

Document public

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes de Ponte-Leccia (Haute-Corse) :

Castineta, Morosaglia, Valle-di-Rostino, Castello-di-Rostino,
Canaviaggia, Bisinchi, Campile, Lento, Bigorno, Campitello,
Volpajola, Scolca, Vignale, Murato

Rapport final

BRGM/RP-69546-FR

Octobre 2020

Ce projet est cofinancé par
le Fonds Européen de Développement Régional



UNION EUROPÉENNE
Fonds Européen de Développement Régional



Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes de Ponte-Leccia (Haute-Corse) :

Castineta, Morosaglia, Valle-di-Rostino, Castello-di-Rostino,
Canavaggia, Bisinchi, Campile, Lento, Bigorno, Campitello,
Volpajola, Scolca, Vignale Murato

Rapport final

BRGM/RP-69546-FR

Octobre 2020

C. Coutin, F. Cagnard

Avec la collaboration de

M. Alleki, C. Duée, G. Wille

Vérificateur :

Nom : D. Lahondere

Fonction : Directeur-adjoint à la
Direction des Géoressources

Date : 02/10/2020

Signature :



Approbateur :

Nom : A. Rey

Fonction : Directeur régional du
BRGM - Corse

Anthony REY
Directeur Régional
BRGM CORSE

Date : 05/10/2020

Signature :



Le système de management de la qualité et de l'environnement
est certifié par AFNOR selon les normes ISO 9001 et ISO 14001.

Contact : qualite@brgm.fr



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Votre avis nous intéresse

Dans le cadre de notre démarche qualité et de l'amélioration continue de nos pratiques, nous souhaitons mesurer l'efficacité de réalisation de nos travaux.

Aussi, nous vous remercions de bien vouloir nous donner votre avis sur le présent rapport en complétant le formulaire mis à votre disposition.

Mots-clés : France, Haute-Corse, Cap-Corse, Ophiolite, Serpentinites, Métabasalte, Métagabbros, Amiante.

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

Coutin C., Cagnard F., Lahondère D. (2020) - Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes de Ponte-Leccia (Haute-Corse) : Castineta, Morosaglia, Valle-di-Rostino, Castello-di-Rostino, Canavaggia, Bisinchi, Campile, Lento, Bigorno, Campitello, Volpajola, Scolca, Vignale Murato
Rapport final. BRGM/RP-69546-FR, 403 p., 252 fig., 15 tabl. 3 ann.

Synthèse

Le département de la Haute-Corse présente la particularité de comprendre, sur son territoire, de nombreux massifs de roches contenant ou susceptibles de contenir de l'amiante. Soumises à l'érosion naturelle et aux activités humaines, les roches qui constituent ces massifs peuvent s'altérer, se désagréger et libérer dans l'air, d'une manière plus ou moins importante et rapide, les fibres d'amiante qu'elles renferment. Lorsque des fibres d'amiante sont mobilisables et présentes dans l'air, le risque sanitaire pour l'homme est posé.

L'objectif de cette étude est de fournir des éléments cartographiques précis concernant la présence ou la probabilité de présence d'amiante dans l'environnement naturel. Ces documents cartographiques à l'échelle 1/5 000 ont été établis pour des zones à enjeux préalablement définies en concertation avec le comité de pilotage de la présente étude (OEC, DREAL, DIRECCTE et ARS). Ces zones d'investigation prioritaires (ZIP) couvrent en particulier les zones en cours d'urbanisation ou destinées à l'aménagement du territoire. Les investigations ont également été étendues aux anciennes carrières, aux talus des principaux axes routiers ainsi qu'à certaines pistes et sentiers ouverts au public.

Les cartes produites doivent permettre de préciser les niveaux de susceptibilité de présence d'amiante dans l'environnement naturel (NSPA) à prendre en considération pour anticiper et optimiser la préparation des chantiers intéressant des terrains amiantifères, tout en veillant à une utilisation des documents cartographiques à l'échelle de leur élaboration (1/5 000). Elles doivent également permettre de localiser les principales zones et affleurements susceptibles de constituer des sources significatives d'émission de fibres d'amiante dans l'air.

Les cartes sont réalisées à l'échelle 1/5 000. Elles seront par ailleurs mises à disposition du grand public via le site BRGM : <https://infoterre.brgm.fr/>.

Le présent rapport présente l'ensemble des travaux réalisés sur les 14 communes du secteur de Ponte-Leccia : Castineta, Morosaglia, Valle-di-Rostino, Castello-di-Rostino, Canavaggia, Bisinchi, Campile, Lento, Bigorno, Campitello, Volpajola, Scolca, Vignale et Murato (la cartographie de la commune de Murato, préalablement réalisée, sera mise à jour et homogénéisée à partir de levés récents)

La première phase du projet a consisté à définir les ZIP et à préparer les documents cartographiques préalables, soit une surface de l'ordre de 2 057 ha.

La seconde phase a correspondu aux expertises de terrain et à la réalisation d'un programme analytique spécifique prenant en considération les caractéristiques physiques des échantillons représentatifs collectés par les géologues. Les techniques analytiques mises en œuvre dans les laboratoires du BRGM ont été la microscopie optique à lumière polarisée (MOLP), la microsonde électronique (MSE) et la microscopie électronique à balayage (MEB).

L'analyse des données recueillies dans le cadre de la phase 2 et la prise en compte des résultats analytiques ont conduit à l'établissement des cartes de susceptibilité de présence d'amiante finales (Phase 3). Sur ces cartes ont été reportés les points expertisés ainsi que les limites des secteurs pour lesquels les informations sont encore insuffisantes (zones insuffisamment documentées), du fait de leur inaccessibilité (topographie escarpée, zones de broussailles, propriétés privées et/ou clôturées, etc.) ou de l'absence d'affleurement.

Le travail réalisé a permis de démontrer le caractère ubiquiste des occurrences amiantifères dans les roches ultrabasiques déformées (péridotites serpentinisées, serpentinites). L'importance de ces occurrences à chrysotile et trémolite-amiante conduit à maintenir partout un niveau de susceptibilité de présence d'amiante maximal (NSPA = 3) pour ces formations géologiques, lesquelles couvrent des surfaces localement importantes dans certaines communes du secteur : notamment à l'Est de Ponte-Leccia, mais aussi à Lento et au col de Bigorno, à Murato ou encore Castello-di-Rostino.

Ce travail a permis de confirmer que des occurrences amiantifères étaient aussi régulièrement présentes dans les métagabbros alumino-magnésiens observés à Canavaggia et Lento et dans les metabasaltes ophiolitiques, des formations géologiques qui couvrent également des surfaces importantes (Campile, Volpajola, Scolca). Le potentiel amiantifère des métagabbros alumino-magnésiens est associé à l'existence de veines à actinolite-amiante (à trémolite-amiante) et à la présence régulière d'intercalations de roches ultrabasiques (serpentinites). En conséquence, il convient de maintenir un niveau de susceptibilité de présence d'amiante élevé pour ce type de métagabbros (NSPA = 3). Les occurrences amiantifères identifiées dans les metabasaltes ophiolitiques correspondent le plus souvent à des veines tardimétamorphiques polyminérales. La fréquence plus faible de ces occurrences conduit à attribuer un niveau de susceptibilité moyen pour ces metabasaltes (NSPA = 2).

Un point très important à souligner concerne les formations géologiques superficielles, lesquelles correspondent dans le secteur de Ponte-Leccia à des éboulis, des colluvions, des dépôts de pente indifférenciés et des alluvions. Ces formations géologiques non consolidées couvrent des surfaces importantes du fait de l'importance des reliefs. Elles sont issues du démantèlement des roches qui affleurent en amont ou de manière parfois sous-jacente. Aussi le niveau de susceptibilité de présence d'amiante pour ce type de formation est variable et dépend directement des éléments qui la composent et de leur proportion.

Au total, au sein des 2 058 ha de ZIP retenues pour les quatorze communes du secteur de Ponte Leccia investiguées, la répartition des niveaux de susceptibilité de présence d'amiante dans l'environnement naturel est la suivante :

- 480 ha de NSPA = 3 ;
- 919 ha de NSPA = 2 ;
- 659 ha de NSA = 1 ;

L'ensemble des données transmises dans ce rapport ainsi que les préconisations indiquées ci-après ne peuvent en aucun cas constituer une étude de repérage avant-travaux comme le préconise la réglementation.

Les données relatives à cette étude peuvent néanmoins être citées et utilisées dans des études de repérage avant-travaux, notamment en phase d'étude bibliographique et afin d'argumenter les choix stratégiques des géologues en charge des études.

Par ailleurs, les cartographies 1/5 000 réalisées constituent des documents qui sont et seront susceptibles d'être mis à jour pour tenir compte d'informations complémentaires acquises notamment dans le cadre des recherches d'amiante avant-travaux.

Sommaire

1. Introduction	23
2. Contexte de l'étude	25
2.1. L'AMIANTE ENVIRONNEMENTAL	25
2.1.1. Définition, variétés minérales	25
2.1.2. Caractéristiques des fibres d'amiantes	26
2.1.3. Les risques liés à la présence d'amiante	29
2.2. SUSCEPTIBILITÉ DE PRÉSENCE D'AMIANTE DANS L'ENVIRONNEMENT NATUREL DE HAUTE-CORSE	30
2.2.1. Contexte géologique régional	30
2.2.2. Les roches concernées par la présence d'amiante dans l'environnement naturel en Haute-Corse	32
2.3. ÉTUDES SIMILAIRES RÉALISÉES EN HAUTE-CORSE	33
3. Méthodologie et moyens mis en œuvre	37
3.1. OBJECTIFS	37
3.2. PHASE 1 – SÉLECTION DES ZONES D'INVESTIGATIONS PRIORITAIRES (ZIP)	37
3.3. PHASE 2 – LEVÉ CARTOGRAPHIQUE, PRÉLÈVEMENT ET ANALYSE DES ÉCHANTILLONS	41
3.3.1. Levés de terrain	41
3.3.2. Prélèvement et analyses des échantillons	42
3.4. PHASE 3 – SYNTHÈSE DES DONNÉES ET CRÉATION DES CARTES DANS LES ZIP	44
3.4.1. Synthèse et compilation des données	44
3.4.2. Niveaux de susceptibilité de présence d'amiante (NSPA)	44
3.4.3. Prescription générale sur l'utilisation des données et des cartographies pour les usagers	46
3.5. PHASE 4 – PRÉCONISATIONS POUR RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉMISSION DE FIBRES PAR LES AFFLEUREMENTS	48
4. Commune de Castineta	49
4.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN	50
4.1.1. Monzogranites et ignimbrites calco-alcalines de l'unité prépiémontaise de Caporalino – Pedani	50
4.1.2. Les serpentinites	51
4.1.3. Les métagabbros alumino-magnésiens (ou euphotides)	51
4.1.4. Les metabasaltes	53
4.1.5. Les colluvions à éléments de métagabbros dominants	53
4.1.6. Les alluvions indifférenciées	54

4.2.	DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE	55
4.2.1.	Analyses par microscopie optique et microsonde électronique	55
4.2.2.	Analyses par microscopie électronique à balayage	55
4.3.	SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS.....	55
5.	Commune de Morosaglia.....	59
5.1.	DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN, ZIP DE PONTE-LECCIA	60
5.1.1.	Les formations du socle panafricain et de l'unité prépiémontaise de Caporalino-Pedani	61
5.1.2.	Les serpentinites	62
5.1.3.	Les métagabbros alumino-magnésiens	63
5.1.4.	Les métagabbros ferrotitanés	64
5.1.5.	Les metabasaltes à passées d'ophicalcites	64
5.1.6.	Les ophicalcites	66
5.1.7.	Les formations de la nappe de Balagne.....	66
5.1.8.	Les colluvions	66
5.1.9.	Les alluvions récentes à actuelles	67
5.2.	DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE, ZIP DE PONTE-LECCIA.....	67
5.2.1.	Analyses par microscopie optique et microsonde électronique	67
5.2.2.	Analyses par microscopie électronique à balayage	69
5.3.	SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS, ZIP DE PONTE-LECCIA	71
5.4.	DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN, ZIP DE MOROSAGLIA.....	75
5.4.1.	Les serpentinites	76
5.4.2.	Les métagabbros.....	77
5.4.3.	Les metabasaltes	78
5.4.4.	Les schistes et schistes à bancs de carbonates	79
5.4.5.	Les quartzites et schistes quartzeux	81
5.4.6.	Les radiolarites (jaspes à radiolaires)	81
5.4.7.	Les colluvions et éboulis.....	82
5.5.	DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE, ZIP DE MOROSAGLIA.....	83
5.5.1.	Analyses par microscopie optique et microsonde électronique	83
5.5.2.	Analyses par microscopie électronique à balayage	84
5.6.	SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS, ZIP DE MOROSAGLIA.....	86
6.	Commune de Valle-di-Rostino	89
6.1.	DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN.....	90
6.1.1.	Les serpentinites	90
6.1.2.	Les metabasaltes et les trondhjémites.....	91
6.1.3.	Les mylonites à passées de roches basiques à ultrabasiques	93
6.1.4.	Les formations métasédimentaires : micaschistes et schistes à bancs carbonatés, paragneiss	94

6.1.5. Les colluvions	96
6.1.6. Les alluvions récentes à actuelles	97
6.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE	97
6.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique	97
6.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage	98
6.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRÉCONISATIONS	104
7. Commune de Castello-di-Rostino	109
7.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN	110
7.1.1. Les serpentinites et éboulis à éléments de serpentinites dominants	110
7.1.2. Les métagabbros	113
7.1.3. Les metabasaltes	115
7.1.4. Les formations métasédimentaires.....	117
7.1.5. Les éboulis et colluvions à éléments de metabasaltes dominants	118
7.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE	119
7.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique	119
7.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage	129
7.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS	143
8. Commune de Canavaggia.....	147
8.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN	148
8.1.1. Les formations métasédimentaires anté-batholite	148
8.1.2. Formations volcano-plutoniques du Tenda.....	149
8.1.3. Les serpentinites et les talcschistes	151
8.1.4. Les metabasaltes et les trondhjémites	153
8.1.5. Les métagabbros	155
8.1.6. Les mylonites à passées de roches basiques à ultrabasiques	158
8.1.7. Les formations métasédimentaires du complexe ophiolitique (schistes lustrés)	158
8.1.8. Les formations de la Nappe de Santa-Lucia.....	159
8.1.9. Les colluvions et éboulis	160
8.1.10. Les alluvions	161
8.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE	162
8.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique	162
8.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage	169
8.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS	176
9. Commune de Bisinchi.....	179
9.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN	180
9.1.1. Les serpentinites.....	180
9.1.2. Les metabasaltes.....	183
9.1.3. Les métagabbros	185

9.1.4. Les mylonites à passées de roches basiques à ultrabasiques	186
9.1.5. Les formations métasédimentaires (schistes à bancs de carbonates, quartzites, schistes et calcschistes, et métaconglomérats)	187
9.1.6. Les colluvions	189
9.1.7. Les alluvions récentes à actuelles	190
9.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE	191
9.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique	191
9.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage	193
9.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS.....	198
10. Commune de Campile	201
10.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN.....	202
10.1.1. Les serpentinites	202
10.1.2. Les metabasaltes	203
10.1.3. Les métagabbros.....	207
10.1.4. Les formations métasédimentaires	207
10.1.5. Les colluvions et éboulis.....	208
10.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE	209
10.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique	209
10.2.2. Analyses au microscope électronique à balayage	217
10.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS.....	229
11. Commune de Lento.....	233
11.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN.....	234
11.1.1. Les serpentinites	234
11.1.2. Les metabasaltes	236
11.1.3. Les ophicalcites	237
11.1.4. Les métagabbros alumino-magnésiens	239
11.1.5. Schistes à bancs de carbonates	240
11.1.6. Les mylonites à passées de roches basiques et ultrabasiques	241
11.1.7. Les colluvions	243
11.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE	244
11.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique	244
11.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage	246
11.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS.....	253
12. Commune de Bigorno.....	257
12.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN.....	258
12.1.1. Les serpentinites	258
12.1.2. Les metabasaltes riches en actinolite	260
12.1.3. Les schistes et les schistes à bancs de carbonates	261
12.1.4. Les orthogneiss	263

12.1.5. Les colluvions et éboulis à éléments de metabasaltes dominants	265
12.1.6. Les alluvions	266
12.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE	266
12.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique	266
12.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage	266
12.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS	272
13. Commune de Campitello	277
13.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN	278
13.1.1. Les orthogneiss.....	278
13.1.2. Les quartzites, schistes quartzeux	278
13.1.3. Les metabasaltes	279
13.1.4. Les serpentinites.....	281
13.1.5. Éboulis et les colluvions	283
13.1.6. Les alluvions	284
13.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE	284
13.2.1. Analyses au microscope optique et microsonde électronique	284
13.2.2. Analyses au microscope électronique à balayage	284
13.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS	286
14. Commune de Volpajola.....	289
14.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN	290
14.1.1. Les schistes	290
14.1.2. Les métaconglomérats (ou méta-arkose)	291
14.1.3. Les serpentinites.....	291
14.1.4. Les metabasaltes et les métagabbros.....	292
14.1.5. Les mylonites à passées de roches basiques et ultrabasiqes	294
14.1.6. Les colluvions	294
14.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE	295
14.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique	295
14.2.2. Analyses au microscope électronique à balayage	295
14.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS	302
15. Commune de Scolca	307
15.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN	308
15.1.1. Les serpentinites.....	308
15.1.2. Les metabasaltes et métagabbros	309
15.1.3. Les schistes quartzeux, quartzite et micaschistes	311
15.1.4. Les colluvions et les éboulis.....	311
15.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE	312
15.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique	312

15.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage	312
15.3. Secteurs sensibles et preconisations	320
16. Commune de Vignale.....	325
16.1. LOCALISATION, EMPRISE DE LA ZIP	325
16.2. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN.....	326
16.2.1. Les colluvions et les éboulis	326
16.2.2. Les schistes quartzeux ou micaschistes	326
16.2.3. Les calcaires massifs, cipolins, calcschistes ou schistes à bancs de carbonates.....	327
16.2.4. Les quartzites micacés	328
16.2.5. Les metabasaltes et métagabbros	329
16.2.6. Les serpentinites	331
16.3. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE	331
16.3.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique	331
16.3.2. Analyses par microscopie électronique à balayage	331
16.4. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS.....	333
17. Commune de Murato	337
17.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN.....	338
17.1.1. Les serpentinites	338
17.1.2. Les métagabbros et les metabasaltes.....	339
17.1.3. Les schistes.....	340
17.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE	340
17.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique	340
17.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage	344
17.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS.....	347
18. Réduction du risque amiante : préconisations	351
18.1. LES ACTIVITÉS À RISQUES	351
18.2. PRÉCONISATIONS POUR LES TRAVAUX À RÉALISER EN TERRAIN NATURELLEMENT AMIANTIFERE	353
18.2.1. Éléments relatifs à la réglementation amiante.....	353
18.2.2. Prise en compte dans l'aménagement.....	354
18.3. PRÉCONISATIONS POUR LIMITER LE RISQUE D'ÉMISSION ET D'EXPOSITION HORS PHASE DE TRAVAUX.....	355
18.3.1. Les pistes	355
18.3.2. Cas des carrières anciennement exploités	355
18.3.3. Cas des terrains à vocation récréative	356
18.3.4. Affleurements observés en talus.....	356
18.3.5. Préconisation individuel pour réduire les risques :	357

18.4. MÉTHODES DE CONFINEMENT ET DE STABILISATION DES TERRAINS.....	358
18.4.1. La végétalisation	359
18.4.2. Confinement de surfaces planes	360
18.4.3. Confinement de surfaces verticalisées	360
18.5. AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX	361
19. Conclusions.....	363
19.1. LES ZONES SENSIBLES.....	364
19.2. PRÉCONISATIONS	367
20. Bibliographie	369

Liste des figures

Figure 1 : Exemple de roche avec cristallisation d'actinolite-amiante, de quartz, de feldspath (albite) et épidote. Source BRGM, Ancienne carrière d'Ortale, Olmeta di Tuda.	28
Figure 2 : Exemple de roche avec cristallisation d'actinolite prismatique. Source BRGM, Volpajola.	28
Figure 3 : Carte géologique simplifiée du la Haute-Corse (modifiée d'après Lahondère et al., 2019 et refs. incluses.)	31
Figure 4 : Carte des niveaux de susceptibilité de présence d'amiante en Haute-Corse (d'après Lahondère et al., 2010).....	34
Figure 5 : Travaux de cartographies de susceptibilité de présence dans le milieu naturel sur les communes de Haute-Corse.	36
Figure 6 : Méthodologie utilisée pour la définition des ZIP.	39
Figure 7 : Carte des zones d'investigations prioritaires (ZIP) retenues dans le secteur de Ponte-Leccia.....	40
Figure 8 : Carte des points d'observations réalisés sur les ZIP du secteur de Ponte-Leccia.....	41
Figure 9 : Illustration des éléments cartographiques présents dans les cartes de susceptibilité de présence d'amiante communales, échelle 1/ 5 000.....	46
Figure 10 : Schéma méthodologique d'agencement d'échelle des études concernant l'amiante environnemental en Haute-Corse.	47
Figure 11: Localisation de la ZIP sur la commune de Castineta, fond photo 3D (Google Earth) avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Corte (image du bas).....	49
Figure 12 : Monzogranite (à gauche) et bloc d'ignimbrite (à droite).	50
Figure 13 : Affleurement de métagabbros alumino-magnésiens et passée de serpentinites, le long de la D39 dans la ZIP de Castineta, (affleurement CC241).	51
Figure 14 : Affleurements de métagabbros alumino-magnésiens partiellement arénisés, D39 dans la ZIP de Castineta	52
Figure 15 : Affleurements de colluvions à éléments de serpentinites et métagabbros alumino-magnésiens, D39 dans la ZIP de Castineta (affleurement CC0240).....	53
Figure 16 : Alluvions de la Casaluna.....	54
Figure 17 : Serpentinite riche en serpentine maillée et parcourue de veinules de chrysotile (à droite). (échantillon CC241, à gauche en LPNA et à droite en LPA).....	55

Figure 18 :	Carte de la commune de Castineta indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le périmètre de la ZIP.	57
Figure 19 :	Localisation des ZIP sur la commune de Morosaglia, fond photo 3D (Google Earth) avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Corte (image du bas).	59
Figure 20 :	Localisation du périmètre de la ZIP de Ponte-Leccia, fond photo 3D (Google Earth) avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Corte (image du bas).	60
Figure 21 :	Illustration des ignimbrites affleurant le long de la D71, à l'est de Ponte-Leccia.	61
Figure 22 :	Affleurements de serpentinites au contact avec les métagabbros alumino-magnésiens, affleurement CC233, D71, Ponte-Leccia	62
Figure 23 :	Métagabbros alumino-magnésiens au niveau du pont traversant le Golo (en haut) et au niveau de l'affleurement CC231 (en bas).	63
Figure 24 :	Contacts entre les serpentinites et les métagabbros ferro-titanés (affleurement CC237, à gauche et CC238, à droite).	64
Figure 25 :	Localisation des metabasites à passées d'ophicalcites.	65
Figure 26 :	a) ancienne tranchée réalisée dans les metabasites. b) fragment de metabasites à minéralisation d'azurite et malachite. c) fragments d'ophicalcites. Affleurements CC325 et CC326.	65
Figure 27 :	Ophicalcites observées sur la piste menant au poste électrique EDF, D71.	66
Figure 28 :	Métabasite métamorphisée en faciès schiste vert (en haut, à gauche et droite, et en bas, à gauche : LPNA – en bas, à droite : LPA) - En bas : détail des plages d'amphibole incolore non fibreuse (au centre des photographies) - lame CC327.	68
Figure 29 :	Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC235.	69
Figure 30 :	Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon CC237. .	71
Figure 31 :	Carte de la commune de Morosaglia (secteur Ponte-Leccia) indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/ 5 000 dans le contour des ZIP.	73
Figure 32 :	Localisation des ZIP sur la commune de Morosaglia, fond photo 3D (Google Earth) avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Corte (image du bas).	75
Figure 33 :	Affleurements de serpentinites, D71, Morosaglia, Affleurements CC371 et DL0480.	76
Figure 34 :	Occurrence fibreuse blanche au contact entre les metabasites et les serpentinites, CC0385, Morosaglia, D71, San Benedetto (avant le col de Prato).	76
Figure 35 :	Métagabbros alumino-magnésiens, affleurement CC372, Morosaglia, en aval du cimetière.	77
Figure 36 :	Métabasites massifs en coussins, DL2195, Morosaglia, Bocca a Serna, D71.	78
Figure 37 :	Amas fibreux blancs provenant de lentilles de roches ultrabasiques et de serpentinites associées aux metabasites, Morosaglia, Bocca a Serna, D71, CC369.	78
Figure 38 :	Métabasites bleus à glaucophane, CC390, Morosaglia, lieu-dit Colle, D639.	79
Figure 39 :	Village de Morosaglia sur les formations des schistes à bancs de carbonates.	80
Figure 40 :	Schistes à bancs de carbonates, CC374, Morosaglia, Rocca Sottana.	80
Figure 41 :	Affleurements de quartzites, affleurements, CC389, Morosaglia, D639.	81
Figure 42 :	Contact entre les schistes et les radiolarites, Morosaglia, D71, Bocca a Serna, FC573.	82
Figure 43 :	Métabasite altéré et épidotisé, parcouru de veines quartzo-feldspathiques et/ou à épidote (DL2195).	83
Figure 44 :	Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon DL125.	84
Figure 45 :	Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon CC235.	85

Figure 46 :	Carte de la commune de Morosaglia indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.	87
Figure 47 :	Localisation des ZIP sur la commune de Morosaglia, fond photo 3D (Google Earth) avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Corte (image du bas).....	89
Figure 48 :	Affleurements de serpentinites. En haut : serpentinites riches en fibres flexueuses (affleurement FC697) ; au milieu : affleurement de serpentinites transformées en talcschistes, potentiellement fibreux (affleurement FC703) ; en bas : serpentinites cataclasées à veinules de chrysotile (affleurement FC570).	91
Figure 49 :	Affleurements de metabasaltes dans le village de Valle-di-Rostino, CC347.	92
Figure 50 :	Affleurements de metabasaltes et trondhjémites dans le village de Valle-di-Rostino, CC344.	92
Figure 51 :	Filonnets de trondhjémites dans les metabasaltes, Valle-di-Rostino.	93
Figure 52 :	Affleurements de passées serpentineuses transformées en talcschistes fibreux au contact avec les metabasaltes. En haut : affleurement CC364; en bas : affleurement CC35.	94
Figure 53 :	Schistes affleurant sur la commune de Valle-di Rostino (à gauche : affleurement FC699, à droite : affleurement FC565).	95
Figure 54 :	Affleurements de schistes à éléments de carbonates observés le long de la D615, Valle-di-Rostino.	95
Figure 55 :	Serpentinites broyées, partiellement colluvionnées, affleurement DL158, route T20, Valle-di-Rostino.	96
Figure 56 :	Métabasalte prasinitique riche en amphiboles vertes (actinolite probable, sous forme d'amas de fibres fines et/ou en inclusion dans les plagioclases (en haut, à gauche et en bas : LPNA ; en haut, à droite : LPA).....	98
Figure 57 :	Photographie du talcschiste, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC564.	99
Figure 58 :	Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC569.	100
Figure 59 :	Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC570.	101
Figure 60 :	Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC697.	102
Figure 61 :	Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon DL2266.	103
Figure 62 :	Affleurement de serpentinites formant un talus de la route T20, Valle-di-Rostino. La route est protégée des chutes de blocs par un grillage plaqué. Ces installations réduisent également le risque de dispersion de fibres.	105
Figure 63 :	Carte de la commune de Valle-di-Rostino indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/ 5 000 dans le contour des ZIP.	107
Figure 64 :	Carte de la commune de Valle-di-Rostino, linéaire routier de la T20, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.	108
Figure 65 :	Localisation des ZIP sur la commune de Castello-di-Rostino, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Corte (image du bas).	109
Figure 66 :	Serpentinites massives armant le relief (en haut à gauche : affleurement FC655) et zoom sur ces serpentinites massives (en haut, à droite : affleurement FC653). Deuxième ligne: serpentinites dégradées dans le chemin patrimonial et veine se dégradant en amas microfibreux (affleurement FC656). Troisième ligne : Talcschiste (ancienne roche ultrabasique) dans une zone de cisaillement (affleurement FC651) et serpentinites à amas microfibreux (affleurement FC663). En bas : talus dans des serpentinites et des talcschistes et détail d'un talcschiste à actinolite (affleurement FC668).	111

