

PREFECTURE DU JURA

COMMUNE DE PREMANON

MODIFICATION N°2 DU PLU
Dossier d'approbation

6. ATLAS DES RISQUES GEOLOGIQUES
DANS LE JURA

Vu pour être annexé à la délibération du
Conseil Municipal du 31 octobre 2013,

Le Maire,

Visa de la sous-préfecture



Adresse :

Immeuble "33 Street"
33 Route de Chevennes
74960 CRAN-GEVRIER

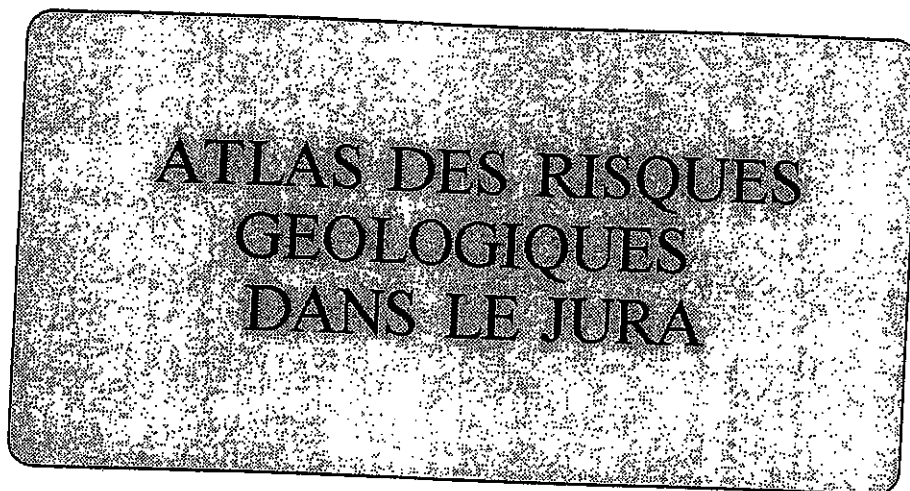
Téléphone : 04 50 52 81 43

Télécopie : 04 50 52 47 76

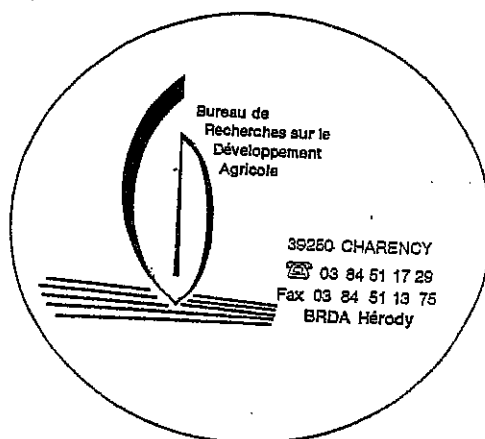
E.mail : irconcept@irconcept.fr

Date
Octobre 2013

PREFECTURE DU JURA



réalisé par



Edition 1998

LEGENDE

Zone 1 - Couleur Rouge - Secteur de Risques Majeur
(mouvement encourus, ou mouvement à très forte probabilité). Constructions impossibles

Zone 2 - Couleur Orange - Secteur de Risque Maîtrisable
(mouvement possible mais de nature et d'intensité mesurables et pouvant être maîtrisé)
Constructions et aménagements soumis à conditions spéciales selon étude géotechnique préalable.

Zone 3 - Couleur Verte - Secteur de Risque négligeable
(état actuel des connaissances ne faisant pas apparaître de probabilité de mouvements)
Constructions possibles mais pouvant ponctuellement nécessiter un avis géotechnique.

Indications d'exploitations industrielles anciennes ou récentes:

Les localités où a eu lieu une exploitation de minerais ou matériaux (mine, carrière, extraction de pierres, sables, granulats etc...) ont été indiquées par une pastille rose portant indication de la nature du gisement exploité. Lorsque le périmètre d'exploitation ou de concession est connu, il a été reporté en tireté bleu. Lorsqu'il est inconnu, la pastille a été portée sous le nom de la Commune ou du lieu dit afin d'attirer l'attention sur la probabilité de risque lié à l'existence d'anciennes galeries, ou front de taille, ou éboulis des groisiers etc... Pour ces dernières, seuls les secteurs importants ont été pris en compte.

F = Fer

G = Gypse

S = Sel

T = argiles de tuilerie, briquetterie

C = carrière à ciment ou à pierres

M = matériaux de type sables, groises, graviers etc...



