

Les Lilas – Le Pré Saint Gervais et Pantin

Révision
de la carte d'aléas
liés aux carrières
avec les derniers
éléments connus
de juin 2022



20 septembre 2022



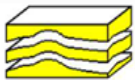
Plan de la présentation

- À quoi correspond l'aléa lié aux carrières
- Rappel des dernières cartes aléas et les questions en suspend
- Les nouveaux apports de données
- La méthodologie utilisée pour la carte et les bases des aléas
- Les zones de protection et les marges de reculement
- Nouvelles cartes sur les trois communes

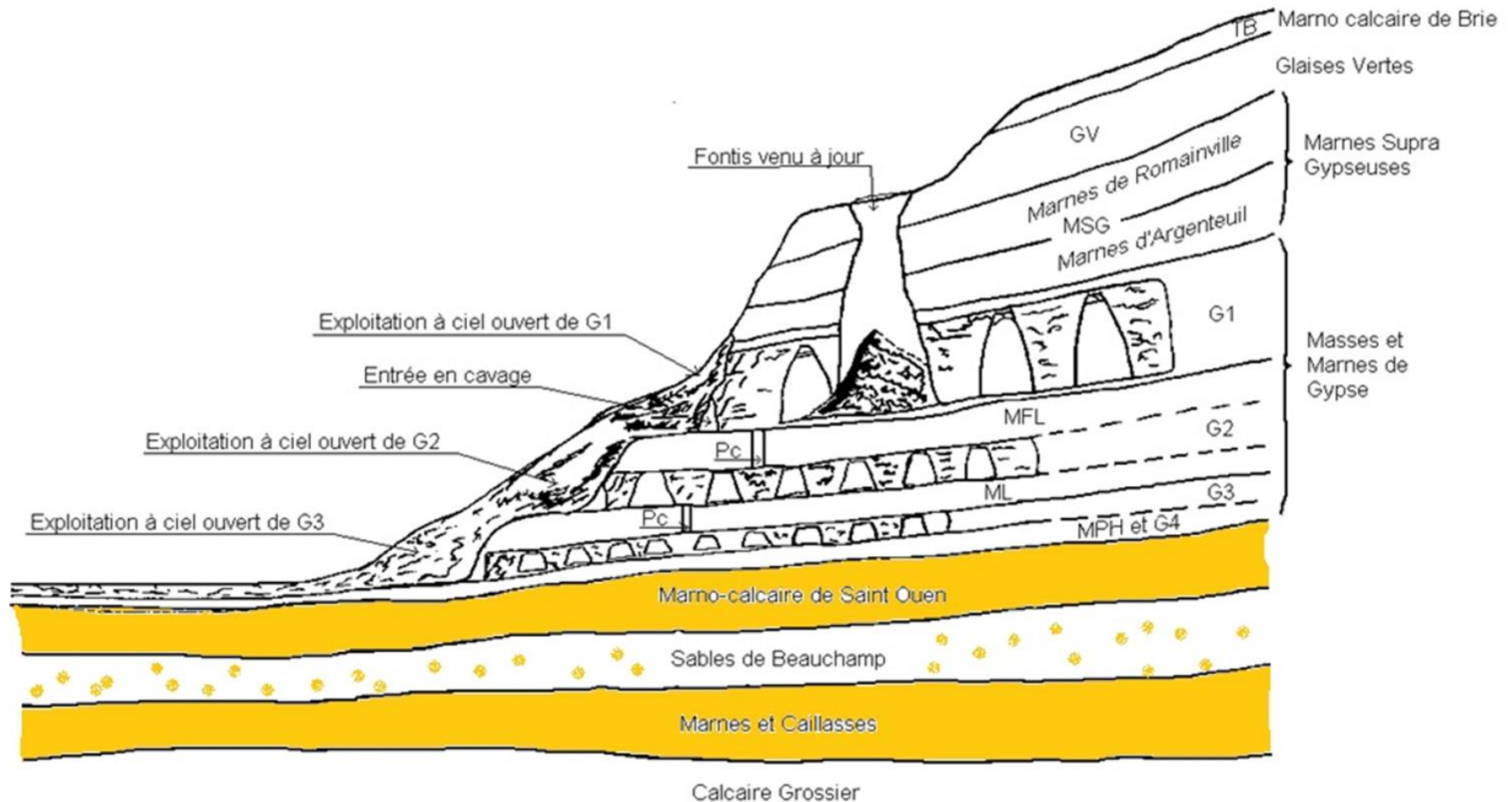


Évaluation et cartographie de l'aléa

- Évaluation de la susceptibilité d'aléa lié aux anciennes carrières
- > Appui à la DRIEAT dans le cadre de la révision du PAC et l'élaboration du PPR
- > Recherche sur l'état de remblaiement des carrières souterraines de gypse
- > Des complications dues à l'hétérogénéité des données selon le domaine (public ou privé), même après les nouvelles séries de sondages récents
- > Connaissance sur certaines zones d'exploitation : poursuite des exploitations même après interdiction, décalages dus au manque de repères lors de l'élaboration de la première cartographie, géologie variable d'Est en Ouest et du Nord au Sud (épaisseurs, profondeurs...)

