

Antenne SUD  
Pist Oasis 3 - Bât A  
Rue de la Bergerie  
30319 ALES CEDEX  
Tél : +33 (0)4.66.61.09.80  
Fax : +33 (0)4.66.25.89.68

## **Secteur minier de Vernet-Sahorre (Pyrénées Orientales)**

### **Synthèse des résultats concernant les aléas miniers**

### **Commune de Casteil**

**RAPPORT S 2018/007DE - 18LRO36010**

Date : 29/01/2018



## Secteur minier de Vernet-Sahorre (Pyrénées Orientales)

### Synthèse des résultats concernant les aléas miniers

### Commune de Casteil

RAPPORT S 2018/007DE - 18LRO36010

Diffusion :

Pôle Après-Mine sud

DREAL Occitanie

*4 ex.papier (2 DREAL, 1 commune, 1 DDT)*




*5 CD (2 DREAL, 1 commune, 1 DDT, 1 Préfecture)*

GEODERIS

Jehan GIROUD

Philippe CHARTIER

Rafik HADADOU

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	F. SAMARCQ	C. VACHETTE	C. VACHETTE
Visa			



## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>Contexte</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Eléments complémentaires / impact en termes d'aléas</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Conclusions</b> .....	<b>11</b>

**Mots clés :Etude des aléas miniers, effondrement localisé, mise à jour, Vernet-Sahorre, commune de Casteil, Pyrénées Orientales, Occitanie**



## 1 CONTEXTE

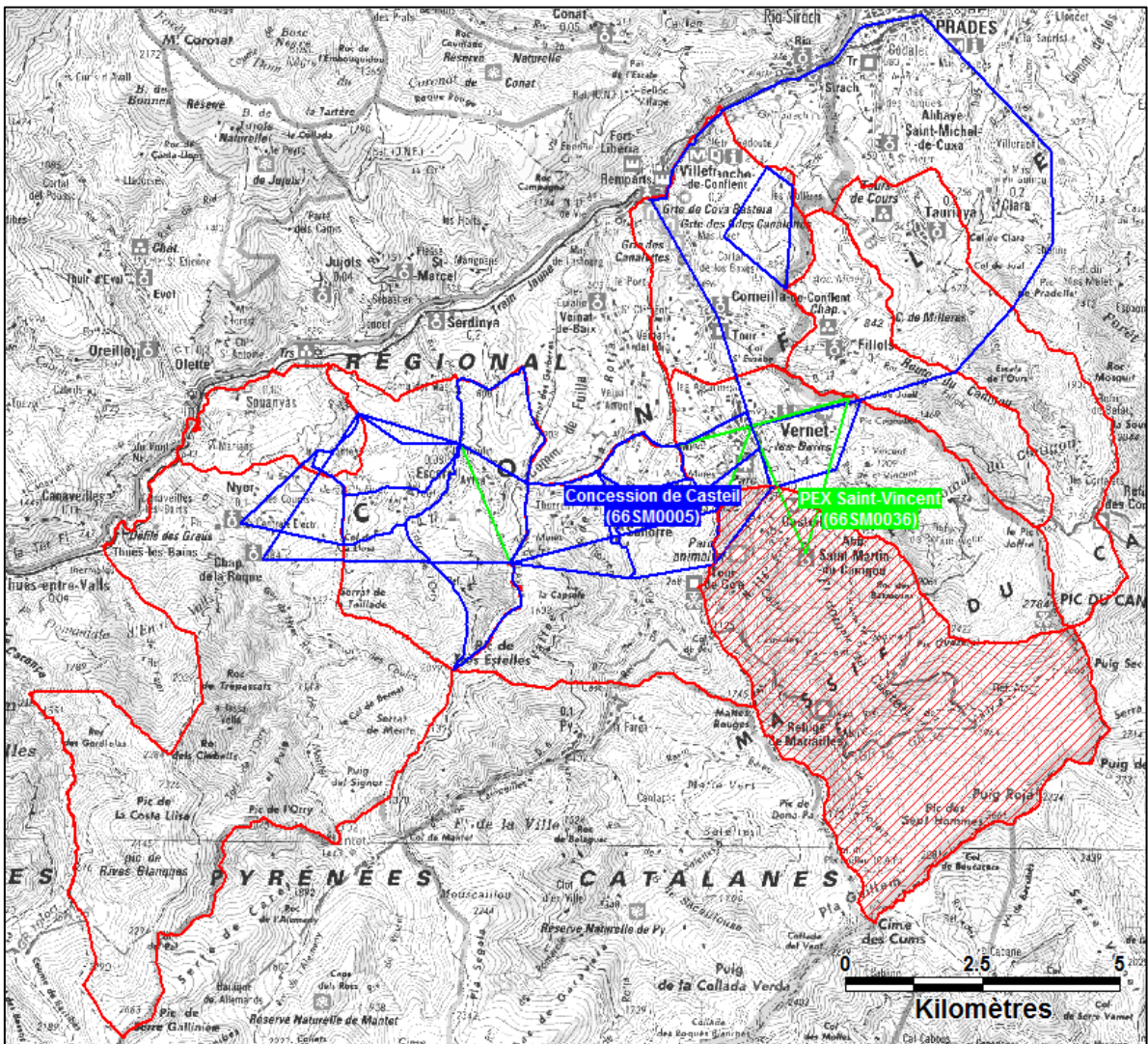
Le secteur minier de Vernet-Sahorre a fait l'objet entre 2007 et 2016 de plusieurs études en rapport avec les anciennes exploitations :

- ✓ en décembre 2007, le BRGM réalisé l'étude d'aléas du secteur de Vernet-Sahorre : rapport BRGM/RP-55455-FR ;
- ✓ en février 2009, le rapport BRGM fait l'objet d'une synthèse GEODERIS : rapport GEODERIS S2009/12DE – 09LRO2240 ;
- ✓ en octobre 2009, GEODERIS complète l'étude des aléas sur les concessions des mines de fer et de fluorine de la commune d'Escaro. Elle aboutit à la révision des aléas au droit du bourg d'Escaro : GEODERIS S2009/69DE – 09LRO3320 ;
- ✓ un inventaire des ODJ initié par GEODERIS en 2012. Il a permis de :
  - géoréférencer quelques plans de 2007 avec une meilleure précision ;
  - géoréférencer les nouveaux plans retrouvés en 2012 ;
  - vectoriser les tracés de galeries.
- ✓ en 2015, GEODERIS réalise une étude de risque sur les secteurs à enjeux : rapports GEODERIS N2016/013DE – 16NAT23030. Cette étude aboutie à la révision de l'aléa effondrement localisé sur certains secteurs : rapport GEODERIS S2016/069DE – 16LRO22030.

