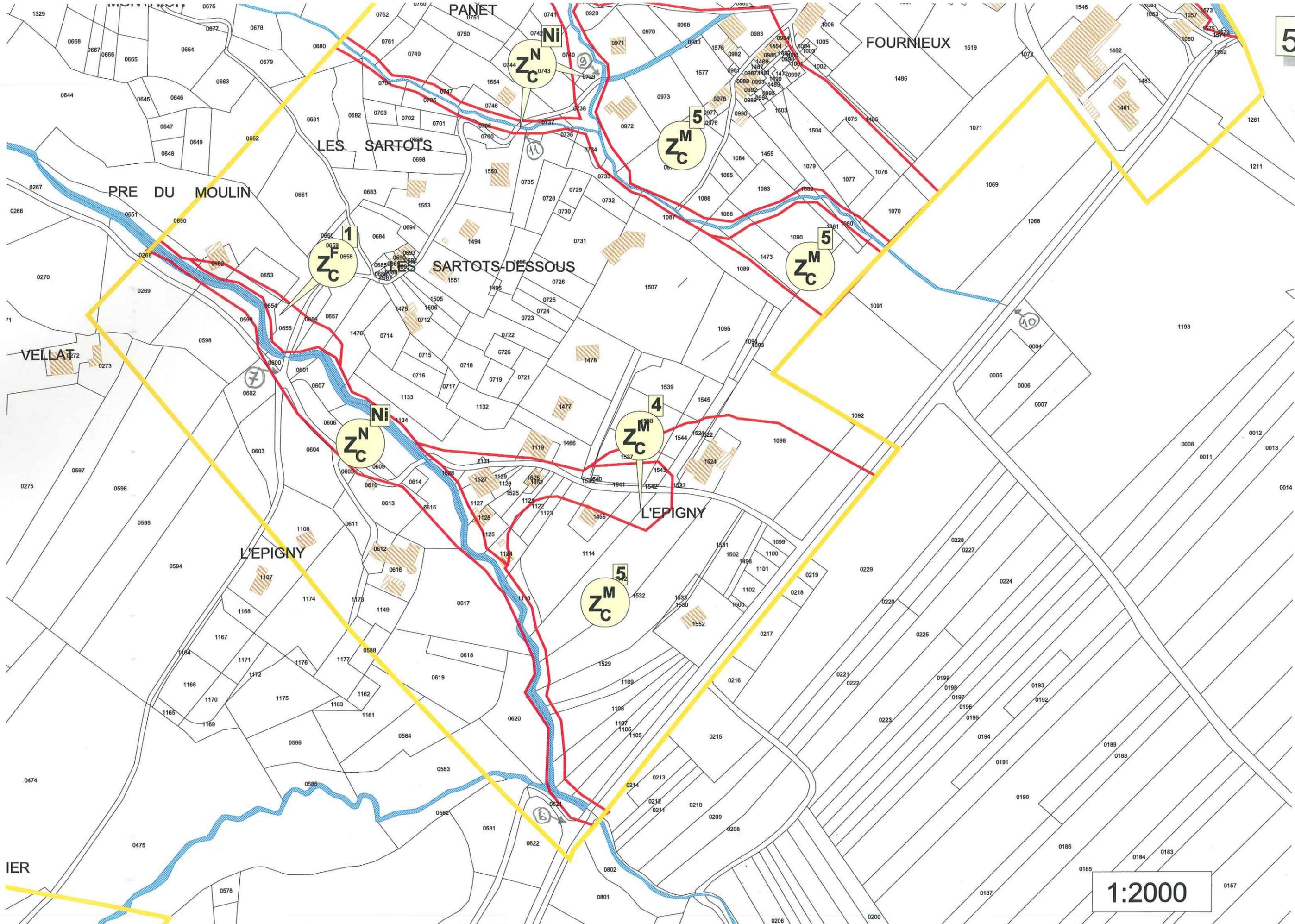
N
ZB

1:2000

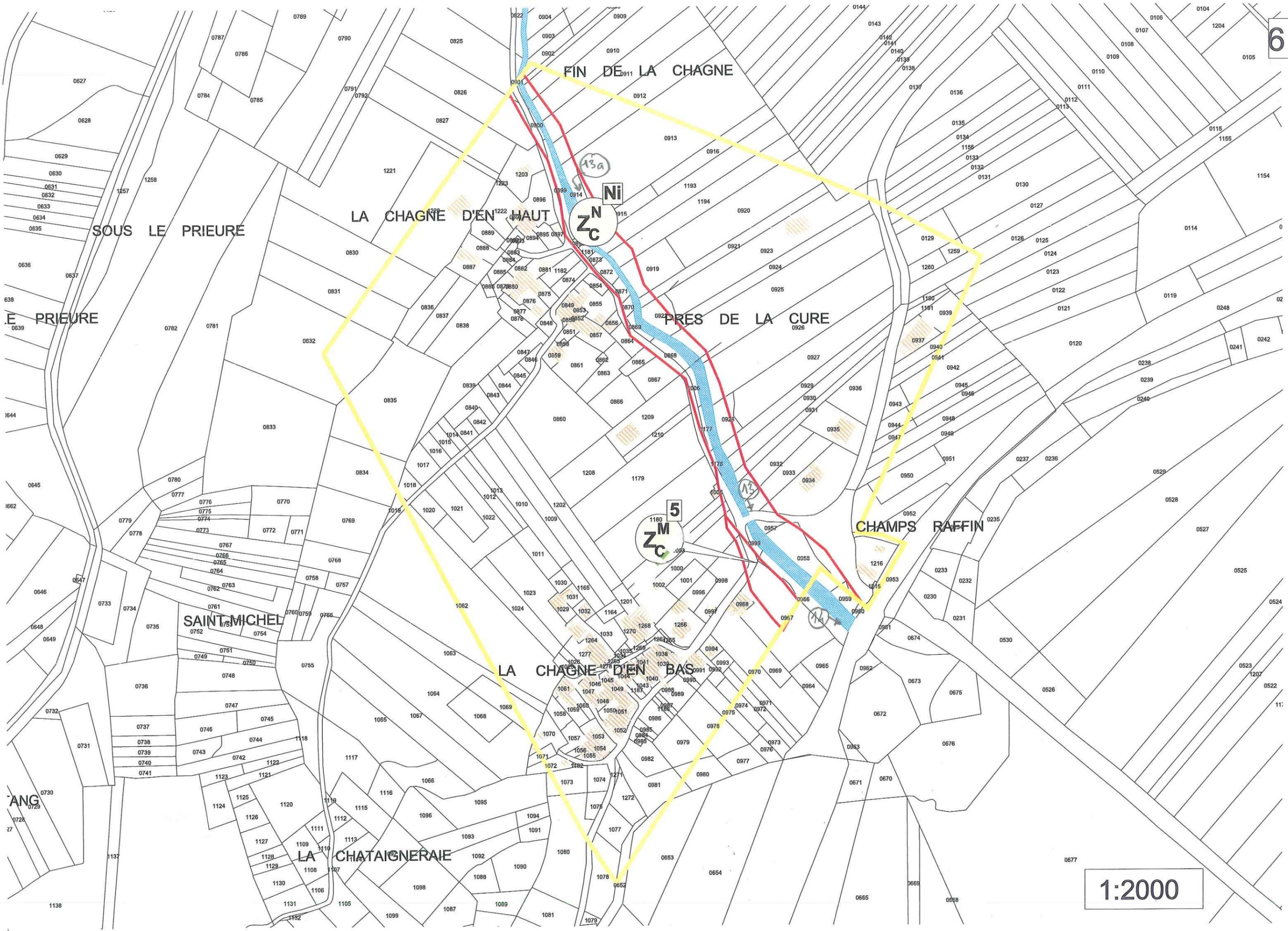
VE



1:2000



1:2000



1:2000

↑ m. l'éc. gorges
③ pont (2)

