



# PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS

COMMUNE DE THEYS

Hameau de Pontcharrin

## PROJET DE MODIFICATION DE L'ALEA GLISSEMENT DE TERRAIN

### *A1 – Note de synthèse*

**Octobre 2014**

Service instructeur :

Direction Départementale des Territoires de l'Isère  
- Service Prévention des Risques -  
- 17 bd Joseph Vallier – BP45 – 38 040 Grenoble -  
- Tél. : 04 56 59 43 72 – Fax : 04 56 59 42 59 -  
[ddt@isere.gouv.fr](mailto:ddt@isere.gouv.fr)

## Table des matières

<b>1 Préambule.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Présentation du projet de modification de « l'arrêté R111-3 ».....</b>	<b>4</b>
2.1 Objet du projet de modification de PPRN.....	4
2.2 Portée du projet de modification de PPRN.....	4
2.3 Contenu du dossier du projet de modification de PPRN.....	5
2.4 Limites géographiques du projet de modification de PPRN.....	5
<b>3 Présentation du glissement de terrain du 8 décembre 2012 et ces conséquences</b>	<b>6</b>
3.1 Nature du phénomène.....	6
3.2 Causes du phénomène.....	6
3.3 Cartographie du phénomène.....	6
<b>4 Les changements apportés à la carte des aléas et leur motivation.....</b>	<b>7</b>
4.1 Rappel.....	7
4.2 Principes de qualification de l'aléa.....	7
4.2.1 Définitions.....	7
4.2.2 Qualification du niveau d'aléa.....	8
4.3 Affichage de l'aléa.....	10
4.3.1 Justification de l'affichage de l'aléa.....	10
4.4 Cartographie de l'aléa.....	11
<b>5 Les changements apportés au zonage réglementaire et leur motivation.....</b>	<b>12</b>
5.1 Rappels de principes généraux du zonage réglementaire.....	12
5.2 Zonage réglementaire.....	13
<b>6 Le contenu du règlement du projet de modification de PPRN.....</b>	<b>14</b>
<b>7 Liste des annexes.....</b>	<b>14</b>

## Index des illustrations

Carte 1: périmètre d'étude.....	5
Carte 2: carte explicative du phénomène.....	6
Carte 3: carte d'aléa.....	11
Carte 4: zonage réglementaire.....	13

## Index des tableaux

Tableau 1: qualification des niveaux d'aléa de glissements de terrain.....	8
Tableau 2: qualification des niveaux de l'aléa de crues des torrents et des ruisseaux torrentiels.....	9

## **1 Préambule**

---

L'objectif de la note de synthèse est de présenter le projet de la modification de PPRN portant sur l'arrêté préfectoral n°91-6045 du 27 décembre 1991 de délimitation sur la commune de Theys des zones exposées à des risques naturels en application de l'ancien article R111-3 du Code de l'urbanisme.

## **2 Présentation du projet de modification de « l'arrêté R111-3 »**

---

### **2.1 Objet du projet de modification de PPRN**

---

L'arrêté préfectoral n°91-6045 du 27 décembre 1991 dit « arrêté R111-3 » de la commune de Theys a été établi en application de l'ancien article R111-3 du Code de l'urbanisme en vigueur jusqu'en 1995.

En application de l'article L562-6 du Code de l'environnement, les anciens arrêtés de délimitation de périmètres de risques institués en application de l'ancien article R111-3 du Code de l'urbanisme valent plan de prévention des risques naturels (PPRN). La modification des dispositions l'« arrêté R111-3 » prend donc la forme d'une modification de PPRN, comme indiqué par la dernière phrase de l'article L562-6 du Code de l'environnement.

Son objet est limité :

- à la prise en compte des conséquences en termes d'aléa du glissement de terrain survenu le 8 décembre 2012,
- au territoire compris à l'intérieur du périmètre défini sur la carte d'aléa.

En dehors de la présente note de synthèse, les évolutions apportées par le projet de modification de PPRN à l'« arrêté R111-3 » consistent en :

- une carte des aléas,
- une carte de zonage réglementaire,
- un règlement associé.

### **2.2 Portée du projet de modification de PPRN**

---

À l'intérieur du territoire objet du projet de modification de PPRN, la nouvelle cartographie du zonage réglementaire du présent dossier se substitue à celle de « l'arrêté R111-3 » en faisant référence à l'article R111-2 du code de l'urbanisme.