Figure 67 : Serpentinites cataclasées et amas constitué de talc et blocs de serpentine (+/- fibreux) (affleurement FC623).	112
Figure 68 : Serpentine à veines fibreuses (affleurement FC631)	112
Figure 69 : Contact entre des serpentinites et des métagabbros mylonitiques (en haut, à gauche : affleurement FC694) et entre des serpentinites et des schistes (en haut, à droite : affleurement FC695) Serpentinites cataclasées et amas microfibreux (en bas : affleurement FC693).	113
Figure 70 : Métaferrogabbros massifs, sombres, à grenat, lawsonite et glaucophane, non fibreux (en haut : affleurement FC651). Au milieu : métaferrogabbro (à gauche : affleurement FC625) ; et métagabbro magnésien (à droite : affleurement FC644). Métagabbro magnésien rétro-morphosé en faciès schiste vert et riche en actinolite fibreuse (en bas, à gauche : affleurement FC662 et à droite : affleurement FC674).	114
Figure 71 : Métagabbros alumino-magnésiens riches en fuchsite et à niveaux de talcschistes potentiellement fibreux (affleurement CC282).	115
Figure 72 : Métabasaltés prasinitiques massifs, Pont de Muzille, T20.	116
Figure 73 : Métabasaltés massifs, sans évidence de veine ni de plan fibreux (affleurement FC672)...	116
Figure 74 : Glaucophanite à phengite et grenat, à amphiboles sodiques aciculaires (affleurement FC651).	117
Figure 75 : Schistes quartziteux (en haut, à gauche : affleurement FC692 ; en haut, à droite : affleurement FC649). Paragneiss (en bas, à gauche : affleurement FC685) et schistes (en bas, à gauche : affleurement FC691).	118
Figure 76 : Éboulis à blocs de métabasaltés (à gauche : affleurement FC684) et détail d'un bloc de métabasalte à fentes à chlorite-épidote-albite, dans un éboulis (à droite, affleurement FC682).	118
Figure 77 : Glaucophanite à phengite, à amphiboles bleues (glaucophane), associées à des actinolites (à gauche : LPNA et à droite : LPA) – échantillon FC651.	120
Figure 78 : Métabasalte en faciès schiste bleu partiellement rétro-morphosé en faciès schiste vert, constitué principalement de baguettes d'amphiboles (glaucophane et actinolite possibles) parfois aciculaires, d'épidote, de chlorite et d'albite (en haut à gauche, et en bas à gauche et à droite : LPNA – en haut, à droite : LPA) – échantillon FC673.	122
Figure 79 : Métagabbro magnésien à actinolite et glaucophane (à gauche : LPNA et à droite : LPA) - échantillon FC674.	123
Figure 80 : Amphiboles bleues non asbestiformes dans un métagabbro ferrotitané (à gauche : LPNA et à droite : LPA) – échantillon FC675.	126
Figure 81 : Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC610.	129
Figure 82 : Photographie du talcschiste, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC612.	131
Figure 83 : Photographie de l'amas blanchâtre, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC623.	132
Figure 84 : Photographies de l'amas fibreux, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC642.	134
Figure 85 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC651B.	135
Figure 86 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fragments de clivage de l'échantillon FC651C. La photographie de gauche et le premier spectre correspondent aux analyses de fragments de clivage d'actinolite. La photographie de droite et le second spectre correspondent aux analyses de fragments de clivage de type richtérite / magnésio-riébeckite.	136
Figure 87 : Photographie de l'amas microfibreux, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC656.	138

Figure 88 : Photographie de l'amas microfibreux, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC663	139
Figure 89 : Photographie du talcschiste, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC689.....	140
Figure 90 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des particules de l'échantillon CC282.	142
Figure 91 : Carte de la commune de Castello-di-Rostino indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/ 5 000 dans le contour des ZIP.	145
Figure 92 : Carte de la commune de Castello-di-Rostino, linéaire routier des routes T20 et D5, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/ 5 000 dans le contour des ZIP....	146
Figure 93 : Localisation des ZIP sur la commune de Canavaggia, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu des cartes à 1/50 000 de Corte et de Santo-Pietro-di-Tenda (image du bas).	147
Figure 94 : Localisation des ZIP sur la commune de Canavaggia, fond photo 3D (Google Earth).	148
Figure 95 : Aspect des micaschistes et cornéennes affleurants sur Canavaggia à proximité de Ponte Rossu, Affleurement CC427.....	149
Figure 96 : Monzogranites le long de la D105 à Canavaggia, affleurement CC244.....	150
Figure 97 : Filon de dolérite recoupant les monzogranites, affleurement CC245.....	150
Figure 98 : Contact entre les serpentinites et les métaconglomérats de la nappe de Santa-Luccia, souligné par un niveau de talcschistes, affleurement CC317.....	151
Figure 99 : Contact entre les metabasaltes et les métagabbros soulignés par un amas blanchâtre fibreux à trémolite-amiante (affleurement CC316). À gauche : amas blanchâtre fibreux à trémolite-amiante. À droite : plan serpentiniteux de chrysotile (affleurement CC316).	152
Figure 100 : Amas blanchâtre fibreux, probablement à trémolite-amiante, dans des serpentinites intercalées dans des metabasaltes à actinolite (affleurement CC397, Voie ferrée, PK41+100).	152
Figure 101 : Amas blanchâtre fibreux probablement à trémolite-amiante, dans les serpentinites le long de la voie ferrée à la sortie du tunnel du Raido (PK42+900, direction Ponte-Leccia) (affleurement CC400).	153
Figure 102 : Métabasaltes à intrusion acide, de type plagiogranites ou trondhjémites	153
Figure 103 : Métabasaltes reconnus au niveau du ruisseau de Tornatoio, le long de la D105, Canavaggia.....	154
Figure 104 : Métabasaltes altérés à veines synfoliales d'actinolite fibreuse , affleurement CC398, le long de la voie ferrée, (PK41+480), Canavaggia.....	155
Figure 105 : Méta-ferrogabbros peu déformés, à veines parfois fibreuses, (actinolite-amiante probable), affleurement DL2268.	156
Figure 106 : Lentille de serpentinites cataclasées (à plans blanchâtres fibreux) observée au sein de métagabbros très déformés, Canavaggia, Ponte Rossu D105, affleurement CC242.....	157
Figure 107 : Les mylonites à passées de roches basiques à ultrabasiques, affleurement CC243.	158
Figure 108 : Conglomérats polygéniques attribués à la Nappe de Santa-Lucia, Affleurement CC317....	159
Figure 109 : Flysch à Lydiennes, hameau près de Ponte Rossu, affleurement CC428.	160
Figure 110 : Colluvions à éléments de serpentinites et de flysch à lydienne, affleurement CC426.	161
Figure 111 : Métagabbro à pyroxènes amphibolitisés (à gauche : LPNA et à droite : LPA) – échantillon DL2268B.	162
Figure 112 : Chloritoschiste à trémolite. Les trémolites sont sous forme de fibrilles fines, enchevêtrées (à gauche : LPNA, à droite : LPA) – échantillon DL2272.....	164

Figure 113: Métagabbro constitué de nombreuses amphiboles bleuâtres à vertes de compositions variées, de plagioclases altérés, d'épidotes et de pyroxènes partiellement amphibolitisés (en haut, à gauche et en bas : LPNA, en haut, à droite : LPA) – échantillon DL2274.....	165
Figure 114 : Roche ultrabasique serpentinisée, riche en amphiboles incolores aciculaires, parfois très fine (trémolite) (en haut, à gauche, et en bas : LPNA, en haut, à droite : LPA) – échantillon DL2284.	167
Figure 115 : Images MEB, exemples de spectres et analyses EDS obtenus à partir des particules de l'échantillon CC242. Le premier spectre correspond à celui obtenu dans une particule de talc et le second, celui obtenu dans une serpentine.	170
Figure 116: Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des particules de l'échantillon CC248.	172
Figure 117 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon CC401.	173
Figure 118 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon CC225 (le premier spectre a été acquis dans une fibre d'actinolite, le second dans une fibre de serpentine).	175
Figure 119 : Carte de la commune de Canavaggia, secteur Ouest, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/ 5 000 dans le contour des ZIP.....	177
Figure 120 : Carte de la commune de Canavaggia, secteur Est, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/ 5 000 dans le contour des ZIP.....	178
Figure 121 : Localisation des ZIP sur la commune de Bisinchi, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu des cartes à 1/50 000 de Corte et de Santo-Pietro-di-Tenda (image du bas).	179
Figure 122 : Passée de serpentinites à plans porteurs de longues fibres souples (trémolite-amiante probable), intercalée entre les métagabbros et les schistes quartzeux, voie ferrée, affleurement CC409.	180
Figure 123 : Passée de serpentinites à nombreux plans à longues fibres souples (trémolite-amiante probable), voie ferrée, affleurement CC410.....	181
Figure 124 : Passée de talcschistes (roche ultrabasique mylonitique marquant un contact tectonique avec des schistes). (En haut, à gauche et droite : affleurement FC554). En bas: serpentinites partiellement transformées en talcschistes (à gauche : affleurement FC562 et à droite : affleurement FC549).	182
Figure 125 : Serpentinites amiantifères (affleurement FC548).	182
Figure 126 : Exemples de metabasaltes foliés (en haut, à gauche : affleurement FC558) et plissés (en haut, à droite et en bas: affleurement FC598).	183
Figure 127: Métabasaltes rétro-morphosés, très déformés, à niveaux de talcschistes fibreux probablement amiantifères, affleurement CC406, Voie ferrée (PK36+100).	184
Figure 128 : Métagabbros plissés et rétro-morphosés en faciès schiste vert (affleurement FC563), à fibres d'actinolite synfoliales.....	185
Figure 129 : Méta(ferro)gabbros, parfois lités mais sans évidence de minéraux fibreux potentiellement asbestiformes (à gauche : affleurement FC546, à droite : affleurement FC604).	186
Figure 130 : Méta(ferro)gabbros à lits d'amphiboles bleues : affleurement CC419.....	186
Figure 131 : Mylonites à passées de roches basiques à ultrabasiques au contact avec des schistes. Occurrence de talcschistes blancs fibreux à trémolite-amiante, affleurement CC408, voie ferrée.	187

Figure 132 : Schistes à exsudats plissés (affleurement FC593 en haut, à gauche et affleurement FC551 en haut à droite) ; Schistes à foliation plate (au milieu, à gauche : affleurement FC601) ou fortement pentés (au milieu, à droite : affleurement FC596) ; Quartzite à riébeckite (en bas, affleurement FC550).	188
Figure 133 : Métaarkose à fuchsite (affleurement FC560).	188
Figure 134 : Colluvions à éléments de metabasaltes, Village de Bisinchi, affleurement CC421.	189
Figure 135 : Colluvions à éléments de metabasaltes, voie ferrée (PK36+800), affleurement CC405.	190
Figure 136 : Amphiboles incolores à verdâtres fibreuses (actinolite-amiante et trémolite-amiante), en amas, au sein d'un métagabbro (en haut, à gauche et en bas : LPNA, en haut à droite : LPA) – échantillon FC563.	191
Figure 137 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC548A.	194
Figure 138 : Photographie du bloc de serpentinite, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC548B.	195
Figure 139 : Photographie du talcschiste, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC554. Le premier spectre a été acquis dans une lamelle de talc visible dans la photographie de gauche (point rouge) tandis que le second spectre correspond à un spectre de trémolite obtenu sur une particule non fibreuse de la photographie de droite (point vert).	196
Figure 140 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon CC408.	197
Figure 141 : Carte de la commune de Bisinchi, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.	199
Figure 142 : Localisation des ZIP sur la commune de Campile, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu des cartes à 1/50 000 de Corte et de la carte de Santo-Pietro-di-Tenda (image du bas).	201
Figure 143 : Serpentinites massives à plans et veins fibrolamellaires (affleurement FC534).	202
Figure 144 : Vue de l'affleurement FC524 et détail des schistes à actinolite et/ou trémolite.	202
Figure 145 : Contact entre des métagabbros (à gauche de la photographie de gauche) et un niveau de talcschiste à fibres probablement amiantifères (à droite de la photographie de gauche). Détail du talcschiste à fibres (affleurement FC719).	203
Figure 146 : Métabasalte recoupé par des veines albitiques (en haut : affleurement FC538), métabasalte +/- prasinitique riche en chl-ep-ab (deuxième ligne, à gauche : affleurement FC541, deuxième ligne, à droite : affleurement FC543), métabasaltes à actinolite fibreuse synfoliale et dans des veines (troisième ligne et en bas : affleurement FC529).	204
Figure 147 : Vue générale de l'affleurement FC715. Métabasalte à actinolite fibreuse synfoliale, et/ou dans des veines albitiques (en haut, à droite et en bas, à gauche). En bas, à droite : schiste actinolitique.	205
Figure 148 : Vue générale de l'affleurement FC723 (en haut, à gauche). Amas d'amphiboles bleues sodiques dans un métagabbro éclogitique (en haut, à droite et en bas, à gauche). Veine à actinolite dans ces métabasaltes, qui sont localement prasinitiques.	206
Figure 149 : Métagabbros recoupés par des veines, à fort angle de la foliation, constituées d'albite, de chlorite et d'actinolite soyeuse (affleurement FC532).	207
Figure 150 : Schistes plissés et cisailés (affleurement FC721).	207
Figure 151 : Colluvions à blocs de metabasaltes (en haut, à gauche : affleurement FC523), colluvions à blocs de metabasaltes et de serpentinites (en haut à droite : affleurement FC530). Au milieu : détails de serpentinites dégradées (à fibres amiantifères) dans une colluvion (affleurement FC530).	208

Figure 152 : Métabasalte folié à baguettes d’amphiboles incolores à verdâtres de petite taille soulignant la foliation (actinolite possible) (en haut, à gauche et en bas : LPNA, en haut à droite : LPA) – échantillon FC52.	210
Figure 153 : Baguettes d’amphiboles sodiques bleues, automorphes à sub-automorphes (non fibreuses) dans une métabasite (à gauche : LPNA, à droite : LPA) – échantillon FC525A.	210
Figure 154 : Amphiboles vertes (actinolites) fibreuses dans métagabbro folié, soulignant la foliation et/ou dans des veines albitiques recoupant à fort angle la foliation (« cross fibers ») (en haut à gauche et en bas : LPNA, à droite : LPA) – échantillon FC532A.	211
Figure 155 : Serpentinite à texture mailée recoupée par une veinule de chysotile (À gauche : LPNA et à droite : LPA) - échantillon FC534A.	214
Figure 156 : Métabasalte en faciès schiste bleu, riche en amphiboles sodiques (Fe-glaucophane), parfois présentant une morphologie fibreuse, avec des bords parallèles (en particulier dans ou à proximité de « poches » albitiques) (En haut à gauche et en bas : LPNA, en haut à droite : LPA) – échantillon FC723.	215
Figure 157 : Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l’échantillon FC522A. ...	217
Figure 158 : Photographie du schiste actinolitique, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l’échantillon FC524A.	218
Figure 159 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l’échantillon FC524B.	219
Figure 160 : Photographie d’une veine dans le métabasalte, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l’échantillon FC529B.	220
Figure 161 : Photographie de l’amas microfibreux, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l’échantillon FC530.	221
Figure 162 : Photographie de l’échantillon, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l’échantillon FC53.	222
Figure 163 : Photographie d’une veine à actinolite, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l’échantillon FC715B.	224
Figure 164 : Photographie du talcschiste à fibres, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l’échantillon FC719A.	225
Figure 165 : Photographie du métabasalte en faciès schiste bleu, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l’échantillon FC719B (premier spectre : actinolite ; seconde spectre : ferro-winchite / ferro-glaucophane).	227
Figure 166 : Photographie des amas d’amphiboles bleues prélevés, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l’échantillon FC723B.	228
Figure 167 : Carte de la commune de Campile, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d’amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/ 5 000 dans le contour des ZIP.	231
Figure 168 : Localisation des ZIP sur la commune de Lento, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Santo-Pietro-di-Tenda (image du bas).	233
Figure 169 : Vue du massif de serpentinites de la Raghia Buia, au nord du village de Lento. Limites des principales formations observées.	234
Figure 170 : Passée de serpentinites et de talcschistes intercalée dans des schistes à bancs de carbonates - niveau brêchique à ankérite et pyrite, CC221.	235
Figure 171 : Métabasaltes au contact avec les serpentinites, lentilles de talcschistes blanchâtres pulvérulantes CC262, D5.	237
Figure 172 : Affleurement d’ophicalcites de Lento, D5. En haut : affleurement CC209 montrant leurs relations avec les formations géologiques environnantes. En bas : ophicalcite brêchique à éléments serpentineux, affleurement CC210.	238

Figure 173 : Affleurement d'ophicalcites à fibres soyeuses de trémolite-amiante, Lento, D5, affleurement et échantillon CC266.	239
Figure 174 : Affleurement de métagabbros alumino-magnésiens à fuchsite, Lento, D5.	239
Figure 175 : Talcschistes fibreux potentiellement à trémolite-amiante au sein de métagabbros alumino-magnésiens, affleurement CC273.	240
Figure 176 : Affleurement de schistes à bancs de carbonates, village de Lento, CC251.	241
Figure 177 : Mylonites à passées de roches basiques à ultrabasiques, affleurement CC331.	242
Figure 178 : Colluvions à éléments de serpentinites dominants, observées sur la commune de Lento, affleurement. CC222.	243
Figure 179 : Métabasalte en faciès schiste vert à actinolite. Les amphiboles vertes (actinolite) sont présentes sous forme d'amas et/ou en inclusion dans les plagioclases (en haut, à gauche et en bas: LPNA, en bas, à droite : LPA) – échantillon CC257B.....	244
Figure 180 : Métagabbro à épidote et lawsonite. Les épidotes contiennent des fibres d'amphibole (actinolite ?) en inclusions (en haut et en bas, à gauche: LPNA, en haut et en bas, à droite : LPA) – échantillon CC272.....	245
Figure 181 : Métagabbro riche en chlorite et épidote (en haut, à gauche : LPNA et en haut, à droite : LPA). En bas à gauche (LPNA) : détail des amas de chlorite et de mica blanc (fuchsite ?). En bas, à droite (LPNA) : amphiboles vertes aciculaires en inclusion dans un plagioclase. échantillon CC281.	246
Figure 182 : Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon CC216.	247
Figure 183 : Images MEB et spectres obtenus sur des particules de l'échantillon CC221 (le premier spectre a été acquis dans une lamelle de talc, le second dans un cristal, possiblement de pyrite).	248
Figure 184 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon CC223.	250
Figure 185 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon CC266.	251
Figure 186 : Images MEB et exemple de spectre obtenu sur des particules de l'échantillon CC273.	252
Figure 187 : Images MEB et exemple de spectre obtenu sur des particules de l'échantillon CC276.	252
Figure 188 : Carte de la commune de Lento, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.	255
Figure 189 : Localisation des ZIP sur la commune de Bigorno, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Santo-Pietro-di-Tenda (image du bas).	257
Figure 190 : En haut à droite : affleurement de serpentinites DL443, talus de la D5, col de Bigorno. En haut à droite : affleurements CC208 et CC200 : anciennes carrières de serpentinites partiellement éboulées. Au centre, à gauche : DL200, Serpentinites à plans à longues cristallisations fibro-lamellaires rigides. Au centre, à droite : DL 443 : Péridotites ± serpentinisées à plans fibreux rompus. En bas : CC208 : altération des longues cristallisations lamellaires en plans blanchâtres légèrement effilochés.	259
Figure 191 : Niveau de talcschistes fibreux, altéré en amas pâteux, observé dans des metabasaltes CC193.	261
Figure 192 : Affleurement de schistes gréseux fins à l'est de Teghie D7, CC190.	262
Figure 193 : Affleurement de schistes à bancs de carbonates, à l'ouest de Teghie, D7, juste avant le point CC208.	262
Figure 194 : Orthogneiss de l'unité de Campitello, D307, Bigorno.	263
Figure 195 : Passée de metabasites à talcschistes observée dans les orthogneiss. Affleurement CC423.	264

Figure 196 : Éboulis et colluvions à blocs de metabasaltes, Bigorno, fontaine de Teghie.	265
Figure 197 : Images MEB et exemple de spectre obtenu sur des fibres de l'échantillon CC188.	267
Figure 198 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l'échantillon CC198.	269
Figure 199 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l'échantillon CC207.	270
Figure 200 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l'échantillon CC193.	272
Figure 201 : Carte de la commune de Bigorno, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.	275
Figure 202 : Localisation des ZIP sur la commune de Campitello, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Santo-Pietro-di-Tenda (image du bas).	277
Figure 203 : Affleurement de quartzites (schistes quartzeux), Bagnolo, Affleurement CC182.	279
Figure 204 : Affleurement de metabasaltes à l'entrée du village (en arrivant de Bigorno), avec injection de veines trondhjémiques, affleurement CC184.	280
Figure 205 : Affleurement de serpentinites feuilletées et broyées, CC076.	281
Figure 206 : Affleurement de serpentinites massives sombres à patine d'altération blanchâtre, affleurement CC082.	282
Figure 207 : Affleurement de serpentinites amiantifères fracturées, le long de la T20.	282
Figure 208 : Colluvions à éléments de serpentinites observées le long de la D7, Campitello.	283
Figure 209 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l'échantillon CC084.	285
Figure 210 : Carte de la commune de Campitello, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.	287
Figure 211 : Localisation des ZIP sur la commune de Volpajola, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Santo-Pietro-di-Tenda et de celle de Vescovato (image du bas).	289
Figure 212 : Affleurements de schistes quartzeux, D7, CC090.	290
Figure 213 : Métaconglomérats à aspect de gneiss micaschisteux, à nodules de quartz, CC095.	291
Figure 214 : Affleurement de serpentinites cataclasées, CC098.	292
Figure 215 : Metabasaltes observés au point d'affleurement CC165. Photos a, b et c : metabasalte massif, folié, recoupé par des veines albitiques sécantes et synfoliales. Photos d, e et f cristallisation d'actinolites fibreuses et prismatiques dans veines sécantes et sur plan synfoliale.	293
Figure 216 : Colluvions de serpentinites observés le long de la D7, Campitello et Volpajola.	295
Figure 217 : Images de l'affleurement d'origine de l'échantillon CC106, des résultats du MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres CC.	297
Figure 218 : Images MEB et exemple de spectre obtenu sur des fibres de l'échantillon CC159.	298
Figure 219 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l'échantillon CC160.	299
Figure 220 : Images MEB et exemple de spectre obtenus sur des fibres de l'échantillon CC160.	300
Figure 221 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l'échantillon CC165.	302
Figure 222 : Carte de la commune de Volpajola, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.	305
Figure 223 : Localisation des ZIP sur la commune de Scolca, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Vescovato (image du bas).	307

Figure 224 : Affleurement de serpentinites à la sortie du village de Vignale, affleurement CC002. a, Plan de chrysotile (amiante). b, état général des serpentinites à l’affleurement. c et d, occurrence amiantifère au contact avec les metabasaltes.	309
Figure 225 : Metabasaltes de Scolca. a, affleurement de metabasaltes rétro-morphosés CC0001. b, Actinolites prismatiques, affleurement CC0151. c, Metabasaltes mylonitisés avec niveau de talcschistes associé, CC0134. d, Veines d’actinolites prismatiques dans des métagabbros, affleurement CC0156.	310
Figure 226 : a affleurement de quartzite (affleurement CC138) – b micaschistes quartzeux (affleurement CC139) sur Scolca.	311
Figure 227 : Affleurement de colluvions et éboulis de metabasaltes, affleurement CC068.	312
Figure 228 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l’échantillon CC002.	314
Figure 229 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l’échantillon CC152A.	316
Figure 230 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l’échantillon CC154.	318
Figure 231 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l’échantillon CC156.	320
Figure 232 : Carte de la commune de Scolca, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d’amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.	323
Figure 233 : Localisation des ZIP sur la commune de Vignale, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Vescovato (image du bas).	325
Figure 234 : Affleurement de colluvions et éboulis de metabasaltes, affleurement CC006.	326
Figure 235 : Affleurements de micaschistes dans le village de Vignale, affleurement CC028.	327
Figure 236 : Affleurement de calcschistes dans le village de Vignale, affleurement CC029.	328
Figure 237 : Affleurement de quartzites dans le village de Vignale, affleurement CC029.	329
Figure 238 : Affleurement de metabasalte à la sortie du village de Vignale, affleurement CC059.	330
Figure 239 : Bloc de métagabbros éboulé à la sortie du village de Vignale, affleurement CC061.	330
Figure 240 : Affleurement de serpentinites à la sortie du village de Vignale, affleurement CC010.	331
Figure 241 : Images MEB et exemple de spectre obtenu sur des fibres de l’échantillon CC010.	332
Figure 242 : Carte de la commune de Vignale, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d’amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.	335
Figure 243 : Localisation des ZIP sur la commune de Murato, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Santo-Pietro-di-Tenda (image du bas).	338
Figure 244 : Veine à albite (+ quartz) et amphibole verte soyeuse (actinolite probable) dans un metabasalte (affleurement FC581).	339
Figure 245 : Metabasalte riche en baguettes d’amphiboles bleues (winchite, ferro-barroisite, galucophane) à incolores à verdâtres de petite taille fibreuses (actinolite) (en haut et en bas : LPNA) – échantillon FC589A.	341
Figure 246 : Photographie du talcschiste, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l’échantillon FC577A.	345
Figure 247 : Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l’échantillon FC589B.	346
Figure 248 : Carte de la commune de Murato, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d’amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.	349
Figure 249 : Activités émettrices de poussières et populations exposées.	352

Figure 250 : Illustration de l'utilisation de béton projeté sur un affleurement de serpentinites. Route territoriale T20.	357
Figure 251 : Illustration de blocs de serpentinites à plan fibreux utilisés en mur de soutènement.	358
Figure 252 : Photo d'un profil de la route D105. La couche de forme est un remblai composé de serpentinites.	362

Liste des tableaux

Tableau 1 : Minéraux amiantes et leurs homologues non amiantes : composition chimique et numéro CAS. Source ANSES, 2015. En rouge , les variétés communément rencontrées en Haute-Corse.	27
Tableau 2 : Synthèse des études cartographiques réalisées en Haute-Corse.	35
Tableau 3 : Superficies des terrains affectés par un niveau de susceptibilité faible (2) moyen (3) ou fort (4) par commune (d'après Lahondère et al., 2010) et surface retenue pour les ZIP de la présente étude.	38
Tableau 4 : Synthèse des observations réalisées sur le secteur de Ponte-Leccia.	42
Tableau 5 : Définition des niveaux de susceptibilité de présence d'amiante et équivalence avec les cartes éditées en quatre classes.	45
Tableau 6 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique sur la lame mince FC651.	121
Tableau 7 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique sur l'échantillon FC674. .	125
Tableau 8 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique sur l'échantillon FC675.	128
Tableau 9 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique sur l'échantillon DL2268B.	163
Tableau 10 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique sur l'échantillon DL2274.	166
Tableau 11 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique, sur la lame mince DL2284.	168
Tableau 12 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique sur la lame mince FC563.	192
Tableau 13 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique sur l'échantillon FC532A.	213
Tableau 14 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique sur l'échantillon FC723. ...	216
Tableau 15 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique sur l'échantillon FC589A.	344

Liste des annexes

Annexe 1 : Points d'affleurements.	373
Annexe 2 : Cartes géologiques réalisées dans l'emprise des ZIP.	401
Annexe 3 : Cartes des niveaux de susceptibilités de présence d'amiante.	403

1. Introduction

Le département de la Haute-Corse présente la particularité de comprendre, sur son territoire, de nombreux massifs de roches contenant ou susceptibles de contenir de l'amiante. Soumises à l'érosion naturelle et aux activités humaines, les roches qui constituent ces massifs peuvent s'altérer, se désagréger et libérer dans l'air, d'une manière plus ou moins importante et rapide, les fibres d'amiante qu'elles renferment. Lorsque des fibres d'amiante sont mobilisables et présentes dans l'air, le risque sanitaire pour l'homme est posé.