7

VERS LA FRUITIERE

SUR LA GRANGE DES

LES PLANTÉES

LE B

Ni
Z^N_C

LE PAVILLON

LA GRANGE DES PER

1
Z^{F/p}_C

3
Z^{M/p}_C

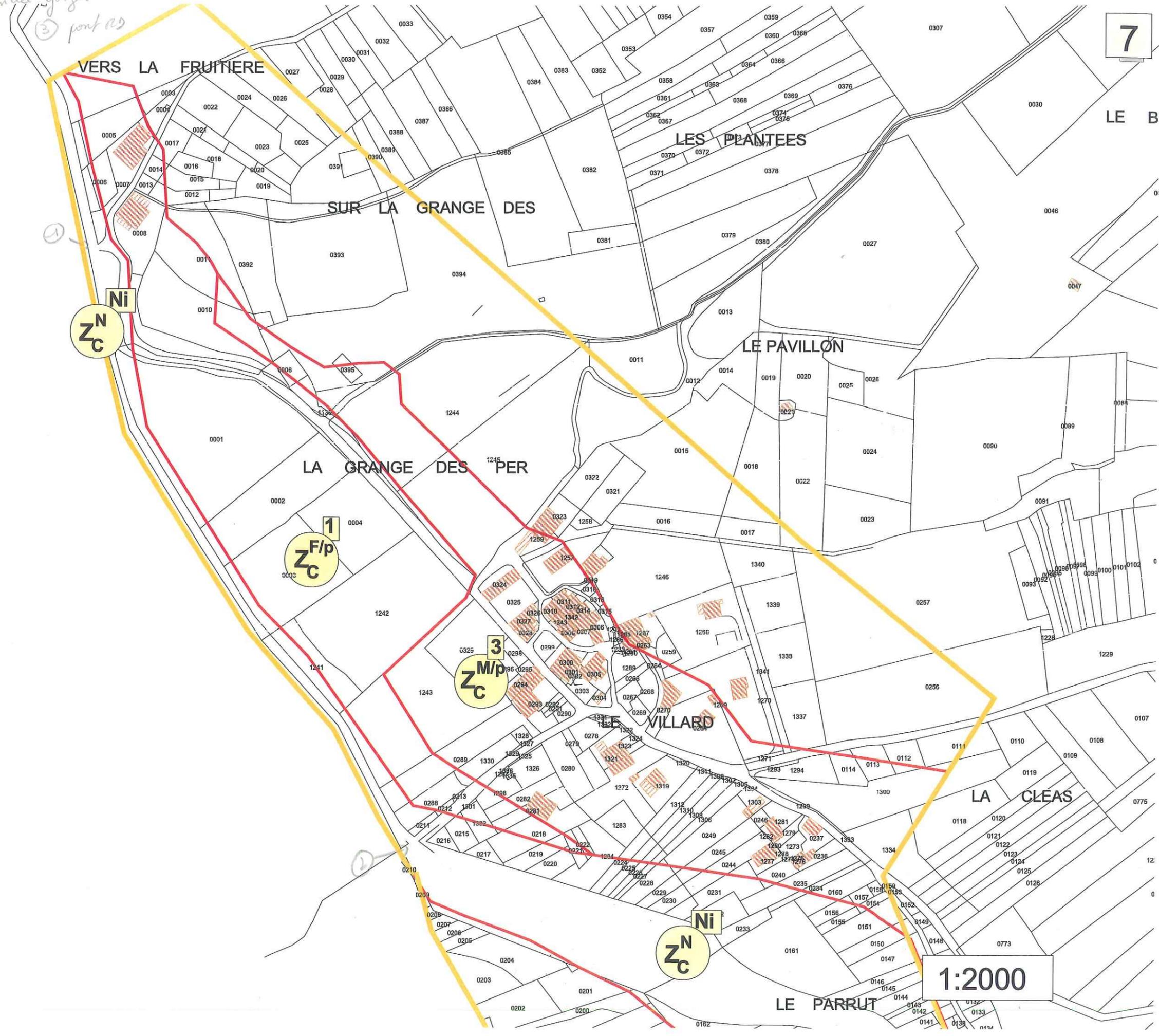
LE VILLARD

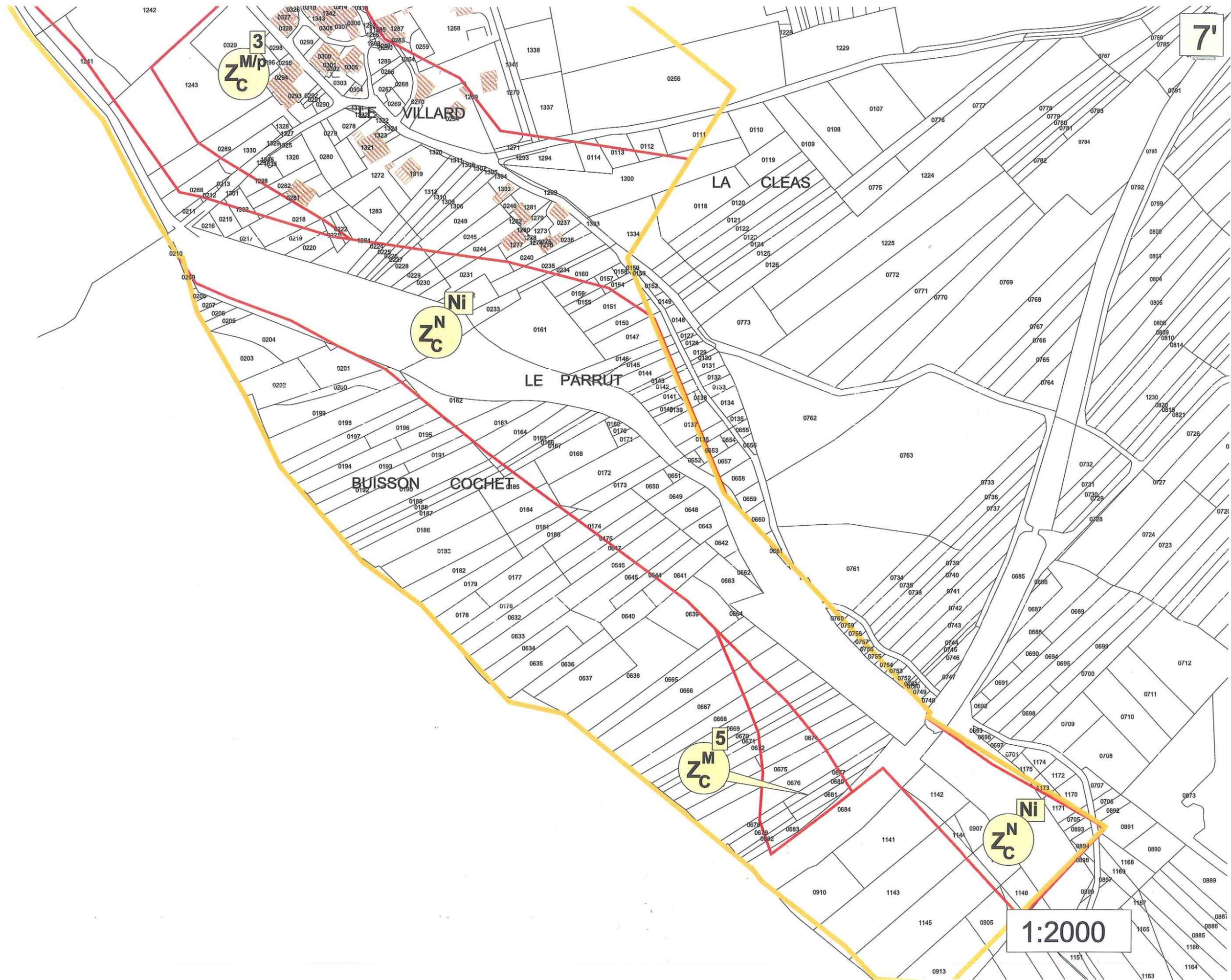
LA CLÉAS

Ni
Z^N_C

1:2000

LE PARRUT





7'