En association à la nouvelle cartographie, un nouveau règlement est établi. Ce dernier n'est à appliquer qu'à l'intérieur du territoire objet du projet de modification de PPRN.

En dehors du territoire objet du projet de modification de PPRN, le contenu de l'« arrêté R111-3 » reste en vigueur, notamment son règlement.

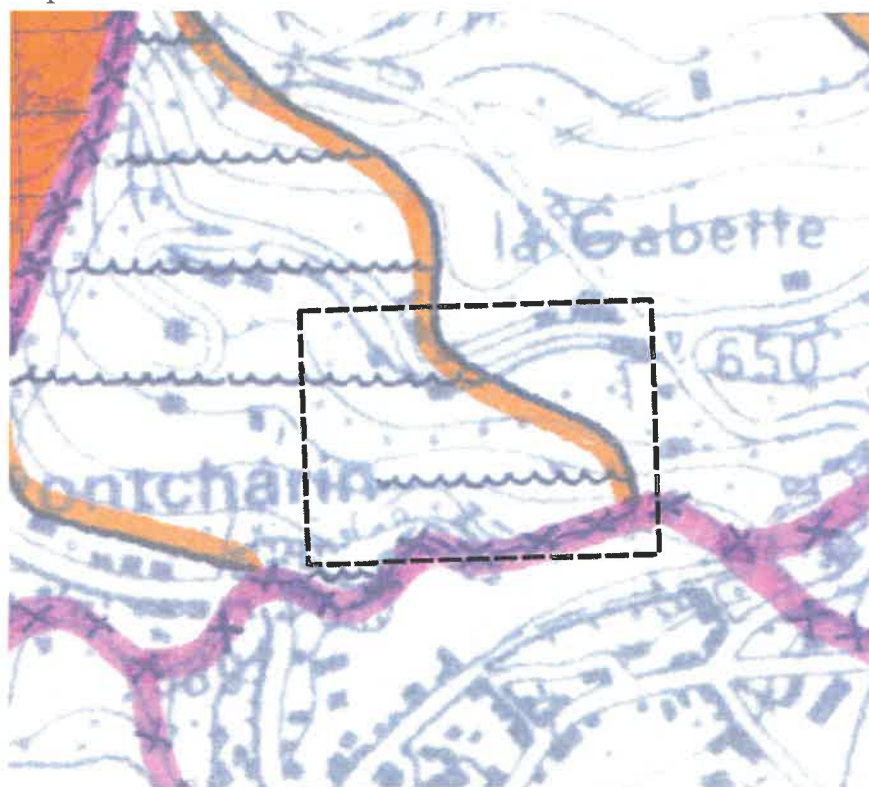
### **2.3 Contenu du dossier du projet de modification de PPRN**

Le présent dossier se compose :

- de la présente note de synthèse, qui détaille l'ensemble des évolutions apportées à l'« arrêté R111-3 »,
- des documents cartographiques suivants limités au secteur objet du projet de modification de PPRN :
  - la carte de l'aléa après modification au 1/5000 sur fond cadastral,
  - la carte du zonage réglementaire après modification au 1/5000 sur fond cadastral,
- du règlement après modification, accompagné des fiches-conseils qu'il cite.

### **2.4 Limites géographiques du projet de modification de PPRN**

La modification de l'« arrêté R111-3 » porte sur des évolutions limitées au secteur défini par le périmètre rappelé par la carte ci-dessous.



*Carte 1: périmètre d'étude*

## 3 Présentation du glissement de terrain du 8 décembre 2012 et ses conséquences

### 3.1 Nature du phénomène

Les principales caractéristiques de l'événement sont :

- Glissement de terrain avec importantes sorties d'eau en butée de pied.
- Arrachement en partie amont d'environ 20 m.
- Distance entre le sommet du glissement et la route d'environ 30 m.
- Epaisseur du glissement d'environ 1,2 m.