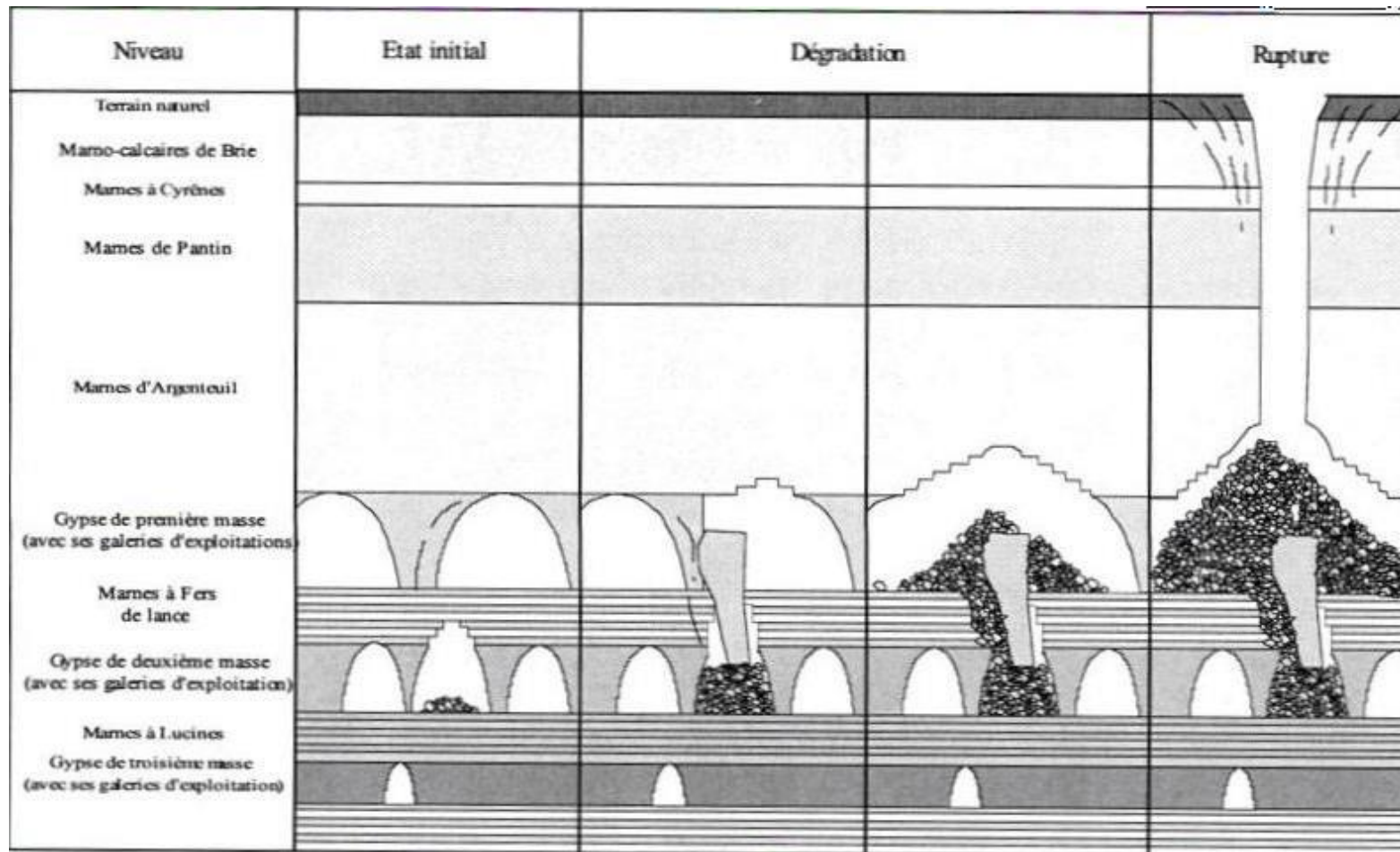


Coupe schématique du coteau sur Pantin



Formation d'un fontis

cas d'une remontée de 2^{ème} masse



Fontis



Aléa très fort



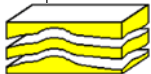
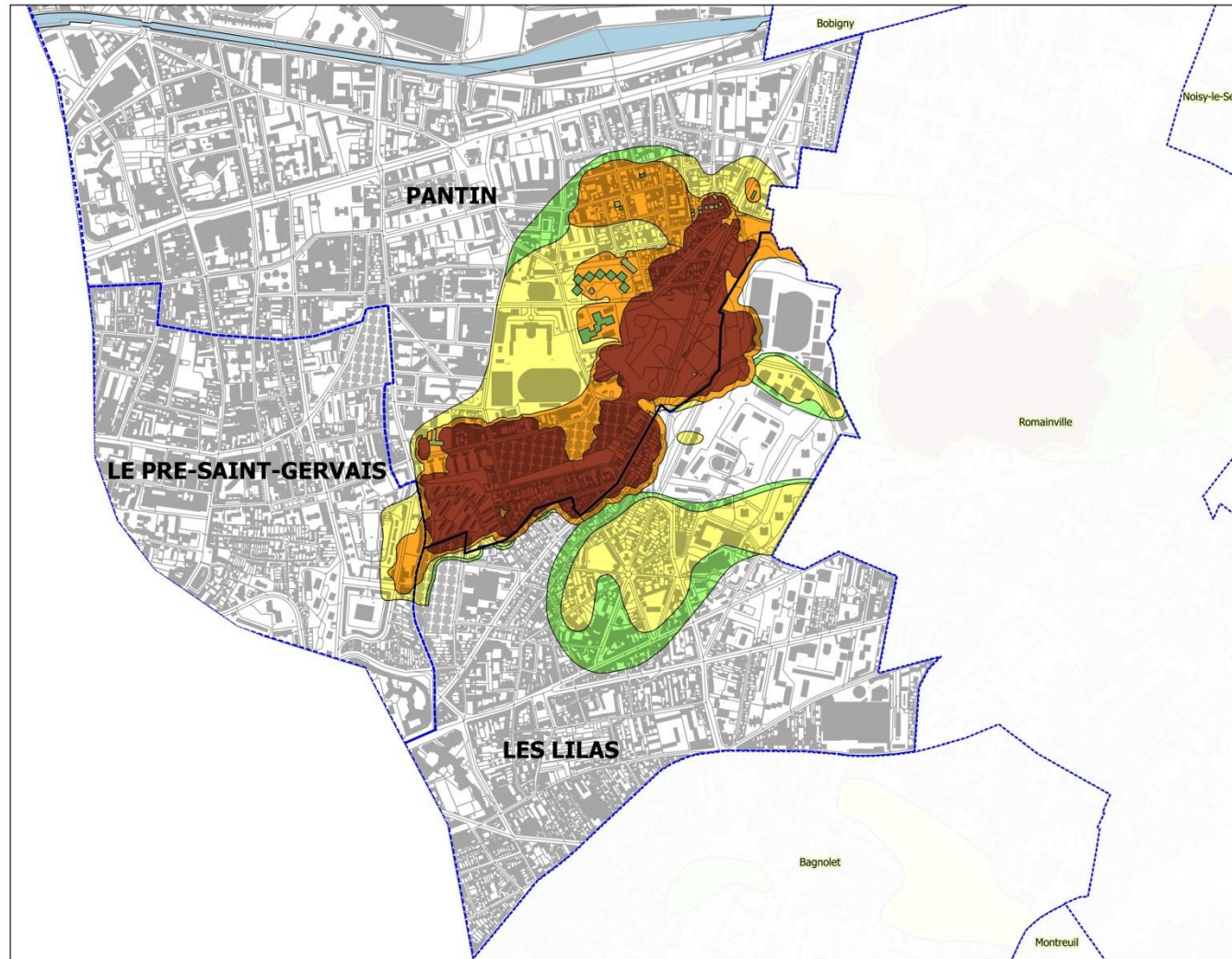
Affaissement



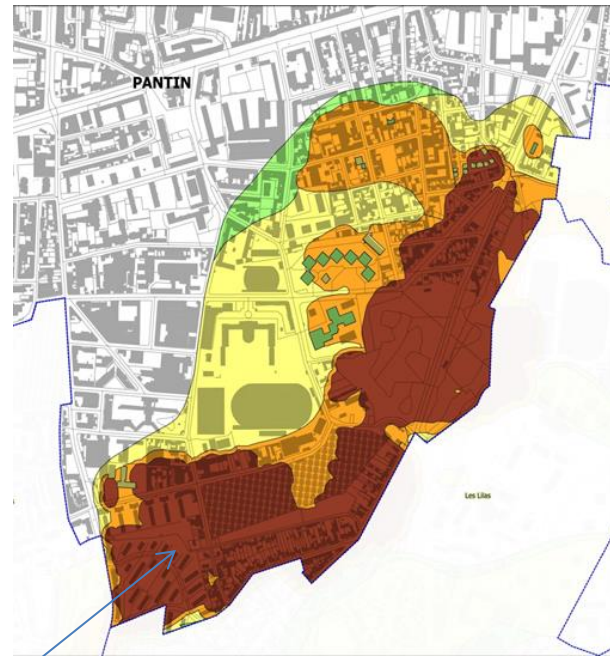
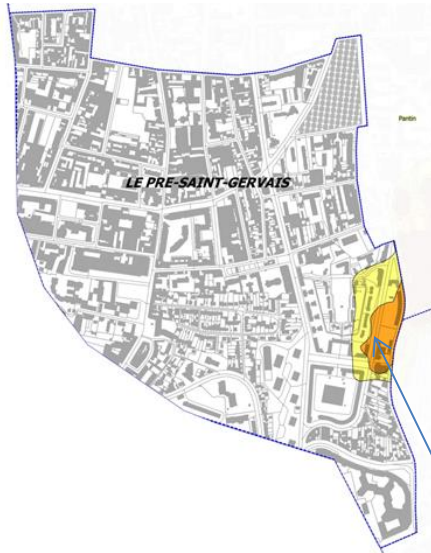
Aléa fort à modéré

2017 première carte d'aléas pour l'ensemble

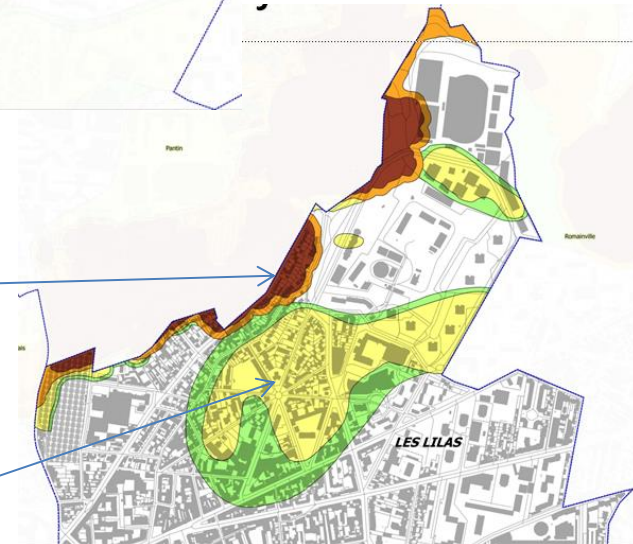
Carte des aléas mouvements de terrain liés aux anciennes carrières
Bassin Les Lilas / Pantin / Le Pré-Saint-Gervais