3
M/P
ZC

Ni
ZC

5
ZC

Ni
ZC

1:2000

VILLARD

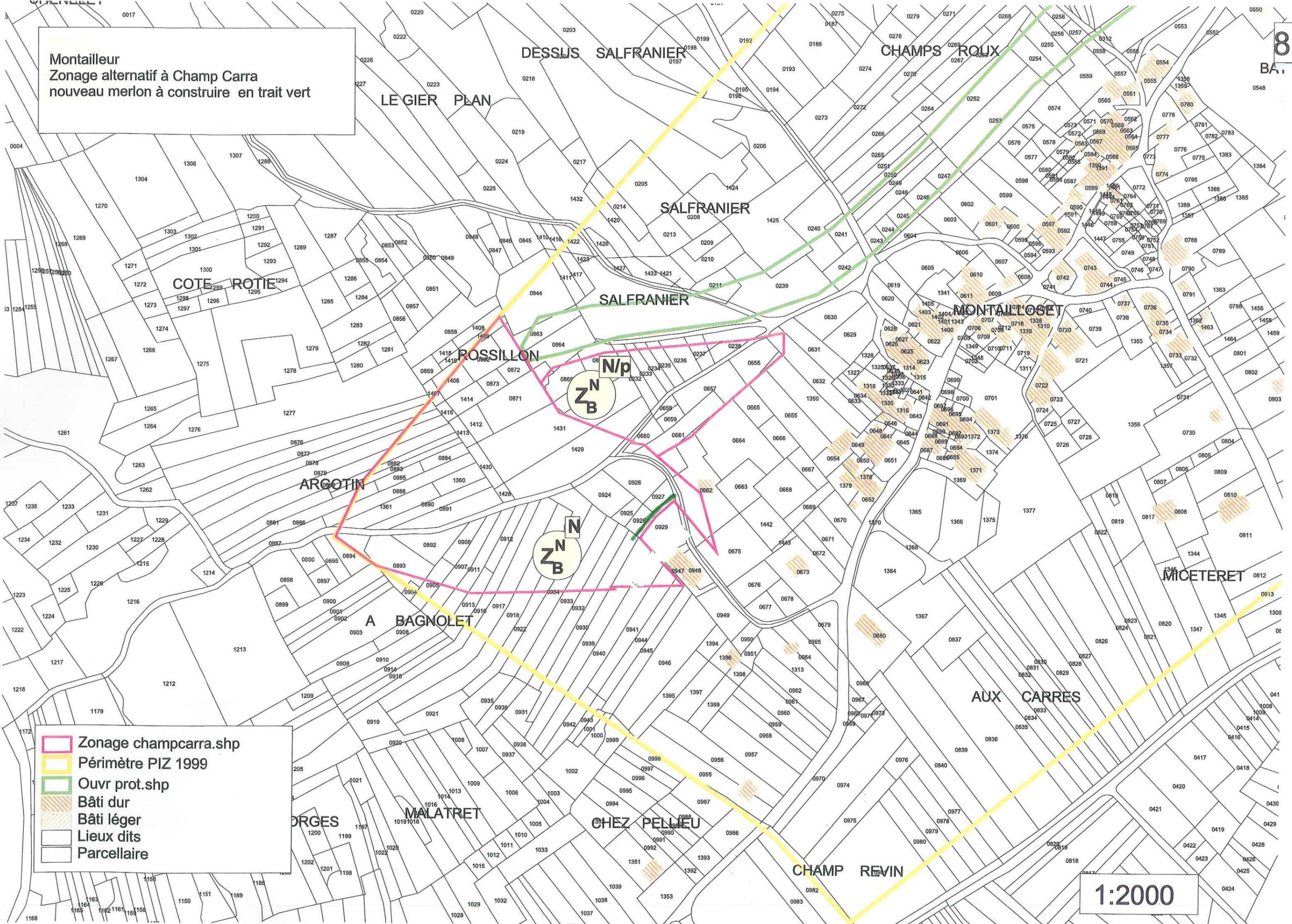
LA CLEAS

LE PARRUT

BUISSON COCHET

Montailleur
Zonage alternatif à Champ Carra
nouveau merlon à construire en trait vert

8
BA



- Zonage champcarra.shp
- Périmètre PIZ 1999
- Ouvr prot.shp
- Bâti dur
- Bâti léger
- Lieux dits
- Parcellaire

1:2000

Plan d'Indexation en Z

Catalogue des prescriptions spéciales

REMARQUES PREALABLES

Remarque générale

"Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation ou leurs dimensions, sont de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique"

Tel est le contenu de l'article R 111.2 du code de l'urbanisme.

Les termes "sécurité publique" désignent, entre autres, les risques induits par le projet de bâtiment, mais aussi les risques que pourraient subir le bâtiment et ses futurs occupants.

Des prescriptions spéciales...

Celles qui peuvent être mises en œuvre pour assurer la sécurité des personnes et des biens, vis à vis des risques d'origine naturelle, en montagne, sont pour la plupart d'ordre constructive, et consistent en un renforcement des façades exposées et des structures des bâtiments.

Leur mise en œuvre effective est de la seule responsabilité du maître d'ouvrage, autrement dit du propriétaire du bâtiment.

Mais, en cas de demande de permis de construire, et en l'absence d'une notice, jointe à la demande, indiquant sans ambiguïté de quelle façon le projet prend en compte les prescriptions du PIZ, la personne responsable de la décision finale en matière d'attribution de permis de construire peut être amenée à ne pas donner de suite favorable à la demande, considérant que le non respect de ces prescriptions peut entraîner un risques pour les futurs utilisateurs du bâtiment.

Autres remarques

Systemes de protection

Toute modification sensible de l'état d'efficacité des systèmes de protection, pris en compte dans l'élaboration du PIZ, doit entraîner sa révision avec de possibles répercussions sur le contenu du PLU.

Sécurité des accès

Il est souhaitable que toute création de voie d'accès soit différée si la voie projetée est menacée par un ou plusieurs phénomènes naturels, visibles ou prévisibles, et ce jusqu'à ce que le danger que représente ces phénomènes soit pris en compte par la mise en œuvre d'un système de protection et/ou dans le cadre d'un plan de gestion du risque lié au phénomène reconnu.

Sécurité des réseaux aériens et enterrés

Tels que lignes électriques, les conduites d'eaux potables et usées, etc.