Dans le cadre d'un partenariat avec l'Office de l'Environnement de la Corse (OEC) et la DREAL de Corse, le BRGM a réalisé une étude visant à identifier les zones amiantifères et potentiellement amiantifères de vingt-six communes des secteurs :

- Ponte-Leccia (14 communes) : Castineta, Morosaglia, Valle-di-Rostino, Castello-di-Rostino, Canavaggia, Bisinchi, Campile, Lento, Bigorno, Campitello, Volpajola, Scolca, Vignale et Murato (Murato est déjà réalisé, la cartographie sur cette commune sera mise à jour et homogénéisée avec les levés récents) ;
- centre du Cap Corse (12 communes) : Pino, Barrettali, Canari, Ogliastro, Olcani, Nonza, Olmeta-di-Capocorso, Farinole, Luri, Cagnano, Pietracorbara, Sisco, cf. rapport BRGM/RP-70672-FR.

L'objectif de cette étude est de fournir des éléments cartographiques précis (à l'échelle 1/5 000) concernant la probabilité de présence d'amiante dans l'environnement naturel, sur les zones à enjeux de ces communes du département de la Haute-Corse. Des préconisations seront faites pour réduire le risque d'émission de fibre depuis les principales zones à l'affleurement dans les ZIP.

Elle permet également d'améliorer la connaissance des différentes occurrences rencontrées en Haute-Corse. Le rapport propose pour chaque commune une description des formations géologiques, et de leurs occurrences d'amiantes rencontrées (ou non). Des recommandations à destination des services communaux sont proposées pour réduire les expositions liées aux affleurements naturels d'amiante.

Les cartes sont réalisées à l'échelle 1/5 000. Elles seront par ailleurs mises à disposition du grand public via le site BRGM : <https://infoterre.brgm.fr/>.

2. Contexte de l'étude

2.1. L'AMIANTE ENVIRONNEMENTAL

2.1.1. Définition, variétés minérales

L'amiante est une substance minérale naturelle qui correspond à six minéraux présents naturellement dans les roches. Ces minéraux sont connus depuis l'antiquité sous le nom **d'asbeste**¹. Ils ont longtemps été exploités pour leurs propriétés thermo-mécaniques exceptionnelles (incombustible, ininflammable, résistant, isolant thermique, acoustique et électrique).

Ces six silicates appartiennent à deux groupes d'espèces minéralogiques: les serpentines² et les amphiboles³, et correspondent :

- au chrysotile (ou amiante blanc) ;
- à la crocidolite (ou riébeckite-amiante ou amiante bleu) ;
- à l'amosite (ou grunérite-amiante ou amiante brun) ;
- à l'anthophyllite-amiante ;
- à la trémolite-amiante ;
- à l'actinolite-amiante.

Cette liste de six minéraux est limitée aux seules espèces minéralogiques ayant fait ou faisant encore l'objet d'une exploitation industrielle. Elle constitue une définition commerciale de l'amiante⁴.

Avant son interdiction (entrée en vigueur en France le 1^{er} janvier 1997), l'amiante était utilisée dans les secteurs du bâtiment (amiante-ciment, flochage, calorifugeage, dalles vinyle-amiante), de l'automobile, du textile, et des matières plastiques.

Dans l'environnement naturel, de nombreuses roches possèdent une composition chimique favorable, sous certaines conditions, à la cristallisation de serpentines et/ou d'amphiboles.

C'est le cas en Haute-Corse, pour les roches associées à l'édification de la Corse alpine et de son complexe ophiolitique. Les minéraux amiantes observés dans les formations de Haute-Corse sont très majoritairement : le chrysotile, l'actinolite-amiante et la trémolite-amiante, en rouge sur le Tableau 1.

¹ Du grec asbestos : incombustible

² Les serpentines sont des phyllosilicates, c'est-à-dire des silicates dont les tétraèdres [SiO₄]⁴⁻ sont disposés en feuillets monocliniques, de formule chimique Mg₃[Si₂O₅](OH)₄.

³ Les amphiboles sont des inosilicates en chaîne double, hydroxylés. Le groupe des amphiboles est riche de nombreuses espèces qui se répartissent dans trois grandes familles qui sont les amphiboles calciques, sodiques et ferromagnésiennes.

⁴ Cette liste de six minéraux correspond également au terme « amiante » tel que défini dans la directive 2009/148/CE du Parlement Européen et du Conseil concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à une exposition à l'amiante pendant le travail.

2.1.2. Caractéristiques des fibres d'amiantes

L'Agence américaine de protection de l'environnement (US EPA) a recommandé en 1993, (EPA, 1993) une définition de la morphologie d'un minéral asbestiforme (traduction libre, ANSES, 2015) :

« Un minéral qui est comme l'amiante, c'est-à-dire cristallisé dans une morphologie d'amiante. Certains minéraux asbestiformes peuvent ne pas avoir les qualités qui donnent à l'amiante sa valeur commerciale, telles que la longueur des fibres et la haute résistance à la traction. En microscopie optique, la morphologie asbestiforme est généralement reconnue par les caractéristiques suivantes :

- le rapport d'allongement (longueur/diamètre) varie de 20:1 à 100:1 (ou supérieur pour des fibres de longueur supérieure à 5 µm) - $(L/D) > 20$. Les rapports d'allongement doivent être déterminés pour les fibres et non pour les faisceaux ;
- fibrilles très fines, (diamètre inférieur à 0,5 µm) ;
- deux caractéristiques ou plus parmi les suivantes :
 - *fibres parallèles regroupées en faisceaux,*
 - *faisceaux de fibres avec des extrémités effilochées,*
 - *agglomérats de fibres individuelles enchevêtrées,*
 - *fibres incurvées ».*

Il existe une certaine confusion associée à la terminologie « amiante » entretenue par les difficultés d'identification des différentes fibres. En effet, plusieurs silicates peuvent se présenter sous deux formes : asbestiformes et non asbestiformes. Chaque variété d'amiante réglementaire possède au moins un homologue non asbestiforme dont la composition chimique est identique, Tableau 1.

Le minéral asbestiforme et son équivalent non asbestiforme ont la même composition chimique, mais ils diffèrent par leur mode de croissance cristalline, unidimensionnel pour les minéraux asbestiformes et « tridimensionnel » pour les minéraux non asbestiformes (ANSES, 2015).

Ainsi en Europe, le terme amiante fait référence aux fibres asbestiformes.

Variétés asbestiformes – amiante - (N° CAS)	Composition chimique	Variétés non-asbestiformes – non amiante - (N° CAS)
Groupe des serpentinites		
Chrysotile (12002-29-5)	$[Mg_3Si_2O_5(OH)_4]_n$	Antigorite (12135-86-3) / Lizardite (12161-84-1)
Groupe des amphiboles		
Actinolite-amiante (12172-67-7)	$[Ca(Mg,Fe^{2+})_5Si_8O_{22}(OH)_2]_n$	Actinolite (13768-00-8)
Anthophyllite-amiante (14567-73-8)	$[(Mg,Fe^{2+})_7Si_8O_{22}(OH)_2]_n$	Anthophyllite (17068-78-9)
Trémolite-amiante (14567-73-8)	$[Ca_2,Mg_5,Si_8O_{22}(OH)_2]_n$	Trémolite (14567-73-8)
Amosite (dit amiante brun) (12172-73-5)	$[(Mg, Fe^{2+})_7Si_8O_{22}(OH)_2]_n$	Grunérite (14567-61-4)
Crocidolite (dit amiante bleu) (12001-28-4)	$[NaFe^{2+}_3Fe^{3+}_2Si_8O_{22}(OH)_2]_n$	Riébeckite (17787-87-0)

Tableau 1 : Minéraux amiantes et leurs homologues non amiantes : composition chimique et numéro CAS. Source ANSES, 2015. En rouge, les variétés communément rencontrées en Haute-Corse.

Les roches concernées sont donc susceptibles de contenir des formes prismatiques allongées, fibreuses, et parfois asbestiformes (amiantes) de ces minéraux.

Le terme asbestiforme fait référence à une **morphologie** provenant d'une **crystallisation naturelle et unidimensionnelle** d'un minéral donnant des fibres ayant l'apparence de cheveux (fibres longues et filiformes). Cette morphologie confère au minéral des caractéristiques particulières dont un rapport d'allongement élevé, et dans certains cas, des propriétés mécaniques accrues (dont la résistance, la flexibilité et la durabilité). Ces fibres sont rassemblées dans des agglomérats ou des faisceaux pouvant facilement se séparer en plus petites fibres (fibrilles). Cet effet est à la base de la terminologie « polyfilamenteux » qui correspond à la caractéristique la plus importante de l'amiante (MSHA, 2005). Quand une pression est appliquée sur une fibre asbestiforme, elle plie plutôt qu'elle ne se brise. Le terme asbestiforme n'a pas été défini pour des besoins réglementaires. Il dépend du processus de croissance du cristal.



Figure 1 : Exemple de roche avec cristallisation d'actinolite-amiante, de quartz, de feldspath (albite) et épidote. Source BRGM, Ancienne carrière d'Ortale, Olmeta di Tuda.



Figure 2 : Exemple de roche avec cristallisation d'actinolite prismatique. Source BRGM, Volpajola.

Les variétés minérales non asbestiformes ne se développent pas de façon unidimensionnelle en longues fibres, mais plutôt de façon bi ou tridimensionnelle, donnant lieu à une morphologie plus massive. Lorsque la pression est appliquée, les minéraux non asbestiformes se fracturent facilement en des particules prismatiques, **les fragments de clivage**, qui résultent de la rupture ou du clivage des particules. Certaines particules sont aciculaires (en forme d'aiguilles) et le clivage en escalier sur les côtés de certaines particules est commun (Srebro, 1994).

Les particules dans cette morphologie peuvent toutefois correspondre à la définition de fibre respirable ou fibre OMS (organisation mondiale de la santé) lorsqu'elles sont observées sous un microscope.

2.1.3. Les risques liés à la présence d'amiante

Le 1er janvier 1997, à la suite de nombreuses études prouvant les dangers de l'amiante sur la santé (classé comme cancérigène certain par le Centre International de Recherche sur le Cancer, CIRC depuis 1977), l'utilisation de l'amiante a été interdite en France. Depuis cette interdiction générale, des décrets et arrêtés ont été pris pour protéger les travailleurs et le public des risques sanitaires induits par l'amiante déjà en place, principalement dans les bâtiments.

a) Les maladies liées à l'amiante

Les maladies liées à l'amiante sont provoquées par l'inhalation des fibres. Toutes les variétés d'amiante sont classées comme substances cancérogènes avérées pour l'homme. Mais la capacité des fibres à induire des effets fibrogènes et cancérogènes semble dépendre de leurs caractéristiques individuelles, dont la taille, leurs caractéristiques de surface et leur biopersistance.

Elles sont à l'origine de cancers qui peuvent atteindre soit la plèvre qui entoure les poumons (mésothéliomes), soit les bronches et/ou les poumons (cancers broncho-pulmonaires). Ces lésions surviennent longtemps après le début de l'exposition à l'amiante : 20 à 40 années sont des délais fréquemment observés.

D'autres pathologies, non cancéreuses, peuvent également survenir en lien avec une exposition à l'amiante. Il s'agit de plaques pleurales (fibrose de la plèvre), d'épanchements pleuraux (liquide dans la plèvre) qui peuvent être récidivants.

Dans le cas d'empoussièrement important, habituellement d'origine professionnelle, l'amiante peut provoquer une fibrose pulmonaire (asbestose) qui réduira la capacité respiratoire et peut dans les cas les plus graves produire une insuffisance respiratoire parfois mortelle.

La toxicité d'une fibre d'amiante dépend de :

- la dose inhalée, en nombre de fibres inhalées par l'individu au cours de sa vie ;
- la dimension de la fibre, et notamment sa longueur. Les fibres courtes pourront être plus facilement évacuées par l'organisme, et représenteront donc un risque moins grand que les fibres longues ;
- la biopersistance, définie par sa résistance aux attaques chimiques que l'organisme met en œuvre pour détruire les corps étrangers. Une fibre résistante persistera dans l'organisme et pourra développer des pathologies, alors qu'une fibre faiblement résistante sera éliminée et ne sera pas source de problème ;
- la famille à laquelle appartiennent les fibres amphiboles et serpentines : les données épidémiologiques suggèrent que l'exposition aux fibres de chrysotile produit une incidence de cancers moins élevée que l'exposition aux amphiboles, en particulier pour le mésothéliome⁵.

⁵ Source: Dossier Médicotechnique TC 71 de l'INRS: Physiopathologie des maladies liées à l'amiante

b) Les sources d'exposition naturelle

Il y a un risque d'inhalation lorsque les fibres d'amiante se détachent des matériaux qui les contiennent.

Elles peuvent être mises en suspension dans l'air par des phénomènes naturels (érosion, vent, feux, glissements de terrain) ou par l'action de l'homme (ouverture de carrières, création de nouvelles voies de circulation, travaux BTP divers, déforestation).

Ce type de situation peut se présenter dans l'environnement naturel dans les cas suivants :

- processus d'altération (affleurement naturel soumis aux contraintes climatiques) ;
- processus d'érosion (affleurement naturel soumis à des instabilités) ;
- travaux d'aménagements, d'extraction ;
- circulation de véhicules sur des voies non asphaltées ;
- processus de dégradation des sols végétalisés (feux, défrichage).

2.2. SUSCEPTIBILITÉ DE PRÉSENCE D'AMIANTE DANS L'ENVIRONNEMENT NATUREL DE HAUTE-CORSE

2.2.1. Contexte géologique régional

Le département de la Haute-Corse est constitué des trois grands domaines géologiques qui forment la Corse :

- **la Corse hercynienne** qui regroupe les formations les plus anciennes datant de l'ère primaire et correspondant à deux types de complexes : l'un à caractère intrusif et l'autre à caractère volcano-sédimentaire ;
- **la Corse alpine** d'âge tertiaire. Elle est constituée d'un ensemble de roches métamorphiques caractéristiques des « schistes lustrés » (ophiolites, schistes sériciteux, prasinites, cipolins, quartzites, serpentinites, gneiss, etc.) qui affleurent dans la partie nord et centre du département (Figure 3) ;
- **les bassins sédimentaires** du Néogène, qui constituent la partie basse du département, aux embouchures des grandes rivières ou fleuves :
 - *les bassins sédimentaires miocènes qui sont représentés par les unités ponctuelles du bassin calcaréo-gréseux de Saint-Florent, et par les accumulations conglomératiques et les dépôts marno-sableux d'origines marine et continentale pour le bassin de la Plaine Orientales (région d'Aléria),*
 - *les terrains sédimentaires quaternaires qui sont essentiellement représentés par des alluvions fluviatiles, dont les affleurements les plus importants sont répartis aux alentours des embouchures des fleuves comme le Golo et le Tavignano.*

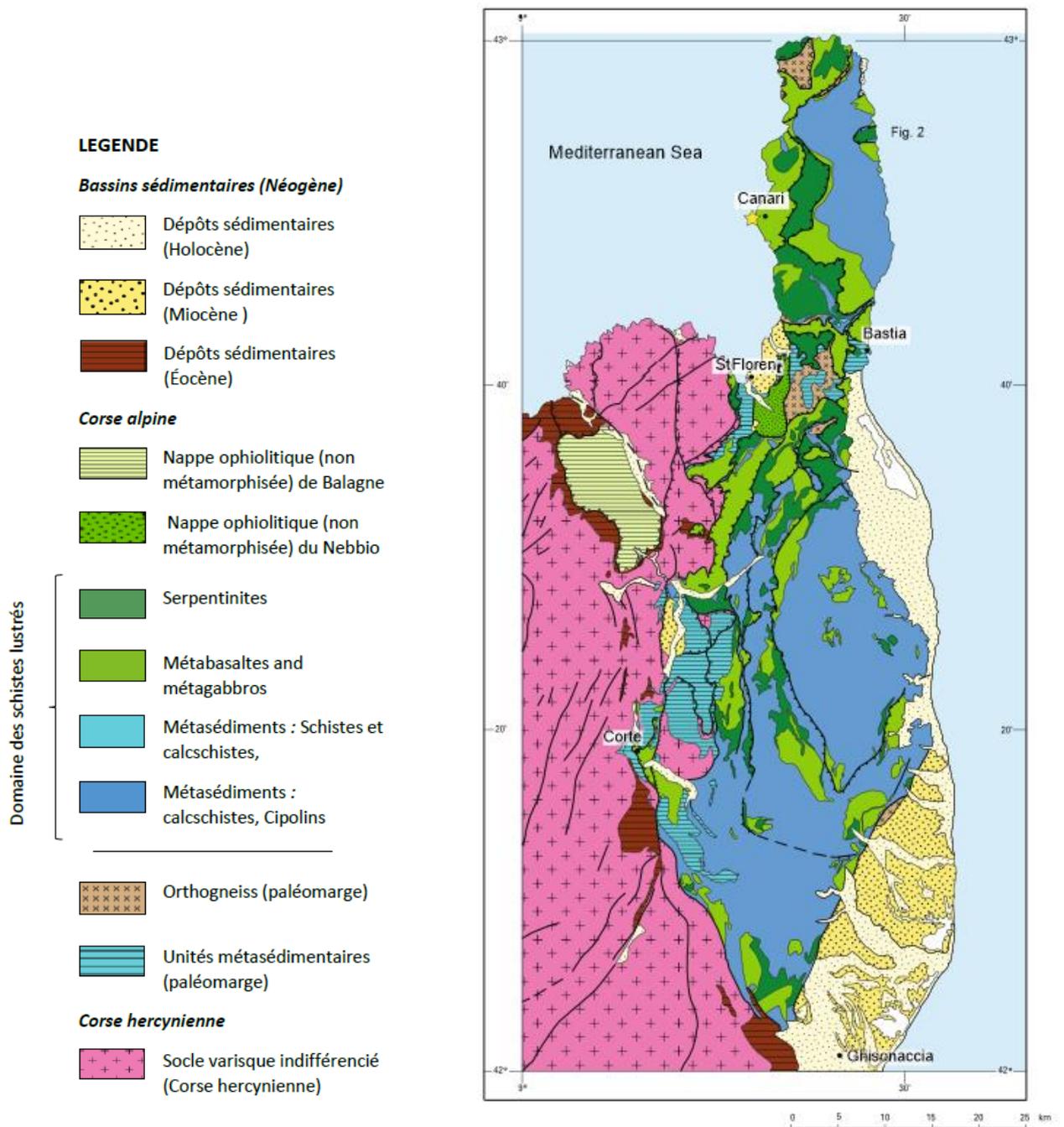


Figure 3 : Carte géologique simplifiée de la Haute-Corse (modifiée d'après Lahondère et al., 2019 et refs. incluses.).

Le domaine géologique qui contient la grande majorité des occurrences amiantifères est le domaine de la Corse « alpine ».

2.2.2. Les roches concernées par la présence d'amiante dans l'environnement naturel en Haute-Corse

Le nord-est de la Corse est constitué de lithologies particulières, correspondant à d'anciennes roches mises en place en domaine océanique, enfouies en profondeur puis exhumées lors de l'orogénèse alpine. Lors de cette histoire géologique complexe, ces lithologies ont subi une évolution minéralogique variée en fonction de leur profondeur d'enfouissement et de leur minéralogie originelle.

En Haute-Corse, il existe quatre principales catégories de roches amiantifères :

- les roches « ultramafiques » (anciennes roches du manteau) correspondent à d'anciennes péridotites transformées en **serpentinites** lors d'un (ou plusieurs) épisode(s) de métamorphisme. Ces roches ont une couleur vert sombre à bleue, présentent un aspect lustré, et apparaissent fréquemment très fracturées sans schistosité bien exprimée. Elles peuvent contenir des plans et des veines amiantifères (à serpentines ± amphiboles fibreuses) Ces roches sont toujours amiantifères en Corse ;
- les roches « basiques » correspondent principalement à d'anciens **basaltes et gabbros métamorphisés** (en faciès schiste bleu à éclogite) et fréquemment rétrotransformés en faciès schiste vert. Les metabasaltes correspondent souvent à des roches bleues sombres à vertes, massives et foliées, parfois très schistosées (schistes verts, prasinites). Les métagabbros sont des roches à texture plus « grossière » granoblastique et foliée. Ces deux types de lithologies peuvent contenir des veines et des fentes à amphiboles parfois fibreuses, ainsi que des amphiboles ± fibreuses dans leur foliation. Ainsi, ces roches sont parfois amiantifères en Corse ;
- les roches sédimentaires qui constituaient les anciennes couvertures sédimentaires des roches basiques et ultrabasiques (aujourd'hui métamorphosées en schistes ± calcareux et en quartzites) ne sont généralement pas amiantifères. Elles peuvent néanmoins être recoupées très localement par des roches basiques et ultrabasiques, qui s'immiscent en fines passées parfois non représentées à l'échelle des cartes, notamment à l'échelle 1/50 000 ;
- certaines formations superficielles issues du démantèlement de terrains amiantifères peuvent potentiellement renfermer de l'amiante (exemples : éboulis, sols, colluvions, alluvions, ...).

La DDASS de Haute-Corse a effectué plusieurs mesures de la teneur en fibres de l'air dans le rapport 040308 de 2004. Le fond normal de pollution urbaine en Corse apparaît comparable à l'ordre de grandeur indiqué par la DDASS pour les autres villes situées en dehors de tout contexte naturel amiantifère (en dessous du seuil de 5 f/l). Ceci étant lié notamment aux plaquettes de frein de véhicules avant leur suppression (DDASS, 2004), ainsi que d'autres produits manufacturés contenant de l'amiante. Cette pollution perdure et forme un fond de pollution urbaine.

En revanche, des pics plus élevés (jusqu'à 18 f/l) sont spécifiques au contexte amiantifère corse et représentent un point sensible dans la prise en compte du risque amiante.

En zone rurale ou en zone de petites agglomérations, le fond de pollution de fibres dans l'air est proposé par la DDASS (2004) par des mesures sur l'île Rousse (hors zone naturellement amiantifère) autour de 0,5 f/l (moyenne sur six prélèvements).

Le fond normal naturel rural en Corse sur terrain amiantifère est comparable à celui observé dans un secteur non amiantifère (valeurs faibles), toutefois, des valeurs comparables aux zones urbaines, ainsi que des pics locaux très élevés (jusqu'à 26 f/l) sont liés très certainement au rôle de l'activité humaine localisée (comme des travaux par exemple) dans l'émission de fibres ou à la proximité avec un point d'affleurement émissif. Dans toutes les configurations, le facteur météorologique et les habitudes sociétales humaines sont également en mesure de réduire ou d'accroître l'exposition.

2.3. ÉTUDES SIMILAIRES RÉALISÉES EN HAUTE-CORSE

Plusieurs travaux et recherches ont été effectués depuis 1997, dont certains à l'initiative de la DDASS, seule ou en partenariat avec l'Office de l'environnement de la Corse (OEC) et la DREAL.

Les travaux réalisés en 2009/2010 par le BRGM dans le cadre d'une convention entre le MEDDTL et le BRGM, ont conduit à la réalisation de la carte de susceptibilité de présence d'amiante dans l'environnement naturel à l'échelle 1/50 000 (Lahondère *et al.*, 2010). Cette carte sert aujourd'hui de référence⁶, notamment pour les études avant-travaux (Figure 4).

⁶ Cartographie consultable sur le navigateur cartographique du site <https://infoterre.brgm.fr/>

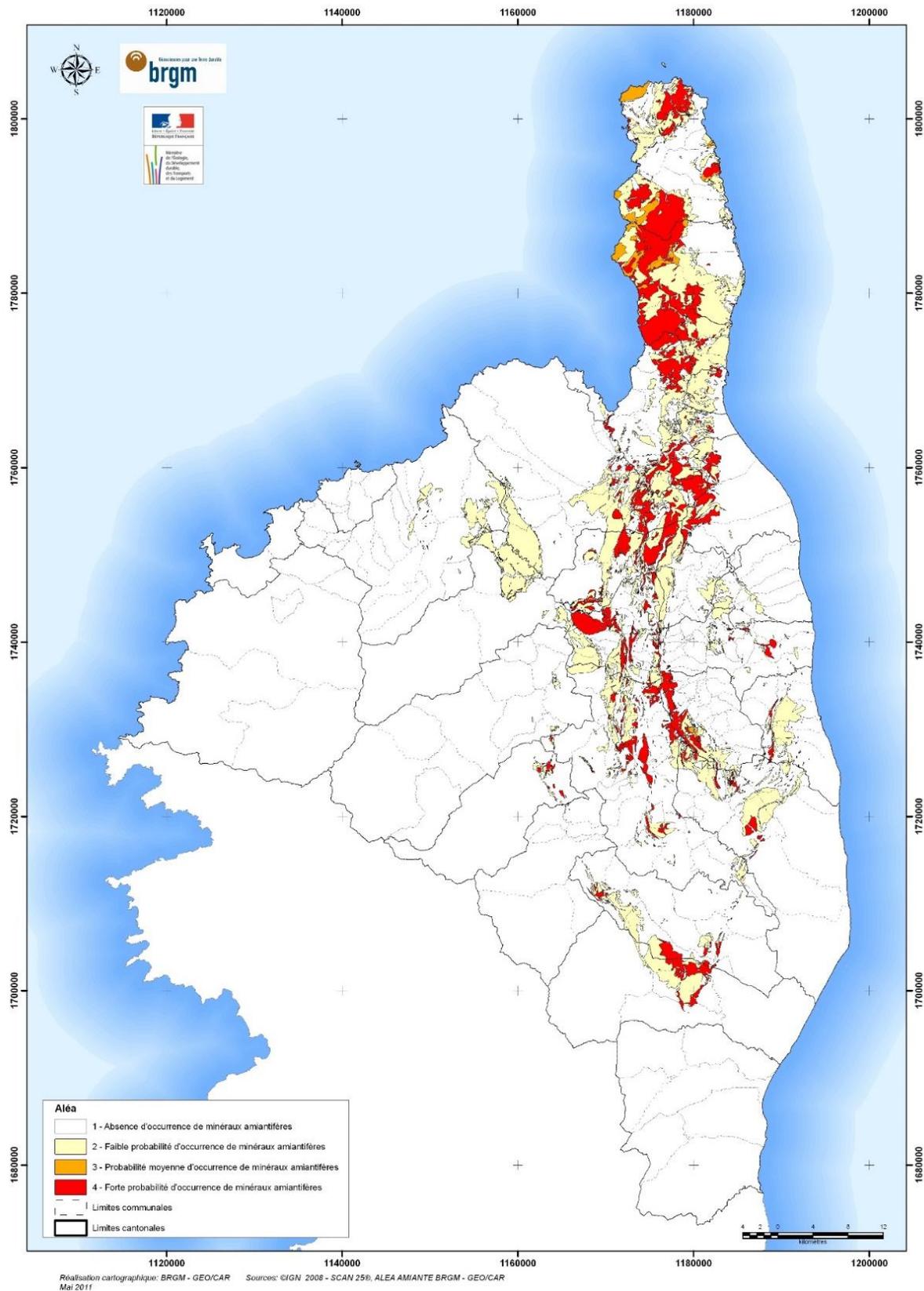


Figure 4 : Carte des niveaux de susceptibilité de présence d'amiante en Haute-Corse (d'après Lahondère et al., 2010).