Carte de 2017 (révision de 2011)
Le Pré Saint Gervais



Carte d'aléas carrière de Pantin en 2017



Carrières souterraines ou à ciel ouvert de gypse

Carrière à ciel ouvert de sables

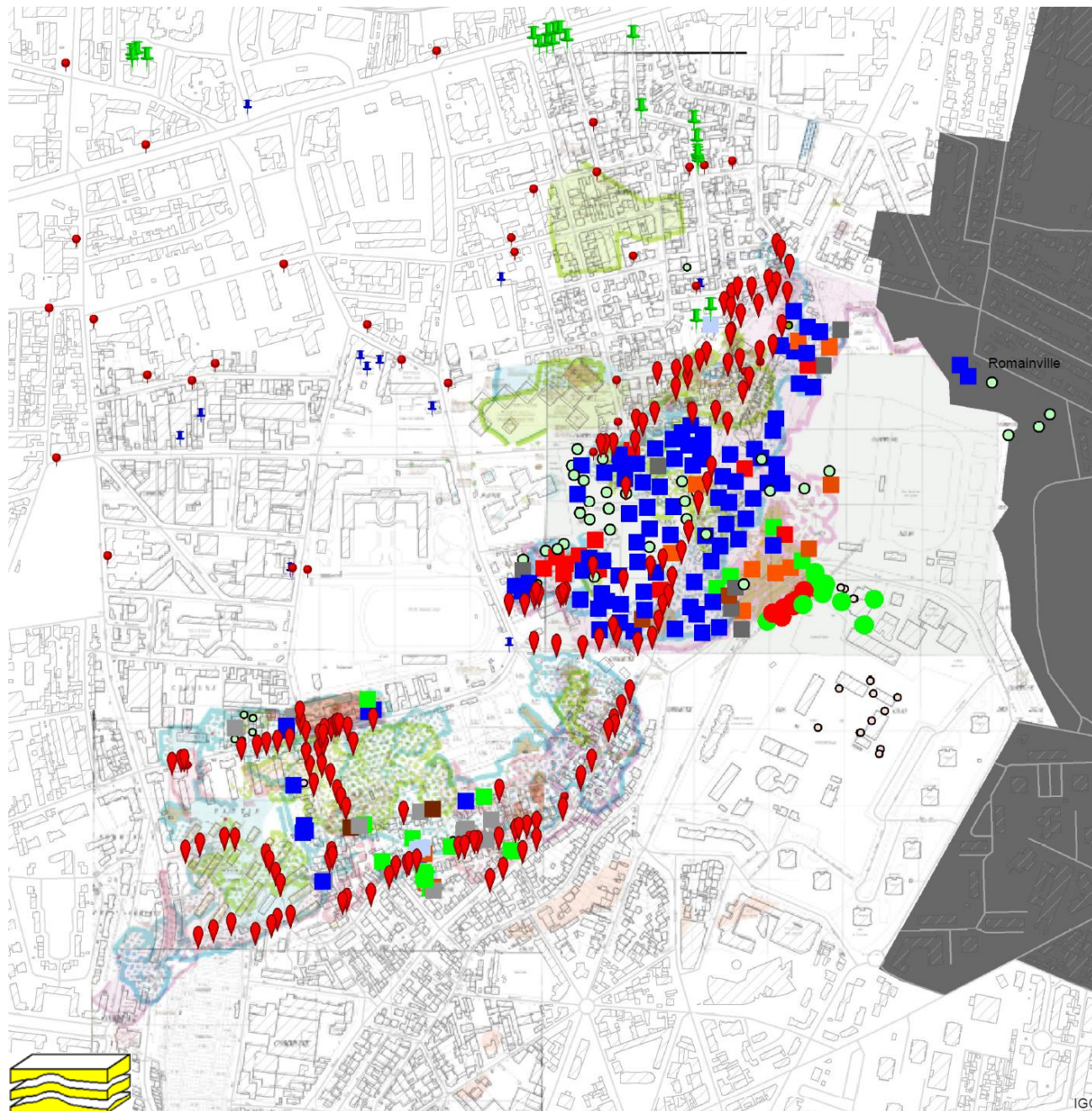
Carte de 2017, révision de 2006
Les Lilas



Nouveaux apports de données

- Un questionnaire sur l'état de remblaiement des carrières : voirie et autres terrains
- Pas le même agencement des exploitations par rapport à Romainville (beaucoup plus de 3^{ème} masse exploitée)
- Hauteurs d'exploitation variables
- Des nouveaux sondages montrant des zones assez remblayées
- Des nouveaux sondages montrant des zones exploitées non connues ou décalées



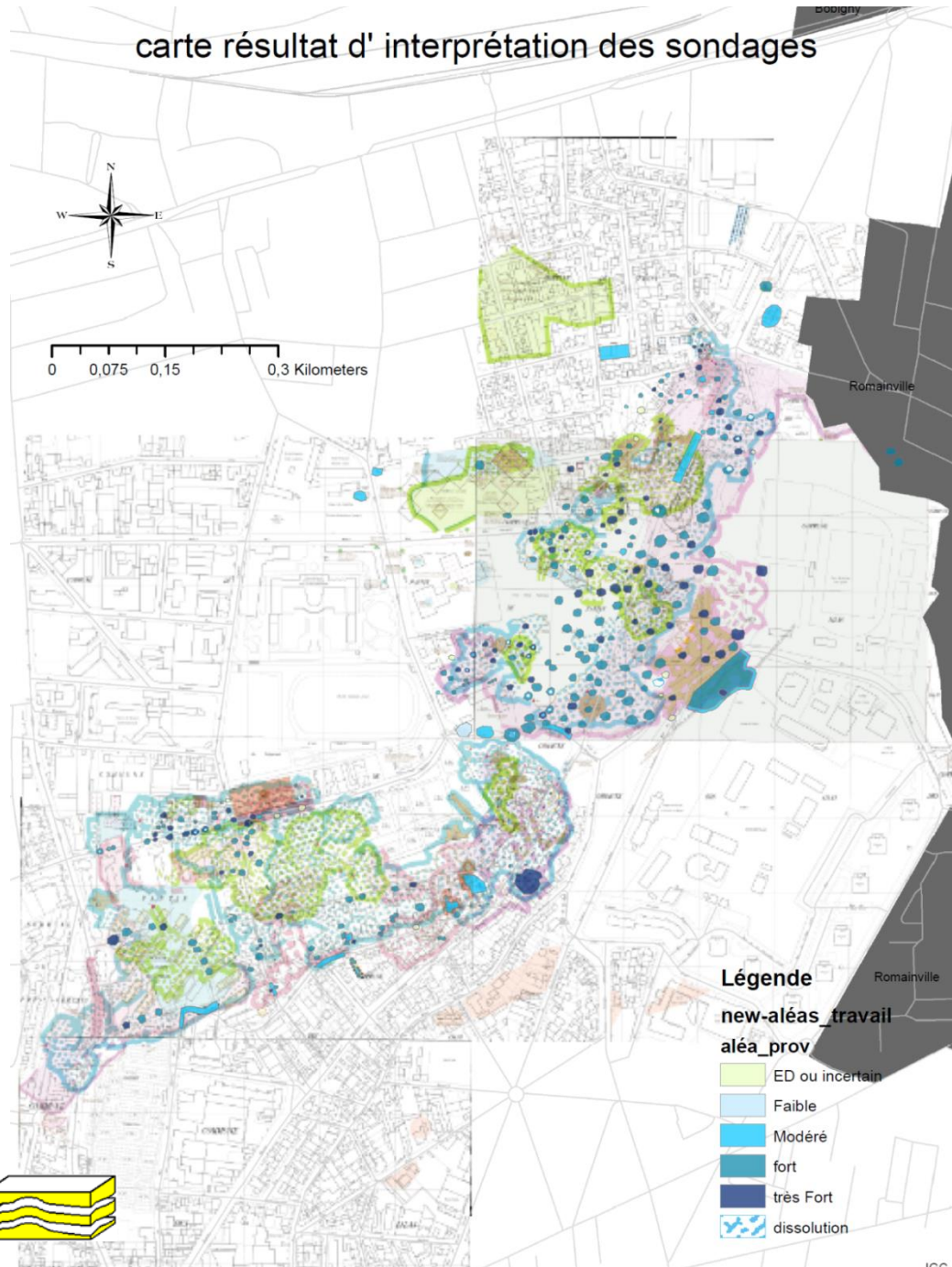


Sondages pris en compte



Dont les sondages réalisés pour le compte de Pantin et quelques propriétaires privés