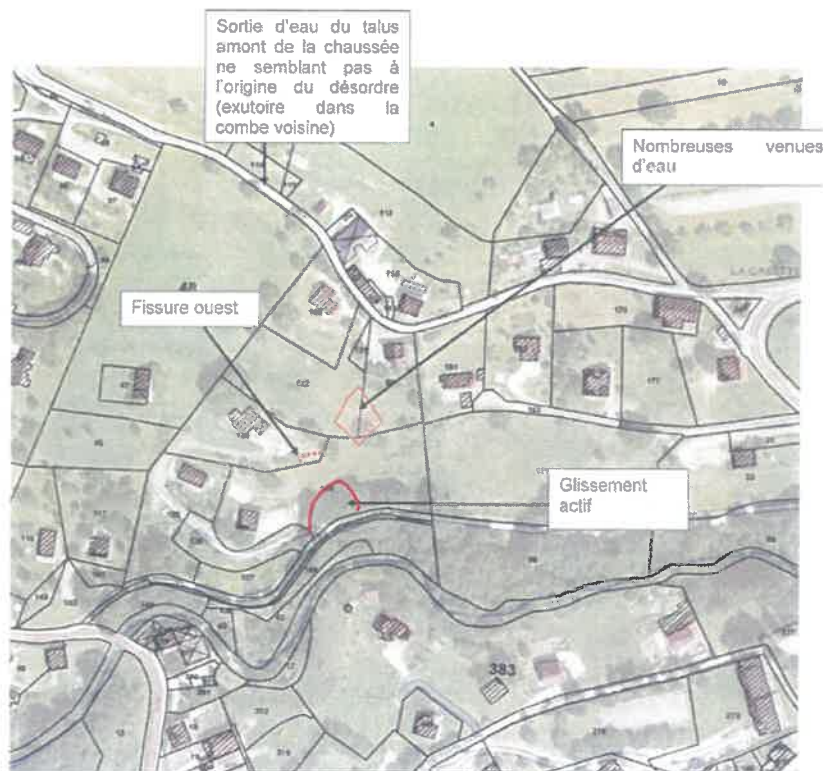
### 3.2 Causes du phénomène

La pluie et la neige abondante des jours précédents. A 50 m en amont du glissement déclaré, présence d'au moins trois résurgences d'eau.

Le manteau neigeux a empêché de voir d'autres témoins à cause du glissement, toutefois, un ruissellement probablement à l'interface neige/sol était perceptible à l'oreille. Une partie de l'eau ruisselée s'évacue par la fissure Ouest, une autre s'infiltré et ressort, au moins en partie, par le pied du glissement.

### 3.3 Cartographie du phénomène

La cartographie du phénomène de glissements de terrain est extraite de la fiche événement du 8 décembre 2012 élaborée par le service RTM de l'Isère.



Carte 2: carte explicative du phénomène

## **4 Les changements apportés à la carte des aléas et leur motivation**

---

### **4.1 Rappel**

---

L'aléa est identifié par une lettre correspondant au type d'aléa (G pour glissements de terrain, T pour crues des torrents et rivières torrentielles) et un chiffre indiquant sa classe (1 = faible, 2 = moyen, 3 = fort).

La classe de l'aléa est traduite graphiquement par une couleur d'autant plus sombre que l'aléa est plus grave. La couleur de base est différente suivant l'aléa.

### **4.2 Principes de qualification de l'aléa**

---

#### **4.2.1 Définitions**

Les aléas présents à l'intérieur du périmètre du projet de modification de PPRN sont définis ainsi :

- Glissements de terrain (G) :  
Mouvement d'une masse de terrain d'épaisseur variable le long d'une surface de rupture. L'ampleur du mouvement, sa vitesse et le volume de matériaux mobilisés sont éminemment variables : glissement affectant un versant sur plusieurs mètres (voire plusieurs dizaines de mètres) d'épaisseur, coulée boueuse, fluage d'une pellicule superficielle.
- Crue des torrents et ruisseaux torrentielles (T) :  
Crue d'un cours d'eau à forte pente (plus de 5 %), à caractère brutal, qui s'accompagne fréquemment d'un important transport de matériaux solides (plus de 10 % du débit liquide), de forte érosion des berges et de divagation possible du lit sur le cône torrentiel. Cas également des parties de cours d'eau de pente moyenne dans la continuité des tronçons à forte pente lorsque le transport solide reste important et que les phénomènes d'érosion ou de divagation sont comparables à ceux des torrents. Les laves torrentielles sont rattachées à ce type d'aléa.

#### 4.2.2 Qualification du niveau d'aléa

Le niveau de l'aléa de glissements de terrain est défini dans le tableau ci-après.