Plus récemment s'est engagée une démarche de précision de ces cartes en les déclinant à des échelles de précisions plus fines dans des secteurs à enjeux forts. Cette démarche a démarré dans le cadre d'un partenariat avec l'OEC (Office de l'Environnement de la Corse) et l'Agence Régionale de Santé de Haute-Corse (ARS-), avec la réalisation par le BRGM d'une cartographie à l'échelle communale (1/5 000) des zones amiantifères et potentiellement amiantifères situées sur les territoires des communes de Murato (Lahondère, 2007), Corte (Lahondère *et al.*, 2011a) et Bustanico (Lahondère *et al.*, 2011b).

Un travail similaire a ensuite été réalisé en partenariat avec l'OEC et la DREAL Corse sur huit communes de la région du Grand Bastia (Lahondère *et al.*, 2013, 1/5 000) puis sur neuf communes du Nebbio (Gutierrez *et al.*, 2016, 1/5 000) et aujourd'hui sur le secteur de Ponte-Leccia et du Cap Corse.

Ces projets sont en adéquation avec l'objectif du Plan National Santé Environnement 3 (PNSE 3) concernant la prise en compte des expositions environnementales liées aux affleurements naturels amiantifères, objectif piloté par la Direction générale de la prévention des risques. Il s'inscrit également dans les recommandations de l'ANSES (2010) qui préconisent l'acquisition de cartographies détaillées destinées à identifier les zones amiantifères, afin de réduire les expositions liées aux affleurements naturels d'amiante.

L'ensemble des territoires ayant fait l'objet d'étude est présenté dans le tableau de synthèse ci-dessous (Tableau 2) et la carte de synthèse des travaux réalisés (Figure 5).

Date	Territoire(s) concerné(s)	Commune(s) concernée(s)	Référence du rapport BRGM	Echelle de validité	Niveaux de susceptibilité			
1997	Haute-Corse	Partie orientale	RP-39354-FR	1/50 000				
2006	Haute-Corse	Partie nord-orientale	RP-55119-FR	1/50 000	1	2	3	4
2007	Murato	Murato (ZIP)	RP-55142-FR	1/5 000	1	2	3	4
2010	Haute-Corse	Haute-corse	RP-58847-FR	1/50 000	1	2	3	4
2011	Corte	Corte (ZIP)	RP-59981-FR	1/5 000	1	2	3	4
2011	Bustanico	Bustanico (ZIP)	RP-60356-FR	1/5 000	1	2	3	4
2012	Haute-Corse	Haute-corse	RP-61734-FR	1/50 000	1	2		3
2013	Grand Bastia	Bastia ; Biguglia ; Brando ; Borgo ; Furiani ; Sta-Maria di Lota ; San-Martino di Lota ; Ville de Pietrabugno (ZIP)	RP-62198-FR	1/5 000	1	2		3
					1	2	3	4
2016	Nebbio	Barbaggio ; Oletta ; Olmeta di Tuda ; Patrimonio ; Poggio d'Oletta ; Rapale ; Rutali ; St Florent ; Vallecalle (ZIP)	RP-66345-FR	1/5 000	1	2		3
					1	2	3	4
2021	Ponte-Leccia	Castineta; Morosaglia; Valle-di-Rostino; Castello-di-Rostino; Canavaggia; Bisinchi; Campile; Lento; Bigorno; Campitello; Volpajola; Scolca; Vignale et Murato (mise à jour et compléments) (ZIP)	RP-69546 -FR	1/5 000	1	2		3
					1	2	3	4
2021	Cap-Corse	Pino; Barrettali; Canari; Ogliastru; Olcani; Nonza; Olmeta-di-Capocorso; Farinole; Luri; Cagnano; Pietracorbara; Sisco (ZIP)	RP-70672-FR	1/5 000	1	2		3
					1	2	3	4

Tableau 2 : Synthèse des études cartographiques réalisées en Haute-Corse.

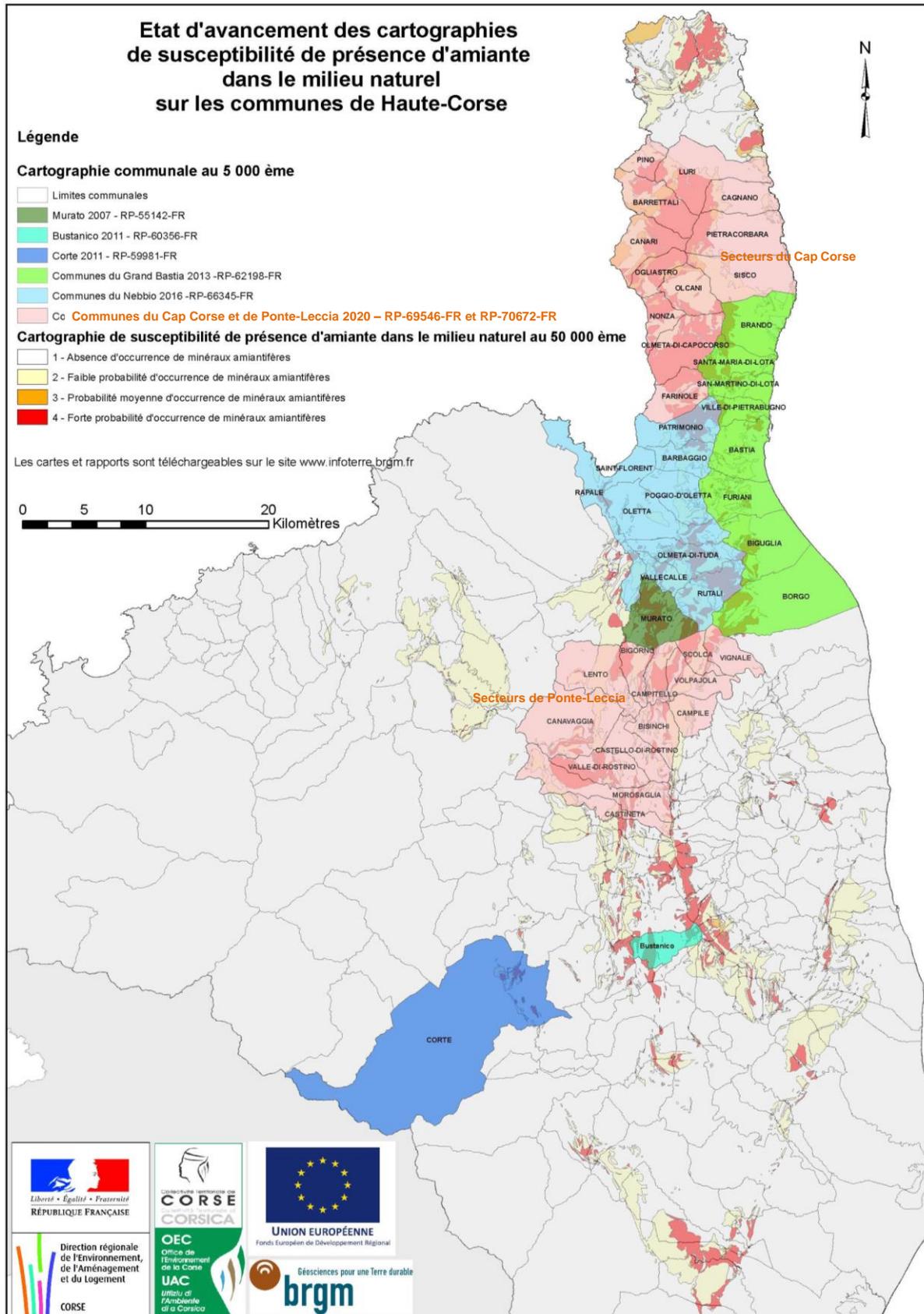


Figure 5 : Travaux de cartographies de susceptibilité de présence dans le milieu naturel sur les communes de Haute-Corse.

3. Méthodologie et moyens mis en œuvre

3.1. OBJECTIFS

L'étude globale porte sur 26 communes, localisées dans deux secteurs distincts :

- secteur 1 : Ponte-Leccia (14 communes) : Castineta, Morosaglia, Valle di Rostino, Castello di Rostino, Canavaggia, Bisinchi, Campile, Lento, Bigorno, Campitello, Volpajola, Scolca, Vignale, Murato ;
- secteur 2 : Cap-Corse (12 communes) : Pino, Barrettali, Canari, Ogliastro, Olcani, Nonza, Olmeta di Capocorso, Farinole, Luri, Cagnano, Pietracorbara, Sisco.

Le présent rapport est relatif aux seules communes du secteur 1 (Ponte-Leccia).

L'objectif de cette étude est de fournir des éléments cartographiques précis (à l'échelle 1/5 000) concernant la présence ou la probabilité de présence d'amiante dans l'environnement naturel. Ces documents cartographiques à l'échelle 1/5 000 ont été établis pour des zones à enjeux (ZIP : Zones d'investigation prioritaire) dont le nombre et les contours ont été préalablement définis en concertation avec le comité de pilotage.

Ces cartographies à l'échelle 1/5 000 doivent permettre de préciser les niveaux de susceptibilité de présence d'amiante dans l'environnement naturel (NSPA) à prendre en considération pour anticiper et optimiser la préparation des chantiers intéressant des terrains amiantifères.

Ces cartographies doivent également permettre de localiser les principales zones au niveau desquelles des roches amiantifères présentes à l'affleurement sont susceptibles de constituer des sources significatives d'émission de fibres d'amiante dans l'air.

Des recommandations seront proposer pour réduire le risque d'émission de fibre depuis les principales zones à l'affleurement dans les ZIP.

3.2. PHASE 1 - SÉLECTION DES ZONES D'INVESTIGATIONS PRIORITAIRES (ZIP)

La première phase du projet a consisté à préparer des documents cartographiques préalables. Les limites des formations géologiques extraites de la carte géologique harmonisée à 1/50 000 du département de la Haute-Corse (Caritg *et al.*, 2009) ont été projetées sur ces documents ainsi que sur les images issues de la base BDORTHO (IGN, 2016) correspondantes aux territoires des quatorze communes étudiées.

Les zones d'investigation prioritaires (ZIP) ont été définies sous la forme d'une couche SIG de polygones géoréférencés.

La méthodologie proposée pour la définition des ZIP suit le protocole présenté sur la Figure 6. Elle permet de définir et de hiérarchiser les secteurs à étudier. Les données qui ont été croisées concernent :

- **les surfaces des documents d'urbanisme** telles que le Plan Local d'Urbanisme (PLU), le Plan d'occupation des sols (POS), la Carte communale (CC) ou les règles d'urbanisme par défaut (RNU) ;
- la tache urbaine ;
- **les linéaires de transports** (voiries, ...) qui représentent un enjeu permanent ;
- **les linéaires enterrés** (eau, électricité, gaz, télécom,) qui représentent un enjeu uniquement en phase de travaux.

Au total, 2 058 hectares de ZIP ont été retenues dont 492 hectares de linéaires routiers et 1 566 hectares encadrant les zones urbaines sur tout le secteur de Ponte-Leccia, Tableau 3. Ces différentes surfaces et linéaires sont hiérarchisés sous format SIG. Ces géométries ont été croisées avec les polygones issus de la cartographie de l'aléa amiante environnemental départementale à l'échelle 1/50 000 afin de définir des zones prioritaires concernées par le risque de présence d'amiante dans l'environnement naturel (ZIP) (Figure 7).

Secteur	Communes	Superficie de la commune (en ha)	Superficie d'aléa 2 (en ha)	Superficie d'aléa 3 (en ha)	Superficie d'aléa 4 (en ha)	Superficie des ZIP (en ha)
Ponte Leccia	BIGORNO	896	367	1	275	80
	BISINCHI	1 278	481	0	132	132
	CAMPILE	980	445	0	4	112
	CAMPITELLO	818	296	0	313	67
	CANAVAGGIA	3 517	639	0	209	170
	CASTELLO-DI-ROSTINO	1 247	143	0	40	89
	CASTINETA	948	276	0	57	43
	LENTO	2 358	808	6	176	96
	MOROSAGLIA	2 449	513	0	519	646
	MURATO	2 069	638	0	771	363
	SCOLCA	689	323	0	259	40
	VALLE-DI-ROSTINO	1 559	158	0	592	125
	VIGNALE	1 093	114	0	149	42
	VOLPAJOLA	1 297	372	0	207	55
Total général		21 200	5 572	7	3 704	2 058

Tableau 3 : Superficies des terrains affectés par un niveau de susceptibilité faible (2) moyen (3) ou fort (4) par commune (d'après Lahondère et al., 2010) et surface retenue pour les ZIP de la présente étude.

Les contours des zones d'investigations prioritaire établis par le BRGM ont été envoyés au Comité de pilotage du projet le 30 janvier 2019 par courrier électronique et validés au cours de la réunion groupe amiante Corse qui s'est tenue le 21 mars 2019 en présence de l'OEC, la DREAL, l'ARS et la DIRECCTE.



2- Hiérarchisation et représentation SIG

Classe	Degré d'exposition des surfaces	Durée d'exposition	Exemples	PLU	POS	CC	RNU	Linéaire de réseau de Transport	Linéaire de réseau enterré	Chantier BTP Projeté	Divers (zone particulières non identifiées sur PLU ou POS : carrières en activité ou abandonnées, bases de loisirs, campings, installations collectives ou isolées ...)
4	Exposition permanente à des surfaces importantes de sols, potentiellement remaniées	Exposition continue dans le temps	Carrière, camping, base de loisirs, terrain de sport avec terrain nu	Nt Nc							4
3	Exposition permanente à des surfaces de sol naturel, de taille faible à moyenne, peu remaniées		Jardins ou allées de maison dans un tissu rural ou urbain périphérique, talus de route	U3 U4 AU AU1 At	INAv UC UT			3			3
2	Exposition occasionnelle à des surfaces de sol naturel, très réduites et à des surfaces limitées en phase de travaux	Exposition localement continue et discontinue (limitée à la phase chantier)	Jardins ou allées de maison dans un tissu urbain dense, chantiers urbains	U2	UB UBi	Terrain constructible - degré d'exposition à dire d'expert	Tâche urbaine ou buffer de 200 m autour des batiments existants		2	2	2
1	Exposition occasionnelle à des surfaces limitées en phase de travaux	Exposition discontinue (limitée à la phase chantier)	Chantiers urbains	U1	UA						
0	Non constructible			Nd A	ND	∅	∅				

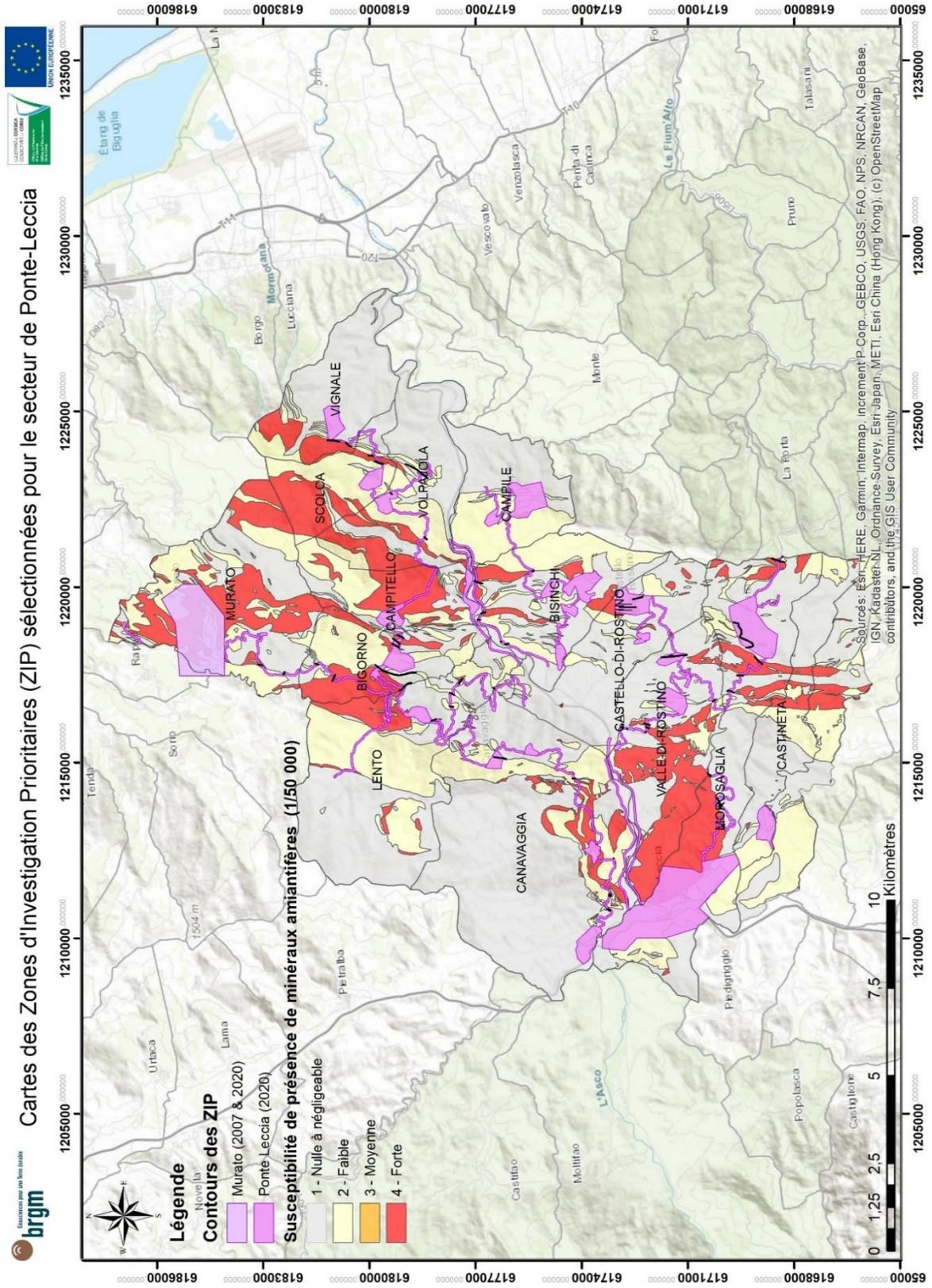
- Classe d'enjeu 0 - Non constructible
- Classe d'enjeu 1 - Exposition limité à phase travaux
- Classe d'enjeu 2 - Exposition limité à phase travaux et quelques surfaces réduites d'exposition continue
- Classe d'enjeu 3 - Exposition continu à des surfaces limité (jardins, allées, talus, travaux)
- Classe d'enjeu 4 - Exposition continu à des surfaces importantes avec poussieres possibles

3 - Croisement avec la cartographie de la susceptibilité de présence d'amianté dans le milieu naturel déjà connue (au 1/50 000)

4 - Prise en compte d'un « buffer » de 200 m autour des enjeux

5 - Définition des secteurs à cheval sur les zones de susceptibilité de présence d'amianté dans le milieu naturel et d'enjeux en intégrant la géométrie des surfaces, buffers et linéaires. La trame principale est obtenu par traitement SIG et sert de base pour définir les ZIP.

Figure 6 : Méthodologie utilisée pour la définition des ZIP.



3.3. PHASE 2 - LEVÉ CARTOGRAPHIQUE, PRÉLÈVEMENT ET ANALYSE DES ÉCHANTILLONS

3.3.1. Levés de terrain

Cette phase a pour but de caractériser la géologie de tous les secteurs préalablement définis (ZIP) et de déterminer le niveau de susceptibilité de présence d'amiante des formations rencontrées dans ces zones.

Les géologues décrivent ainsi les principaux affleurements de roches accessibles et prélèvent quand cela est nécessaire des échantillons à des fins analytiques. Chaque point d'observation est intégré dans une base de données BRGM où sont stockées les caractéristiques de l'affleurement (coordonnées, caractéristiques, lithologie de la roche, observations de minéraux fibreux ou asbestiformes, prélèvement d'échantillon, analyses, résultats) (Figure 8).

Une attention particulière a été portée aux zones dans lesquelles affleurent des roches présentant des niveaux de susceptibilité de présence d'amiante (NSPA) intermédiaires à forts (« 2 : Faible probabilité d'occurrence de minéraux amiantifères » ; « 3 : Probabilité moyenne d'occurrence de minéraux amiantifères ») sur la carte précédemment réalisée à 1/50 000 (échelle régionale (Lahondère *et al.*, 2010). C'est pourquoi certaines zones présentent une densité de points plus importante que d'autres.

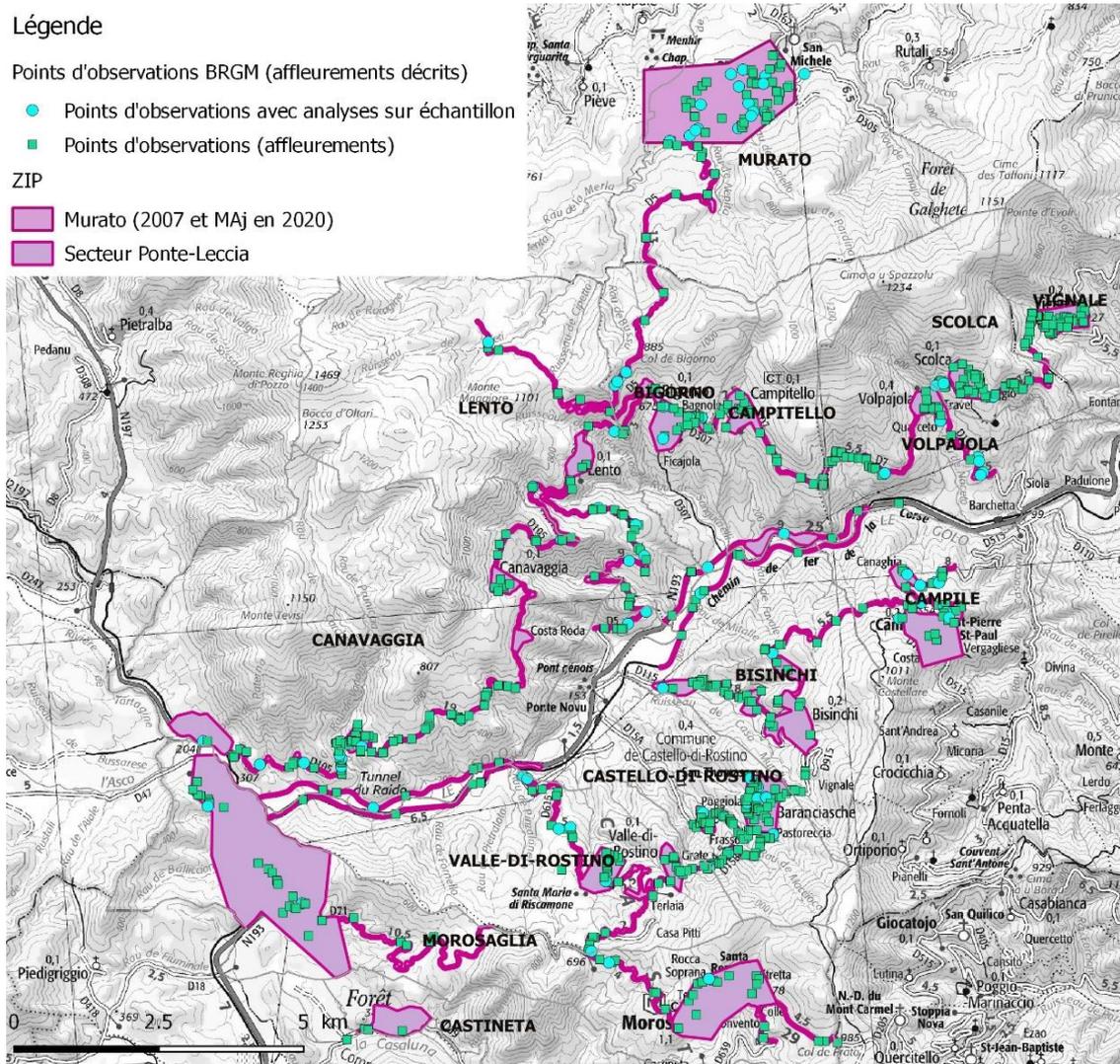


Figure 8 : Carte des points d'observations réalisés sur les ZIP du secteur de Ponte-Leccia.

3.3.2. Prélèvement et analyses des échantillons

Au cours des levés de terrain, chaque commune a fait l'objet de prélèvements d'échantillons, ciblés sur les occurrences amiantifères observées ou suspectées (Tableau 4).

Secteurs	Communes	Nombre d'affleurements observés	Nombre d'échantillons prélevés	Nombre d'analyses réalisées
Ponte-Leccia	Bigorno	31	15	8
	Bisinchi	56	18	4
	Campile	33	11	10
	Campitello	27	8	2
	Canavaggia	88	26	11
	Castello-di-Rostino	103	26	14
	Castineta	4	2	0
	Lento	48	29	7
	Morosaglia	55	32	4
	Murato* (2021)	2	1	0
	Scolca	51	14	5
	Valle-di-Rostino	57	21	7
	Vignale	47	2	0
	Volpajola	42	23	6
Total général		644	228	78

*Murato -> 78 points d'observations et 22 échantillons analysés réalisés sur la commune depuis 2007

Tableau 4 : Synthèse des observations réalisées sur le secteur de Ponte-Leccia.

Les échantillons ont ensuite été envoyés au laboratoire pour être analysés dans le but de :

- déterminer la nature des roches encaissantes ;
- déterminer la nature et les caractéristiques dimensionnelles des minéraux fibreux détectés macroscopiquement ;
- valider ou non la présence de fibres d'amiante dans des terrains où leur présence est suspectée mais non visible macroscopiquement.

Tous les échantillons prélevés ont été analysés dans les laboratoires du BRGM à Orléans. Le programme analytique a consisté dans la mise en œuvre de plusieurs techniques analytiques.