carte résultat d'interprétation des sondages



Carte de l'interprétation des sondages



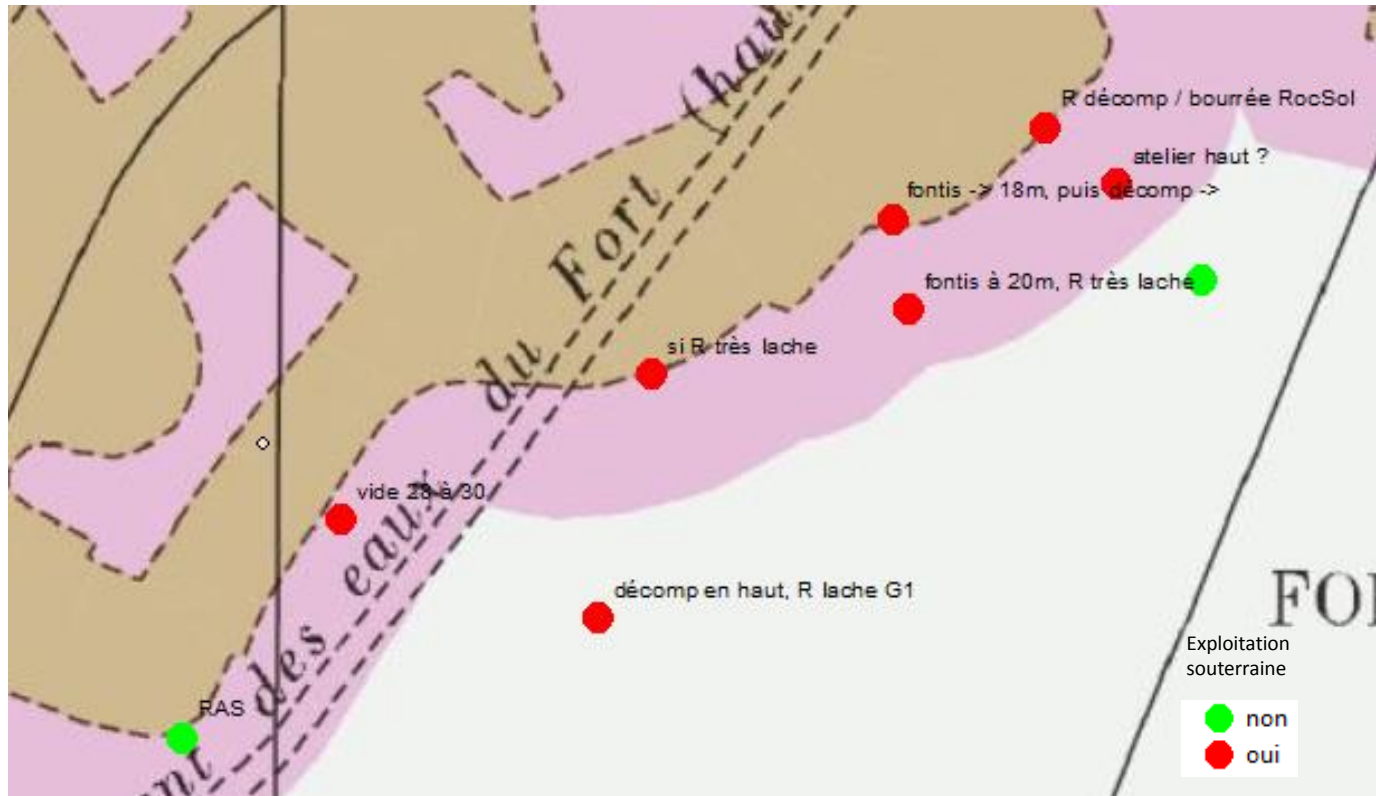
Premiers résultats globaux

- Une géologie parfois chamboulée : variations des épaisseurs des marnes intercalaires, des dissolutions, des glissements internes, des épaisseurs de remblais dans le recouvrement dépassant les attentes
- Zones remblayées mais pas partout : obstacles, nombreux fontis, vides résiduels
- Des fronts de taille plus éloignés des cavages
- Des marnes intercalaires exploitées
- Des plans d'exploitation incomplets pour faire la cartographie des carrières