Il est conseillé, pour le confort des usagers, de veiller à prendre toutes dispositions utiles pour soustraire réseaux aériens et enterrés aux effets des phénomènes naturels existants sur leurs tracés.

Problèmes liés aux fondations et aux terrassements

Ils sont de la responsabilité du maître d'ouvrage et de son maître d'œuvre.

Il est cependant rappelé que l'impact de ces travaux peut être sensibles sur la stabilité des terrains, sur le site même des travaux mais aussi à leur périphérie, tout particulièrement là où leur stabilité n'est naturellement pas assurée.

Implantation des terrains de camping

Compte-tenu de la grande vulnérabilité de ce type d'aménagement, il importe que tout nouveau projet de terrain de camping soit impérativement envisagé dans des zones situées hors d'atteinte de tout phénomène naturel, sauf à justifier très clairement toute disposition contraire (par exemple, installation d'un camping d'été en zone avalancheuse).

Modalités d'implantation des bâtiments dits sensibles, hors des zones inconstructibles au titre des risques naturels

Les projets de bâtiments dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, la santé publique, la défense ou le maintien de l'ordre public, ou dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes ou un risque identique en raison de leur importance socio-économique, devront être prioritairement implantés, autant que faire se peut, dans des zones libres de risques d'origine naturelle.

Si tel ne pouvait être le cas il importera que soient clairement définies leur modes d'exploitation ainsi que les modalités de mise en sécurité des occupants et/ou des usagers en cas de survenance d'accidents d'origine naturelle.

Modalités d'implantation des infrastructures et équipements autorisés en zones inconstructibles au titre des risques naturels (zones N, Ni et zones de maintien du bâti à l'existant)

Les infrastructures et équipements nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt général (réservoir d'eau, station d'épuration, déchetterie, centrale électrique...) et ceux nécessaires aux activités agricoles, culturelles, touristiques, sportives et de loisirs (stades, aire de jeux, ...) devront être prioritairement implantés dans des zones constructibles au titre des risques naturels.

Si tel ne pouvait être le cas, et à condition que le projet ne soit pas en zone exposée à des phénomènes soudains sans signe avant coureur évident (chutes de blocs, coulées boueuses issues de glissements de terrain), ces infrastructures et équipements pourront être autorisés en zones inconstructibles. Le maître d'ouvrage devra pour cela montrer :

- qu'il n'y a pas d'alternative en zone moins exposée aux risques d'origine naturelle ;
- Pour les infrastructures et équipements nécessaires aux activités agricoles, forestières, culturelles, touristiques, sportives et de loisirs que le projet ne comporte aucun nouveau bâtiment;
- Pour les infrastructures et équipements nécessaires au fonctionnement des services d'intérêt général ; que le projet ne comporte aucun nouveau logement (seulement un local de fonctionnement occupé temporairement) et que sont clairement définis leur mode d'exploitation ainsi que les modalités de mise en sécurité des occupants et/ou des usagers en cas de survenance d'accidents d'origine naturelle ;
- que ces infrastructures et équipements n'induisent pas une augmentation des risques sur les zones constructibles au titre du présent PIZ, ainsi que sur les bâtiments et infrastructures existantes ;
- que leur vulnérabilité aux risques naturels a été réduite.
- que ces infrastructures et équipements ne risquent pas de polluer l'environnement en cas de survenance d'accidents d'origine naturelle.

Prescriptions, recommandations

Prescriptions

Leur mise en œuvre est indispensable pour que soit assurée la pérennité des bâtiments et la sécurité des personnes à l'intérieur de ceux-ci, ce vis à vis des phénomènes naturels retenus comme phénomènes de référence.

Les propriétaires de bâtiments exposés sont libres de mettre en œuvre ou non ces prescriptions sur l'existant lorsque celui-ci n'est pas concerné par le projet d'aménagement, même si c'est fortement conseillé.

Recommandations

Il s'agit en l'occurrence de mesures de confort pouvant protéger le bâti et ses occupants des inconvénients mineurs qui peuvent apparaître lors des manifestations des phénomènes naturels d'intensité visible ou prévisible faible.

PRESENTATION DES PHENOMENES NATURELS

1 Nature du phénomène : crue torrentielle.

Secteur : Le Villard

1 1 - Crue torrentielle du ruisseau des Lavanches

Historique résumé des crues :

Mougin (les torrents de Savoie 1914 p 902) décrit les laves produites par ce torrent lors de violents orages : 1820, 1823, 1861, 1902 qui envahit le hameau du Villard, 2m de boue et blocs dans le village, 5000m³ constatés sur la route d'accès, lave arrêtée près du chemin de fer, 2ha de cultures envahies, 1933 (village touché), 1937. Le 12/08/1998 orage, débordement dans les près en amont du pont des Viannaises (RD201), enfoncement du lit en aval du pont de la Fruitière, érosion de la digue rive gauche vers la maison du stade, engrèvement (revanche du dépôt 80cm sous le sommet de digue au niveau du lotissement).

Le parcours du lit sur le cône de déjection montre des traces de charriage important avec de gros blocs jusqu'au pont amont du Villard (7x2 = 14 m²), pente 8%, le pont la RD 201 ayant un gabarit plus important (25m²). puis la taille des éléments transportés diminue jusqu'au pont aval (7x1.5= 12m²), calé par un seuil, et un radier maçonné de mise en vitesse, pente : 6%. En aval le lit est large de 10à 15m, les traces de dépôt- reprise de matériaux sont visibles,.

Dispositif de protection :

Protection de berges sur toute la traversée du hameau, seuil en amont du pont de la RD 201

Digues en rive droite entre les deux ponts, en général plus basse que la digue sur la commune de Grésy sur Isère.

En aval du pont de Grésy, jusqu'a la voie ferrée, des merlons de curage formant digue sont nombreux sur les deux rives, formant digue avec revanche de 2 à 3m coté torrent, la berge rive gauche à l'arrière des merlons, au moins à 2m du lit

Efficacité : bonne pour les crues moyennes, insuffisante pour le événements rares de l'ordre du centennal pour lesquels des embâcles sont probables au niveau des ponts amont et aval du hameau, ainsi qu'en engrèvement du lit par diminution de capacité de transport associée à celle de la pente. Entre le pont aval et la voie ferrée, des curages seront nécessaires après les grosses crues pour garantir une revanche suffisante (de l'ordre de 2m en raison du risque de lave torrentielles soudaines)

Phénomènes de référence :

Crue centennale liquide avec charriage : 6m³/s, engravant le chenal entre les deux ponts et lave torrentielle débordante au pont amont du Villard

La digue rive gauche peut être submergée, et les terrains en contrebas ne permettent pas le retour des eaux au lit.

Un suraléa de rupture de digue est pris en compte sur cette rive et sur la rive droite en aval jusqu'à la voie ferrée.

Bibliographie :

MOUGIN : Les torrents de Savoie 1914

RTM 73 : archives, compte rendus de crue, Avant projets communaux, comptes rendus de chantier. Photographies aériennes 1996, orthophotos 2001 2006.

1 2 - Crue torrentielle du ruisseau de Fournieux

Secteur : Fournieux

Historique résumé des crues :

Mougin (les torrents de Savoie 1914 p 938) décrit les crues en 1824, 1897 (lave 70m en amont de la voie ferrée), 1902(menace sur la voie ferrée).

Le parcours du lit montre de faibles surfaces dénudées en érosion actives, mais le fond des ruisseaux est chargé de matériaux susceptibles de générer de forts charriages. Deux zones encore en érosion active sur 3ha de schistes sous la confluence du REVET et 6ha cote 1600 sous le grand Roc.