Les échantillons les plus massifs ont fait l'objet de la réalisation de lames minces (LM).

Ces lames minces ont été observées par microscopie optique (MOLP) et certaines d'entre elles ont été étudiées à la microsonde électronique (MSE) dans le but d'obtenir des informations ponctuelles sur la chimie et la nature exacte des minéraux présents.

Les échantillons correspondant à des fibres isolées ou à des faciès meubles potentiellement fibreux ont fait l'objet d'analyses par microscopie électronique à balayage (MEB). Pour chaque échantillon, les observations ont porté sur une fraction fibreuse ou supposée fibreuse prélevée.

a) Microsonde électronique (MSE)

L'échantillon, sous forme de lame mince ou de section polie, est recouvert d'un dépôt conducteur de 20 nm de carbone pour les analyses à la microsonde électronique (MSE : CAMECA SXFive 5 spectromètres). Les analyses sont réalisées à 15 kV / 12 nA, avec les conditions de spectromètre suivants :

K, Ti : cristal PET

Si, Al : cristal TAP

Fe, Mn, Ni : cristal LiF

Na, Mg : cristal TAP large (LTAP)

Ca, Cr : cristal PET large (LPET)

Temps de comptage : 10 secondes sur le pic, 5 secondes sur le fond.

b) Microscopie Électronique à Balayage (MEB)

L'échantillon est dispersé manuellement sur un adhésif conducteur, puis il est recouvert d'un dépôt conducteur : (1) par évaporation de carbone pour l'observation par microscopie électronique à balayage (MEB JEOL JSM-6100) et microanalyse par spectrométrie de rayons X (EDS NORAN QUEST), à HV = 25 kV, (2) de 10 nm de carbone pour l'observation par microscopie électronique à balayage (MEB : TESCAN MIRA XMU) et microanalyse par spectrométrie de rayons X (EDS : Electron Dispersive X-ray Spectrometry : EDAX TEAM détecteur SDD résolution 126 eV @ Mn K α), à HV = 25 kV. Des images en électrons secondaires (SE) sont réalisées pour chaque échantillon à des grossissements adaptés, et des analyses EDS sont effectuées.

c) Microscopie Électronique en Transmission (MET)

L'échantillon est dispersé par ultrasons dans de l'éthanol, puis une goutte est déposée sur une grille en cuivre recouverte d'une membrane de carbone. L'échantillon est observé après séchage de la goutte, dans un MEB PHILIPS CM20 équipé d'un système de microanalyse EDAX Genesis. Les analyses sont réalisées à HV = 200 kV.

Enfin, certains échantillons ont fait l'objet d'analyses par spectroscopie RAMAN (spectromètre Raman Renishaw InVia Reflex utilisant 3 sources d'excitation laser à 514,5; 632,8 et 785 nm). Cette technique a notamment été utilisée pour identifier le(s) type(s) de serpentine présent(s).

3.4. PHASE 3 – SYNTHÈSE DES DONNÉES ET CRÉATION DES CARTES DANS LES ZIP

3.4.1. Synthèse et compilation des données

Chaque prélèvement a fait l'objet d'une description et d'un levé GPS sur le terrain. Les informations ont été intégrées au fur et à mesure dans une base de données de stockage où elles sont complétées et corrigées.

Toutes les informations sont ensuite transférées sous Système d'Information Géographique afin de pouvoir digitaliser les cartes.

Les données de points et les contours géologiques et de susceptibilité de présence d'amiante sont édités au format shape file. Les couches ont été créés à l'aide des logiciels Arcgis et/ou Qgis.

Les informations recueillies dans le cadre de la phase 2 ont permis d'établir, dans un premier temps, une carte géologique à l'échelle de précision 1/5 000 (Annexe 2). Chaque formation (ou ensemble géologique), représenté par un ou plusieurs polygones, a ensuite été classé en niveaux de susceptibilité de présence d'amiante et cette information a été restituée à la même échelle (1/5 000), (Annexe 3).

Toutes les cartes de synthèse intégrées dans le corps de texte du présent rapport ont été éditées à des échelles variables (inférieures ou égales au 1/5 000) qui sont adaptées aux limites géographiques des communes et des ZIP et au format A3. Elles sont destinées à fournir au lecteur un premier niveau d'information cartographique de la susceptibilité de présence d'amiante dans les ZIP et accompagnent les résultats des investigations et analyses pour chaque commune.

L'ensemble des cartes de niveau de susceptibilité de présence d'amiante et des cartes géologiques réalisées pour cette étude au 1/5 000 à l'intérieur des ZIP sont fournies à cette l'échelle (1/5 000) en annexe, sur des plans imprimés au format A0. Seuls ces plans doivent être utilisés pour un usage au 1/5 000^e de la susceptibilité de présence d'amiante dans les ZIP.

3.4.2. Niveaux de susceptibilité de présence d'amiante (NSPA)

Pour une formation géologique donnée, la susceptibilité de présence d'amiante caractérise la probabilité pour que des minéraux amiantifères soient présents dans les roches constituant cette formation.

L'évaluation du potentiel amiantifère des terrains constituant le département a été établit à partir d'une synthèse des différents paramètres favorables à la cristallisation de minéraux fibreux, et ce, pour chaque formation identifiée sur la carte géologique départementale harmonisée, (Lahondère, 2010).

Ces différents paramètres correspondent à la lithologie et à la géochimie des roches les plus représentées dans la formation géologique considérée, à la minéralogie de ces mêmes roches (minéralogie primaire et paragenèses secondaires), à la nature et à l'intensité des déformations éventuellement subies par ces roches au cours de leur évolution géologique, au caractère cassant (fragile) et/ou souple (ductile) de ces déformations ainsi qu'aux caractéristiques de l'altération (importance, nature, produits d'altération). Une recherche bibliographique des indices indiquant l'existence de minéraux fibreux a été réalisée en parallèle. Cette recherche a notamment concerné les carrières et les mines existantes ou ayant existé ainsi que les affleurements remarquables décrits dans des revues minéralogiques spécialisées.

La synthèse des caractéristiques géologiques propres à chacune des formations représentées sur la carte géologique harmonisée a ensuite permis de leur attribuer un aléa « prévisionnel » décliné en 4 classes (Nul à très faible, Faible, Moyen, Fort à très fort), (Lahondère, 2010).

La notion de classes d'aléa utilisée dans les études antérieures a été remplacée par la notion de susceptibilité de présence pour prendre en compte le fait que contrairement à d'autres phénomènes (mouvement de terrain notamment), la probabilité de présence de fibres d'amiante dans les formations rocheuses ne varie pas dans le temps (Tableau 5).

Ces cartes de susceptibilité de présence d'amiante dans le milieu naturel seront déclinées, pour ce projet, en trois niveaux selon la méthodologie développée par le BRGM en 2012⁷ et utilisée depuis pour les cartographies communales éditées à l'échelle de précision 1/ 5 000.

Cartographie de l'aléa Amiante environnemental dans le département de la Haute-Corse 1/50 000		Cartographies communales 1/ 5 000	
Classe d'aléa	Définition de la classe d'aléa	Classe de susceptibilité de présence d'amiante	Définition de la susceptibilité de présence d'amiante
1	Absence ou très faible probabilité d'occurrence de minéraux amiantifères	1	Absence ou très faible probabilité d'occurrence de minéraux amiantifères
2	Faible probabilité d'occurrence de minéraux amiantifères	2	Probabilité faible à moyenne d'occurrence de minéraux amiantifères
3	Probabilité moyenne d'occurrence de minéraux amiantifères		
4	Forte probabilité d'occurrence de minéraux amiantifères	3	Forte probabilité d'occurrence de minéraux amiantifères

Tableau 5 : Définition des niveaux de susceptibilité de présence d'amiante et équivalence avec les cartes éditées en quatre classes.

Les niveaux de susceptibilité 1, 2 et 3 considérés dans cette étude correspondent respectivement :

- aux formations géologiques dans lesquelles aucun indice d'amiante n'est actuellement connu et pour lesquelles la probabilité d'occurrence de minéraux amiantifères est nulle ou négligeable (**NSPA = 1**) ;
- aux formations géologiques dans lesquelles des occurrences d'amiante sont connues, sans que ces dernières ne possèdent un caractère systématique (**NSPA = 2**) ;
- aux formations géologiques dans lesquelles les occurrences d'amiante sont très nombreuses à systématiques (**NSPA = 3**).

⁷ Lahondère D., Zammit C. (2012) – Déclinaison en trois classes de l'aléa « amiante environnemental » dans le département de la Haute-Corse. Rapport final. BRGM/RP-61734-FR, 21 p., 12 ill., CD.

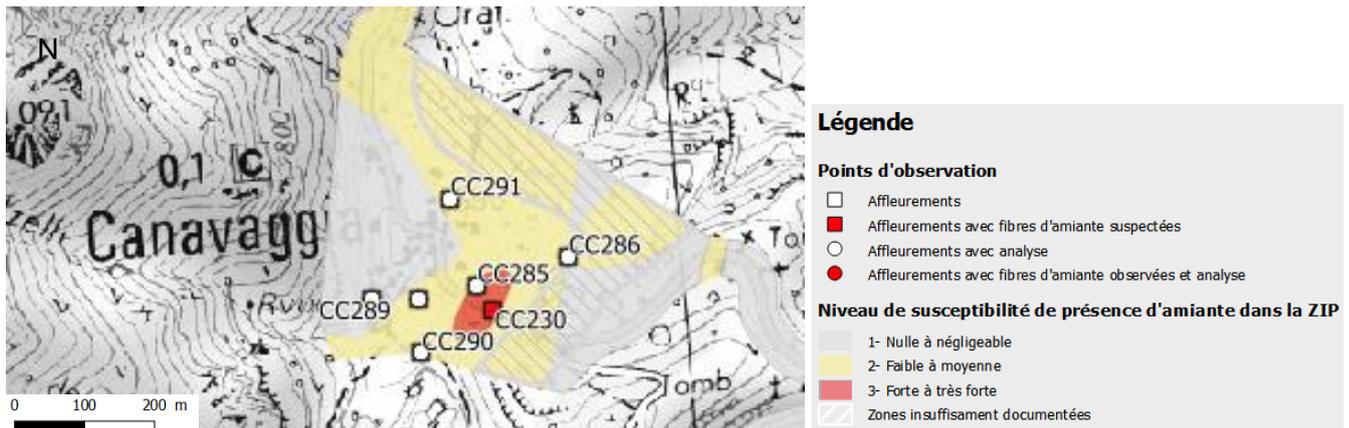


Figure 9 : Illustration des éléments cartographiques présents dans les cartes de susceptibilité de présence d'amiante communales, échelle 1/5 000.

Sur ces cartes des ZIP, seront également reportés les points d'affleurements observés, les points d'amiante observés et les prélèvements analysés (Figure 9).

Pour les secteurs n'ayant pas fait l'objet d'investigations suffisantes du fait de leur inaccessibilité (topographie escarpée, zones de broussailles, propriétés privées et/ou clôturées, zones urbanisées, etc.) (secteurs insuffisamment documentés), l'information reportée est celle issue de la carte de susceptibilité de présence d'amiante environnemental à l'échelle 1/50 000.

Les limites des polygones représentant la susceptibilité de présence d'amiante dans le milieu naturel, cartographiées sur les cartes des ZIP seront projetées sur les images issues de la base BDTOP de l'IGN. Ces limites seront restituées sous la forme de couches SIG en Lambert 93.

3.4.3. Prescription générale sur l'utilisation des données et des cartographies pour les usagers

Avertissement :

Les documents cartographiques établis sont valables sur la base des caractéristiques et du contexte de la zone telles qu'observés au moment de l'étude, des éléments de connaissance collectés et des hypothèses retenues. Ces documents permettent d'informer, d'orienter les actions de services publics ou d'alerter d'éventuels porteurs de projet à des fins d'anticipation technique et financière.

Les contours représentés sur les documents cartographiques sont susceptibles d'évoluer en fonction de la découverte de nouveaux affleurements, permettant ainsi d'affiner progressivement la connaissance géologique et la compréhension d'un secteur.

Les limites géologiques représentées sur ces cartes, adaptées à cette échelle de restitution, constituent des éléments linéaires dont la précision dépend de la qualité et de la densité des informations géologiques disponibles d'une part et des modalités d'interpolation entre les points d'observation d'autre part. Cette précision peut varier pour une même limite de quelques mètres à plusieurs centaines de mètres.

Usages : les cartes de susceptibilité de présence d'amiante à utiliser sont celles les plus détaillées possibles :

- soit à l'échelle 1/5 000 (validité au 1/5 000) dans les périmètres à enjeux des communes étudiées ;
- soit à l'échelle 1/50 000 (validité au 1/50 000) et consultables sur le site InfoTerre. Cette cartographie couvre l'ensemble du département de la Haute-Corse.

L'échelle à 1/5 000 améliore le degré de précision du contour et du niveau de susceptibilité de présence d'amiante. Elle permet une lecture sur un support plus adapté à l'échelle communale.

La limite des objets représentables sur une carte à l'échelle 1/5 000 ne permet pas, en théorie, de représenter les objets géologiques d'épaisseur et de longueur respectivement inférieures à 5 à 10 m. Il est donc important de noter que des passées de roches potentiellement amiantifères peu étendues peuvent ne pas avoir été représentées sur les cartes établies.

De plus, cette information ne concerne que la surface observable des affleurements et ne préjuge pas de l'existence ou non, en profondeur, de passées amiantifères non détectées car non observées en surface.

Le schéma méthodologique correspondant à l'agencement des études à différentes échelles conduites en Haute-Corse est présenté ci-après (Figure 10).

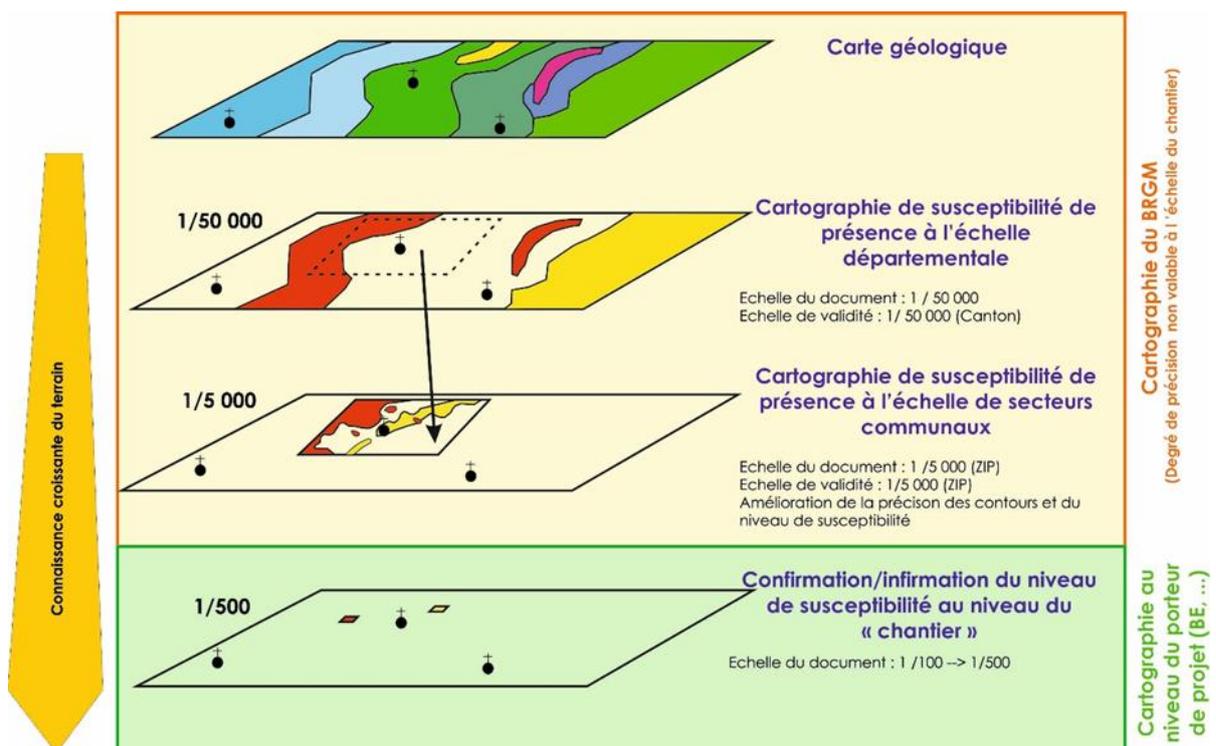


Figure 10 : Schéma méthodologique d'agencement d'échelle des études concernant l'amiante environnemental en Haute-Corse.

La responsabilité du BRGM ne saurait être engagée en cas d'utilisation inadaptée ou non conforme aux règles de l'art de ce document.

L'ensemble des données transmises dans ce rapport ainsi que les préconisations indiquées ci-après ne peuvent en aucun cas constituer une étude de repérage avant-travaux comme le préconise la réglementation.

Les données de l'étude réalisée par le BRGM peuvent néanmoins être citées et utilisées dans des études de repérage avant-travaux, notamment en phase d'étude bibliographique et afin d'argumenter les choix stratégiques des géologues en charge des études.

En outre, les observations sur le terrain, reportées au cours des cartographies 1/5 000 réalisées, sont susceptibles d'évoluer à l'échelle d'étude d'un projet. Des informations supplémentaires doivent être acquises pour les études d'avant-travaux.

Enfin, les cartographies à l'échelle 1/5 000 réalisées constituent des documents qui seront susceptibles d'être mis à jour pour tenir compte d'informations complémentaires acquises notamment dans le cadre des recherches d'amiante avant-travaux.

3.5. PHASE 4 – PRÉCONISATIONS POUR RÉDUIRE LES RISQUES D'ÉMISSION DE FIBRES PAR LES AFFLEUREMENTS

Le présent rapport présente et décrit pour chacune des communes les formations géologiques rencontrées ainsi que leurs occurrences d'amiantes lorsqu'elles ont pu être observées.

Les cartes communales (fournies en annexe du présent rapport et en document séparé au format A0 à l'échelle 1/5 000) présentent et localisent les points d'affleurements susceptibles d'émettre des fibres d'amiante (symbole en rouge sur les cartes).

Les principaux affleurements présentant des risques sont décrits au sein de chaque paragraphe relatif à la commune concernée. Elles concernent principalement les affleurements naturels des secteurs cartographiés à 1/5 000 (ZIP), ainsi que quelques éléments extérieurs à ces secteurs lorsqu'ils ont été identifiés sur le terrain.

Le chapitre 18 : « Réduction du risque amiante : préconisations », concerne la mise en œuvre de solutions techniques permettant de réduire la capacité d'émission des affleurements naturels et donc de limiter l'exposition des populations aux fibres d'amiante.

Ces préconisations s'appuient sur des exemples concrets établis à partir de toutes les typologies identifiées sur le terrain (ex : talus de route, chemin non goudronné, carrière, etc.).

4. Commune de Castineta

Le territoire de la commune de Castineta est compris dans l'emprise de la carte géologique au 1/50 000 de Corte (Rossi *et al.*, 1994). D'un point de vue géologique, les unités qui affleurent sur cette commune sont :

- les formations caractéristiques du complexe ophiolitique (et les plus à risque) comme les serpentinites, les gabbros aluminomagnésiens, les metabasites et des schistes à bancs de carbonates ;
- les formations de l'unité prépiémontaise de Caporalino – Pedani composées d'ignimbrites (complexe volcanique), de microgranites alcalins rouges et blancs (complexe cristallin) et de brèches, conglomérats, et calcaires (formations sédimentaires) ;
- des formations beaucoup plus anciennes comme les micaschistes polydéformés et les cornéennes (socle panafricain).

De nombreuses zones de colluvions polygéniques sont également présentes, ainsi que des alluvions fluviales en fond de vallée.

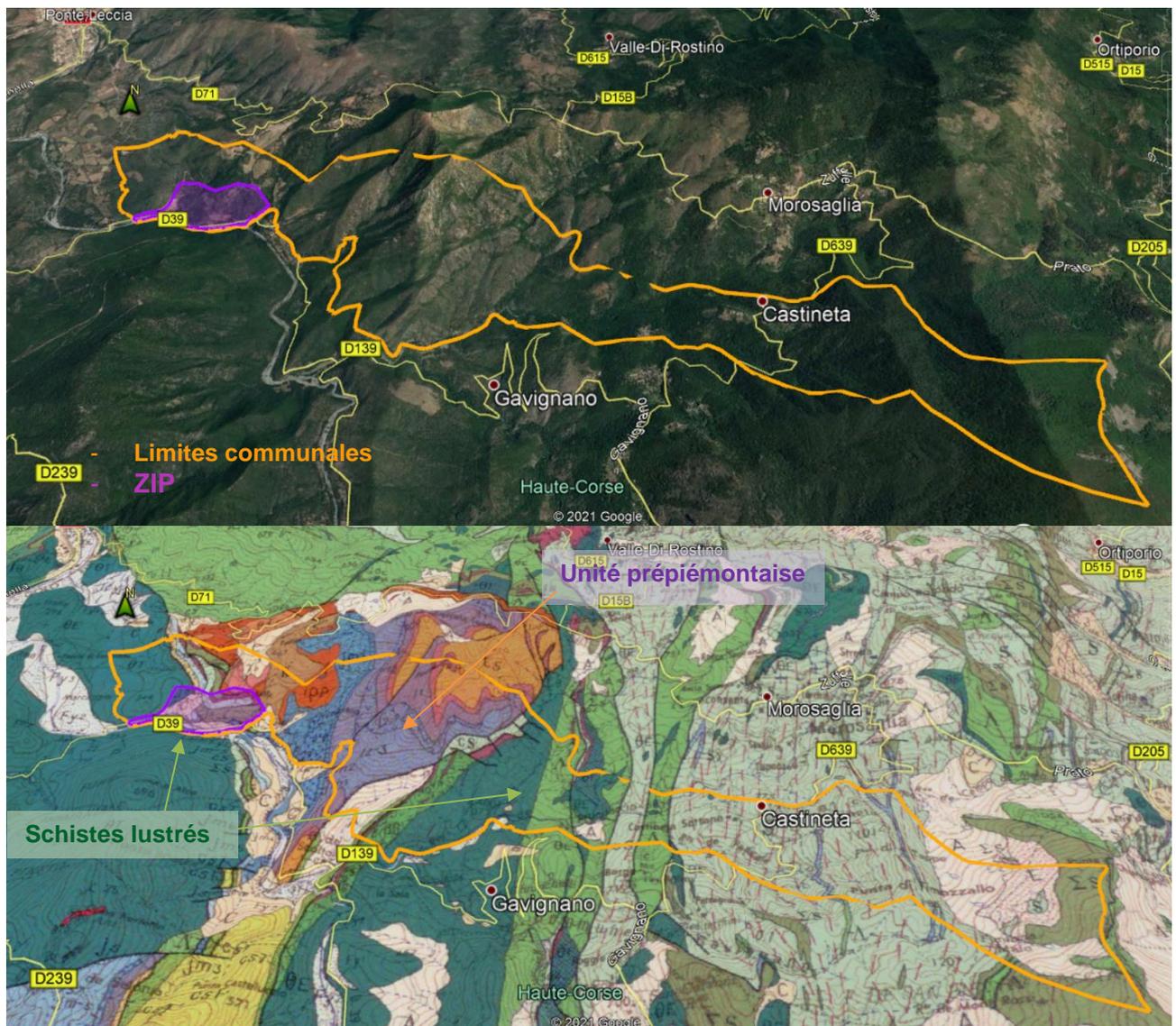


Figure 11: Localisation de la ZIP sur la commune de Castineta, fond photo 3D (Google Earth) avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Corte (image du bas).

Sur la commune de Castineta, les travaux réalisés se sont concentrés sur l'extrémité ouest de la commune, au niveau des lieux-dits Rusumini, Cognulo, Cardo jusqu'à la fontaine de Salgi.

Ce secteur est majoritairement constitué par la présence des formations du complexe ophiolitique (schistes lustrés) pouvant présenter des occurrences amiantifères. Elles sont au contact, au nord de la ZIP avec l'unité prépiémontaise de Caporalino – Pedani (Figure 11).

À noter que dans l'emprise de la ZIP de Castineta, peu d'affleurements sont accessibles, en dehors des terrains privés. Les observations se sont donc concentrées au niveau des talus de la D39 et dans le lit de la rivière de la Casaluna.

4.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN

4.1.1. Monzogranites et ignimbrites calco-alkalines de l'unité prépiémontaise de Caporalino – Pedani

Les monzogranites sont des roches granitiques à grains moyens et hétérogènes composées majoritairement de quartz, de plagioclase, d'orthose, et d'un peu de biotite. Les monzogranites leucocrates à biotite de l'unité prépiémontaise de Caporalino-Pedani ne présentent pas d'amphiboles (Rossi *et al.*, 1994). Ces monzogranites forment la plus grande partie du socle de la Cima Pedani où ils affleurent généralement dans de mauvaises conditions.

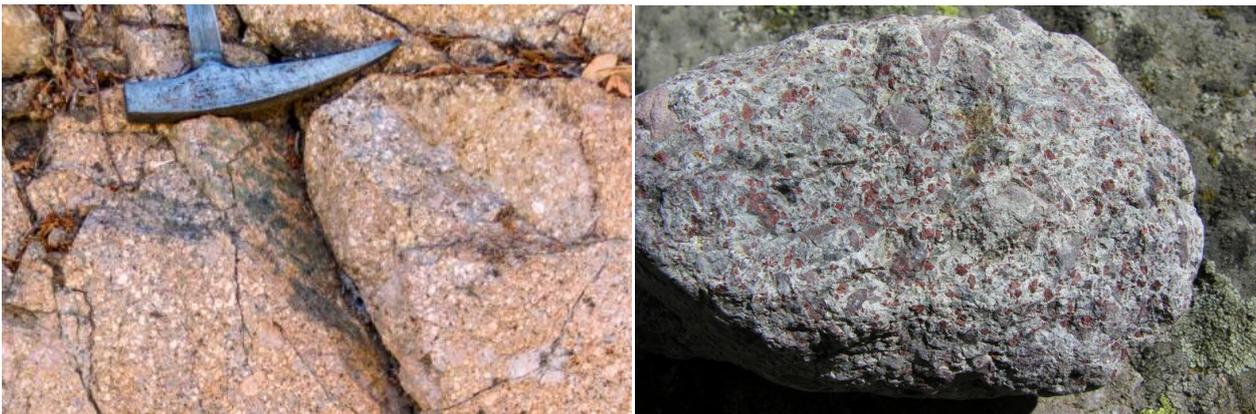


Figure 12 : Monzogranite (à gauche) et bloc d'ignimbrite (à droite).

Les ignimbrites calco-alkalines sont des roches formées par accumulation de débris de laves acides (rhyolites, dacites) soudés à chaud, à aspect de lave un peu fluidale et à fragments vitreux. Ces formations d'aspect massif, reconnaissables par leur couleur verte se présentent parfois sous forme de passées plus chaotiques composées de blocs (Figure 12).

Ces formations bordent le nord de la ZIP. Les contours dessinés sont principalement interprétés depuis les éléments de la carte géologique à 1/50 000.

Ces formations ne présentent pas d'occurrences amiantifères.