Aléa	Indice	Critères	Exemples de formations géologiques sensibles
Fort	G3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Glissements actifs dans toutes pentes avec nombreux indices de mouvements (niches d'arrachement, fissures, bourrelets, arbres basculés, rétention d'eau dans les contre-pentes, traces d'humidité) et dégâts au bâti et/ou aux axes de communication</li> <li>- Auréole de sécurité autour de ces glissements, y compris zone d'arrêt des glissements (bande de terrain peu pentée au pied des versants instables, largeur minimum 15 m)</li> <li>- Zone d'épandage des coulées boueuses (bande de terrain peu pentée au pied des versants instables, largeur minimum 15 m)</li> <li>- Glissements anciens ayant entraîné de très fortes perturbations du terrain</li> <li>- Berges des torrents encaissés qui peuvent être le lieu d'instabilités de terrains lors de crues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Couvertures d'altération des marnes, calcaires argileux et des schistes très altérés</li> <li>- Moraines argileuses</li> <li>- Argiles glacio-lacustres</li> <li>- Molasse argileuse</li> </ul>
Moyen	G2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situation géologique identique à celle d'un glissement actif et dans les pentes fortes à moyennes (de l'ordre de 20 à 70 %) avec peu ou pas d'indices de mouvement (indices estompés)</li> <li>- Topographie légèrement déformée (mamelonnée liée à du fluage)</li> <li>- Glissement ancien de grande ampleur actuellement inactif à peu actif</li> <li>- Glissement actif mais lent de grande ampleur dans des pentes faibles (&lt; 20 % ou inférieure à l'angle de frottement interne des matériaux du terrain instable) sans indice important en surface</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Couvertures d'altération des marnes, calcaires argileux et schistes</li> <li>- Moraine argileuse peu épaisse</li> <li>- Molasse sablo-argileuse</li> <li>- Eboulis argileux anciens</li> <li>- Argiles glacio-lacustres</li> </ul>
Faible	G1	<p>Glissements potentiels (pas d'indice de mouvement) dans les pentes moyennes à faibles (de l'ordre de 10 à 30 %) dont l'aménagement (terrassement, surcharge...) est susceptible d'entraîner des désordres compte tenu de la nature géologique du site</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pellicule d'altération des marnes, calcaires argileux et schistes</li> <li>- Moraine argileuse peu épaisse</li> <li>- Molasse sablo-argileuse</li> <li>- Argiles lités</li> </ul>

Tableau 1: qualification des niveaux d'aléa de glissements de terrain



Le niveau de l'aléa de crues des torrents et ruisseaux torrentiels est défini dans le tableau ci-après.

Aléa	Indice	Critères
Fort	T3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lit mineur du torrent ou du ruisseau torrentiel avec bande de sécurité de largeur variable selon la morphologie du site, l'importance du bassin versant ou/et la nature du torrent ou du ruisseau torrentiel</li> <li>• Zones affouillées et déstabilisées par le torrent (notamment en cas de berges parfois raides et constituées de matériaux de mauvaise qualité mécanique)</li> <li>• Zones de divagation fréquente des torrents dans le « lit majeur » et sur le cône de déjection</li> <li>• Zones soumises à des probabilités fortes de débâcles</li> <li>• En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bande de sécurité derrière les digues</li> <li>▪ Zones situées au-delà pour les digues jugées notoirement insuffisantes (du fait de leur extrême fragilité ou d'une capacité insuffisante du chenal)</li> </ul> </li> </ul>
Moyen	T2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zones atteintes par des crues passées avec une lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers</li> <li>• Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec possibilité d'un transport de matériaux grossiers</li> <li>• Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuse de plus de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers</li> <li>• En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : zones situées au-delà de la bande de sécurité pour les digues jugées suffisantes (en capacité de transit) mais fragiles (risque de rupture) du fait de désordres potentiels (ou constatés) liés à l'absence d'un maître d'ouvrage ou à sa carence en matière d'entretien</li> </ul>
Faible	T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zones situées à l'aval d'un point de débordement potentiel avec écoulement d'une lame d'eau boueuse de moins de 0,5 m environ et sans transport de matériaux grossiers</li> <li>• En cas de prise en compte des ouvrages, par exemple : zones situées au-delà de la bande de sécurité pour les digues jugées satisfaisantes pour l'écoulement d'une crue au moins égale à la crue de référence et sans risque de submersion brutale pour une crue supérieure</li> </ul>

Tableau 2: qualification des niveaux de l'aléa de crues des torrents et des ruisseaux torrentiels

## **4.3 Affichage de l'aléa**

---

### **4.3.1 Justification de l'affichage de l'aléa**

L'aléa de glissements de terrain est motivé par les éléments suivants :

- Zones d'aléa fort G3 :

La zone G3 au sud correspond à l'emprise du glissement de terrain du 8 décembre 2012.