Dispositif de protection :

78ha plantés par l'Etat

Un barrage cote 1120 et à Moratier (passage du chemin)

Efficacité : bonne pour les crues moyennes, insuffisante pour les événements rares de l'ordre du centennal pour lesquels des embâcles sont probables dans le lit. Toutefois, le gabarit du lit dans la traversée de Fournieux apparaît suffisant, comme celui du pont de la RD201.

Phénomènes de référence :

Bassin versant : 250ha, 3 ruisseaux : Chamosserrand, Pas de fer, affluents du Revet, qui confluent au Fournieux cote 750m.

Crue liquide Q10 = 6m³/s, Q100 = 9.6 m³/s (source SAFEGE avec S=4.8km², Pj10 = 84mm)

fort charriage: engravant le chenal, embâcles

Bibliographie :

MOUGIN : Les torrents de Savoie 1914

RTM 73 : archives, compte rendus de crue, Avant projets communaux, comptes rendus de chantier. Photographies aériennes 1996, orthophotos 2001 2006

SAFEGE : Raccordement des eaux usées de Fournieux au réseau du Siara. réf 09ccy001

1.3 Nature du phénomène : crues torrentielles des ruisseaux de l'Eparre, Crétan, Planvillard

Secteur : hameaux de Montaille, l'Epigny, les Sartots, la Chagne

Historique résumé des crues :

Peu de données sur des crues débordantes.

Les bassins versants sont boisés en quasi totalité, les zone supérieures sont les principales sources de matériaux.

Crétan :

Bois d'avalanche encombrant le lit le 9 février 1999 route de Planvillard (comme en 1942,1944,1960, 1976 témoignage de M. Fr.Rey)

Glissements de berge cote 450 en mars 2003 avec bois encombrant le lit.

L'Eparre : obstruction du pont du cimetière le 12/08/1998

Phénomènes de référence :

Ruisseau de l'Eparre traversant le chef lieu de Montaille : Bassin versant 50ha

Torrent de Crétan traversant les l'Epigny : bassin versant au dessus du hameau des Sartots : 88ha

Ruisseau de Planvillard traversant Sartots, Fournieux: bassin versant 42ha.

Torrents de Crétan et de l'Eparre : Ils confluent en amont de "la Chagne d'en bas.", risque d'inondation par engrèvement au pont SNCF.

Les glissements de berge, les bois et dépôts d'avalanches encombrant au fil des ans les lits des torrents, qui se purgent lors de pluies rares et amènent les matériaux au sommet des cônes de déjection.

Les crues centennales probables sont de type charriage, avec embâcles possibles dans le lit au passage des ponts et buses, ou berge basse.

Q100 calculée à partir du Fournieux Q100 = 9.6 m³/s et S=4.8km²

par la méthode de transfert de bassin versant : $Q_a/Q_b = (S_a/S_b)^{0.8}$

Torrent	l'Eparre	Crétan	Planvillard
Q100 m ³ /s	1.6	2.5	1.3
Ponts, buses , berges en amont des urbanisations	- Route du château: débordement rive droite - Cimetière : débordement sur les deux rives	- Pont route des Sartots : 4.5x2m en biais, débordement route de l'Epigny. - Pont de l'Epigny 1.3x3m, débordement rue centrale et étalement en amont de la RD201	- Amont des maisons : débordement rive gauche par berge peu marquée, sur chemin. - - route des Sartots : obstruction de la buse 1500 biaise - Buses lacets combe des Sartots : embâcle moins probable, retour au lit probable

SECTEUR : Montailloset

NATURE DU PHENOMENE : chutes de blocs

Fréquence élevée ; Intensité prévisible forte .

Historique du phénomène :

Chutes de blocs fréquentes au cours du XX^{ème} siècle jusqu'à proximité des maisons de Montailloset (volume unitaire des blocs variant de 1 à 20 m³).

- *hiver 1950* : un bloc de 3 m³ s'arrête à quelques mètres de la maison Dubourgeat, à l'est du village.
- *20 août 1954* : un bloc de 7 m³ provenant du Gollet détruit un hangar et le pressoir qu'il abritait avant de s'arrêter à quelques pas de la maison Barre, à l'est du village.
- *1960* : un bloc de 2 m² s'arrête aux Provins, 70 m au dessus des premières maisons de Montailloset, à l'est du village.
- *1960 ou 1961* : deux blocs de 1 et 2 m³ s'arrêtent 20 m au dessus des maisons Vullien et Dubourgeat.
- *février 1981* : un gros bloc de 19 m³ issu de la barre rocheuse inférieure s'arrête près du couloir des Bois Rouge, environ 200 m en amont des habitations, après avoir été ralenti par le manteau neigeux.
- *20 juillet 1997* : trois blocs de 2 à 4 m³ s'arrêtent à moins de 100 m des maisons et voies communales de Montailloset, à l'ouest du village, après un parcours de 600 m de dénivelé environ, dont 350 m en forêt (couloir du Désert). L'un s'est arrêté à près de 60 m de la maison Dufour, un second à environ 60 m de la maison Ortega (30 m si la trajectoire avait été centrée sur la maison), le troisième au dessus d'un chemin communal, hors zone d'habitations.
- *15 septembre 1998* : grosse chute de blocs au dessus de Montailloset. Les blocs sont partis 200 m au nord-est du décrochement de 1997 et se sont arrêtés en pied de pente, loin des zones habitées.
- *04 janvier, 28 février et 9 mars 1999* : 3 chutes de blocs assez importantes dans le couloir du Désert et dans le Grand Goulet, ayant cassé de nombreux arbres mais n'ayant pas atteint la zone urbanisée.

Protections existantes :

Nature :

- 1) Merlon pare-blocs d'une longueur d'environ 500 m réalisé en amont de Montailloset.
Année de réalisation : 2003 ;
Maître d'ouvrage : commune de Montailleur ;
Maître d'œuvre : service RTM.
- 2) Boisement naturel en feuillus sous les barres rocheuses et jusqu'au merlon.

Efficacité :

- 1) L'étude du cabinet JPAConsultants datée de 1998 montre que 5 à 10 % des blocs de référence issus des principales barres rocheuses du versant peuvent atteindre les premières maisons de Montailloset (cote 440 m). Sachant que durant ces 54 dernières années, environ 5 blocs ont atteint ou approché à moins de 30 m les premières maisons (cf. historique), on pourrait penser qu'un à deux blocs de référence partent chaque année des

barres rocheuses. L'étude montre aussi qu'environ 1 % des blocs de référence issus des mêmes zones de départ peuvent franchir un merlon fictif implanté au niveau de l'ouvrage actuel, avec une hauteur d'arrêt de 6 m, une largeur de fosse de 5 m, une largeur en crête de 2 m et une pente du parement amont de 1/1. On pourrait donc en conclure que sur une période d'un siècle, un ou deux blocs de référence pourraient franchir l'ouvrage dimensionné par JPAC et approcher les premières maisons de Montailloset.