4.1.2. Les serpentinites

Ce sont des roches facilement reconnaissables à leur aspect bleuté avec un débit caractéristique en « écailles de poisson ». Dans l'emprise de la ZIP de Castineta, elles affleurent par exemple au point CC241, sous forme d'une large passée d'une dizaine de mètres de long, au sein des métagabbros alumino-magnésiens (Figure 13).

La roche est très déformée et découpée par de nombreux plans de cisaillement. Elle est parcourue de petites veinules et de plans de chrysotile. Cette formation a fait l'objet d'un prélèvement, (CC241) analysé au laboratoire (§ 4.2) et confirmant la présence de ces veinules de chrysotile.

Bien que ce type occurrence n'ait pas été observé sur cet affleurement, les serpentinites peuvent être également recoupées localement par des veines et des plans blanchâtres à verdâtres à trémolite-amiante.

Ce sont donc des roches qui doivent toujours être considérées amiantifères, contenant par endroit des volumes d'amiante limités mais aussi localement avec des proportions très importantes de minéraux amiantifères.

Les serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

4.1.3. Les métagabbros alumino-magnésiens (ou euphotides)

Les métagabbros sont des roches d'origine plutonique appartenant au cortège ophiolitique et dont la composition chimique est voisine de celles des basaltes (§ 2.2.1 et 2.2.2). Dans l'emprise de la ZIP de Castineta, ces métagabbros constituent l'ensemble des massifs de Vacaccia au nord, au site archéologique de Rusumini, jusqu'à la forêt territoriale de Pinetto (Cima di Ferletta).



Figure 13 : Affleurement de métagabbros alumino-magnésiens et passée de serpentinites, le long de la D39 dans la ZIP de Castineta, (affleurement CC241).

Les métagabbros se présentent ici sous plusieurs aspects :

Dans le lit majeur de la Casaluna, ils sont relativement peu altérés. Il est possible d'observer leur texture de grands cristaux de plagioclases verts saussuritisés⁸ et à diallage (variété du pyroxène diopside) à reflets de bronze. Ce sont des roches à taille de grain très irrégulière et à bouffées pegmatitiques, associées à des passées subordonnées de serpentinites.

Le long de la D39, ils se présentent sous forme d'une roche blanche massive à grains moyens, très fracturée, car leur altération peut localement être très avancée. Les métagabbros sont alors partiellement arénisés, formant un sable grossier blanc, meuble s'accumulant au pied des talus (Figure 14).



Figure 14 : Affleurements de métagabbros alumino-magnésiens partiellement arénisés, D39 dans la ZIP de Castineta

Mises à part les passées de serpentinites qui recoupent les métagabbros, aucune veine suspecte à minéraux fibreux n'a été observée. Cependant, la formation n'a été observée en place que sur quelques affleurements de dimensions réduites ; le reste étant sous forme de blocs démantelés dans la formation des éboulis et colluvions. Il n'est pas à exclure que des veines contenant des minéraux de type actinolite-amiante et/ou trémolite-amiante soient présentes localement sur les affleurements de métagabbros en place. Leur morphologie sera donc à identifier précisément. Pour cela, la formation sera donc classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2)

⁸ Se dit de l'altération des plagioclases, qui évoluent en un mélange de zoïsite, épidote, albite et séricite. En même temps, l'olivine éventuellement présente peut-être épigénisée en talc, chlorite ou serpentine, d'où les taches vertes.

4.1.4. Les metabasaltes

Les metabasaltes sont signalés sur la carte à 1/50 000 au niveau de la fontaine de Salgi. Bien que la zone n'ait pu être investiguée au cours de cette étude, les metabasaltes ont été reportés sur la carte 1/5 000 (contours en zone insuffisamment documentée). Ce sont généralement des roches massives grises à bleues, riches en amphiboles qui présentent en fonction de leur degré de métamorphisme, une foliation bleue (à glaucophane) à verte (à chlorite/épidote).

Les metabasaltes sont susceptibles de présenter des veines ouvertes à actinolite-amiante. C'est pourquoi cette formation géologique est classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2)

4.1.5. Les colluvions à éléments de métagabbros dominants

Ce sont des colluvions issues du démantèlement des roches qui affleurent en amont ou de manière sous-jacente, en l'occurrence les métagabbros aluminomagnésiens à passées locales de serpentinites.



Figure 15 : Affleurements de colluvions à éléments de serpentinites et métagabbros aluminomagnésiens, D39 dans la ZIP de Castineta (affleurement CC0240).

Ces colluvions sont composées majoritairement de blocs de métagabbros non déformés. La matrice est sableuse argilo-silteuse légèrement rubéfiée et de couleur orangée.

Localement, quelques fragments de serpentinites épars et très peu nombreux ont été observés, ce qui confirme la présence locale de passées serpentineuses et donc amiantifères (présence de chrysotile probable).

Compte tenu de la très faible quantité d'éléments de serpentinites, issues de passées peu épaisses et de faibles dimensions associées aux métagabbros (qui eux sont largement majoritaires), les colluvions à éléments de métagabbros dominants ont été classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA=2).

4.1.6. Les alluvions indifférenciées

Il s'agit ici des alluvions de la Casaluna. Elles sont composées des fragments rocheux et détritiques issus de l'érosion des terrains affleurant en amont dans le périmètre du bassin versant. Ces alluvions forment des terrasses plus ou moins anciennes et occupent le lit actuel de la rivière.

Elles sont composées de galets ou blocs (atteignant régulièrement 0,5 à 1 m de diamètre) de métagabbros, de metabasaltes et de monzogranites, mais également de galets plus fins composés de schistes, calcaires et serpentinites (Figure 16). La matrice des alluvions est composée d'un sable légèrement argileux.



Figure 16 : Alluvions de la Casaluna.

Dans les alluvions, la proportion des galets issus de l'érosion des formations de la Nappe des schistes lustrés ophiolitiques est très variable. Dès lors, il apparaît difficile d'affecter un niveau de susceptibilité de présence d'amiante précis à ces différentes formations alluvionnaires, et ce, d'autant plus que la géométrie des corps conglomératiques est difficile à déterminer et que la proportion des galets peut varier dans de grandes proportions d'un point à l'autre d'une même formation.

En l'absence d'information suffisamment précise sur le potentiel amiantifère réel de ces formations quaternaires et tenant compte de la présence subordonnée d'éléments de serpentinites, il a été décidé de classer les alluvions en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA=2).

4.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE

4.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique

Un échantillon prélevé dans le cadre de la présente étude sur la commune de Castineta a fait l'objet de la réalisation d'une lame mince, laquelle a ensuite été étudiée au microscope optique à lumière polarisée. Il s'agit de l'échantillon CC241, prélevé dans un talus constitué de serpentinites. La roche est une serpentinite (ancienne roche ultrabasique totalement serpentinisée), constituée de serpentine maillée (lizardite), et de quelques veinules constituées de chrysotile (Figure 17). Étant donné que des serpentines ont été observées dans cette lame mince, dont du chrysotile, **cet échantillon est amiantifère**.

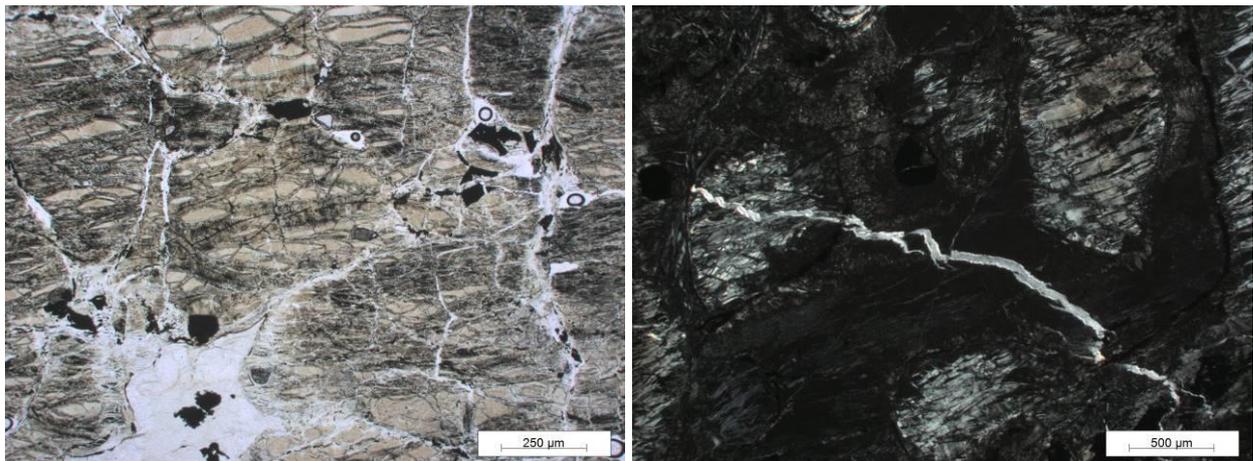


Figure 17 : Serpentinite riche en serpentine maillée et parcourue de veinules de chrysotile (à droite). (échantillon CC241, à gauche en LPNA et à droite en LPA).

4.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage

Aucun échantillon prélevé sur la commune de Castineta n'a fait l'objet d'analyses au microscope électronique à balayage. Cette technique n'est pas déployée lorsque des veines de chrysotile sont observées préalablement (sur le terrain, et dans le cas précis au MOLP).

4.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS

Dans l'emprise de la ZIP de Castineta, les terrains étudiés sont relativement préservés de la présence des formations à forte susceptibilité de présence d'amiante comme les serpentinites. Un seul affleurement (CC241), de faibles extensions, a été observé au bord du talus de la D39 (Figure 13).

Aucune occurrence n'a été observée par ailleurs dans les métagabbros qui sont peu métamorphisés.

Compte tenu de la configuration de l'affleurement, où les serpentinites affleurent sur un talus de bord de route selon une pente relativement forte, les principales mesures de préconisations détaillées ci-après (§ 18.3.4) seraient de confiner et stabiliser cette section sur une dizaine de mètres (cf. § 18.4 : Méthode de confinement et stabilisation des talus).

Il est rappelé qu'une grande partie des terrains au sein de la ZIP de Castineta correspond à des terrains privés, lesquels n'ont pas pu être étudiés dans le cadre de la présente étude. Il est donc conseillé, dans le cadre de futurs travaux, lors de la réalisation des études de repérage d'amiante dans les terrains naturels (§ 18.2), de porter une attention particulière à la présence éventuelle de passées de serpentinites au sein même de l'emprise des métagabbros.

Des informations complémentaires pourront également être acquises en amont de la D39.

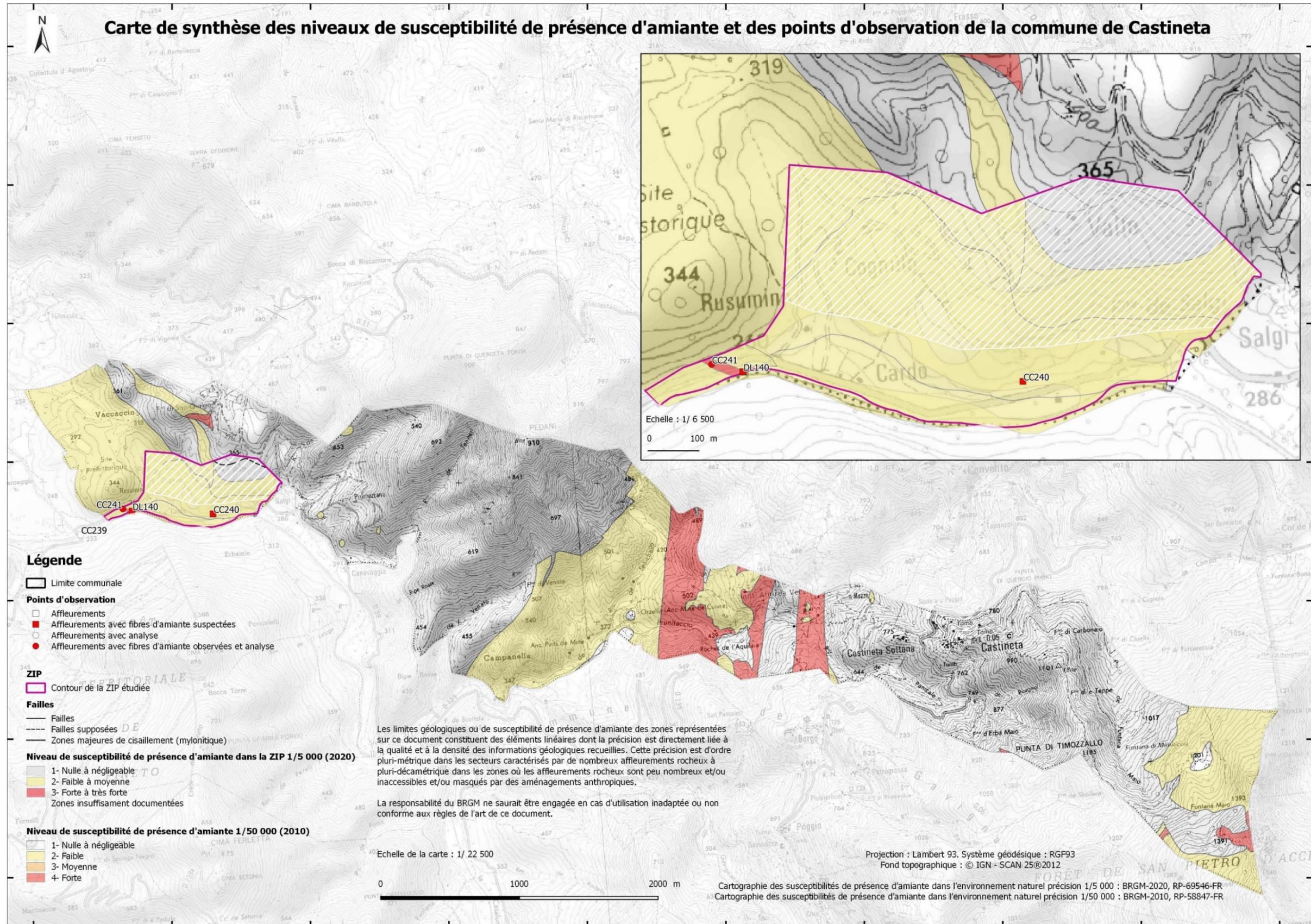


Figure 18 : Carte de la commune de Castineta indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/ 5 000 dans le périmètre de la ZIP.

5. Commune de Morosaglia

Le territoire de la commune de Morosaglia est compris dans l'emprise de la carte géologique à 1/50 000 de Corte (Rossi *et al.*, 1994). D'un point de vue géologique, les unités présentes correspondent à des serpentinites, des gabbros alumino-magnésiens, des ferrogabbros, des metabasaltes, des ophicalcites, des schistes à bancs de carbonates, micacés ou quartzeux, des flyschs calcaréo-gréseux, des ignimbrites, des microgranites, des conglomérats, des dolomies et des calcaires lités, des calcaires à calpionelles, des jaspes à radiolaires, des gneiss, des métaconglomérats, des trondhjémites, et des brèches conglomératiques carbonatées et ophiolitiques. De nombreuses zones de colluvions recouvrent également la zone, ainsi que des alluvions fluviales plus ou moins récentes.

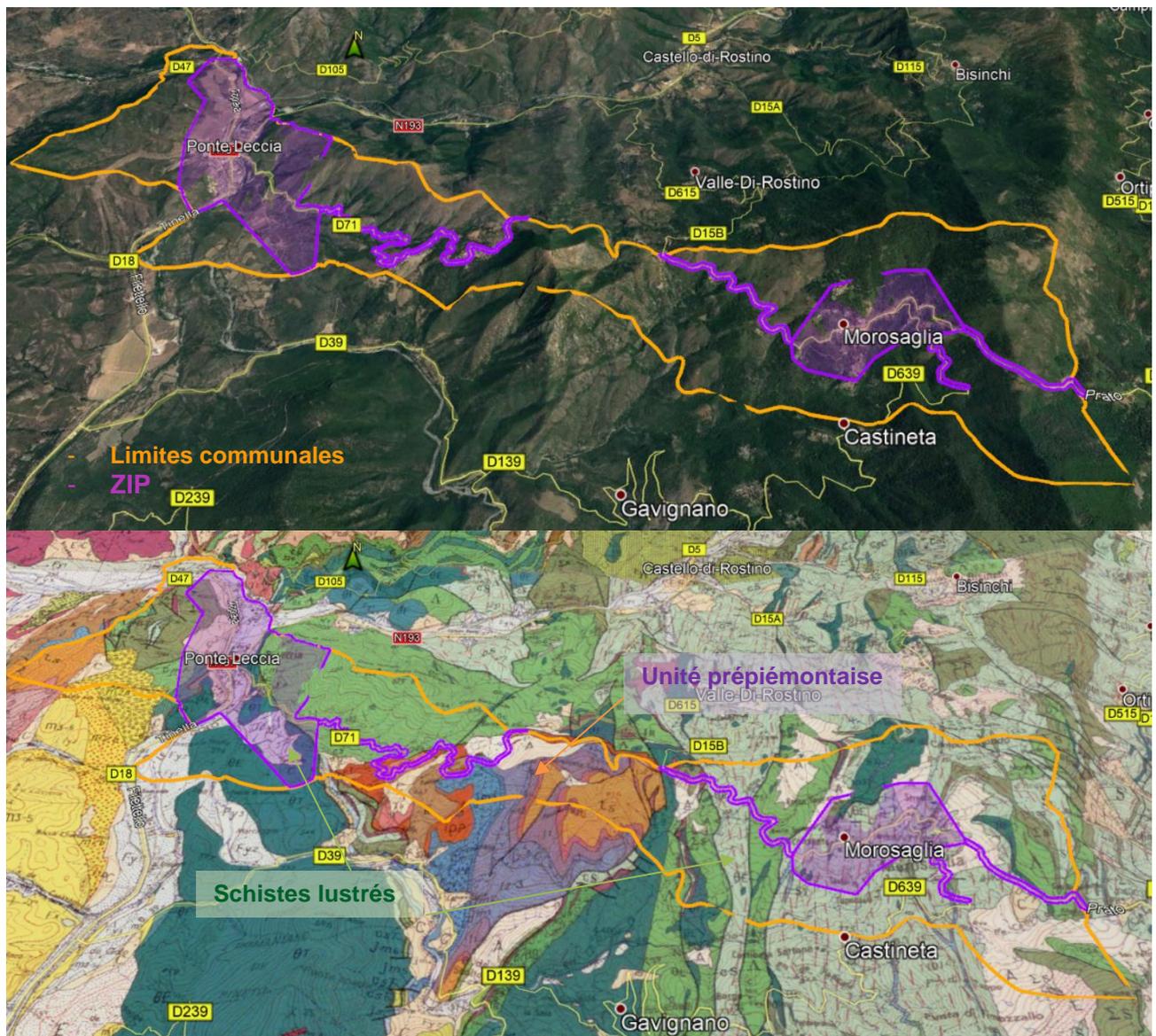


Figure 19 : Localisation des ZIP sur la commune de Morosaglia, fond photo 3D (Google Earth) avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Corte (image du bas).

Sur la commune de Morosaglia, les travaux ont été réalisés sur les deux principales zones urbaines que sont Ponte-Leccia et le village de Morosaglia (Figure 19). De plus, les travaux ont aussi été effectués sur les linéaires routiers correspondant à la D71 (de Ponte-Leccia jusqu'au village de Morosaglia) et à la D639 (à la sortie du village de Morosaglia).

5.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN, ZIP DE PONTE-LECCIA

Le secteur de Ponte-Leccia est principalement construit sur des formations du complexe ophiolitique liguro-piémontais (ophiolitique) recouvertes par les alluvions fluviales du Golo. Cependant, le périmètre a la particularité d'être bordé par deux unités géologiquement très différentes des faciès classiques de la Corse Alpine et affleurantes en bordure de ZIP :

- l'unité prépiémontaise et les reliques du socle panafricain à l'ouest ;
- une écaille de la nappe ophiolitique de Balagne, à l'Est, jouxtant le complexe volcano-plutonique du Monte-Cinto, et les sédiments Miocène post-nappe (en jaune, Figure 20).

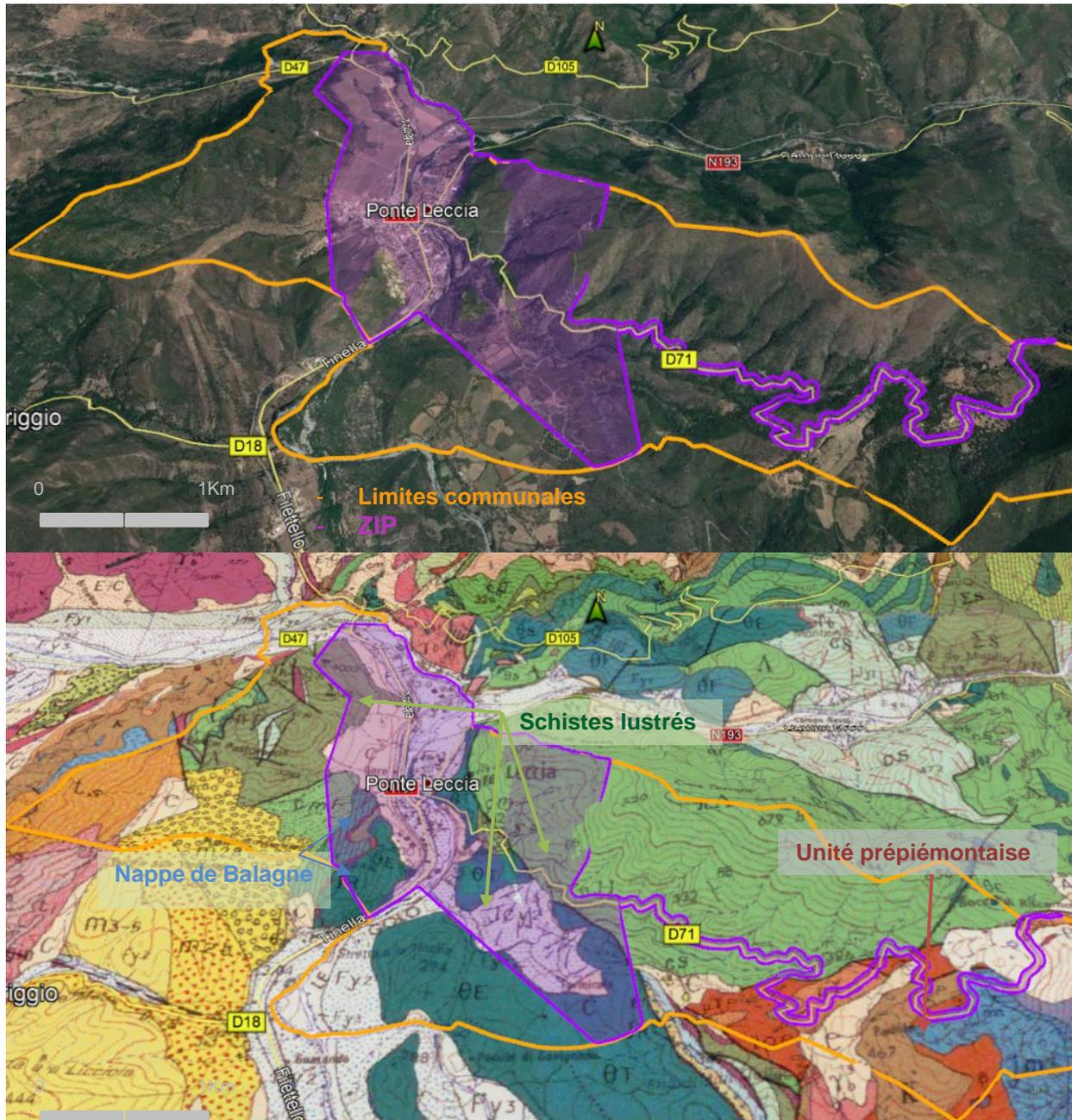


Figure 20 : Localisation du périmètre de la ZIP de Ponte-Leccia, fond photo 3D (Google Earth) avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Corte (image du bas).

5.1.1. Les formations du socle panafricain et de l'unité prépiémontaise de Caporalino-Pedani

Ces sont des formations anciennes, antérieures à la mise en place du complexe liguro-piémontais. Elles affleurent à l'extrémité ouest de la ZIP de Ponte-Leccia, le long de la route D71, de la fontaine de Vignale à la Bocca di Riscamone. Elles comprennent :

La formation des micaschistes et cornéennes qui correspond à des reliques du socle ancien panafricain, composées de plusieurs roches sédimentaires affectées par un métamorphisme de contact hétérogène formant un ensemble très déformé. Les roches présentent un aspect brun et correspondent à des grès, des pélites graphiteuses, des quartzites, des arkoses, des micaschistes à séricite et des exsudats de quartz.

Les ignimbrites calco-alkalines sont des roches formées par accumulation de débris de laves acides (rhyolites, dacites) soudés à chaud, à aspect de lave un peu fluidale et à fragments vitreux. Ces formations d'aspect massif, reconnaissables par leur couleur verte se présentent parfois sous forme de passées plus chaotiques composées de blocs (Figure 12).

Les microgranites alcalins rouges et blancs sont des roches présentant des phénocristaux essentiellement de feldspaths potassiques perthitiques subautomorphes, et plus rarement de plagioclases, dans une pâte microgrenue à quartz, feldspath potassique, plagioclase et biotite.



Figure 21 : Illustration des ignimbrites affleurant le long de la D71, à l'est de Ponte-Leccia.

Les formations de la couverture sédimentaire sont des séries allochtones superficielles affleurant à l'extrémité Est du linéaire de la D71, en direction de Morosaglia. Elles sont composées par :

- **des brèches polygéniques, dites de Padule** : brèches chaotiques vertes foncées à éléments du socle (micaschistes, cornéennes, granites, ignimbrites), à fragment de calcaires ;
- **des calcaires à débris de socle** : calcaires gris-bleus à lentilles de conglomérats comprenant des éléments de roches du socle pris dans un ciment calcaréo-siliceux ;
- **des calcaires lités** : calcaires sombres à matière organique et fines laminites, se délitant en surface en petites plaquettes grises.

Ces formations ne présentent pas d'occurrences amiantifères.

5.1.2. Les serpentinites

Elles composent le massif bordant l'Est de l'emprise de la ZIP de Ponte-Leccia, de la Cima Tozzo à la Cima Barbutola. Les serpentinites affleurent tout au long de la route D71 où elles sont facilement observables.

Elles s'intercalent, en aval du village jusqu'au poste électrique EDF, avec les métagabbros alumino-magnésiens (§ 5.1.3). Dans ce secteur les serpentinites affleurent en passées d'une dizaine de mètres sous forme de roches très déformées. Leur couleur est noire à verte lorsqu'elles sont peu altérées (Figure 22) . Ce sont des roches qui prennent un aspect luisant et ciré facilement reconnaissable. Lorsqu'elles sont altérées, la patine devient très blanche et leur couleur plus grisâtre.

Les serpentinites affleurent ensuite en s'intercalant avec des métagabbros ferrotitanés (§ 5.1.4., Figure 24), puis en continu sur 2,5 km, jusqu'en amont de Padule où elles sont limitées par les formations de l'unité prépiémontaise de Caporalino-Pedani.



Figure 22 : Affleurements de serpentinites au contact avec les métagabbros alumino-magnésiens, affleurement CC233, D71, Ponte-Leccia.

La roche est très déformée et découpée par de nombreux plans de cisaillement. Elle est parcourue par de petites veinules et des plans de chrysotile. Cette formation a fait l'objet de nombreux prélèvements confirmant la présence de veinules de chrysotile, notamment sur le point DL2266, entre Valle-di-Rostino et Morosaglia.