La zone G3 dans l'angle supérieur gauche n'est pas liée à l'événement du 8 décembre. Ce coin prend une partie d'une combe qui est en glissement lent et présente des caractéristiques morphologiques de glissement bien plus évidentes que celles des pentes où s'est déroulé le glissement.

- Zone d'aléa moyen G2 :

La zone G2 correspond aux secteurs amont du glissement déclaré dans lesquels 3 résurgences temporaires mais abondantes sont apparues et provenaient de la rupture d'une ancienne canalisation. Si cette canalisation a cédé, même en invoquant sa vétusté, il n'en est pas moins vrai que ce sont très probablement des mouvements lents qui ont occasionné la fatigue et la rupture de la canalisation. Ce sont des terrains très sensibles à la présence d'eau attestée par la présence de nombreux drains, découverts au cours des travaux confirmant ainsi cette sensibilité importante à la présence d'eau.

- Zone d'aléa faible G1 :

La zone G1 correspond à la zone de « glissements de faible ampleur et terrains de stabilité douteuse » de la carte de « l'arrêté R111-3 ».

L'aléa de crues des torrents et des ruisseaux torrentiels est motivé par les éléments suivants :

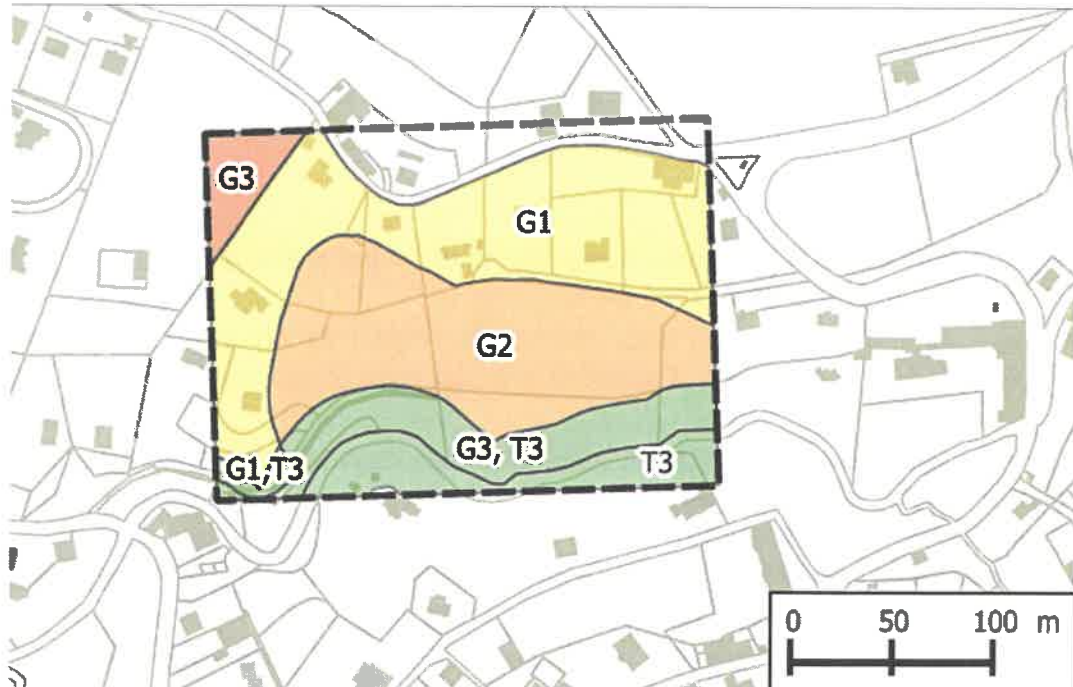
- Zone d'aléa T3 :

Cette zone n'est pas liée à l'événement du 8 décembre 2012.