Maquette et Couleurs
ATELIER DE CARTOGRAPHIE DU B.R.D.A
S.Audy

CONCLUSION

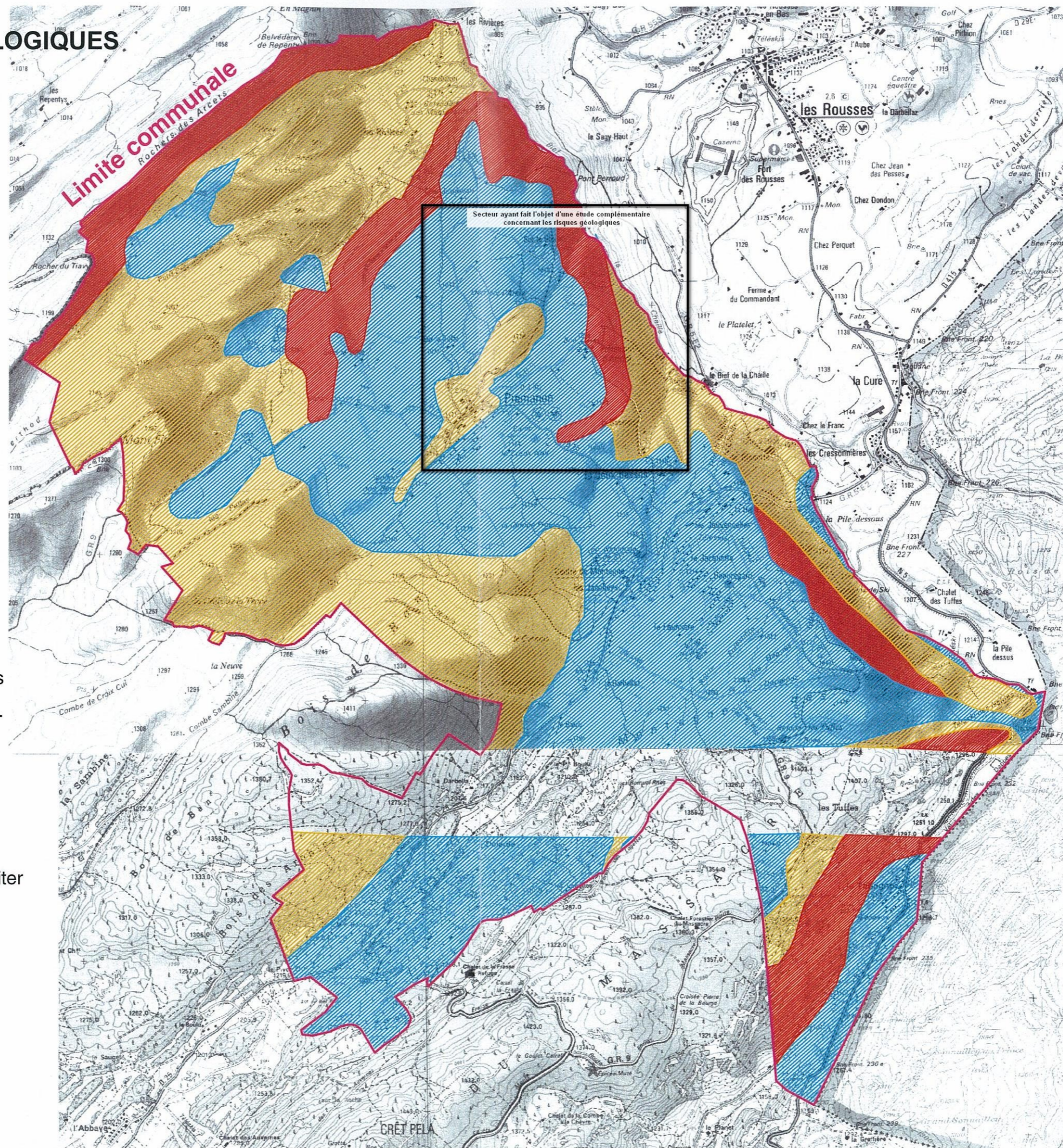
L'Atlas des Risques Géologiques dans le Jura recense les zones sensibles, potentiellement instables et reconnues comme telles par des études ponctuelles. Il intègre les périmètres légalement reconnus et appliqués. Cet Atlas en délimitant les zones susceptibles de bouger, ne définit pas la nature du mouvement ou son origine : il s'agit d'un outil de décision destiné à des non spécialistes et permettant de formuler rapidement un avis sur l'opportunité d'un aménagement ou d'une construction :