Cette estimation doit être largement pondérée :

- les dimensions du merlon existant sont plus importantes que celles retenues par JPAC, du moins au droit des principales zones d'éboulement : largeur de fosse de 14 m au lieu de 5 m et largeur en crête de 3,5 m au lieu de 2 m. Visuellement, il semble improbable qu'un bloc plus ou moins cubique de 1 à 20 m³ en phase de décélération (hypothèses retenues) puisse traverser une telle fosse et remonter le merlon de 6 m de haut.
 - A son extrémité est, la largeur de la fosse n'est plus que de 5 m mais les calculs trajectographiques de JPAC montrent que la probabilité d'atteinte y est nettement plus faible (zone d'aléa moyen à faible sans le merlon).
- Enfin, à dire d'expert, il semble que la probabilité de franchissement du merlon soit beaucoup plus faible que celle indiquée ci-dessus, du moins sur les ¾ est du merlon. Le niveau de risque résiduel à l'aval de l'ouvrage est compatible avec la poursuite de l'urbanisation.
- Seul le ¼ ouest du merlon n'est pas jugé suffisamment efficace. La largeur de la fosse n'est que de 6 à 9 m et la probabilité d'atteinte dans ce secteur est l'une des plus fortes de Montailloset (zone d'aléa fort sans le merlon). La probabilité de dépassement de l'ouvrage n'y est pas négligeable et une zone non constructible doit être maintenue à l'aval de cette partie du merlon.

2) Le boisement participe activement à la dissipation d'énergie des blocs et à la réduction de leur trajectoire.

Phénomène de référence :

Les études BRGM (1997), JPAC (1998) et les observations de terrain menées pour la réalisation de ce PIZ montrent que de nombreuses instabilités rocheuses subsistent dans les quatre principales barres rocheuses calcaires du versant sud-est de Roche Torse. Le volume de référence des blocs varie entre 2 et 20 m³. Comme il a été dit plus haut, le merlon permet d'arrêter la quasi totalité de ces blocs sur les ¾ de son linéaire. Toutefois, une bande de terrain d'environ 15 m de large doit être maintenue non constructible à l'aval des remblais du merlon, pour assurer un accès à l'ouvrage et pour éviter de s'exposer à d'éventuels glissements localisés dans ces imposants remblais.

Sous le 1/4 ouest du merlon, il n'est pas exclu qu'un bloc, à l'échelle du siècle, puisse franchir l'ouvrage et s'arrêter dans les prés quasiment plat, entre les chemins du Salfranier et du Bagnolet. Cette zone est maintenue inconstructible.

Au delà des deux extrémités du merlon, l'ouvrage ne remplit plus ses fonctions et la limite de la zone inconstructible, exposée au roulement des blocs, reste celle du PIZ de 1999. Cette limite est même un peu élargie vers le Bagnolet et vers le Batardet, la topographie locale pouvant favoriser le roulement des blocs un peu plus loin que prévu initialement.

SECTEUR : Le Château**NATURE DU PHENOMENE** : chutes de blocs

Fréquence très rare, très peu de blocs dans le versant ;Intensité prévisible forte .

Historique du phénomène : néant**Phénomène de référence** :

Les affleurements calcaires que l'on observe en amont du hameau produisent des chutes de blocs qui se dirigent vers les deux combes de part et d'autre du hameau. Les blocs calcaires que l'on observe isolés sur les schistes du substratum en bordure du replat de la motte castrale (ancien projet de tour vers l'an 1000) vers 750 - 700m d'altitude avant les pentes fortes dominant le hameau semblent donc provenir d'écroulements très anciens ou de blocs erratiques hérités des moraines cartographiés à la même altitude sur les replats dominant Planvillard, découverts par l'érosion ou les terrassements. La présence de la forêt de hêtres assez denses, sans trace de passage de blocs rend l'aléa chute de bloc suffisamment rare pour ne pas être retenu dans le zonage.

SECTEUR : La Côte**NATURE DU PHENOMENE** : chutes de blocs

Fréquence moyenne ;Intensité prévisible forte .

Historique du phénomène :

L'étude JPAC (1998) et les observations de terrain menées pour la réalisation de ce PIZ montrent que de nombreuses instabilités rocheuses subsistent dans les barres rocheuses calcaires du versant. Le volume de référence des blocs varie entre 2 et 20 m³.

Phénomène de référence :

Le merlon réalisé a une hauteur utile de 6.5m au lieu de 6m préconisés par JPAC, qui calculait pour cette hauteur de 6m que 0.6% des blocs atteignent le hameau, mais un fond de fosse de 4m de large au lieu de 5, et une pente du talus amont de 80% au lieu de 100%. Il a été construit sur 180m de longueur utile, en un seul ouvrage au lieu de deux. Cet ouvrage n'a pas fait l'objet de nouveaux calculs trajectographiques pour valider son efficacité. On considère "à dire d'expert" qu'il permet d'arrêter la quasi totalité de ces blocs. Par précaution, une bande de terrain d'environ 15 m de large sera donc être maintenue non constructible à l'aval des remblais du merlon, également utile pour assurer un accès à l'ouvrage et éviter d'exposer des biens à d'éventuels glissements localisés dans ces imposants remblais.

Aux extrémités du merlon la hauteur est plus faible, et la fosse plus étroite, il n'est pas exclu qu'un bloc, à l'échelle du siècle, puisse franchir l'ouvrage et se propager en aval. Cette zone est maintenue inconstructible.

Au delà des deux extrémités du merlon, l'ouvrage ne remplit plus ses fonctions et la limite de la zone inconstructible, exposée au roulement des blocs, reste celle de l'étude JPAC.

SECTEUR : Montailloset Champcarra**NATURE DU PHENOMENE** : chutes de blocs . Proposition de zonage alternatif

Fréquence élevée ; Intensité prévisible forte .

Phénomène de référence :

Il n'existe actuellement pas de protection au dessus de la ferme. Il est possible de la protéger : Construire un merlon sur la parcelle 929 et débordant légèrement sur la parcelle 930. Les blocs de grosse taille (plusieurs m³) arrivant sur cette zone sont en phase de roulement. Caractéristiques minimales : hauteur : 2m, largeur en crête 2.5m, pente amont 1/1

La ferme est alors protégée et le secteur en aval du merlon devient constructible sans prescription.

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

FICHE N

Nature du phénomène : tous sauf crues torrentielles

Prescription d'urbanisme : zone non constructible (sauf exceptions cf. page 7)

Zone non urbanisée et inconstructible pour au moins l'une des raisons suivantes :

- cette zone est en forte pente, les terrassements n'y sont pas possibles sans aggraver les risques
- elle est exposée à des chutes de blocs

Sont interdits :

- Les dépôts de matériaux
- les remblais et les aménagements ou ouvrages non visés au chapitre « autorisations » de la présente fiche ;

Sont autorisés :

- Les travaux et aménagements destinés à réduire les risques;
- Les ouvrages, aménagements remblais et travaux d'intérêt général légalement autorisés après étude géotechnique.

Mesures de protection collectives :

Prescription :

- ◆ Maintien en état d'efficacité optimum des ouvrages de correction déportés (merlons).

Nature du phénomène : crue torrentielle

Secteur : non urbanisé

Phénomène de référence et Dispositif de protection : voir " Présentation des phénomènes naturels"

Prescription d'urbanisme : zone non constructible. (sauf exceptions cf. page 7).

Zone non urbanisée et inconstructible pour au moins l'une des raisons suivantes :

- elle constitue un champ d'expansion utile à la régulation des crues au bénéfice des zones aval ;
- elle est exposée à des inondations d'intensité moyenne à forte ;
- son urbanisation reviendrait à aggraver les risques à l'amont ou à l'aval ;
- elle constitue un espace minimum nécessaire à la gestion et à l'entretien des berges et des ouvrages de protection.