En 2015, à l'occasion des opérations de géoréférencement des plans menés dans le cadre de l'étude de risques, seules les zones d'aléa effondrement localisé sur les secteurs à enjeux ont été affinées sur les cinq communes suivantes : Escaro, Nyer, Sahorre, Taurinya, Vernet-les-Bains. Afin de fournir des cartographies complètes à l'échelle communale, un travail supplémentaire était nécessaire. Pour cette raison, en 2017, nous avons procédé à de nouveaux géoréférencements, affiné les zones d'aléa effondrement localisé même sur les secteurs non habités et, quand nécessaire, procédé à des vérifications de terrain.

Dans le cadre de la présente synthèse, des mises à jour des cartes informatives et des aléas miniers intégrant ces modifications ont été réalisées par commune sur l'ensemble du secteur minier de Vernet-Sahorre. Les neuf communes suivantes sont concernées par les mises à jour : Casteil, Corneilla-de-Conflent, Escaro, Fillols, Nyer, Sahorre, Souanyas, Taurinya, Vernet-les-Bains. Elles sont situées dans le département des Pyrénées Orientales, en région Occitanie.

Cette synthèse concerne la formalisation des modifications locales apportées à l'affichage des aléas effondrement localisé et instabilité de pente pour la commune de **Casteil**. La commune est concernée par la concession pour fer de Casteil (66SM0005) et par le permis d'exploitation (PEX) de Saint-Vincent (66SM0036) (Illustration 1).



**Illustration 1 : Périmètre des communes concernées par les travaux miniers du secteur de Vernet-Sahorre (limite rouge).  
 Localisation de la commune de Casteil (hachures rouges) et des titres miniers (en bleu, les concessions / en vert, les PEX)**



## 2 ELEMENTS COMPLEMENTAIRES / IMPACT EN TERMES D'ALEAS

La commune de Casteil est uniquement concernée par les travaux miniers en lien avec la concession de Casteil. En effet, selon les informations retrouvées en archives, les travaux menés dans le cadre du PEX de Saint-Vincent ne sont pas situés sur la commune de Casteil. Lors de l'EDA de 2009 (GEODERIS S2009/12DE – 09LRO2240), l'aléa effondrement localisé a été retenu avec les niveaux faible, moyen et fort en lien avec la présence de travaux à l'affleurement à faible profondeur et d'ouvrage débouchant au jour. Sept ouvrages débouchant au jour de type entrée de galerie avaient été vus sur le terrain. Ces ouvrages sont situés dans des zones escarpées à plus de 1000 m d'altitude.

Lors de la présente mise à jour, deux plans miniers ont été géoréférencés avec une précision de l'ordre de 22 m. Il s'agit de « 66\_CASTEIL\_1-5000\_geoderis-1.jpg » et de « 16\_Plan\_de\_coupe\_des\_travaux\_de\_la\_SC\_Fillols\_a\_Casteil.1-1000.Decembre1896.jpg » (Illustrations 2 et 3). Sur ces deux plans nous avons identifié, sur la commune de Casteil, trois entrées de galerie et des zones de travaux non encore inventoriées.

Ces trois ouvrages n'ont pas été recherchés sur le terrain, principalement à cause de la difficulté d'accès. Ils ont été localisés grâce au géoréférencement des plans miniers. La position des sept entrées de galerie inventoriées en 2009 n'a pas été modifiée. Les trois autres entrées de galerie ont été ajoutées à l'inventaire des ouvrages débouchant au jour. Une dizaine de grattages à ciel ouvert a aussi été ajoutés (Illustration 6).