Les Lilas

exemple de non déclaration d'exploitation



Incidences des vides résiduels

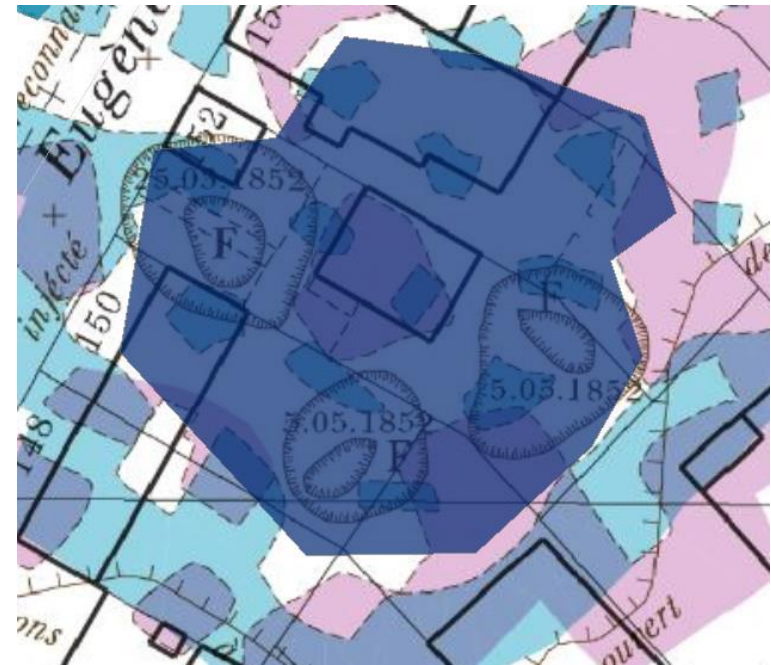
Rue Candale Prolongée



Diminution de la vulnérabilité en surface

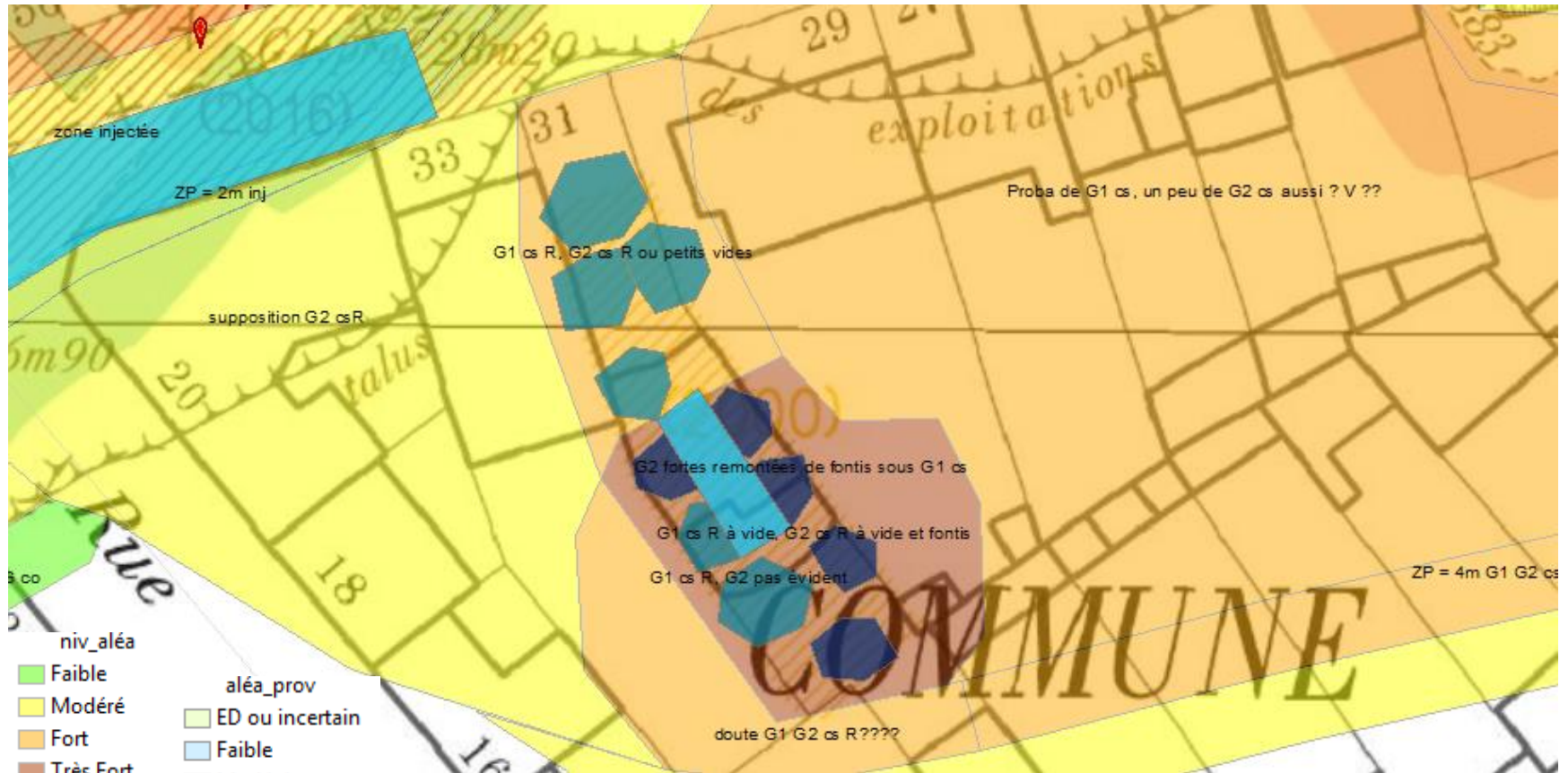


La corniche des Forts- Les Lilas



Fontis gênant le remblaiement des vides en front de taille

Les Lilas, entre la rue Eugène Decros et la rue Marcelle



niv_aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Très Fort

aléa_prov

- ED ou incertain
- Faible
- Modéré
- fort
- très Fort
- dissolution



Qualification de l'aléa

Matériaux	Gypse ludien		Marnes supra gypseuses		Sablières ou Travertins de Brie		
	Avérées	Supposées	Avérées	Supposées	Avérées	Supposées	Traitées
Aléa	Fort	Modéré à faible	Modéré	Faible	Modéré	Faible	Faible

À ciel ouvert

cas	Gypse	
	<i>Sous faible recouvrement</i>	<i>Protection par gypse en place non exploité</i>
Fontis repéré non apparu en surface	<i>Très fort</i>	<i>Très fort à fort</i>
Galeries vides ou partiellement remblayées d'origine	<i>Très fort</i>	<i>Fort</i>
Galeries « remblayées »	<i>Fort</i>	<i>Modéré</i>
Galeries « remblayées » clavées	<i>Modéré</i>	<i>Faible</i>
Galeries « consolidées »	<i>Faible</i>	<i>Faible</i>
Exploitation souterraine présumée	<i>Fort ou modéré (en fonction du remplissage supposé)</i>	<i>Modéré</i>
Puits d'accès non ceinturé	<i>Très fort</i>	<i>Très fort</i>

En souterrain



Modulations liées aux carrières

- Défavorable : cas de défaut de superposition des piliers d'un étage à l'autre
- Défavorable : cas de piliers tournés plus petits en étage inférieur pour les superpositions
- Défavorable : remontée de fontis
- Pire : remontée de fontis juste sous une exploitation à ciel ouvert
- Favorable : banc d'un étage supérieur en relatif bon état (non exploité, non dissous)



Modulations liées aux travaux

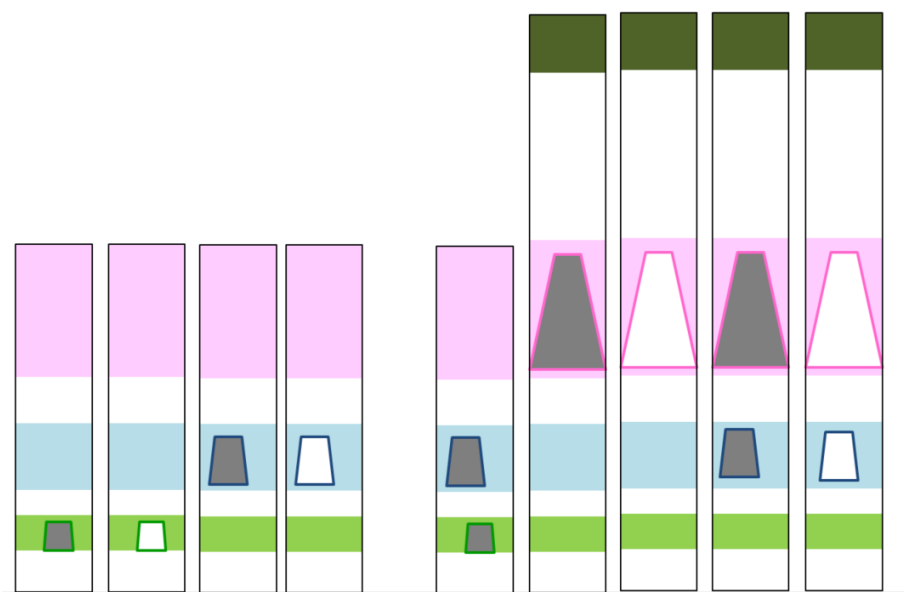
- Change rien : pieux sans traitement de carrière
- Change rien : fondations superficielles
- Modifie : traitement de la carrière, modulation en fonction de ce qui est fait (action au niveau de la carrière)
- Défavorable : problèmes liés à l'eau et aux circulations



Définition des zones de protection – carte aléas PAC 2018

ZP = 8m

ZP = 16m



Les Zones de Protection ZP

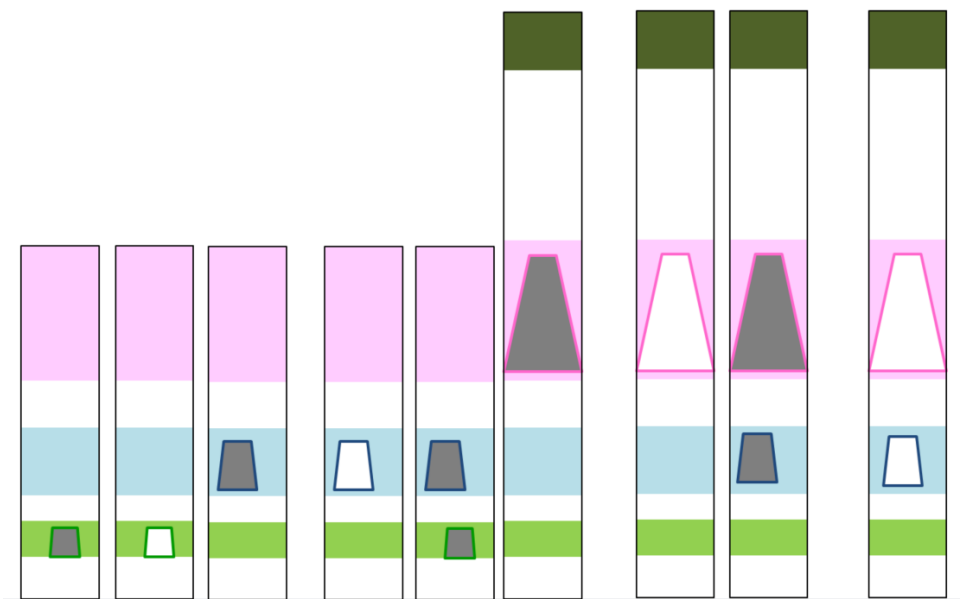
Définition des zones de protection – carte aléas 2022

ZP = 2m

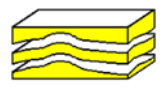
ZP = 4m

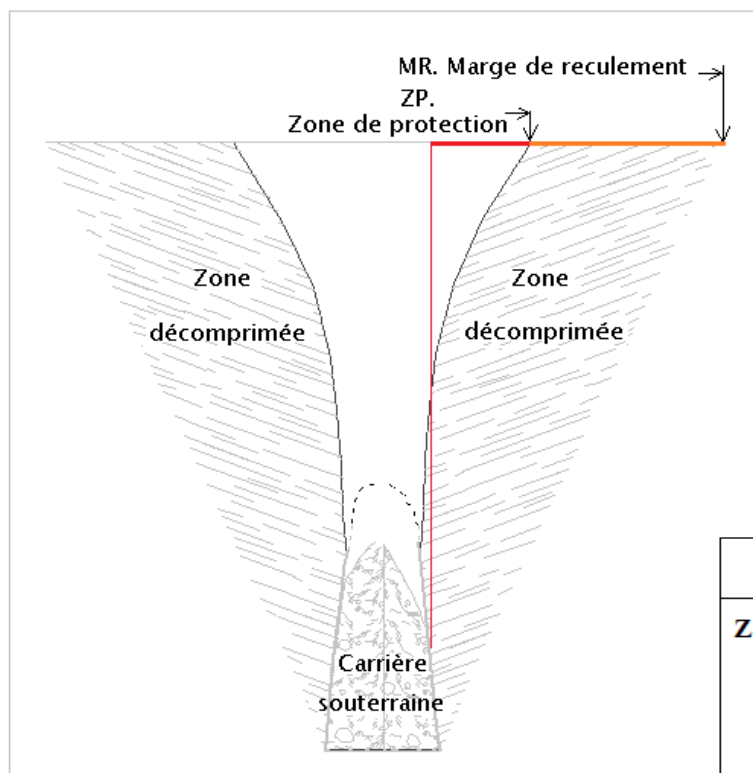
ZP = 8m

ZP = 16m



Évaluée en fonction des fontis rencontrés (modulo le recouvrement)