Elle correspond au lit mineur du ruisseau de la Coche avec une bande de sécurité de 25 m comptée à partir de l'axe du ruisseau. Cet affichage reprend la zone de débordement du ruisseau de la Coche cartographiée dans « l'arrêté R111-3 ».

#### 4.4 Cartographie de l'aléa

La carte d'aléa qui en résulte est présentée ci-dessous :



Carte 3: carte d'aléa

La présence simultanée de plusieurs aléas sur un même territoire est indiquée en accolant les légendes correspondantes. Par exemple, la mention G3T3 indique la présence d'une zone soumise à un aléa fort de glissement de terrain G3 et à un aléa fort de crue des torrents et ruisseaux torrentiels T3.

## **5 Les changements apportés au zonage réglementaire et leur motivation**

---

### **5.1 Rappels de principes généraux du zonage réglementaire**

---

Le zonage réglementaire transcrit les études techniques (carte des aléas, étude des enjeux et de leur vulnérabilité, rôle des ouvrages de protection) en termes d'interdictions, de prescriptions et de recommandations.

Il définit :

- des zones d'interdictions sauf exceptions définies par le règlement appelées zones rouges, dont la première lettre du nom est R,
- des zones d'autorisations sous réserve du respect de prescriptions de conception, de réalisation, d'utilisation et d'entretien appelées zone bleues, dont la première lettre du nom est B.

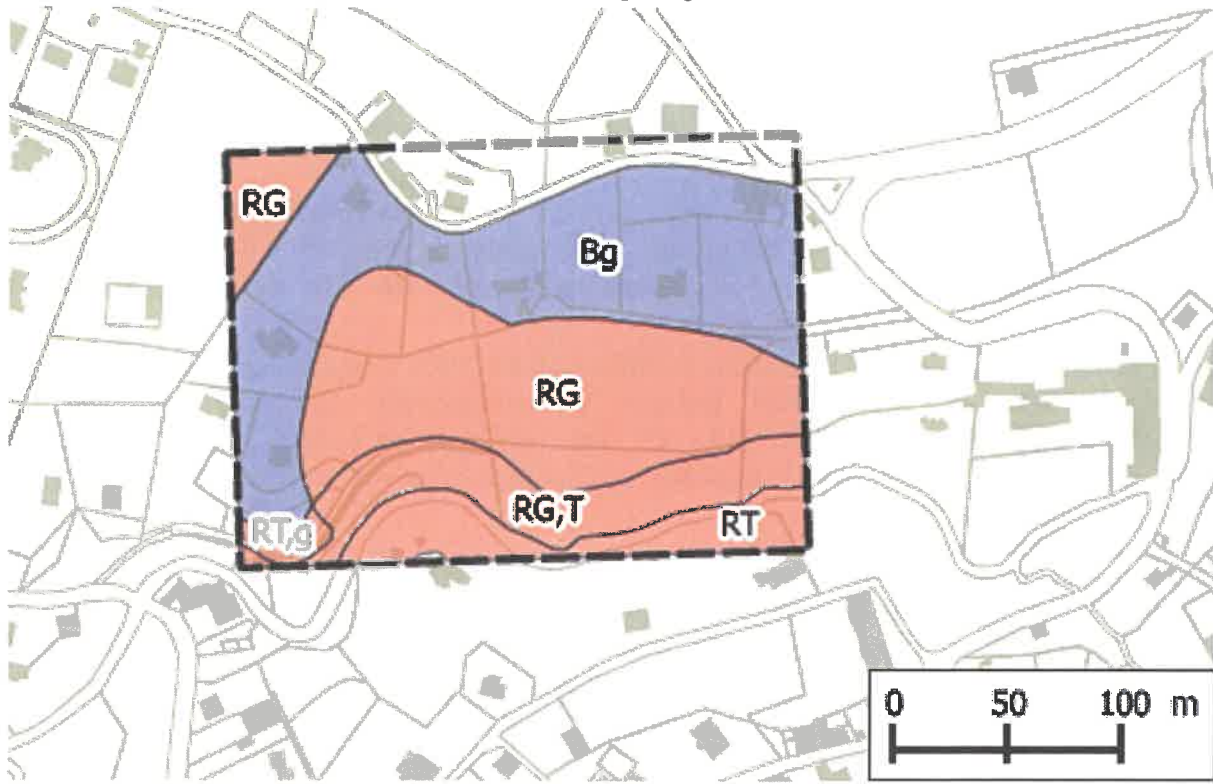
Une seconde lettre indique l'aléa à l'origine du zonage réglementaire. Cette seconde lettre s'écrit en majuscule pour les zones d'interdictions et en minuscule pour les zones d'autorisations sous réserve du respect de prescriptions.