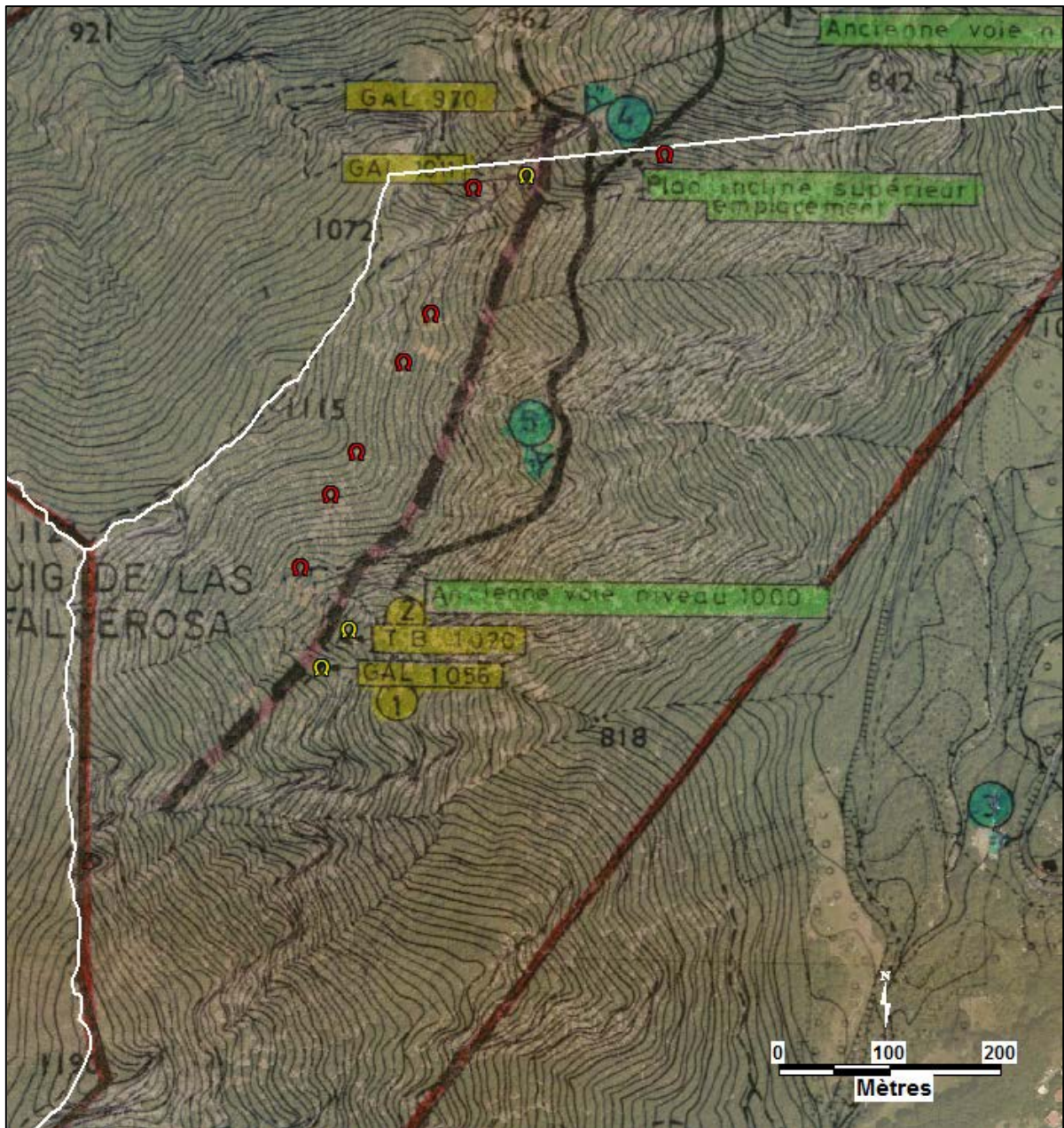
Ces informations nouvelles aboutissent à une révision de l'aléa effondrement localisé (Illustrations 5 et 6). Nous avons ajouté des zones d'aléa autour des nouveaux ouvrages et des zones de travaux associés et affiné les contours des zones d'aléa définies en 2009. Le niveau d'aléa effondrement localisé de niveau fort, croisement d'une prédisposition très sensible avec une intensité élevée, retenu en 2009 autour des entrées de galerie a été réduit à un niveau moyen. En effet, ces ouvrages non répertoriés sur les plans miniers sont situés sur l'affleurement et correspondent très certainement à des ouvrages de recherche de petites envergures. Nous avons associé à l'affleurement reporté sur la carte géologique (Illustration 4), une zone potentiellement affectée par des travaux miniers. Une zone du même type a été associée aux travaux anciens reportés sur un des plans miniers (Illustration 2 – pointillé rose).

Les galeries reportées sur le plan minier présenté en illustration 3 ont été digitalisées et une zone de travaux leurs a été associée.