Sont interdits :

- les aménagements ou ouvrages non visés au chapitre « autorisations » de la présente fiche ;
- l'extension ou la création de nouveaux campings

Sont autorisés :

- Les infrastructures et équipements ne générant ni remblais, ni obstacle, et étant totalement transparents à l'écoulement des eaux ;
- Les travaux et aménagements destinés à réduire les risques;
- Les ouvrages, aménagements et travaux hydrauliques légalement autorisés ;
- Les aménagements des bâtiments existants nécessaires à l'exploitation des campings, en mettant en oeuvre les prescriptions de la fiche N° 3.

Mesures de protection collectives :

Prescription :

- ◆ Maintien en état d'efficacité optimum des ouvrages de correction déportés (digues et seuils).

FICHE N°1

Nature du phénomène : crue torrentielle

Secteur : secteur urbanisé du Villard, La Perrière, Pré du moulin

Phénomène de référence : crue centennale (cf. présentation des Phénomènes naturels).

Prescription d'urbanisme : zone constructible

Sont interdits :

- l'extension ou la création de nouveaux campings

Mesures de protection collectives :

Prescription :

- ◆ Maintien en état d'efficacité optimum des ouvrages de correction déportés.

Mesures de protection individuelles :

Prescription pour les projets d'aménagement ou d'extension du bâti existant :

- ◆ Façade amont aveugle et résistante à 30kPa sur 2m de hauteur, à compter du terrain naturel.
- ◆ Façade latérale aveugle et résistante à 20kPa sur 1.5m de hauteur, à compter du terrain naturel.
- ◆ Façade aval : Pas de plancher à usage d'habitation à moins de 1 m de hauteur, à compter du terrain naturel ; il est recommandé d'éviter l'installation d'équipements sensibles en dessous de cette même cote.
- ◆ Les fondations nouvelles seront renforcées pour résister à un affouillement.

Recommandation pour le bâti existant en l'état :

- ◆ Façade amont aveugle et résistante à 20kPa sur 1.3m de hauteur, à compter du terrain naturel.
- ◆ Façade latérale aveugle et résistante à 10kPa sur 1m de hauteur, à compter du terrain naturel.
- ◆ Façade aval : Pas de plancher à usage d'habitation (hors stationnement et rangements) à moins de 0.5 mètre de hauteur, à compter du terrain naturel ; il est recommandé d'éviter l'installation d'équipements sensibles en dessous de cette même cote.

Recommandation pour tout bâti :

- ◆ Les accès aux garages ou sous sols non habitables seront munis d'un dispositif temporaire de type batardeau amovible réduisant les risques d'inondation.

FICHE N°2

Nature du phénomène : chutes de blocs.

secteur : Montailloset

Prescription d'urbanisme : maintien du bâti à l'existant (aménagement possible dans le volume existant, sans changement de destination, à l'exception de toute modification de celle-ci entraînant une diminution de la vulnérabilité).

Mesures de protection collectives :

Prescription :

- ◆ Entretien du merlon afin de lui conserver son état d'efficacité optimal.

Recommandation :

- ◆ Mise en place d'un plan de gestion du boisement en amont de Montailloset, permettant d'assurer sur le long terme sa fonction de protection contre les chutes de blocs.

Mesures de protection individuelles :

Pour le bâti existant en l'état :

Recommandation :

- ◆ façades directement exposées à l'impact des blocs :
 - sur les 3 premiers mètres :
 - aveugles,
 - équipées de deux nappes de ferrailage de répartition (treillis soudé de Ø 10 et de maille 10), l'une à l'intérieur et l'autre à l'extérieur de la façade,
 - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
- ◆ façades indirectement exposées à l'impact des blocs :
 - sur les 3 premiers mètres :
 - fenêtres autorisées,
 - fenêtres équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
 - l'ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 10 Kpa.

Pour les projets d'aménagement autorisés :

Prescription :

- ◆ façades directement exposées à l'impact des blocs :
 - sur les 3 premiers mètres :
 - aveugles,
 - équipées de deux nappes de ferrailage de répartition (treillis soudé de Ø 10 et de maille 10), l'une à l'intérieur et l'autre à l'extérieur de la façade,
 - façades résistant de façon homogène à 30 KPa.
- ◆ façades indirectement exposées à l'impact des blocs :
 - sur les 3 premiers mètres :
 - fenêtres autorisées,
 - fenêtres équipées de barreaux métalliques fixes (écartement de 10 cm maximum),
 - l'ensemble façade/barreaux résistant de façon homogène à 10 Kpa.

FICHE N°3

Nature du phénomène : crue torrentielle Les LAVANCHES

Secteur : secteur urbanisé du Villard

Phénomène de référence : crue centennale (cf. présentation des Phénomènes naturels).

Prescription d'urbanisme : zone constructible

Sont interdits :

- l'extension ou la création de nouveaux campings

Mesures de protection collectives :

Prescription :

- ◆ Maintien en état d'efficacité optimum des ouvrages de correction déportés.

Mesures de protection individuelles :

Prescription pour les projets d'aménagement ou d'extension du bâti existant :

- ◆ Façade amont aveugle et résistante à 20kPa sur 1.3m de hauteur, à compter du terrain naturel.
- ◆ Façade latérale résistante ouvertures comprises à 10kPa sur 1m de hauteur, à compter du terrain naturel.
- ◆ Façade aval : Pas de plancher à usage d'habitation à moins de 0.5 m de hauteur, à compter du terrain naturel ; il est recommandé d'éviter l'installation d'équipements sensibles en dessous de cette même cote.
- ◆ Les fondations nouvelles seront renforcées pour résister à un affouillement.

Recommandation pour le bâti existant en l'état :

- ◆ Façade amont aveugle et résistante à 20kPa sur 1.3m de hauteur, à compter du terrain naturel.
- ◆ Façade latérale ouvertures comprises résistante à 10kPa sur 1m de hauteur, à compter du terrain naturel.
- ◆ Façade aval : Pas de plancher à usage d'habitation (hors stationnement et rangements) à moins de 1 mètre de hauteur, à compter du terrain naturel ; il est recommandé d'éviter l'installation d'équipements sensibles en dessous de cette même cote.

Recommandation pour tout bâti:

- ◆ Les accès aux garages ou sous sols non habitables seront munis d'un dispositif temporaire de type batardeau amovible réduisant les risques d'inondation.

FICHE N°4

Nature du phénomène : crue torrentielle des ruisseaux de l'Eparre, Crétan, Planvillard

Secteur : secteur urbanisé de Montaille, l'Epigny, les Sartots

Phénomène de référence : crue centennale (cf. présentation des Phénomènes naturels).

Prescription d'urbanisme : zone constructible.

Sont interdits :

- l'extension ou la création de nouveaux campings

Mesures de protection collectives :

Prescription :

- ◆ Maintient en état d'efficacité optimum des ouvrages de correction déportés.

Mesures de protection individuelles :

Prescription pour le bâti futur et les projets d'aménagement ou d'extension du bâti existant :

- ◆ Façade amont aveugle et résistante à 20kPa sur 1m de hauteur, à compter du terrain naturel.
- ◆ Façade latérale ouvertures comprises résistante à 10kPa sur 1m de hauteur, à compter du terrain naturel.
- ◆ Façade aval : Pas de plancher à usage d'habitation à moins de 0.5m de hauteur, à compter du terrain naturel ; il est recommandé d'éviter l'installation d'équipements sensibles en dessous de cette même cote.