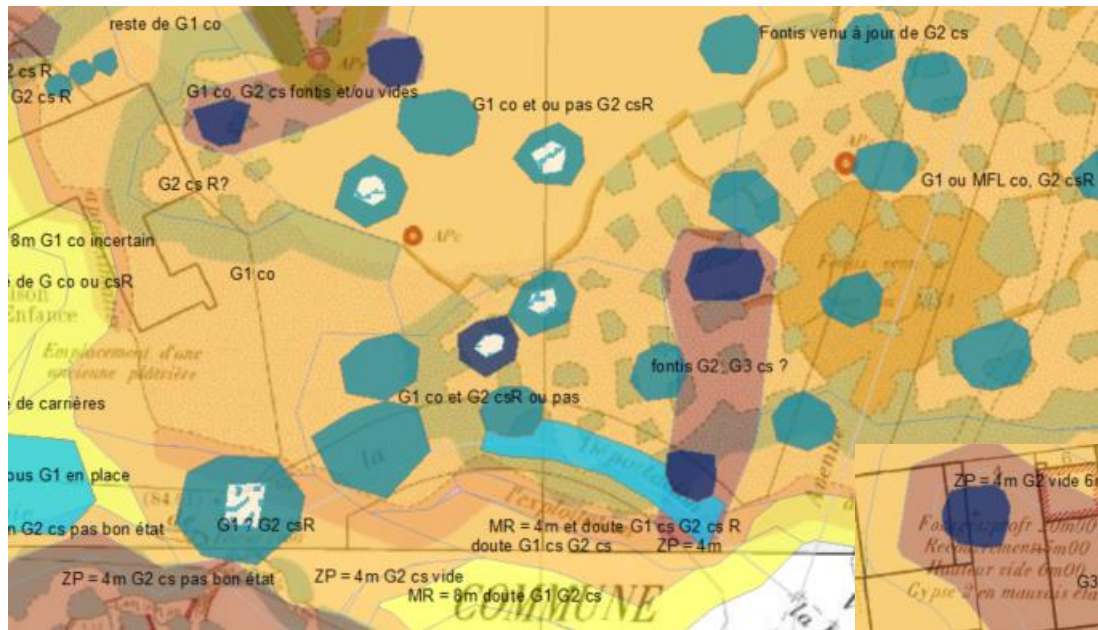


Zones de protection et marges de reculement

	0 m	2m	4m	8m	16m	32m
ZP	Carrières consolidées, devant entrée en cavage, carrières à ciel ouvert	Carrière de 3 ^{ème} masse, ou de 2 ^{ème} masse remblayée	Carrière de 2 ^{ème} masse vide ou de 1 ^{ère} masse remblayée, ou carrières superposées de 2 ^{ème} et 3 ^{ème} masses	Carrière de 1 ^{ère} masse vide ou superposition de carrières remblayées de 1 ^{ère} masse avec d'autres masses remblayées	carrières vides de gypse sur plusieurs étages, dont la Haute Masse	-
MR	Carrières consolidées, devant entrées en cavage	-	Carrière de 3 ^{ème} masse, ou de 2 ^{ème} masse remblayée, carrières à ciel ouvert de 2 ^{ème} et 3 ^{ème} masses	Carrière de 2 ^{ème} masse vide ou de 1 ^{ère} masse remblayée, ou carrières superposées de 2 ^{ème} et 3 ^{ème} masses, carrière à ciel ouvert de 1 ^{ère} Masse	Carrière de 1 ^{ère} masse vide ou superposition de carrières remblayées de 1 ^{ère} masse avec d'autres masses remblayées	carrières vides de gypse sur plusieurs étages, dont la Haute Masse



Exemples de prise en compte de tous les facteurs

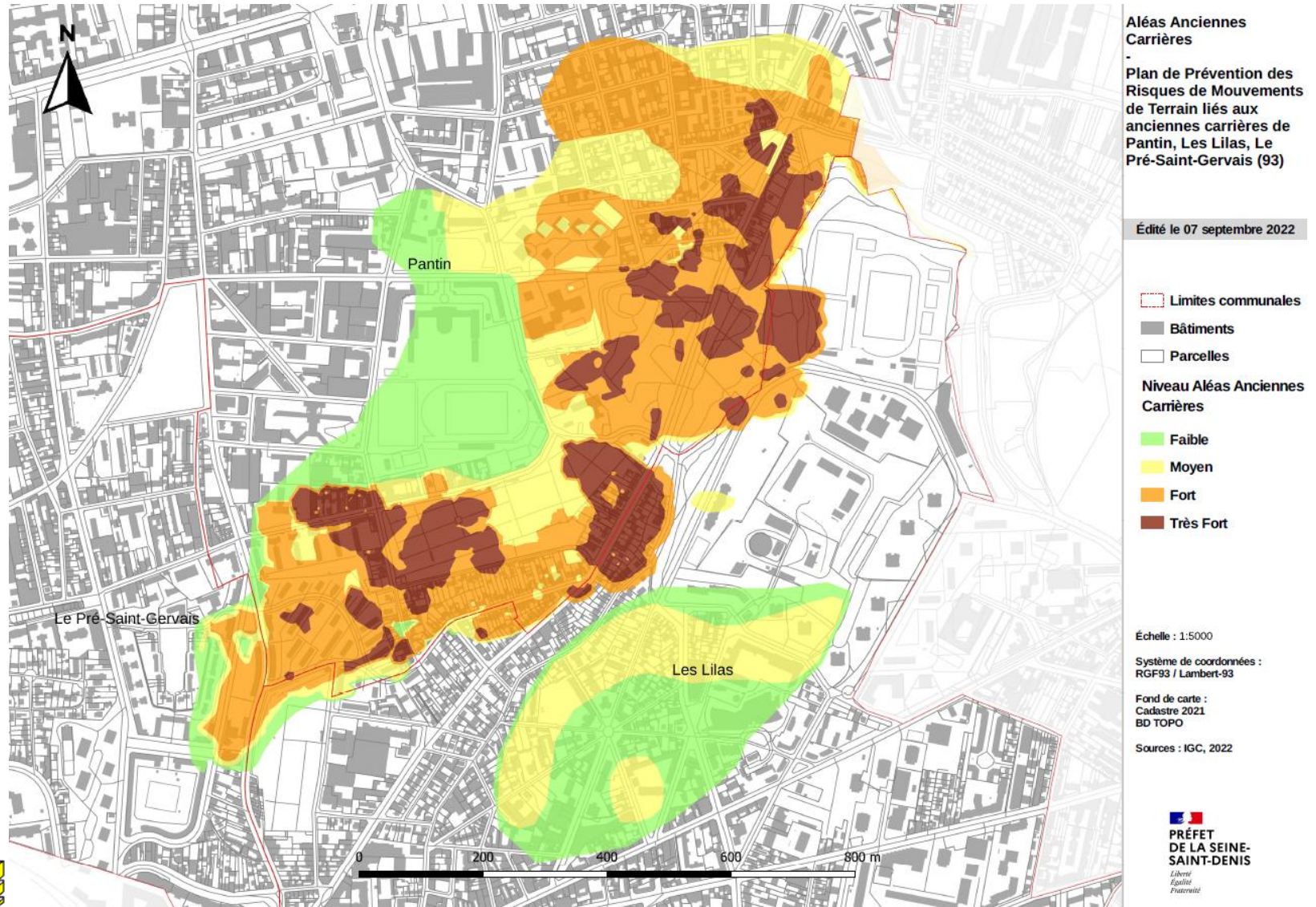


- | | | | |
|-----------|-----------------|----------|-----------|
| aléa_prov | | niv_aléa | |
| | ED ou incertain | | Faible |
| | Faible | | Modéré |
| | Modéré | | Fort |
| | fort | | Très Fort |
| | dissolution | | |