Ainsi, à partir de la carte des aléas avec prise en compte de l'ouvrage, et en appliquant le principe ci-dessus, le zonage réglementaire est obtenu de la façon suivante :

- à l'aléa faible de glissement de terrain G1 correspond un zonage réglementaire de type zone bleue constructible sous conditions Bg,
- à l'aléa moyen ou fort de glissement de terrain, respectivement G2 ou G3, correspond un zonage réglementaire de type zone rouge RG inconstructible (sauf exceptions définies dans le règlement du présent PPRN).
- A l'aléa fort de crues des torrents et ruisseaux torrentiels T3 correspond un zonage réglementaire de type zone rouge RT inconstructible (sauf exceptions définies dans le règlement du présent PPRN).

## 5.2 Zonage réglementaire

L'application des correspondances aléas – zonage réglementaire conduit à la carte ci-dessous :



Carte 4: zonage réglementaire

---

## **6 Le contenu du règlement du projet de modification de PPRN**

---

Le règlement se divise en deux parties :

- Titre I – Portée du PPRN – Dispositions générales,
- Titre II – Réglementation des projets,

Le titre I présente le périmètre de validité du règlement et contient des définitions nécessaires pour l'application du titre II.

Le titre II précise pour chaque zone réglementaire les projets interdits et ceux pouvant être autorisés. Pour ces derniers, il définit les prescriptions à respecter ; il les accompagne de recommandations. Prescriptions et recommandations peuvent être de différentes natures : urbanistique, constructive ou autre.

La rédaction du règlement de la présente modification de PPRN s'appuie sur le règlement type des PPRN approuvé par la MIRNaT (mission interministérielle sur les risques naturels et technologiques) Isère du 1<sup>er</sup> juillet 2013. Ce règlement type est élaboré à partir des consignes exprimées au niveau national par le ministère en charge de la prévention des risques.

---

## **7 Liste des annexes**

---

1 – Fiche événement RTM.

<b>*DATE DE L'ÉVÈNEMENT</b>		08 décembre 2012		<b>N° CLASSEMENT</b>		
<b>*Code risque</b>		Glissement de terrain (G)				
<b>*COMMUNE</b>		THEYS				
<b>*Autres communes</b>		Non				
<b>*Site(s) BD RTM</b>		VERNAY (n°385040004)		<b>*Intensité</b>		1
<b>Auteur de la fiche</b>		Marie Juppet		<b>Date de la fiche</b>		10 décembre 2012
<b>GENERALITES</b>	<b>Caractéristiques du phénomène</b>					
	<b>*Nature du phénomène</b>	Glissement de terrain avec importantes sorties d'eau en butée de pied. Arrachement en partie amont env. 20 ml, distance sommet de glissement / route env. 30 ml, épaisseur du glissement env. 1.2 ml.				
	<b>*Causes du phénomène</b>	Pluie et neige abondantes ces derniers jours. Source(s) dans le versant : En amont du glissement déclaré (50 ml), présence d'au moins trois résurgences d'eau « débitant comme le poing ». Le manteau neigeux présent empêche de voir d'autres témoins ou causes du glissement, toutefois, un ruissellement probablement à l'interface neige/sol est perceptible à l'oreille. Une partie de l'eau ruisselée s'évacue par la fissure ouest, une autre s'infiltre et ressort, au moins en partie, par le pied du glissement. Sur la route amont, important ruissellement sur la chaussée provenant d'une sortie aménagée du talus amont ne semblant pas être à l'origine du glissement (exutoire dans une combe en parallèle de celle où s'est déclenchée le glissement).				
	<b>*Durée du phénomène</b>	Bref				
	<b>*Commentaires durée</b>	Aux environs de 12h30				
	<b>Zone de départ</b>					
	<b>*Localisation</b>	Alt 630 m. X=934684 ; Y=6471622 (L93)				
	<b>*Description</b>	Versant à forte pente en pâture surplombant la route menant à l'IMP.				
	<b>Zone d'arrivée</b>					
	<b>*Localisation</b>	Alt 620 m. X=934684 ; Y=6471622 (L93)				
<b>*Description</b>	Route goudronnée menant à l'IMP					
<b>IMPACTS DU PHÉNOMÈNE</b>						
<b>*Commune</b>	<b>*Lieu-dit</b>	<b>*Vict.</b>	<b>*Dégâts</b>	<b>*Perturb</b>	<b>*Commentaires impacts</b>	
Theys	Le Bouqeron	Non	Oui	Oui	<b>Dégâts</b> : niche d'arrachement dans le terrain. <b>Perturbations</b> : coupure partielle de la route menant aux habitations et de la route menant à l'IMP.	
<b>AUTRES INFORMATIONS</b>	<b>Commentaires</b>				<b>CatNat</b>	
	Présence d'une fissure en limite de propriété ouest (en aval du composteur). Distance entre le glissement déclaré et la fissure apparue d'environ 10 ml, longueur visible environ 15 ml.				Expertise RTM <input type="checkbox"/> Reconnaissance CatNat <input type="checkbox"/>	
	<b>Photos, Vidéos, Archives.</b>					
	Pas de photos, visibilité faible					
	<b>Témoignages</b>					
<b>Source</b>		<b>Date</b>		<b>Document</b>		
Commune de Theys		10-12-2012		visite de terrain sur place – neige abondante et peu de visibilité		
<b>Documents joints</b>		<b>Description</b>	<b>Fichier</b>	<b>Chemin</b>	<b>Date</b>	<b>Dossier</b>
		Aucun				