Recommandation pour le bâti existant en l'état :

- ◆ Façade amont aveugle et résistante à 20kPa sur 1m de hauteur, à compter du terrain naturel.
- ◆ Façade latérale ouvertures comprises résistante à 10kPa sur 1m de hauteur, à compter du terrain naturel.
- ◆ Façade aval : Pas de plancher à usage d'habitation (hors stationnement et rangements) à moins de 0.5 mètre de hauteur, à compter du terrain naturel ; il est recommandé d'éviter l'installation d'équipements sensibles en dessous de cette même cote.

Recommandation pour tout bâti:

- ◆ Les accès aux garages ou sous sols non habitables seront munis d'un dispositif temporaire de type batardeau amovible réduisant les risques d'inondation

fxwFICHE N°5

Nature du phénomène : crue torrentielle des ruisseaux du Crétan, de l'Eparre, de Planvillard, La Lavanche

Secteur : secteur urbanisé de La Chagne d'en bas, Fournieux, L'Epigny, Le Villard

Phénomène de référence : crue centennale (cf. présentation des Phénomènes naturels).

Prescription d'urbanisme : zone constructible.

Sont interdits :

- l'extension ou la création de nouveaux campings

Mesures de protection collectives :**Prescription :**

- ◆ Maintient en état d'efficacité optimum des ouvrages de correction déportés.

Mesures de protection individuelles :**Prescription pour le bâti futur et les projets d'aménagement ou d'extension du bâti existant :**

- ◆ Façade amont aveugle et résistante à 5kPa sur 0.5m mètre de hauteur, à compter du terrain naturel.
- ◆ Façade latérale ouvertures comprises résistante à 3kPa sur 0.5m de hauteur, à compter du terrain naturel.
- ◆ Façade aval : Pas de plancher à usage d'habitation à moins de 0.5m de hauteur, à compter du terrain naturel ; il est recommandé d'éviter l'installation d'équipements sensibles en dessous de cette même cote.

Recommandation pour le bâti existant en l'état :

- ◆ Façade amont aveugle et résistante à 5kPa sur 0.5m mètre de hauteur, à compter du terrain naturel.
- ◆ Façade latérale ouvertures comprises résistante à 3kPa sur 0.5m de hauteur, à compter du terrain naturel.
- ◆ Façade aval : Pas de plancher à usage d'habitation à moins de 0.5m de hauteur, à compter du terrain naturel ; il est recommandé d'éviter l'installation d'équipements sensibles en dessous de cette même cote.

Recommandation pour tout bâti:

- ◆ Les accès aux garages ou sous sols non habitables seront munis d'un dispositif temporaire de type batardeau amovible réduisant les risques d'inondation

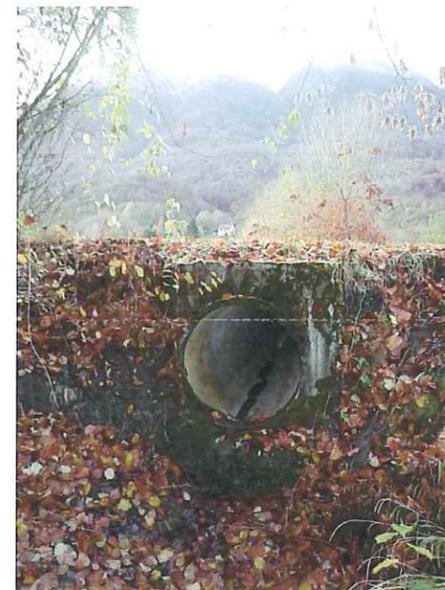
Montailleur ouvrages sur les torrents



0 lavanche gl som cone



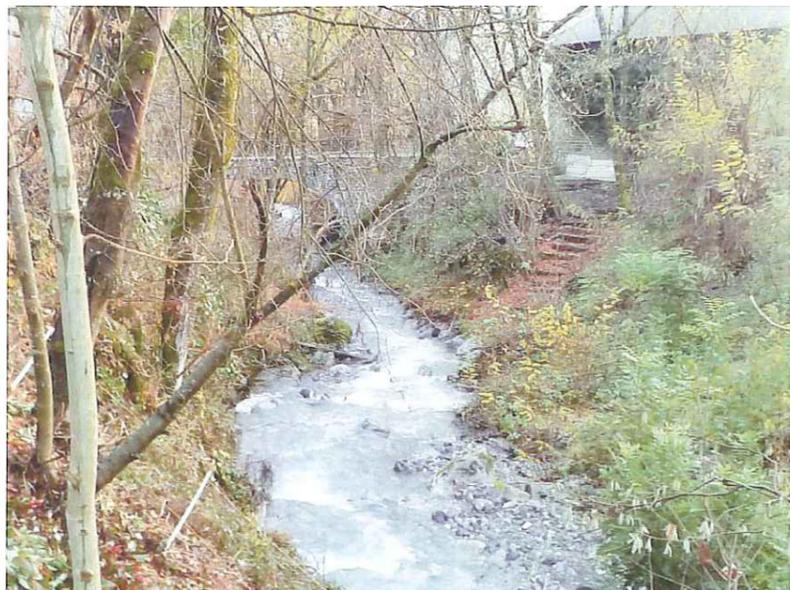
1 lavanche pont amont



10 planvillard buse RD



11 buses lacets sartot



12 fournieux pont RD



13 la chagne pont cal



13a la chagne hangar



14 la chagne pont sncl



15 merlon montailloset ouest

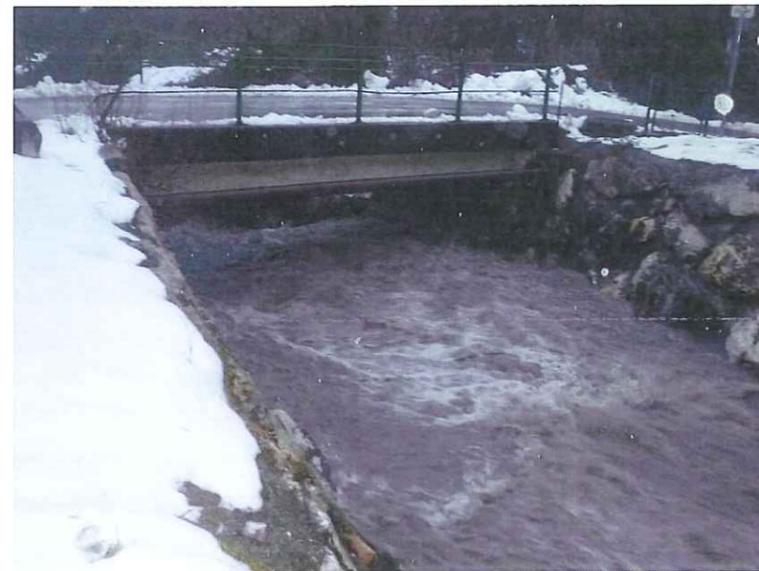
Montaillleur ouvrages sur les torrents



16 merlon montaillouset est



17 merlon site champcarra



2 lavanche pont aval



3 lavanche pont RD



4 Eparre pont amont chef lieu



5 pont cimetiére



6 cretan pont Rd



7 Cretan pont amont



8 planvillard lit amont

Montaillieur ouvrages sur les torrents



9 Planvillard buse

Montaillieur le Villard aval (jalon de 1m)



villard aval 1



villard aval 2



villard aval 3



villard aval 4



villard aval 5



villard aval 6



villard aval 7



villard aval 8



villard aval 9