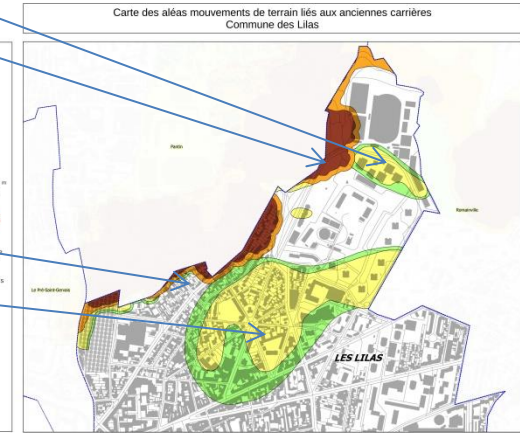
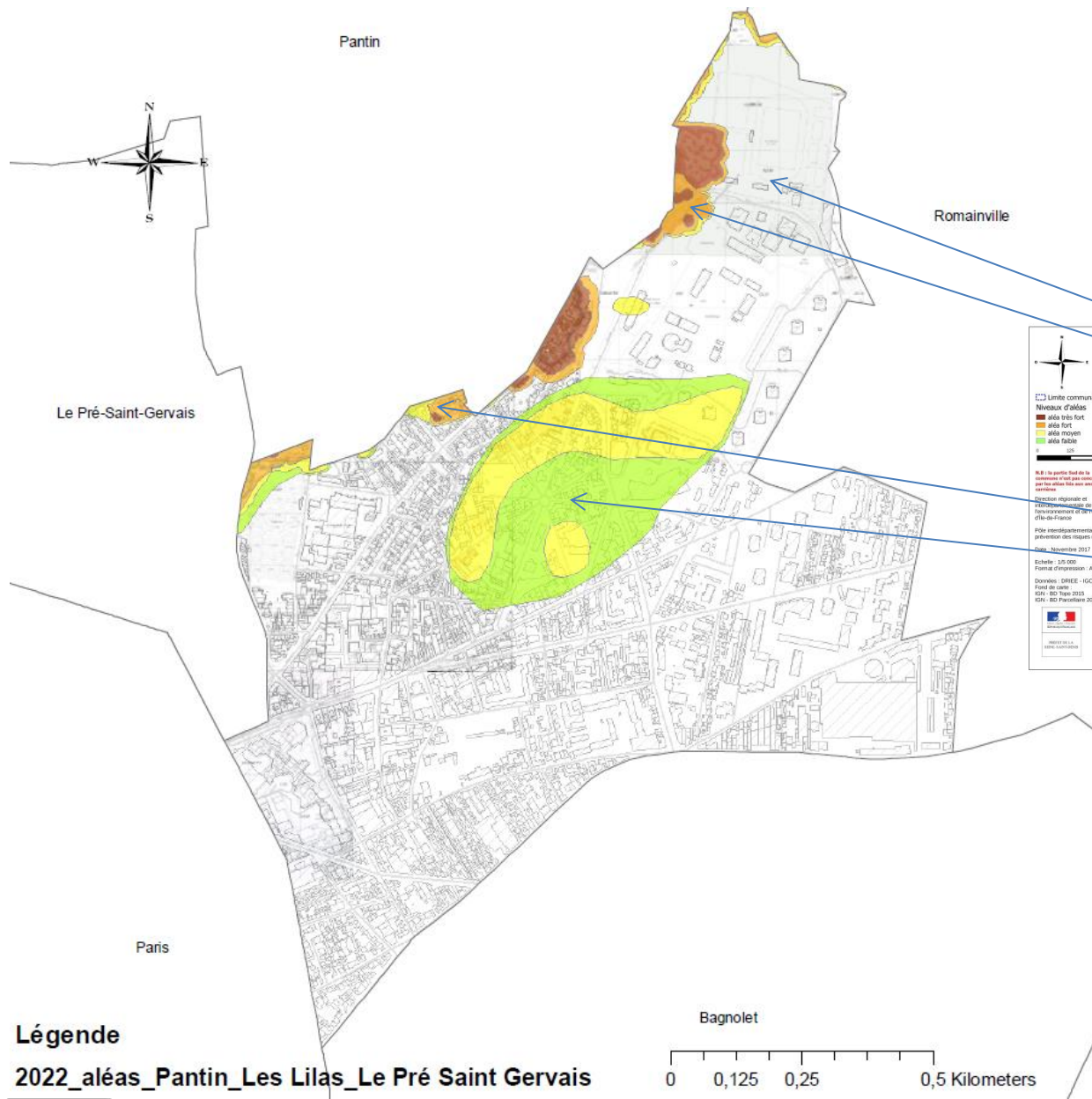