Nous avons retenu (Illustration 6) :

- Un niveau **moyen**, croisement d'une prédisposition **sensible** avec une intensité **modérée** sur les tronçons de galeries situés à moins de 10 m de profondeur,
- Un niveau **faible**, croisement d'une prédisposition **peu sensible** avec une intensité **modérée** sur les zones potentiellement affectées par des travaux miniers en lien avec la présence de l'affleurement et sur les tronçons de galerie situés entre 10 et 20 m de profondeur.

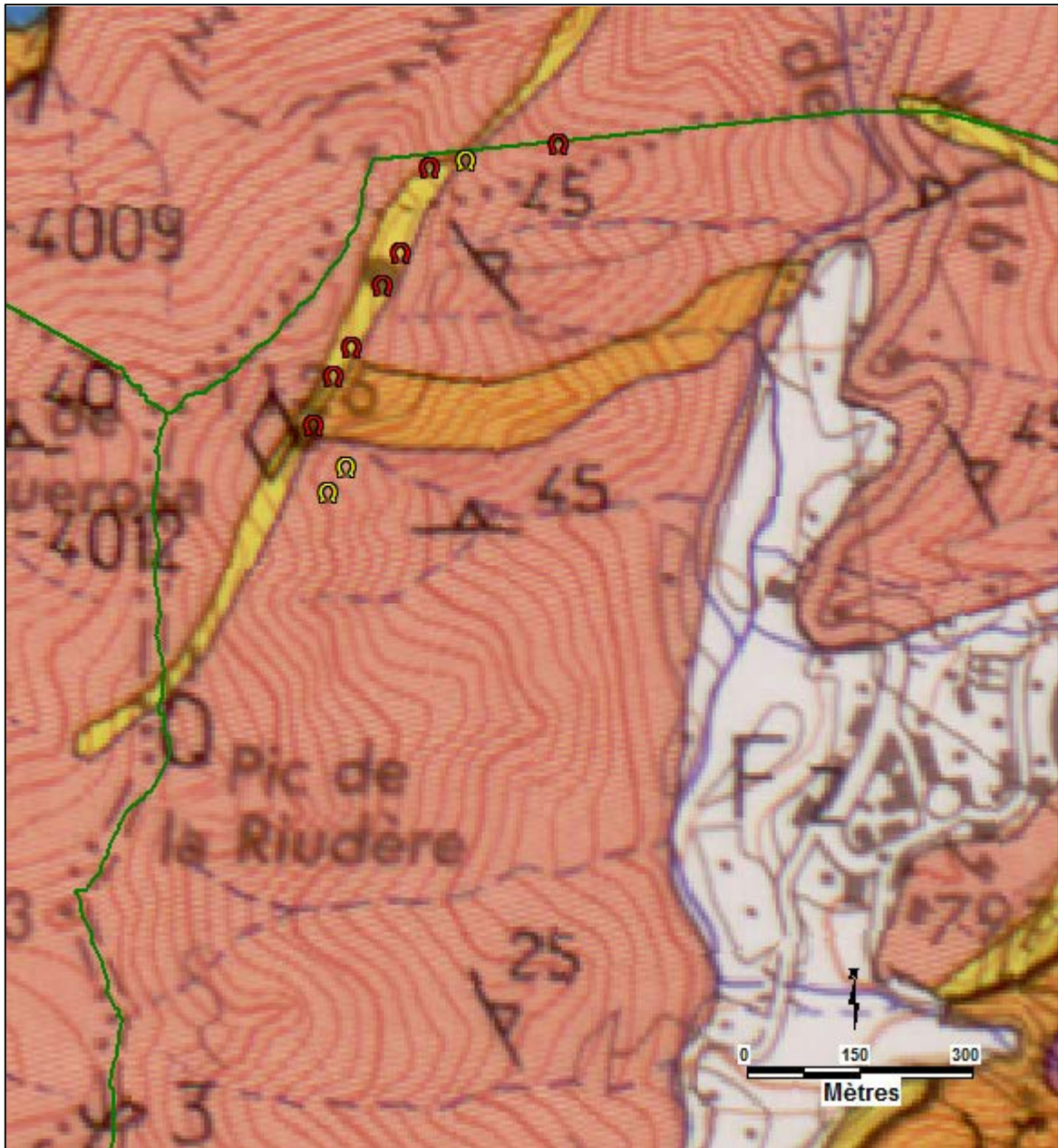
Indications concernant la construction de l'aléa effondrement localisé : l'extension latérale des zones d'aléa effondrement localisé correspond à l'emprise de l'ouvrage à laquelle est ajoutée l'incertitude liée au géoréférencement du plan (23 m), l'incertitude du fond cartographique utilisé (3 m pour la BD Ortho® de l'IGN) et la marge d'influence du phénomène en lien avec l'épaisseur des terrains non foisonnants de surface (2 m). Ces considérations nous permettent de retenir pour la commune de Casteil, une extension de **29 m**.