- Tous les projets situés en zone verte ne doivent pas nécessairement être soumis à un avis géologique complémentaire. Dans certains cas, il appartient aux Services Instructeurs de demander néanmoins des compléments d'études pour une raison spécifique que l'échelle de l'Atlas ne peut intégrer.
- Tous les projets situés en zone orange devraient faire l'objet d'investigations géologiques complémentaires car, très souvent ce sont les travaux d'aménagement qui constituent un facteur déclenchant de mouvements dans une formation à priori immobile.
- Tous les projets situés en zone rouge ne peuvent être réalisés car le risque de mouvement met en danger les personnes et les biens soit directement soit indirectement (projection d'un risque). Néanmoins, une étude géotechnique précise permet de vérifier l'opportunité de la décision d'interdiction sous réserve que des éléments nouveaux soient apportés que l'étude initiale n'avait pas connus ou pris en compte.


Outil d'aide à la décision, l'Atlas n'est pas une fin en soi : il constitue une concrétisation et une application du Schéma Directeur, reposant sur des investigations de terrain. Il est aisé de comprendre que ce travail est évolutif à son tour et que des événements nouveaux, des techniques nouvelles, s'ouvriront sur des mises à jour toujours souhaitables.


L'Atlas des Risques Géologiques dans le Département du Jura permet ainsi de définir des zones où l'aménagement du territoire puisse se faire avec le minimum d'exposition aux risques de mouvements de terrain.

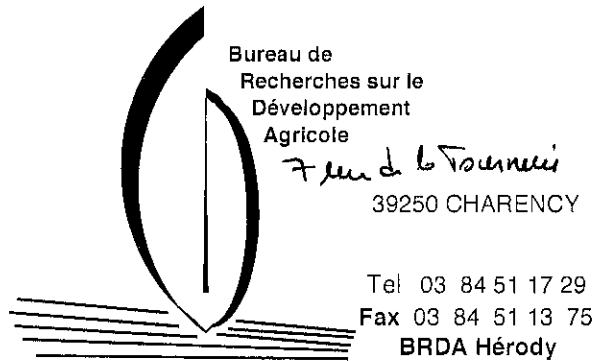
ATLAS DES RISQUES GÉOLOGIQUES DANS LE JURA



 **Secteur de risque majeur**
(mouvement en cours ou mouvement à très forte probabilité)
Constructions impossibles.

 **Secteur de risque maîtrisable**
(mouvement possible mais de nature et d'intensité mesurables et pouvant être maîtrisé)
Constructions et aménagements soumis à conditions spéciales selon étude géotechnique préalable.

 **Secteur de risque négligeable**
(état actuel des connaissances ne faisant pas apparaître de probabilité de mouvements)
Constructions possibles mais pouvant ponctuellement nécessiter un avis géotechnique)



Commune de Prémanon Avis géologique

La commune de Prémanon a engagé la modification de son PLU. La prise en compte des risques géologiques se base sur le document « Atlas des Risques géologiques dans le Jura, » établi en 1998 par le BRDA et l'Université de Besançon (coordonnateurs Y Hérody et J.P Karche). Or, dans ce secteur l'Atlas avait été établi à l'échelle 1/50 000 sur document géologiques mais sans études ponctuelles, reprenant les données de la Carte des risques géologiques établies en 1987. Ce premier document était un document préliminaire définissant l'état des lieux préalable aux études ponctuelles. Un certain nombre d'études ponctuelles avaient été réalisé entre 1990 et 1995 dans le cadre de la réglementation R 111-3 ou des PPR. Cela a abouti à la publication de l'Atlas des Risques géologiques intégrant les résultats des études ponctuelles lorsqu'elle existaient et *reprenant les données initiales lorsqu'elles n'existaient pas.*

Sur la Commune de Prémanon, aucune étude ponctuelle n'a été conduite (pas de PPR , ni de R-111-3) et les seuls reports d'archives ont été utilisés pour le tracé de zones (BRGM, Université, BRDA). Il faut rappeler que lors de l'établissement de l'Atlas, les recommandations faites par le Ministère étaient de ne pas tenir compte du parcellaire mais de s'en tenir la topographie, surtout dans le cadre de la synthèse d'archives(approche géomorphologique simple). L'Atlas n'est pas un document opposable au tiers contrairement aux documents d'urbanismes comme les PPR ou le PLU. Aussi, le simple grossissement de la carte au 1/ 50 000 n'est pas suffisant dans les secteurs complexes ou n'ayant pas fait l'objet d'études spécifiques. La marge d'incertitude voire d'erreur est trop importante.