Sur ce linéaire routier, les deux échantillons analysés (CC235 et CC237), ont été prélevés au contact entre des serpentinites et des métagabbros alumino-magnésiens et ferrotitanés. Ils confirment la présence d'occurrences à trémolite-amiante (§ 5), observées macroscopiquement lors des levés de terrain § 4.2.

Ce sont donc des roches quasi-toujours amiantifères, contenant par endroit des volumes d'amiante limités mais aussi localement avec des proportions très importantes de minéraux amiantifères.

Les serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

5.1.3. Les métagabbros alumino-magnésiens

Les métagabbros alumino-magnésiens affleurent de part et d'autre du Golo, dans tout le secteur urbanisé du sud de la ZIP de Ponte-Leccia, de la Testa a l'Ortone, rive gauche, au poste électrique EDF (D71), rive droite, jusqu'à la mairie au nord.

Ce sont des roches massives, plutôt claires, voire très blanches lorsqu'elles sont altérées. Leur texture grenue est facilement identifiable. À Ponte-Leccia les métagabbros sont très peu foliés (absence de foliation liée aux déformations alpines). La roches est composée de cristaux de plagioclases verts saussuritisés (épidote, albite) et à pyroxènes à reflets de bronze (Figure 23).



Figure 23 : Métagabbros alumino-magnésiens au niveau du pont traversant le Golo (en haut) et au niveau de l'affleurement CC231 (en bas).

Les seules occurrences significatives ont été observées le long de la D71, au contact avec les serpentinites, notamment au niveau de l'affleurement CC235. Elles correspondent à des plans blanchâtres porteurs de fibres de trémolite-amiante.

Il n'est pas à exclure que des veines semblables contenant des minéraux de type actinolite-amiante et/ou trémolite-amiante soient présentes localement sur les affleurements de métagabbros en place.

Pour cela, la formation a été classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2) sur l'ensemble de Ponte-Leccia, et en niveau de susceptibilité de présence d'amiante moyenne à forte (NSPA = 3), le long de la D71 où les nombreuses intercalations avec les serpentinites induisent des occurrences régulières et constantes.

5.1.4. Les métagabbros ferrotitanés

Ils affleurent essentiellement le long de la D71, au niveau de Corbolo et du poste électrique EDF (Figure 24). Ce sont des roches massives, très fracturées qui sont reconnaissables par leur patine oxydée rouge-orange. Les ferrograbbros sont composés d'augite plus ou moins ferrifère, de plagioclase altéré, de titano-magnétite et de minéraux auxiliaires (ilménite, apatite, zircon, etc.).

Les occurrences d'amiante observées correspondent à des plans blanchâtres à trémolite-amiante, (analyses CC237, § 5.2.2) et sont situées le long de la D71. Ces occurrences sont essentiellement localisées au niveau des contacts réguliers observés entre les métagabbros ferrotitanés et les serpentinites (Figure 24).



Figure 24 : Contacts entre les serpentinites et les métagabbros ferro-titanés (affleurement CC237, à gauche et CC238, à droite).

Compte tenu du type d'occurrences observées : plans de cisaillement blanchâtres à trémolite-amiante localisés aux contacts entre les serpentinites et les métagabbros ferrotitanés, la formation a été classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Par ailleurs, il n'est pas à exclure que des veines contenant des minéraux de type actinolite-amiante et trémolite-amiante soient présentes localement au sein mêmes des affleurements des métagabbros ferrotitanés en place.

5.1.5. Les metabasaltes à passées d'ophicalcites

Les metabasaltes ont été observés au nord-ouest de la ZIP de Ponte-Leccia, en rive droite de l'Asco. Ils composent le versant est du massif de la Punta di Tribbio, au contact avec la nappe ophiolitique de Balagne. Les metabasaltes affleurent depuis le réservoir d'eau surplombant le domaine viticole jusqu'à la gare ferroviaire (Figure 25).



Figure 25 : Localisation des metabasaltes à passées d'opicalcites.

Les metabasaltes sont ici massifs et très sombres. Ils présentent une texture microlitique très fine, localement déformée. La foliation est peu marquée. Un échantillon de metabasaltes a été prélevé et analysé au microscope optique (CC327, § 5.2.1).

Le secteur a la particularité de présenter des minéralisations éparses en azurite et malachite (carbonates de cuivre) observées le long de la piste menant au réservoir d'eau. Plus au Sud, des tranchées ouvertes dans les metabasaltes avec des monticules de terrils attestent de l'exploration et de l'exploitation de filons de minerai de cuivre. Sur plusieurs affleurements, ont été observées des passées métriques d'opicalcites (points CC323, CC325 et CC326). Leur extension est très limitée. Les opicalcites, également décrites ci-après (§ 5.1.6), correspondent à des horizons carbonatés rouges. Elles peuvent contenir localement des éléments détritiques de serpentinites. Dans les archives minières, elles sont appelées « Gabbro Rosso » ou encore assimilées à des radiolarites. Ces roches étaient reconnues comme étant l'encaissant des filons à minéralisation de cuivre explorés et partiellement exploités à Ponte-Leccia (Gauthier, 2011).



Figure 26 : a) ancienne tranchée réalisée dans les metabasaltes. b) fragment de metabasaltes à minéralisation d'azurite et malachite. c) fragments d'opicalcites. Affleurements CC325 et CC326.

Bien qu'aucune occurrence serpentineuse n'ait été identifiée dans les opicalcites et qu'aucune veine ouverte à actinolite-amiante et/ou trémolite-amiante n'ait été observée sur le terrain, l'encaissant principalement composé de metabasaltes à passées d'opicalcites est susceptible de présenter localement des occurrences amiantifères, notamment des fractions serpentineuses de dimensions très réduites, associées aux opicalcites. C'est pourquoi cette formation géologique est classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante moyenne (NSPA = 2).

5.1.6. Les ophicalcites

Bien que la formation n'a pas pu être représentée sur la carte finale de susceptibilité de présence d'amiante au 1/5 000, les ophicalcites sont également affleurantes sur la piste menant au poste électrique (sous la D71, en direction de Ponte-Leccia). L'affleurement (proche du point CC339) découvert se situe entre les métagabbros aluminomagnésiens et les serpentinites (Figure 27).



Figure 27 : Ophicalcites observées sur la piste menant au poste électrique EDF, D71.

Les ophicalcites correspondent à un horizon carbonaté rouge bréchique, riche en amphiboles et en phyllosilicates (Rossi *et al.*, 1994). Elles contiennent localement des éléments détritiques de serpentinites. Ces marbres représentent probablement d'anciens calcaires pélagiques d'âge jurassique.

Les ophicalcites comprennent de nombreux éléments de serpentinites visibles. Elles ont donc été rattachées cartographiquement aux serpentinites, §5.1.2, classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

5.1.7. Les formations de la nappe de Balagne

Elles ont été reconnues à l'ouest de Ponte-Leccia, au niveau des zones pavillonnaires de Valdo alla Vita, Tighiajo et Riccione. Elles sont composées par :

- **des flyschs calcaréo-gréseux à lydiennes** : série gréso-calcaire à passées conglomératiques avec une lentille de conglomérats grossiers verts (à éléments de granites, et de calcaires) ;
- **des flyschs calcaréo-gréseux à lydiennes** noires, plus ou moins quartzifiées ;
- **des calcaires à calpionelles** : Calcaires gris clairs à grain fin, compacts, lités, à calpionelles. Calcaires à croûte siliceuse, alternant avec des pélites noires ou olivâtres.

Ces formations ne présentent pas d'occurrences amiantifères.

5.1.8. Les colluvions

Dans la ZIP de Ponte-Leccia, les colluvions ont été observées le long de la D71. Elles correspondent à un dépôt de pente sub-en place, constitué de fragments issus des deux formations cartographiées dans le secteur :

- les serpentinites ;
- les microgranites.

Les colluvions à éléments de serpentinites dominants ont été observées sur deux tronçons de la D71 bordant le massif de serpentinites. Elles se présentent sous forme de terres blanches fines à fragments de roches. Les serpentinites sont dominantes, mais ces colluvions comprennent également des blocs de métagabbros, de metabasaltes et parfois des fragments de microgranite.

Les colluvions à éléments de serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

Les colluvions à éléments de microgranites dominants ont été observées le long de la D71, au niveau de la source de Riscamone.

Ces colluvions à éléments granitiques ne présentent pas d'occurrences amiantifères.

5.1.9. Les alluvions récentes à actuelles

Il s'agit ici des alluvions du Golo. Elles sont donc composées des fragments rocheux et détritiques issus de l'érosion des roches affleurant en amont, dans le périmètre du bassin versant. Ces alluvions forment des terrasses plus ou moins anciennes et occupent aussi le lit actuel de la rivière.

Les galets et blocs émoussés ne sont pas altérés. Ils sont de diverses origines et « pris » dans une matrice de sable grossier gris.

Dans les alluvions, la proportion des galets issus de l'érosion des formations de la nappe des schistes lustrés à ophiolite est très variable. Dès lors, il apparaît difficile d'affecter un niveau de susceptibilité de présence d'amiante précis à ces différentes formations alluvionnaires, et ce d'autant plus que la géométrie des corps conglomératiques est difficile à déterminer et que la proportion des galets peut varier dans de grandes proportions d'un point à l'autre d'une même formation alluvionnaire.

En l'absence d'information suffisamment précise sur le potentiel amiantifère réel de ces formations alluvionnaires, il a été décidé de classer les alluvions en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

5.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE, ZIP DE PONTE-LECCIA

5.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique

Une lame mince a été réalisée dans le cadre de la présente étude, à partir d'un échantillon prélevé dans le secteur de Ponte-Leccia. Il s'agit d'un échantillon de metabasaltes prélevé dans l'une des tranchées effectuées sur l'ancien site minier (lame mince CC327).

a) lame mince CC327

La roche correspond à un metabasalte, composé principalement de (i) lattes de plagioclases séricitisés, (ii) de cristaux xénomorphes d'épidote associés à de plus rares cristaux xénomorphes de clino-amphiboles (trémolite possible). La chlorite est abondante, interstitielle et sous forme de plages isolées. Les opaques sont abondants, disséminés, et le sphène ainsi que le rutile sont disséminés. La roche est parcourue de veinules quartzo-feldspathiques, parfois à chlorite.

Aucune amphibole fibreuse n'a été observée dans cette lame mince au MOLP. Les seules amphiboles présentes dans cette lame présentent des caractéristiques optiques qui pourraient correspondre à l'une des cinq espèces d'amphiboles réglementées au titre de l'amiante (trémolite possible ?) mais leurs caractéristiques dimensionnelles ne sont pas celles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992).

Cet échantillon est donc non amiantifère mais susceptible de libérer des fragments de clivage d'amphibole (trémolite possible) en cas d'agression mécanique. Ces fragments de clivage sont susceptibles de correspondre à des fibres inhalables au sens de l'OMS et être assimilés à des fibres d'amiante.

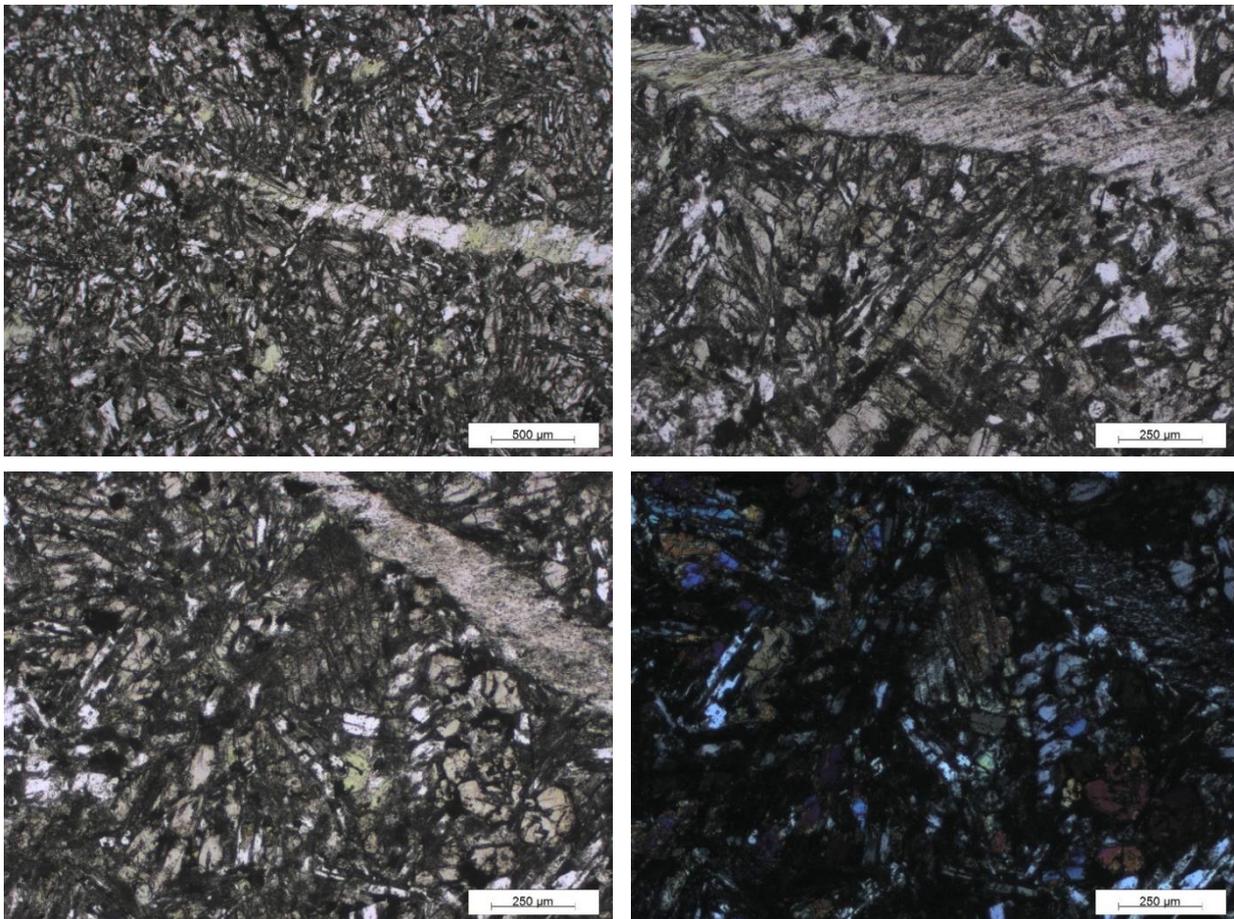


Figure 28 : Métabasalte métamorphisé en faciès schiste vert (en haut, à gauche et droite, et en bas, à gauche : LPNA – en bas, à droite : LPA) - En bas : détail des plages d'amphibole incolore non fibreuse (au centre des photographies) - lame CC327.

5.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage

Deux échantillons ont été prélevés pour être analysés au microscope électronique à balayage. Il s'agit d'un amas fibreux prélevé dans une passée serpentineuse cataclasée dans les métagabbros alumino-magnésiens (échantillon CC235) et d'un niveau de talcschistes fibreux blanc prélevé au contact entre les serpentinites et les métagabbros ferrotitanés (échantillon CC235) (Figure 24).

a) Échantillon CC235

L'échantillon CC235 a été prélevé dans un niveau de talcschistes situé au contact entre des métagabbros et des serpentinites. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est constitué par des particules fibreuses très allongées, à bords le plus souvent parallèles, plus ou moins épaisses (Figure 29). Une fraction subordonnée de ces fibres possède une morphologie très clairement asbestiforme. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite).

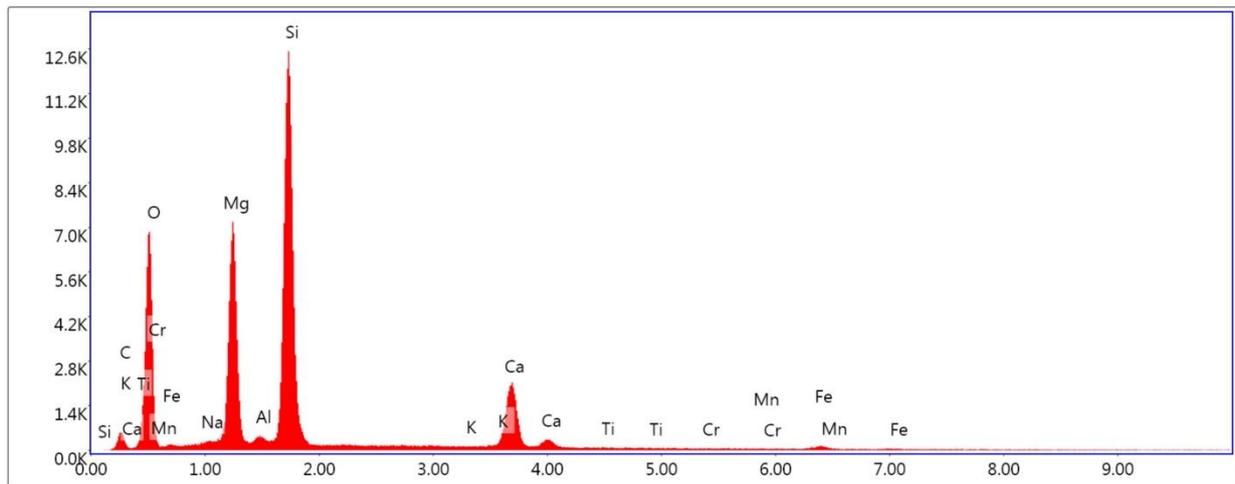
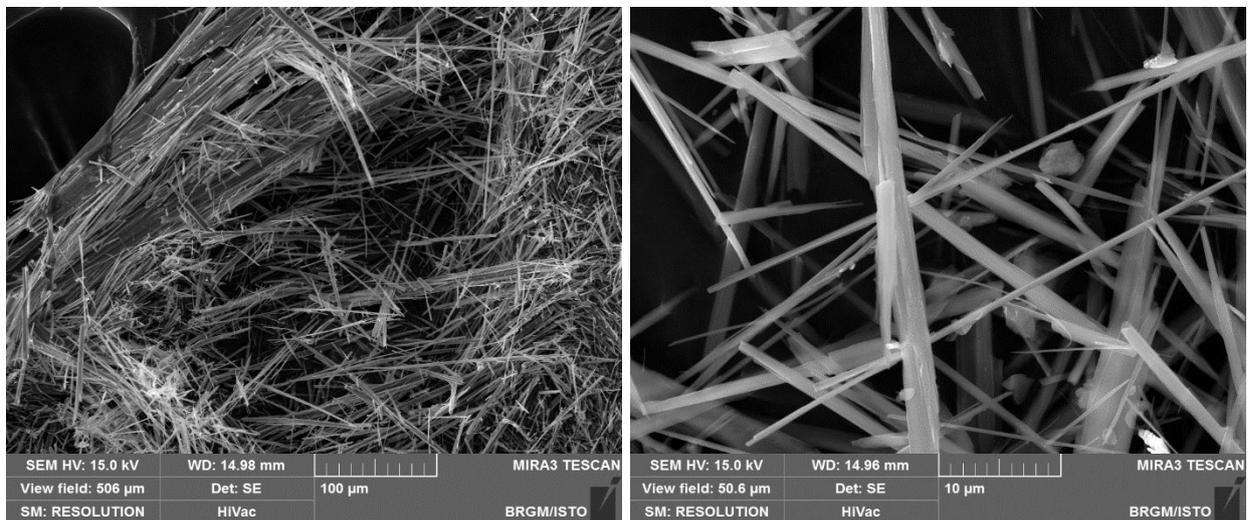
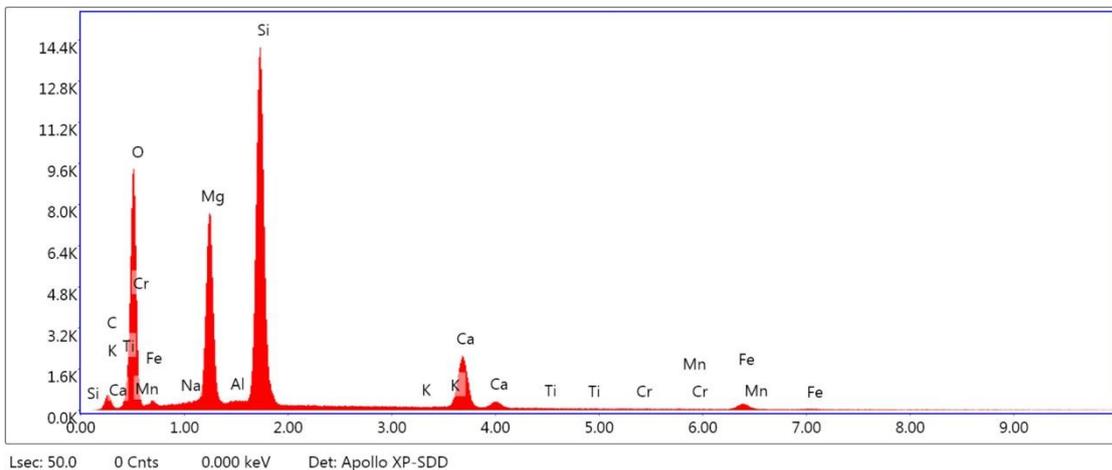
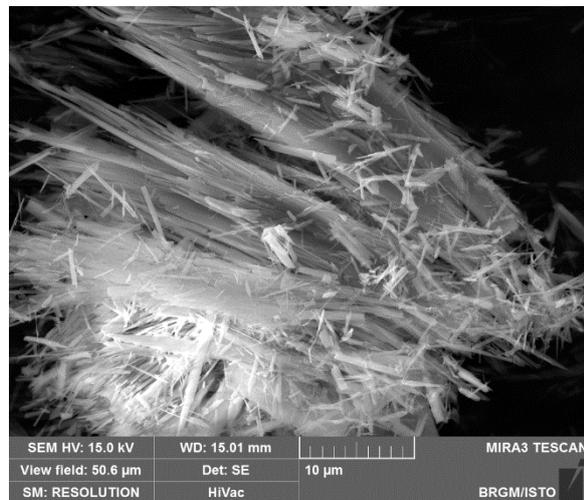
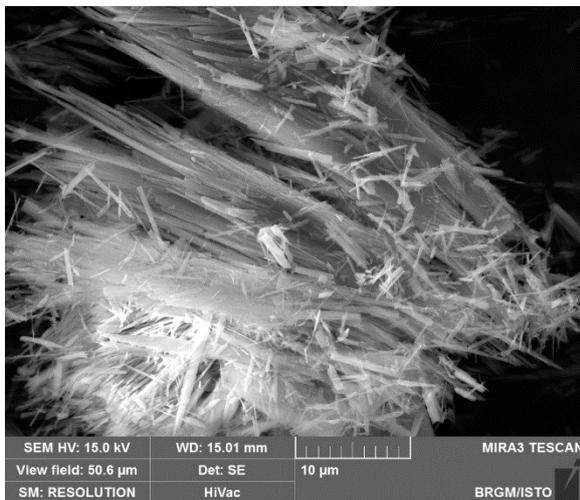
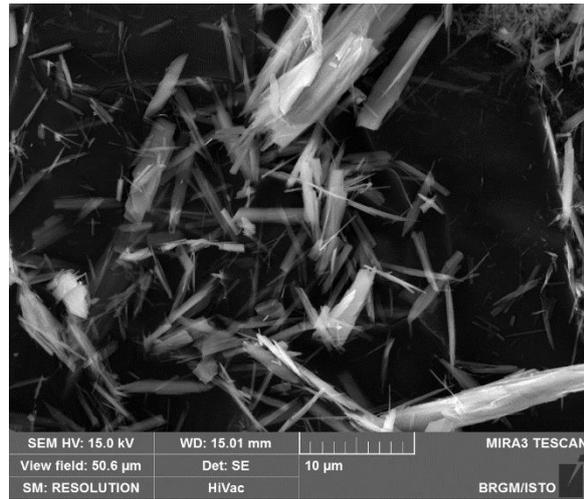
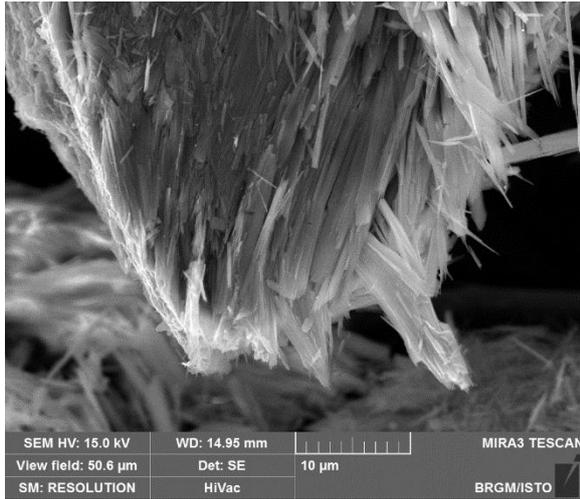


Figure 29 : Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC235.

b) Échantillon CC237

L'échantillon CC237 a été prélevé dans une passée de serpentinites cataclasées, au contact entre des serpentinites et des métaferrogabbros. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est constitué par des particules fibriformes aplaties et rectilignes, à bords le plus souvent subparallèles, plus ou moins allongées et épaisses. Une fraction de ces particules correspond à des fibres OMS. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature supposée de ces particules fibriformes (amphiboles calciques de type trémolite).



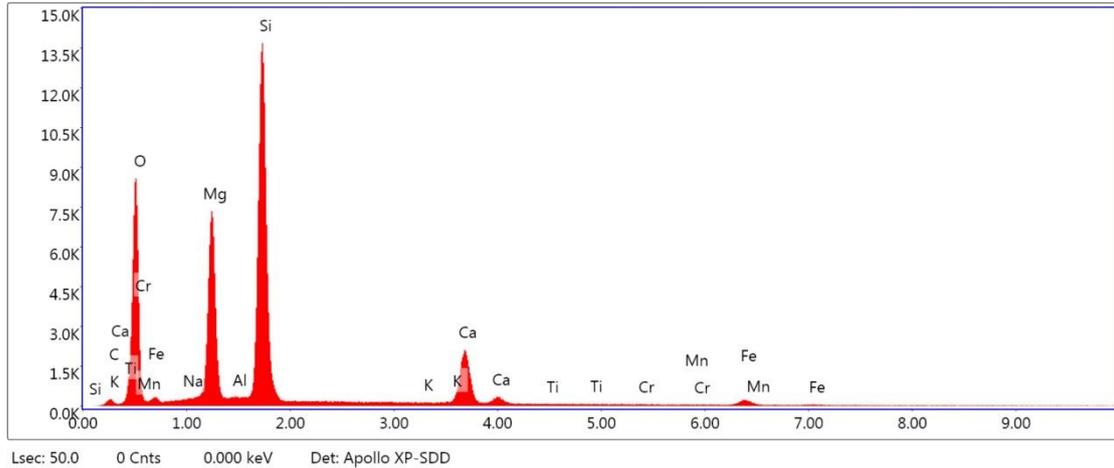


Figure 30: Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon CC237.

5.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS, ZIP DE PONTE-LECCIA

Le secteur le plus impacté se situe à l'est de Ponte-Leccia, en rive droite du Golo.

En effet, tout le massif de la Cima di Tozzo à la Cima Barbutola, et plus particulièrement le long de la D71 est constitué de serpentinites.