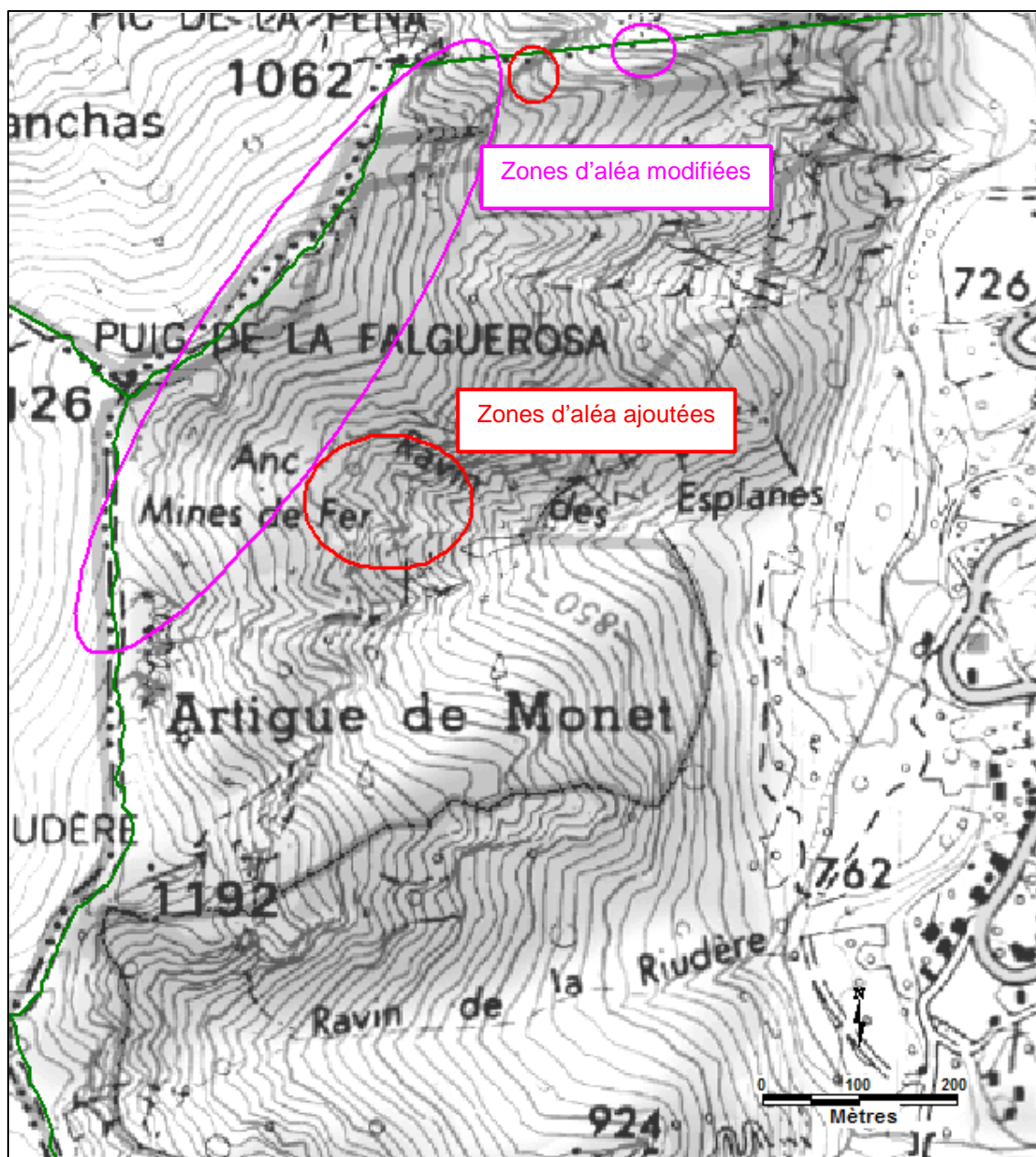
**Illustration 2 : Extrait du plan géoréférencé 66\_CASTEIL\_1-5000\_geoderis\_a.jpg sur fond de BD Ortho® de l'IGN année 2009. En blanc, la limite communale**