En fait , il convient lorsque on veut disposer de document à l'échelle des projets d'urbanismes de réaliser une étude ponctuelle comportant une visite de terrain visant à valider les périmètres définis préalablement, à identifier le facteur de risque et les limites de son application.

La présente étude a donc consisté à :

- réaliser une visite de site,
- définir la nature du risque cartographié sur l'Atlas
- établir les critères de répartition de cet aléa.
- proposer une adaptation de périmètre aux conditions réelles.

Pour ce faire, je me suis rendu sur le terrain le vendredi 18 Avril 2013 et ai procédé aux observations nécessaires. La présence de plusieurs affleurements naturels mais surtout de travaux en cours dans les zones actuellement loties ont permis de mieux identifier les formations et leur comportement mécanique.

Les formations géologiques ;

Il faut distinguer deux grandes formations susceptibles de mouvements de terrain :

- d'une part, **les zones calcaires karstifiées**, c'est-à-dire présentant des phénomènes de dissolution pouvant conduire à la formation de cavités souterraines (fontis), ou de chenaux. Ces formations sont aussi marquées par le risque d'éboulement de blocs dans les parties en escarpement ou à très forte pente, ou dans les couloirs d'éboulis.
- d'autre part, **les dépôts glaciaires ou moraines**. Ces formations très communes dans le secteur sont très hétérogènes et parfois mal consolidées. Elles peuvent souvent être le siège de petites nappes d'eau. Lorsque la pente est forte, le risque de mouvement est accentué. Mais, le plus souvent la mise en mouvement est consécutive à des travaux qui modifient la pente et/ou la manière dont l'eau circule. Dans certains points dits « argileux », il existe un risque de tassements différentiels.

Dans l'Atlas des risques géologiques, chaque secteur est défini en zone orange si les mouvements ne sont pas apparents (mouvements potentiels liés à la formation elle-même) ou en zone rouge pour les mouvements en cours ou anciens. Ce dernier classement nécessitait une reconnaissance de terrain visant à identifier les zones réellement affectées de mouvements en cours ou non stabilisés.

Les autres secteurs sont considérés comme stables (zones vertes). Il est vrai qu'en relief plat ou méplat le risque est très fortement diminué et n'a pas été pris en compte sauf pour les risques de tassement différentiels dans les zones « argileuses » et humides. C'est pourquoi, la limite topographique reste une limite sûre et facile à identifier : dans chaque formation, les pentes supérieures à 15% seront mises en zone à risque. Les pentes plus faibles seront classées en zone « sans risque » (zone verte).

La nature du risque et sa probabilité d'occurrence

- Glissements de terrain
- tassements différentiels
- chutes de blocs

Les glissements de terrain peuvent survenir dans des formations représentant trois critères dits de déclenchement :

- La nature de la formation pétrographique (elle regroupe les roches plus ou moins plastiques à texture fine et à forte capacité en eau).
- La présence d'eau d'une durée suffisante pour la mise en charge de la formation.
- La pente qui est le facteur déclenchant majeur et sert à définir les limites pratiques d'une zone.

Les tassements différentiels sont des phénomènes mécaniques liés au gonflement et retrait des « argiles » (en fait les particules les plus fines de taille inférieure à 15 microns regroupant les micro limons et les argiles) . Ces phénomènes de gonflement et retrait en modifiant le volume

des terres peuvent entraîner des déformations du sol et du sous sol pouvant mettre en cause les infrastructures : murs, fondations,) . L'adaptation des fondations de toute construction à ces sols sujets à ce phénomène nécessite une étude géotechnique. C'est le risque le plus fréquent sur la zone étudiée.

La chute de blocs concerne essentiellement les falaises, escarpements et couloirs d'éboulis. L'aval immédiat est concerné par le risque ainsi que la projection des zones de soutirage ou de préparation situées en amont.