## RENSEIGNEMENTS HORS BD RTM

### Études et travaux antérieurs aux événements

<b>Travaux</b>	Néant.
<b>Etudes</b>	R111-3 : zone classée en zone de glissement de faible ampleur. Aucune étude géologique détaillée n'est référencée sur ce secteur au service RTM.

### Mesures prises ou à prendre

<b>Mesures d'urgence conseillées</b>	<p>Alléger la masse glissée d'une part en abattant les arbres situés en périphérie du glissement, et d'autre part, en ne supprimant que la terre amassée sur la route et la surépaisseur glissée.</p> <p><b>Attention à :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ne pas déstabiliser la butée de pied en curant trop en profondeur,</li> <li>▪ ne pas réinjecter l'eau des résurgences dans les réseaux d'eaux pluviales existants des habitations avoisinantes, ce qui risquerait de surcharger ceux-ci non dimensionnés pour de tels débits,</li> <li>▪ ne pas stocker les matériaux trop près du torrent de la Coche/Merdaret, ceux-ci pouvant être repris par le torrent lors d'une forte crue.</li> </ul>
--------------------------------------	--

### Prévention et Protection

<b>Suivi</b>	<p>Surveiller la régression de ce glissement afin d'être en mesure de prévenir une extension défavorable en direction de trois habitations.</p> <p>Surveiller la remise en mouvement de la masse par la mise en place de jalons notamment sur la fissure ouest.</p>
<b>Etudes</b>	S'agissant d'une zone habitée, et d'un versant sensible aux glissements superficiels et aux ruissellements, une étude géologique d'ensemble serait souhaitable (maîtrise d'ouvrage communale). Cette étude permettrait de mieux connaître les circulations d'eau en profondeur et d'optimiser les travaux de drainage à entreprendre.
<b>Travaux</b>	Travaux actifs de type drainage et captage de source à prévoir rapidement. Le lieu de renvoi des eaux collectées devra être localisé judicieusement au regard des terrains en place.

**Diffusion :**

Commune.....	<input checked="" type="checkbox"/>
SIDPC.....	<input checked="" type="checkbox"/>
DDT/SPR.....	<input type="checkbox"/>
IRSTEA.....	<input type="checkbox"/>
DN RTM.....	<input type="checkbox"/>
Secteur A sous couvert IT1.....	<input checked="" type="checkbox"/>

**Visa du Chef de Service :**

Le Chef du Service Départemental  
R.T.M. Isère,



Bruno LAÏLY

Service responsable de la donnée :

SD RTM 38

Organisme ou service à l'origine de la donnée :

SD RTM 38



**Carte de localisation, croquis, schéma.**

Sortie d'eau du talus  
amont de la chaussée  
ne semblant pas à  
l'origine du désordre  
(exutoire dans la  
combe voisine)

Nombreuses venues  
d'eau

Fissure ouest

Glissement  
actif