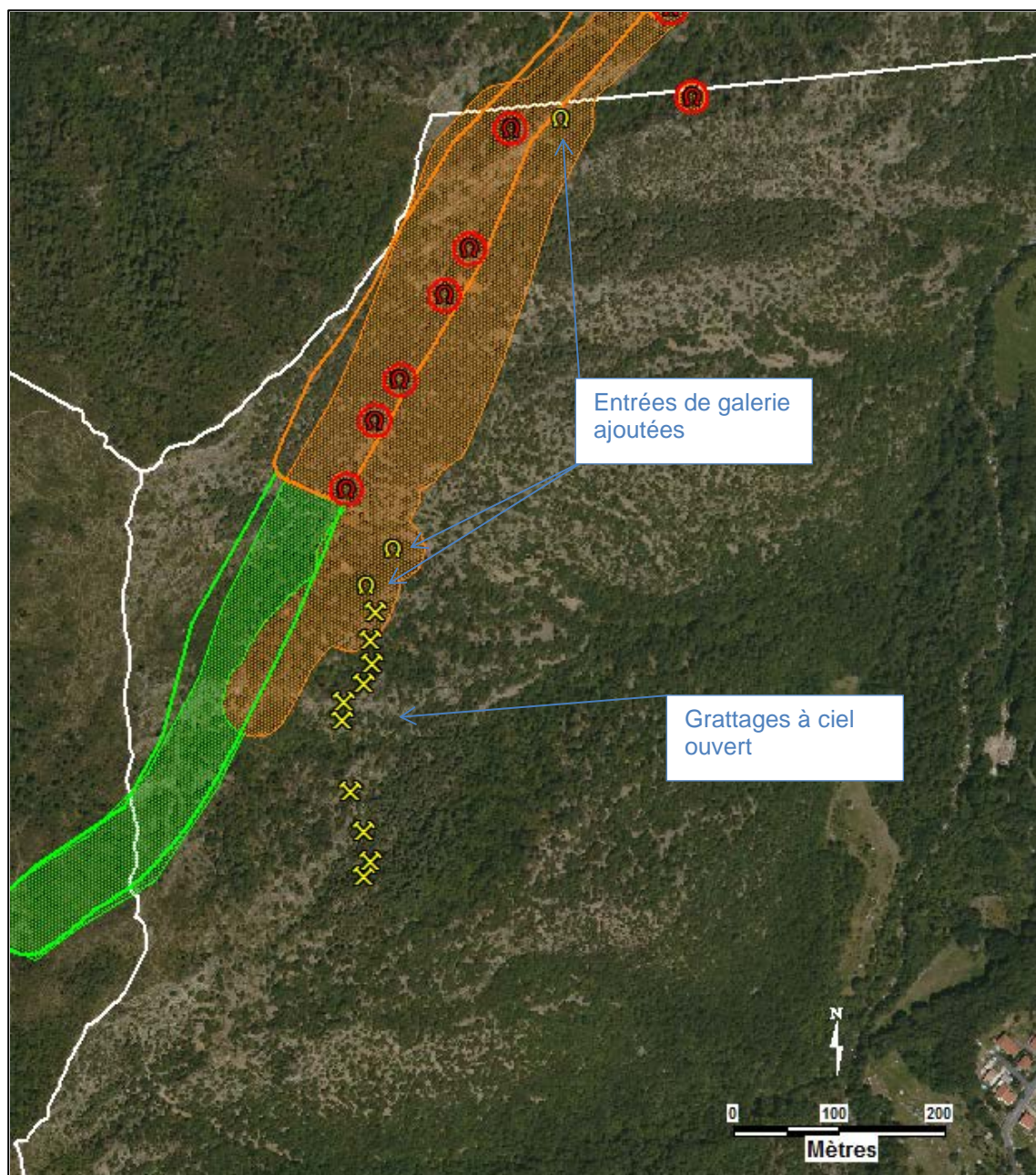
**Illustration 3 : Extrait du plan géoréférencé  
16\_Plan\_de\_coupe\_des\_travaux\_de\_la\_SC\_Fillols\_a\_Casteil.1-1000.Decembre1896.jpg sur  
fond de BD Ortho® de l'IGN année 2009. En blanc, la limite communale**







**Illustration 4 : Affleurement (zone jaune) ayant fait l'objet de travaux de recherche par galeries isolées sur la commune de Casteil. En vert, la limite communale**



**Illustration 5 : Secteurs concernés par les modifications. En rouge, les secteurs concernés par l'ajout de zones d'aléa, en rose, par la modification des zones d'aléa. En vert, la limite communale**



Aléa effondrement localisé	
Version de 2017	Version de 2009
 Niveau faible	
 Niveau moyen	
 Niveau fort	

**Illustration 6 : Modification de l'aléa effondrement localisé sur fond de BD Ortho® de l'IGN, année 2009. En blanc, la limite communale**

### 3 CONCLUSION

Le géoréférencement de deux plans miniers a permis d'ajouter à l'inventaire, trois ouvrages débouchant au jour de type entrée de galerie, une dizaine de grattages à ciel ouvert et d'actualiser les zones de travaux.

L'emprise de l'aléa effondrement localisé défini en 2009 a été révisée en intégrant les éléments nouveaux de localisation et les incertitudes associées. Par ailleurs, des zones d'aléa ont été ajoutées autour des nouveaux ouvrages. Les niveaux d'aléa ont aussi été actualisés.

Aucun aléa n'a été retenu autour des grattages à ciel ouvert.

Les cartes ont été mises à jour et éditées à l'échelle communale. On notera en particulier que l'incertitude de localisation a été intégrée lors du tracé de l'enveloppe des travaux miniers.

Les modifications apportées à la carte informative et à la carte de l'aléa effondrement localisé ont été intégrées au format MAPINFO. Les cartes mises à jour sont jointes au présent rapport.