Quelques précisions sur les formations :

La visite de site et les levés à une échelle adaptée aux documents d'urbanismes font apparaître les précisions suivantes :

Le karst est assez développé dans les zones calcaires mais l'érosion a fortement masqué les escarpements dans ce secteur de Prémanson. Rares sont les sites où l'escarpement est supérieur à 6 mètres en aplomb direct. Par contre les couloirs d'éboulis présents dans les pentes les plus fortes présentent une instabilité classique qui rend ces zones et la zone de projection aval impropres à la construction : cela valide le classement « rouge » des pentes les plus fortes.

Quelques indices de mouvements anciens sont visibles dans la topographie, mais c'est surtout à l'échelle de blocs que l'on peut observer l'évolution des compartiments liée à des mouvements anciens. On peut considérer que ces mouvements anciens sont actuellement stabilisés et ne présentent pas de risque direct. Mais ils peuvent présenter un risque de réactivation si des travaux de terrassement devaient modifier la pente et la manière dont l'eau circule.

Les moraines sont très hétérogènes et l'existence de lentilles de fines (appelées improprement argiles ou marnes) conduit à la formation de nappes perchées. On peut aisément les observer avec le développement de *zones humides* et de zones marécageuses. Les sondages réalisés pour la réparation de fuite sur le gazoduc illustrent bien cette variation de composition des moraines entre des sables « gras » et des argiles très fines, très susceptible à la mise en charge hydraulique qui les transforme en une sorte de lubrifiant accentuant le risque de glissement.

Deux risques peuvent survenir dans ces formations :

- D'une part le glissement de terrain lorsque la pente réelle (ou la pente modifiée par les travaux) devient supérieur à 15 % .

- D'autre part la susceptibilité aux tassements différentiels car la variation de la teneur en eau entraîne une variation importante du volume. Le risque est accentué lorsqu'un projet de construction est situé à cheval sur une formation très fine (sujette aux variations de volume) et une formation grossière peu sujette à cette mécanique. C'est encore plus vrai lorsque le projet est situé à cheval sur un moraine fine et un calcaire fissuré.

Il n'est pas possible de réaliser une définition précise à l'échelle de cette étude et il convient alors de maintenir **la zone en zone à risque moyen.**

Voilà pourquoi le classement de l'Atlas doit être modifié de la manière suivante :

- Les couloirs d'éboulis dans les pentes fortes restent en rouge (zone à risque élevé)

- **Les autres secteurs considérés comme à risque fort dans l'Atlas peuvent être classés en risque moyen (zone orange)** ce qui fait que tout aménagement doit être validé par une étude géotechnique appropriée.
- **Les secteurs à risque maîtrisable (zone orange) nécessitant une étude géotechnique préalable à tout projet de construction ou d'aménagement est corrigée par l'extension du risque « tassements différentiels » .**

Les nouveaux périmètres de risque

Voir carte page suivante.

La légende reste la légende de l'Atlas ;

- **Zone 1 « rouge »** : secteur de risque majeur (mouvements en cours, ou anciens mouvements non stabilisés). Zone non constructible.
- **Zone 2 « orange »** : secteur de risque maîtrisable. (mouvements possibles, mais de nature et d'intensité mesurables et pouvant être maîtrisés). En raison de la nature des matériaux concernés, les aménagements peuvent déclencher des mouvements si la pente et la circulation de l'eau sont modifiées. Les projets de construction et les infrastructures sont soumis à étude géotechnique préalable qui définit plus précisément la nature du risque et les modalités d'adaptation lorsqu'elles sont possibles.
- **Zone 3 « verte »** : secteur de risque négligeable (l'état actuel des connaissances ne faisant pas apparaître de probabilité de mouvements). Constructions possibles mais pouvant ponctuellement nécessiter un avis géologique préalable.

L'adaptation du tracé au parcellaire.

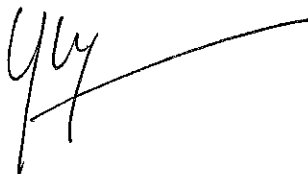
Le découpage parcellaire actuel étant connu, il convenait d'intégrer les contraintes géologiques : aussi le découpage a-t-il pris en compte les limites parcellaires dans la mesure suivante : lorsque la majorité du site appartient à une zone, la parcelle est entièrement classée dans cette zone

Lorsque la parcelle est « coupée » en plusieurs zones à risques et présente une taille importante, les limites de chaque zone ont été reportées à des limites facilement identifiables (talus, haie, bordure, flexures, bas de pente, etc...)

Applications réglementaires .