Carte d'aléas carrière

version 7 septembre 2022



Les Lilas



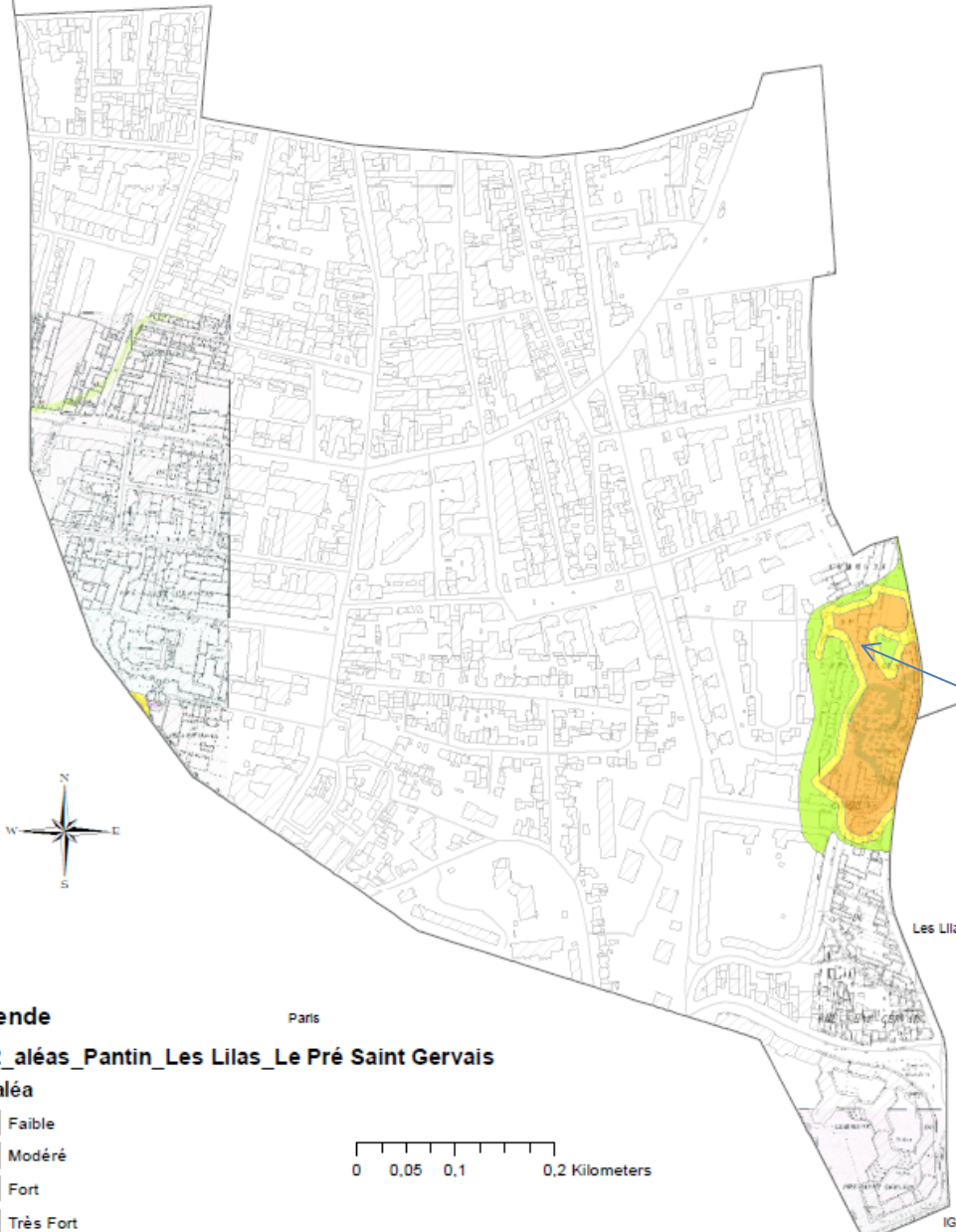
Légende

2022_aléas_Pantin_Les Lilas_Le Pré Saint Gervais



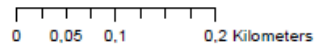
carte d'aléas pour Le Pré Saint Gervais

Pantin



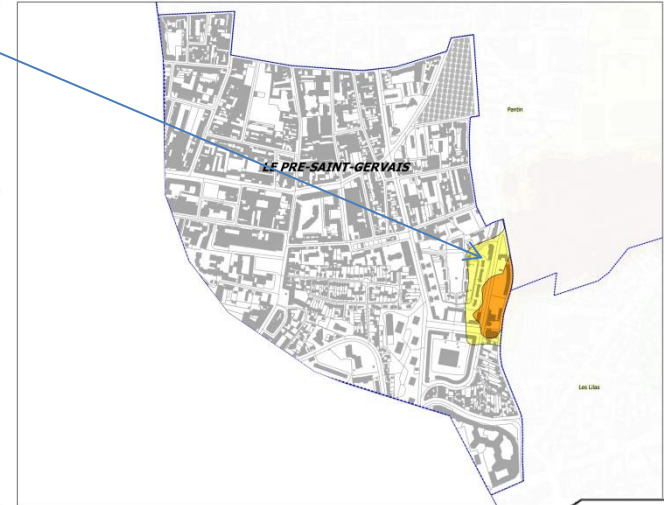
légende
 022_aléas_Pantin_Les Lilas_Le Pré Saint Gervais
 iv_aléa

- Faible
- Modéré
- Fort
- Très Fort



Le Pré Saint Gervais

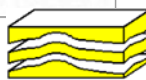
Carte des aléas mouvements de terrain liés aux anciennes carrières
Commune du Pré-Saint-Gervais



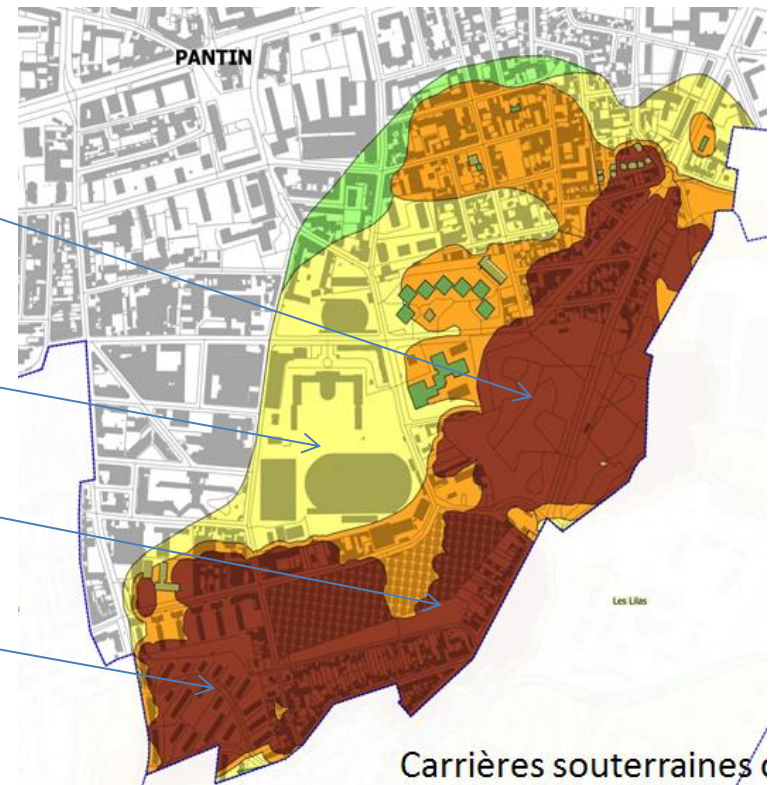
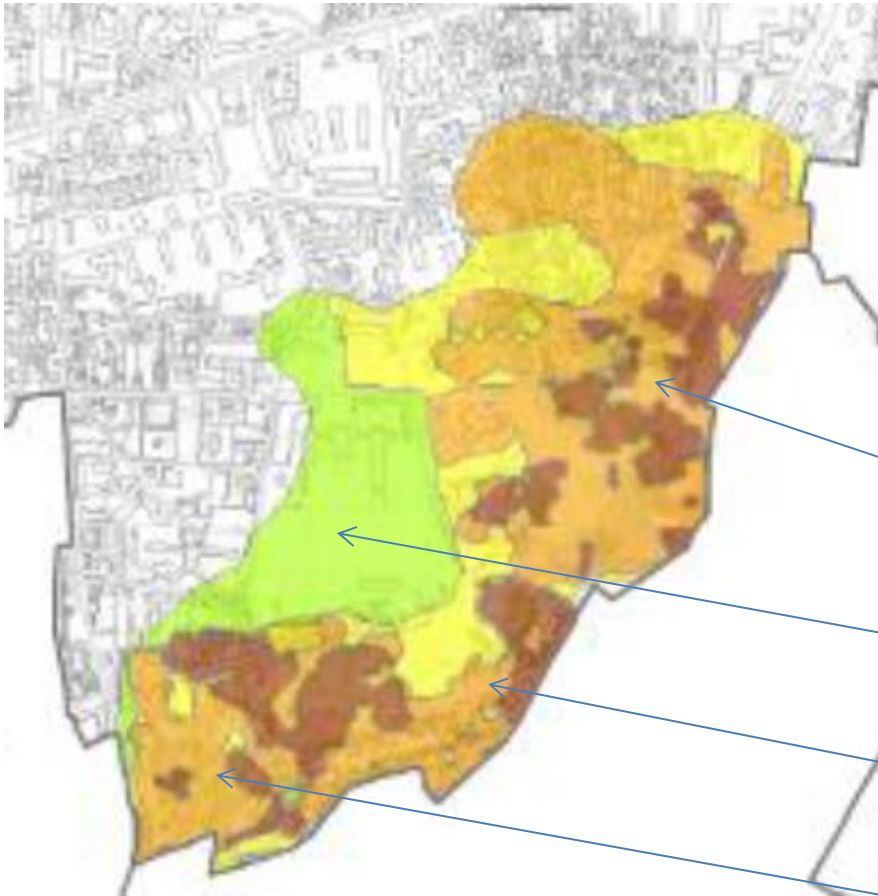

 --- Limite communale
 Niveaux d'aléas
 ■ aléa fort
 ■ aléa moyen

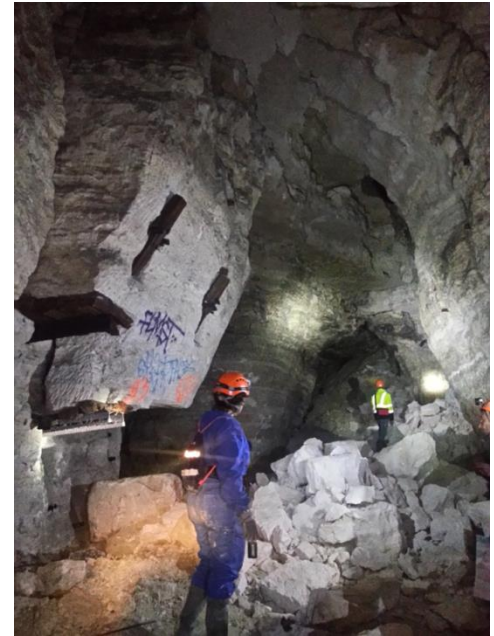
 Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Île-de-France
 Pôle interdépartemental de prévention des risques naturels
 Date : Novembre 2017
 Echelle : 1/5 000
 Format d'impression : A3
 Données : DRIEE - IGC
 Fond de carte : IGN - BD Topo 2015
 IGN - BD Parcellaire 2011

 PREFECTURE DE LA SEINE-SAINT-DENIS



Pantin





MERCI POUR VOTRE ATTENTION