**Les cartes produites dans la présente synthèse, annulent et remplacent celles concernant la commune de Casteil, présentées dans l'EDA de 2009 (GEODERIS S 2009/12DE – 09LRO2240).**

Notons enfin que sur la commune de Casteil, les ouvrages débouchant au jour retrouvés sur le terrain sont très difficiles d'accès car situés dans des zones escarpées à plus de 1000 m d'altitude. Plusieurs heures de marche sont nécessaires pour accéder à l'ancienne zone de travaux. Ces ouvrages sont tous plus ou moins éboulés. Seul un ouvrage était pénétrable en 2011 ; il s'agit d'un abri ayant probablement servi de poudrière à l'époque de l'exploitation. Cette entrée était en partie masquée par des blocs rocheux. En l'état actuel des connaissances, nous considérons qu'aucun de ces ouvrages ne nécessite de mise en sécurité complémentaire.





**ANNEXE 1**

**Carte informative**

*(Hors texte)*



## **ANNEXE 2**

### **Carte de l'aléa effondrement localisé**



*(Hors texte)*

**Secteur minier de Vernet-Sahorre  
(Pyrénées Orientales)  
Synthèse des résultats concernant les aléas miniers**






**COMMUNE DE CASTEIL**

**Carte informative  
Echelle 1/5000**

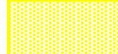



Limites administratives

-  Limite de commune
-  Limite de titre minier

Ouvrages débouchant au jour et désordres

-  Puits matérialisé
-  Puits localisé
-  Entrée de galerie matérialisée
-  Entrée de galerie localisée
-  Désordre

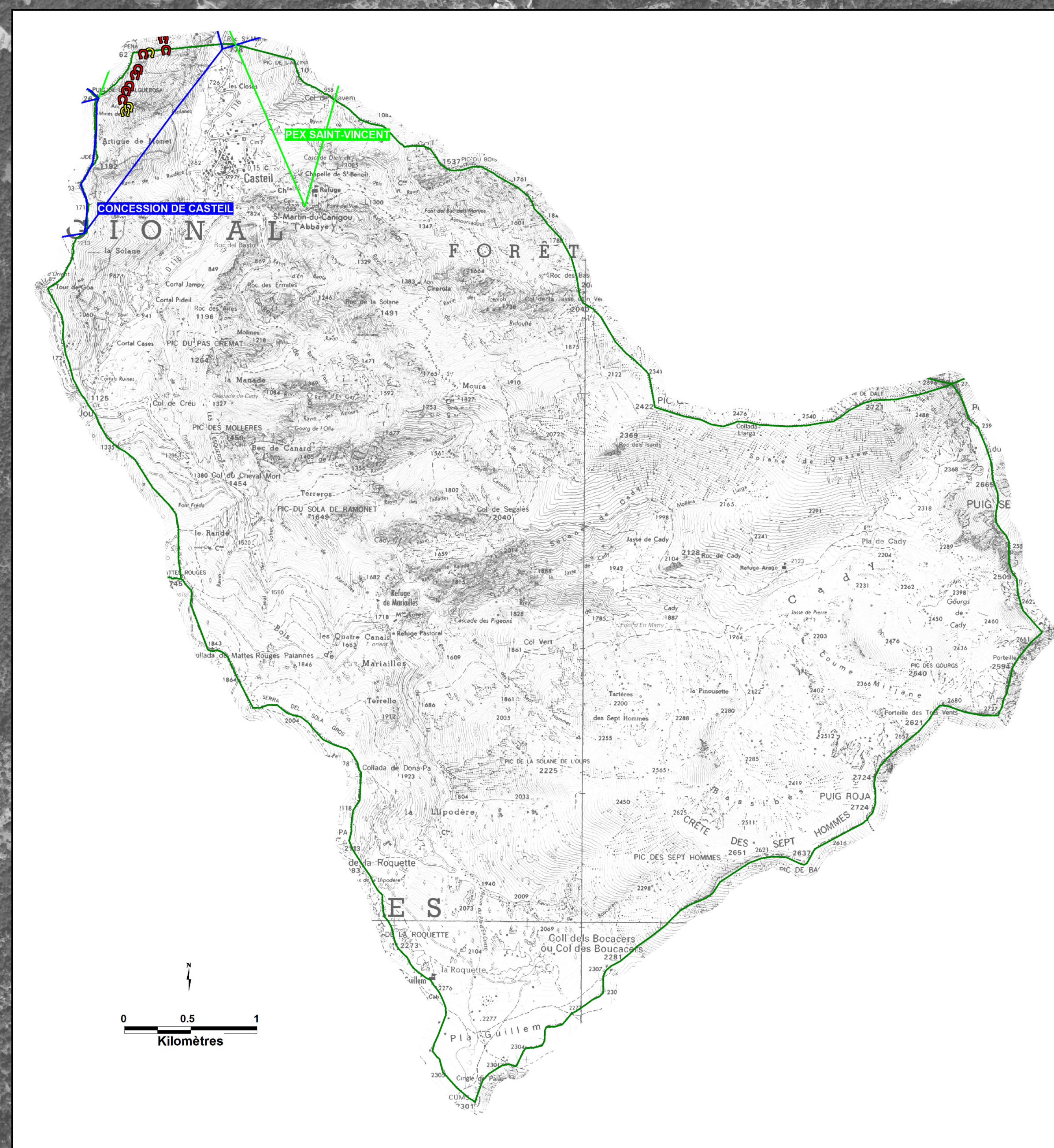
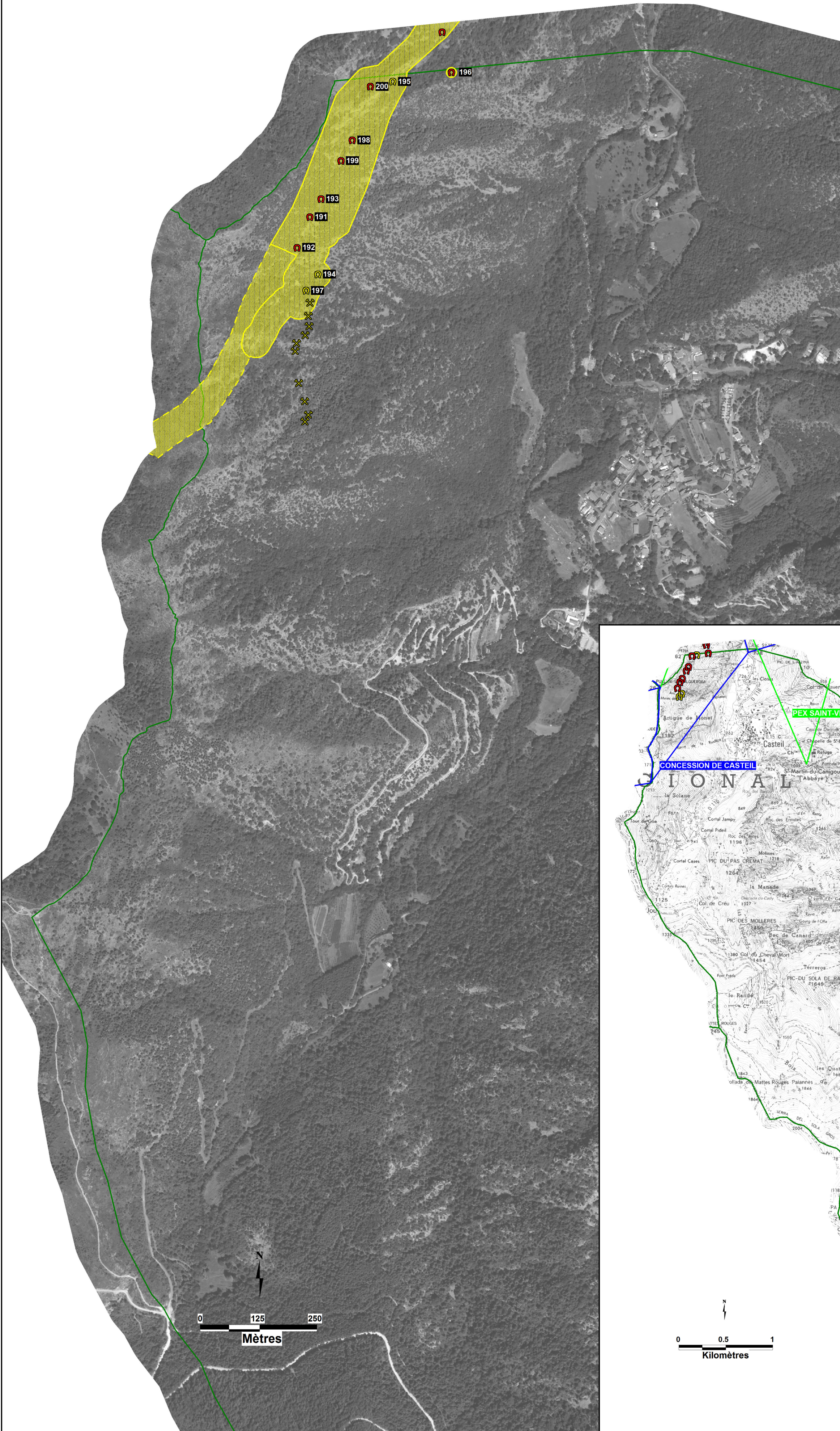
Travaux miniers