Ce nouveau zonage peut être substitué au précédent dans le cadre de l'adaptation de l'Atlas par étude ponctuelle, basée sur les mêmes critères de classement. Le dossier doit être soumis à la Préfecture du JURA pour la reconnaissance officielle de cette modification.

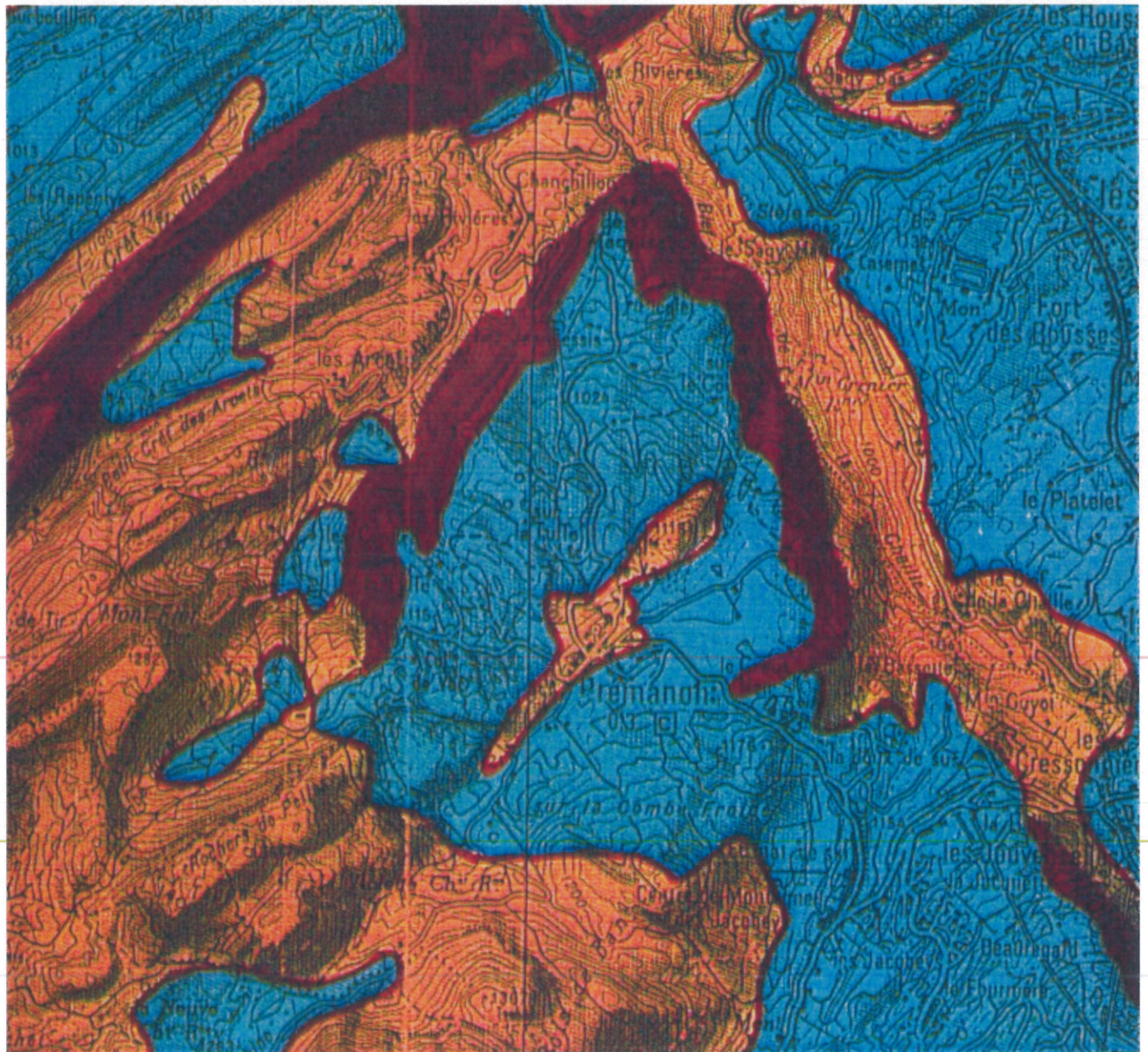
Fait à charency, le 10 mai 2013.

Y Hérody. 

Annexes

- Report Carte Atlas zone de Prémanon.
- Modification IGN (1/10 000) : tracé de terrain
- Proposition de Report sur zonage cadastral (1/ 5000)

Report Atlas des risques géologiques dans le Jura. (1998)



Légende générale.