-  Travaux avérés
-  Zone potentiellement affectée par des travaux miniers
-  Dépôts miniers
-  Indice de travaux (ciel ouvert ou souterrain)

**GEODERIS**

**GEODERIS S2018/007DE - 18LR036010**

Annexe 1



COMMUNE DE CASTEIL

Carte de l'aléa effondrement localisé  
Echelle 1/5000

Limites administratives

- Limite de commune
- Limite de titre minier

Ouvrages débouchant au jour

- Puits matérialisé
- Puits localisé
- Entrée de galerie matérialisée
- Entrée de galerie localisée

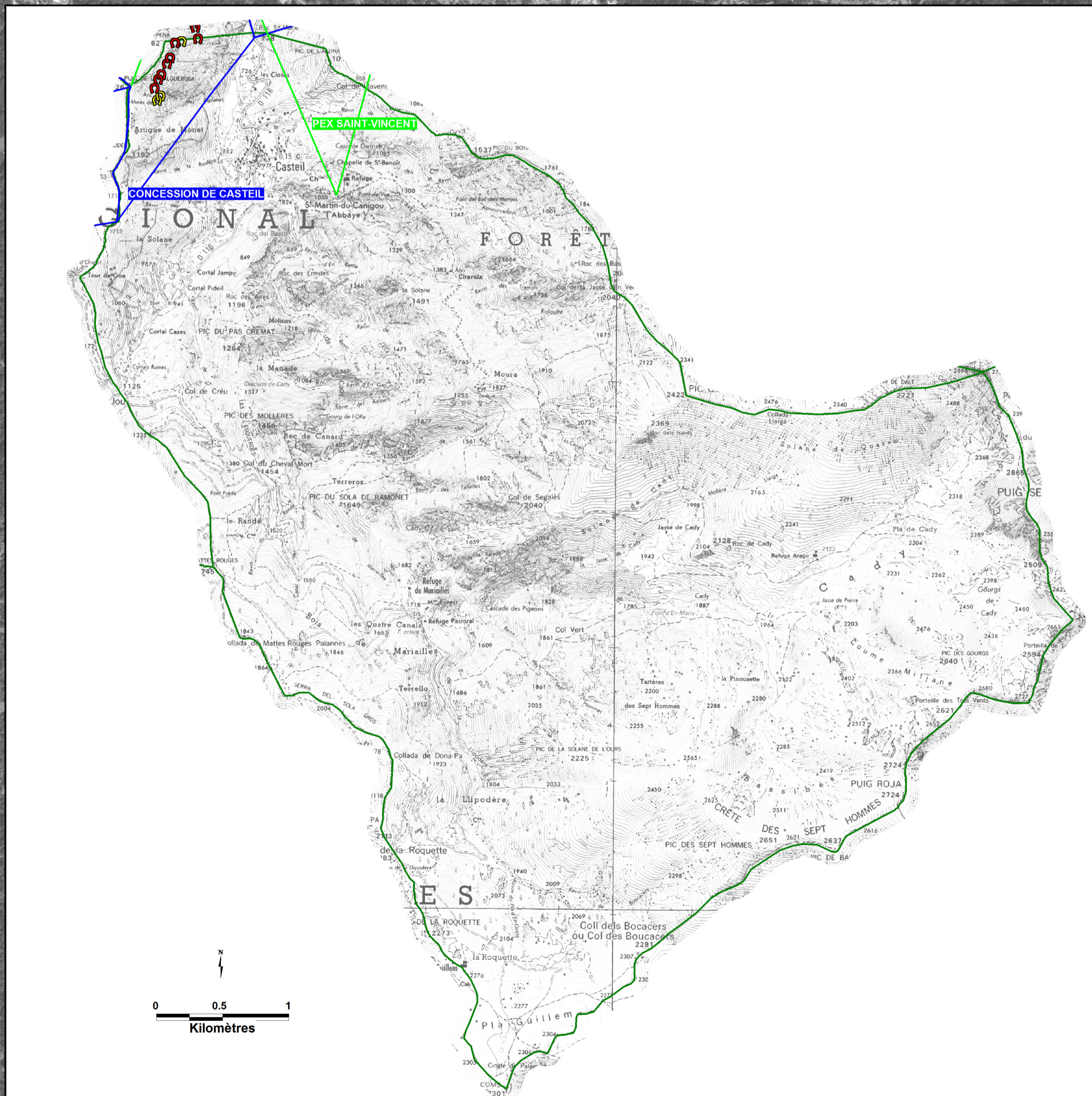
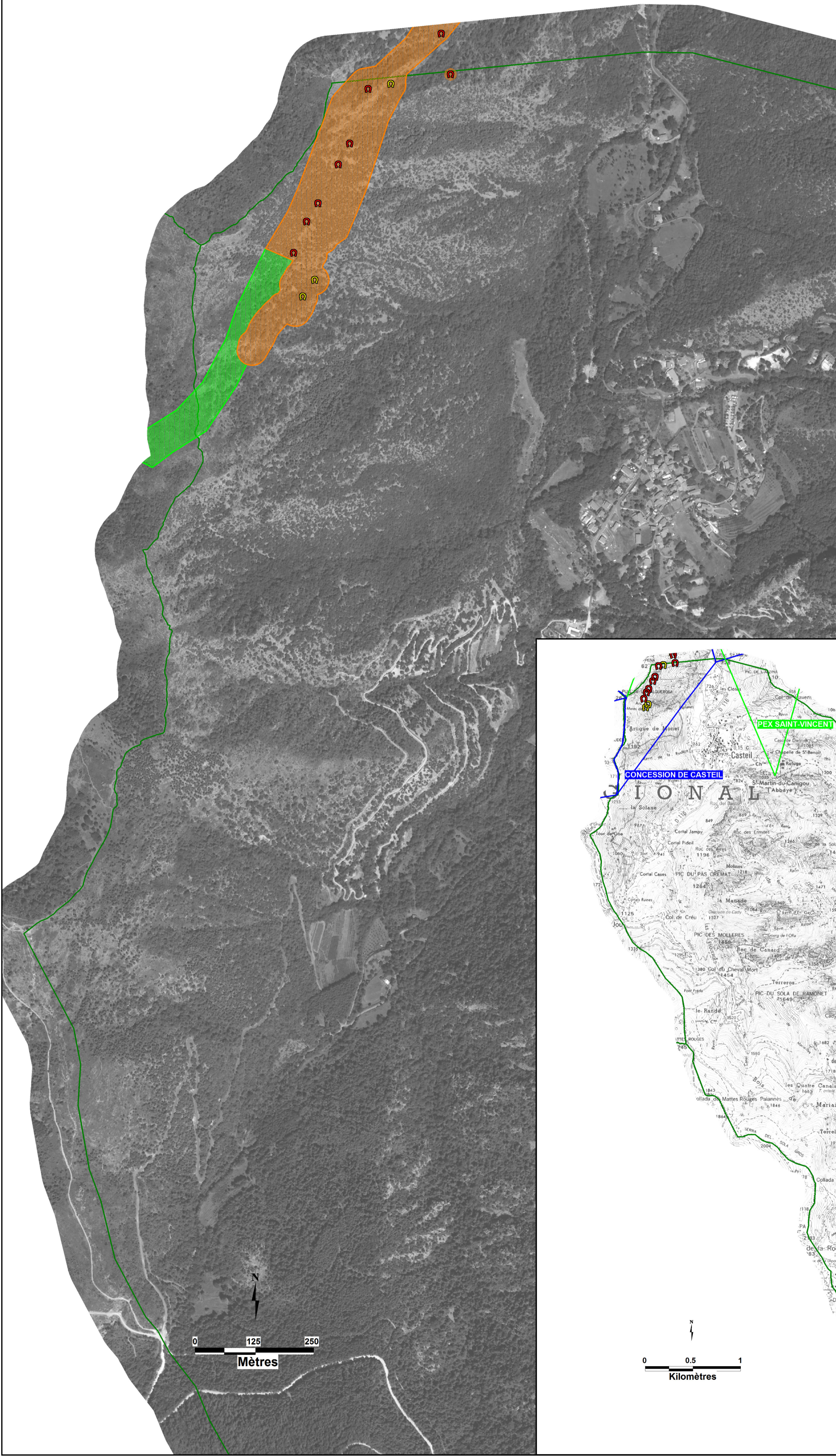
Aléa effondrement localisé

- Niveau faible sur travaux
- Niveau moyen sur travaux
- Niveau fort sur travaux
- Niveau faible sur puits
- Niveau moyen sur puits
- Niveau fort sur puits

GEODERIS

GEODERIS S2018/007DE - 18LRO36010

Annexe 2



0 125 250  
Mètres

0 0.5 1  
Kilomètres