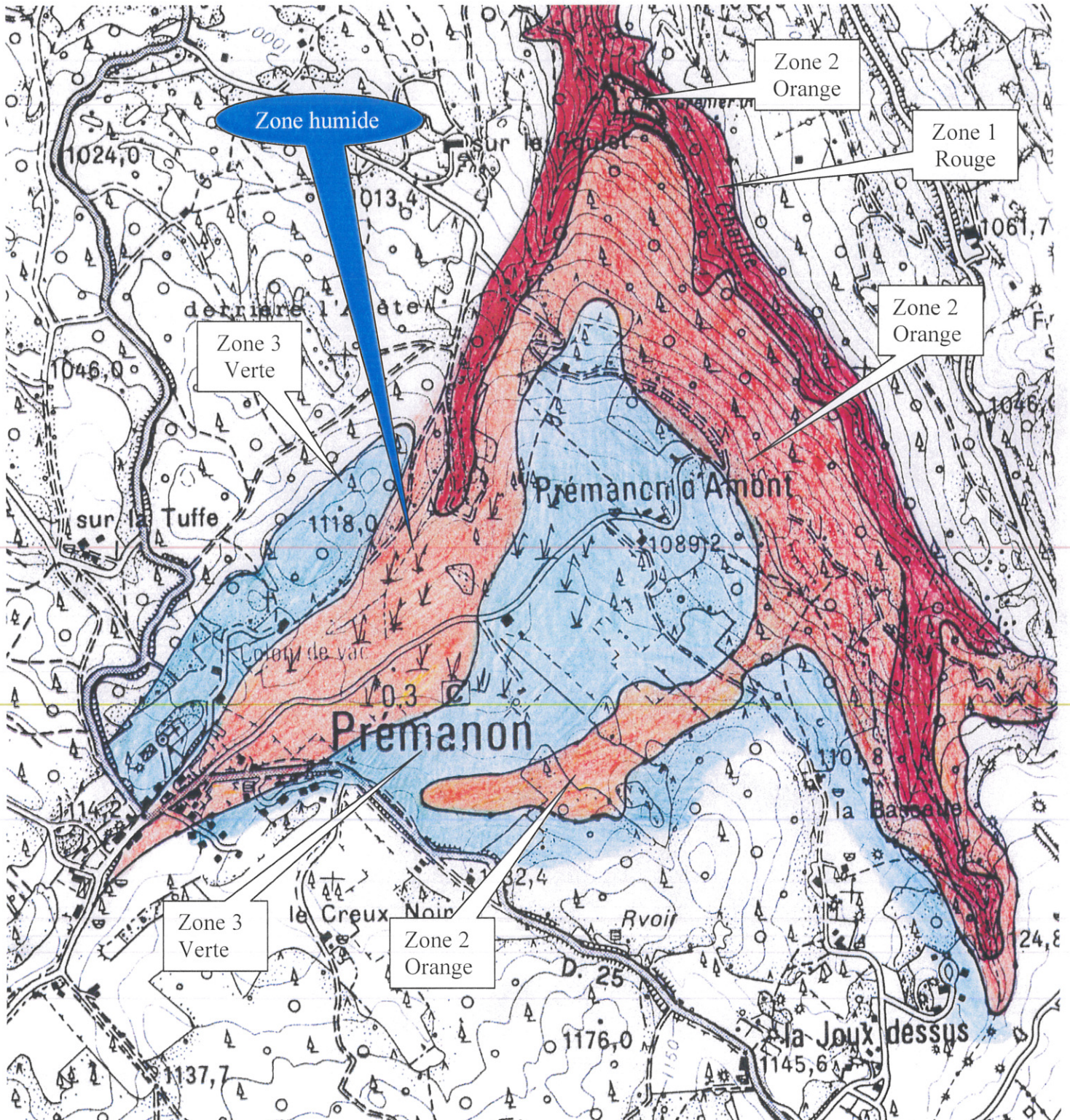
Zone rouge : zone à risque fort

Zone orange : zone à risque maîtrisable. Tout projet d'aménagement ou de construction nécessite une étude géotechnique préalable.

Zone verte : zone à faible risque.

Lever de terrain (visite d'avril 2013)

Fond IGN 1/10 000



Proposition de Report cadastral (approximation à la parcelle)