Ces formations présentent des occurrences d'amiante sous forme de veinule et plans de chrysotile, mais sont également recoupées par des plans blanchâtres à trémolite-amiante associés aux métagabbros alumino-magnésiens et ferrotitanés bordant les serpentinites le long de la D71.

C'est donc le long de cet axe routier menant à Morosaglia, que les risques d'émission de fibres d'amiante (chrysotile et trémolite-amiante) sont le plus importants :

- d'une part par la remobilisation (érosion, éboulement) des talus relativement abrupts et dénudés du bord de la route ;
- lors de travaux de maintenance ou d'ouverture de réseaux le long du linéaire routier ;
- sur les parcelles privées du secteur, en cas de travaux d'ouverture et de décaissement de la roche en place.

Il est donc préconisé de limiter les travaux de terrassement en déblai le long de cet itinéraire et s'ils s'avèrent indispensables, de se conformer aux exigences réglementaires (§ 18.2.1).

Pour les affleurements instables en contexte amiantifère, il est conseillé de réaliser des travaux de confortement des parois et talus en veillant à intégrer la problématique amiante dans le choix des solutions selon les problématiques géotechniques. Ainsi, des techniques visant à limiter les déblais, à végétaliser les terrains affleurants et en privilégiant des techniques de recouvrement/confortement sont à privilégier. L'ensemble des techniques est détaillé ci-après (§ 18.4).

Les mesures de sécurisation des parois et des versants effectuées contre les mouvements de terrain sont des moyens de remédiation efficaces pour limiter également l'émission de fibres d'amiante. La réalisation des travaux doit cependant être réalisée conformément aux exigences réglementaires (§ 18.2.1).

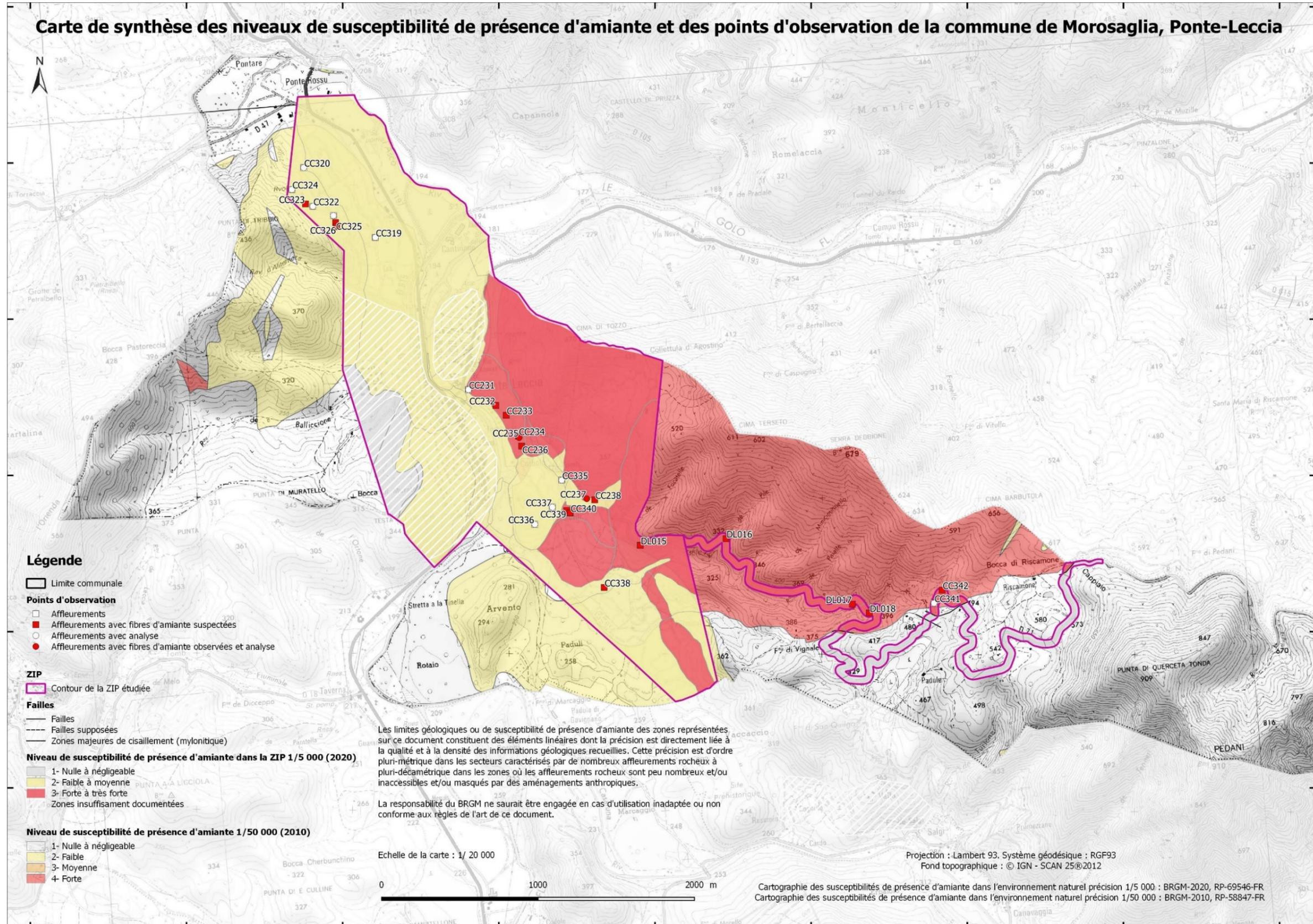


Figure 31 : Carte de la commune de Morosaglia (secteur Ponte-Leccia) indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.

5.4. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN, ZIP DE MOROSAGLIA

Le secteur du village de Morosaglia est construit uniquement sur des formations du complexe ophiolitique liguro-piémontais, lesquelles ont formé très localement des éboulis. Le village est construit sur d'abruptes crêtes rocheuses constituées par des schistes à bancs de carbonates massifs, intercalés au nord avec des métagabbros alumino-magnésiens et plus localement à l'est avec des metabasaltes.

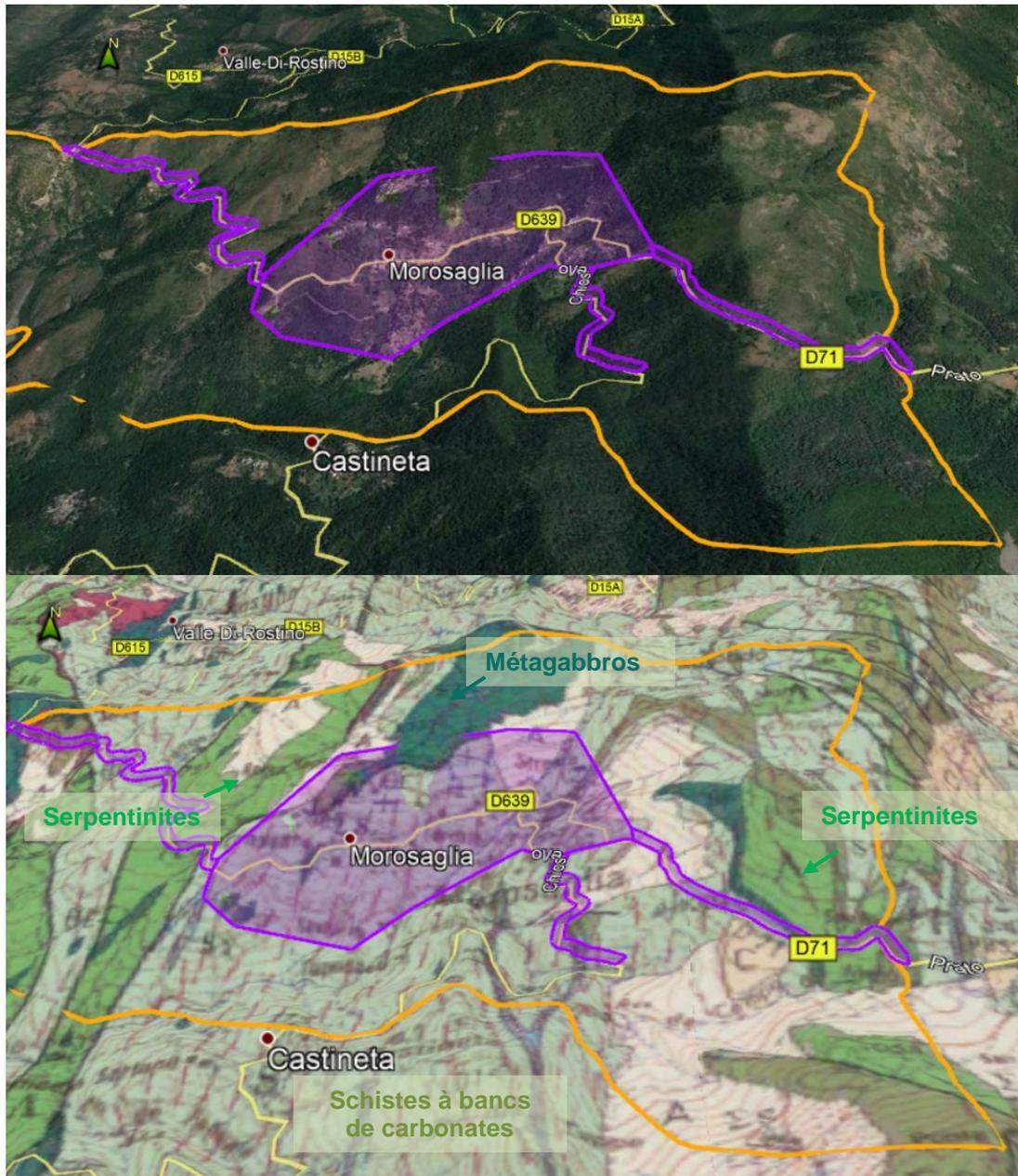


Figure 32 : Localisation des ZIP sur la commune de Morosaglia, fond photo 3D (Google Earth) avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Corte (image du bas).

De part et d'autre de la ZIP centrale du village, les linéaires routiers traversent des zones de serpentinites significatives (Figure 32).

5.4.1. Les serpentinites

Elles ont été observées à l'Ouest du village, le long du linéaire de la D71, après le col de Serna, depuis le ruisseau de Penta Longa sur 1 km jusqu'au ruisseau de Lago Maio.

Ce sont des roches massives très altérées et cataclasées (Figure 33). Les talus ouverts sont riches en veines de chrysotile et en amas microfibreux formant des occurrences blanches, où l'amiante est présent sous forme de fibres très fines, libres et volatiles (trémolite-amiante) (Figure 34).



Figure 33 : Affleurements de serpentinites, D71, Morosaglia, Affleurements CC371 et DL0480.



Figure 34 : Occurrence fibreuse blanche au contact entre les metabasaltes et les serpentinites, CC0385, Morasaglia, D71, San Benedetto (avant le col de Prato).

Les serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

5.4.2. Les métagabbros

Le métagabbros affleurent très localement sous forme d'écaillles aux dimensions restreintes (une centaine de mètres de long), dans la ZIP centrale. Ils sont visibles sur un talus de la route descendant en aval du cimetière vers le hameau de Sevasi (point CC372) et sur la route principale à l'entrée du village près de la statue de Pascal Paoli (point CC373).

Ce sont des métagabbros alumino-magnésiens, affleurants très localement par bancs (quelques mètres d'épaisseur) intercalés aux schistes à bancs de carbonates et dont le contact est parfois souligné par un fin niveau plus feuilleté (talcschistes) pouvant se déliter facilement (Figure 35). Il est probable que ce type de contact renferme des occurrences de type trémolite-amiante.



Figure 35 : Métagabbros alumino-magnésiens, affleurement CC372, Morasaglia, en aval du cimetière.

Au nord du village, depuis Rocca Soprana, le long du linéaire routier surplombant le village, les métagabbros alternent avec des niveaux de metabasaltes (affleurements CC375 et CC377). Les contacts sont aussi soulignés par de fins niveaux de talcschistes, lesquels ont été échantillonnés et analysés. Une occurrence à trémolite-amiante a ainsi été détectée au laboratoire (échantillon CC235).

Les métagabbros alumino-magnésiens et les metabasaltes et métagabbros indifférenciés, sont classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Les contacts entre les formations sont en effet soulignés par des niveaux de talcschistes à actinolite et trémolite à morphologie parfois asbestiforme (amiante). Il n'est pas à exclure que des veines contenant des minéraux de type actinolite et trémolite soient également présentes localement au sein des métagabbros en place. Leur morphologie (asbestiforme ou non devra être confirmée).

5.4.3. Les metabasaltes

Les metabasaltes affleurent sous forme de petites écaillés intercalées avec des serpentinites à l'Ouest, vers Bocca Serna et à l'est vers le Col de Prato.

Le long de la D71, au niveau de Bocca a Serna, les metabasaltes se présentent sous forme de laves massives, en coussins « pillow lavas » (points FC523 et DL2195) (Figure 36). Ces metabasaltes ont été prélevés et analysés (§ 5.5.1).



Figure 36 : Métabasaltes massifs en coussins, DL2195, Morosaglia, Bocca a Serna, D71.

À l'affleurement, aucune veine ouverte à actinolite fibreuse n'a été observée, au sein même de la formation, mais les metabasaltes sont intercalés dans des roches ultrabasiques et des serpentinites. Aussi, très localement, des occurrences fibreuses blanches et pulvérulentes possiblement amiantifères ont été relevées (affleurements CC369 et CC370) (Figure 37).



Figure 37 : Amas fibreux blancs provenant de lentilles de roches ultrabasiques et de serpentinites associées aux metabasaltes, Morosaglia, Bocca a Serna, D71, CC369.

Les mêmes types d'occurrence et d'intercalation ont été observés à l'est, vers le col de Prato. Ces occurrences sont bien visibles et très localisées (ex. : point CC385).

Au cœur de la ZIP du village, les metabasaltes sont observables en plusieurs affleurements entre Stretta, Colle et Casa Romane, selon une direction N020 formant un lambeau ophiolitique isolé dans les schistes et calcaires du village. La roche est massive, légèrement foliée est riche en glaucophane, avec présence de veines ouvertes à épidote et albite (Figure 38).



Figure 38 : Métabasaltes bleus à glaucophane, CC390, Morosaglia, lieu-dit Colle, D639.

Compte tenu du type d'occurrences observées : plans de cisaillement blanchâtres à trémolite et/ou actinolite-amiante localisés aux contacts entre les serpentinites et les metabasaltes, la formation a été classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante moyenne (NSPA = 2).

Par ailleurs, il n'est pas à exclure que des veines contenant des minéraux de type actinolite soient présentes localement au sein même des affleurements de metabasaltes observés dans le village. Leur morphologie (asbestiforme ou non devra être confirmée).

5.4.4. Les schistes et schistes à bancs de carbonates

Ces métasédiments forment les crêtes sur lesquelles se sont construites les hameaux du village (Figure 39). Ils correspondent à la formation dite d'Erbajolo : une alternance de schistes siliceux fins et de bancs de calcaires centimétriques (Figure 40).

Sur Morosaglia, la formation est particulièrement épaisse et massive. Elle est également riche en bancs de carbonates (calcaires). L'épaisseur d'ensemble de cette formation d'Erbajolo (plusieurs centaines de mètres) ne peut pas être évaluée précisément.



Figure 39 : Village de Morosaglia sur les formations des schistes à bancs de carbonates.



Figure 40 : Schistes à bancs de carbonates, CC374, Morosaglia, Rocca Sottana.

Cette formation géologique ne présente pas d'occurrence amiantifère. L'ensemble sera classé en niveau de susceptibilité de présence d'amiante négligeable (NSPA = 1).

5.4.5. Les quartzites et schistes quartzeux

Cette formation géologique correspond à des bancs massifs d'épaisseur pluri-métrique, intercalés avec les schistes quartzeux, beaucoup plus fins (Figure 41). Ces quartzites se caractérisent par un aspect rubané gris et blanc. Les lits de quartz sont d'épaisseur variable (millimétriques à centimétriques) et séparés par des lits phylliteux plus sombres. La roche peut être localement légèrement rouge, en lien avec la présence d'oxydes de fer.



Figure 41 : Affleurements de quartzites, affleurements, CC389, Morosaglia, D639.

Cette formation géologique ne présente pas d'occurrence amiantifère. L'ensemble sera classé en niveau de susceptibilité de présence d'amiante négligeable (NSPA = 1).

5.4.6. Les radiolarites (jaspes à radiolaires)

Ce sont des roches de teinte rouge lie-de-vin mais entrecoupées de lits vert clair à blancs (Figure 42). Ces roches finement litées sont fréquemment associées aux metabasaltes, brèches de pillow lavas et complexe filonien sur le pourtour de la Cima Pedani et le secteur de la Bocca a Serna.

Les lits siliceux de 1 à 10 cm sont séparés par des interlits phylliteux. La recristallisation du quartz dans les zones sévèrement déformées s'accompagne fréquemment d'une décoloration de la matrice de la roche, la distinction entre métaradiolarites et bancs de quartzites massifs inclus dans les schistes devenant alors difficile.



Figure 42 : Contact entre les schistes et les radiolarites, Morosaglia, D71, Bocca a Serna, FC573.

Cette formation géologique ne présente pas d'occurrence amiantifère. L'ensemble sera classé en niveau de susceptibilité de présence d'amiante négligeable (NSPA = 1).

5.4.7. Les colluvions et éboulis

Les éboulis à éléments de serpentinites dominants ont été observés sur un court tronçon de la route surplombant le hameau de Stretta, entre des schistes à bancs de carbonates. Ils se présentent sous forme d'éléments rocheux principalement composés de blocs de serpentinites centimétriques. De grands blocs de metabasaltes métriques à décamétriques et quelques blocs de métagabbros sont également présents dans ces éboulis.

Des colluvions à éléments de serpentinites dominants, beaucoup plus fins, ont été observées le long de la D71 au Col de Prato. Ils se présentent sous forme de terres blanches fines à fragments de serpentinites centimétriques. Ces amas peuvent très facilement être disséminés lors du démantèlement de serpentinites (érosion, glissement) à l'origine des dépôts de colluvions et composer une fraction de la matrice terreuse constituant ces formations colluvionnaires.

Les éboulis et colluvions à éléments de serpentinites ont été classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

Des éboulis et colluvions à éléments metabasaltes dominants ont également été observés le long de la D639 et de la D71, en direction du col de Prato. Ils sont composés le plus souvent de fragments de metabasaltes plus ou moins gros (centimétriques à métriques) et parfois d'éléments de schistes beaucoup plus fins. Ils ont été distingués des précédents du fait de l'absence de blocs de serpentinites (ou de leur extrême rareté).

Cependant, la présence de blocs de metabasites implique que des veines contenant des minéraux fibreux potentiellement asbestiformes (de type actinolite et trémolite) sont susceptibles d'être présentes dans ces éboulis. Leur présence et leur morphologie (asbestiforme ou non) devront être confirmées.

Compte tenu de la proportion de blocs de metabasites, et de la possibilité de présence de minéraux fibreux, notamment du groupe des amphiboles, il a été convenu que le secteur serait classé en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

5.5. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE, ZIP DE MOROSAGLIA

5.5.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique

Une lame mince a été réalisée dans le cadre de la présente étude, sur la commune de Morosaglia. Il s'agit d'une lame réalisée à partir d'un échantillon correspondant à une veine à épidote (et possible actinolite) recoupant des metabasites en coussins (lame mince DL2195).

a) *Lame mince DL2195*

La roche correspond à un metabasalte très altéré, épidotisé. Il est constitué principalement de (i) cristaux de plagioclases (zonés, avec des zonations concentriques), (ii) de cristaux d'épidote (pistachite), et (iii) de cristaux de chlorite (Figure 43). Elle est recoupée par des veinules quartzo-feldspathiques ou de veines très riches en cristaux d'épidote, mais qui semblent dépourvues d'amphiboles. Aucune amphibole n'a été observée au MOLP.

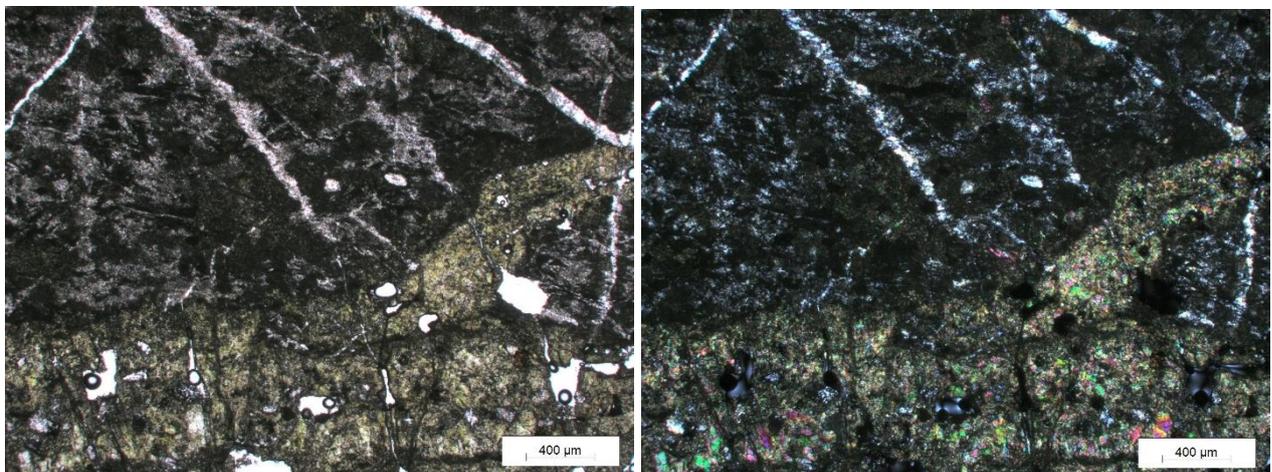


Figure 43 : Métabasalte altéré et épidotisé, parcouru de veines quartzo-feldspathiques et/ou à épidote (DL2195).

5.5.2. Analyses par microscopie électronique à balayage

Deux échantillons ont été prélevés pour être analysés au microscope électronique à balayage sur la commune de Morosaglia. Il s'agit de mottes fibreuses prélevées dans des talcschistes observés au contact entre des métagabbros et des métasédiments (échantillons DL125 et CC235).

a) Échantillon DL125

Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est constitué par des particules fibreuses hétérométriques, à bordures souvent subparallèles mais présentant un diamètre et un rapport d'allongement très variables d'une particule à l'autre (Figure 44). Certaines fibres, très subordonnées, sont de type OMS mais il s'agit très probablement de fragments de clivage. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite).

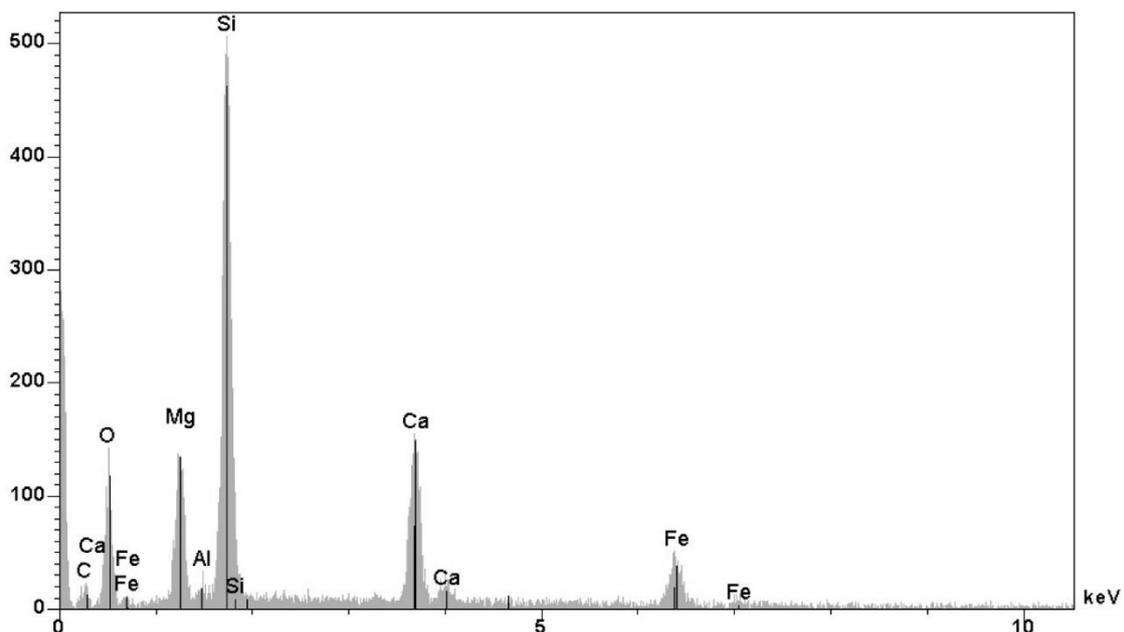
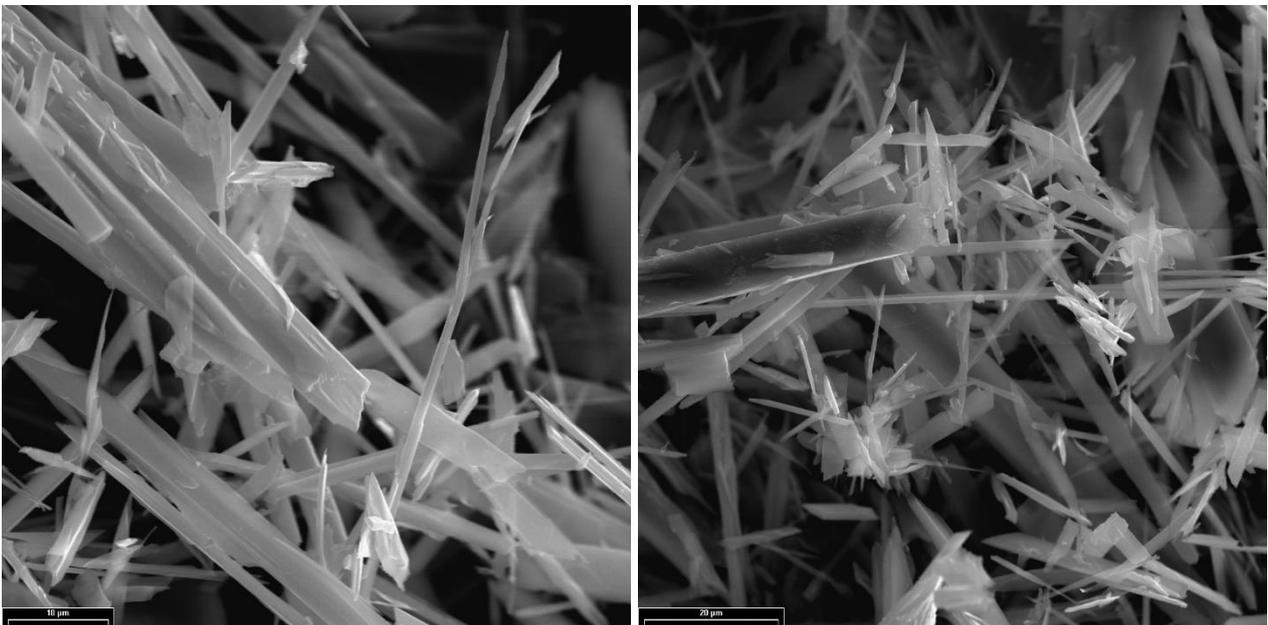


Figure 44 : Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon DL125.

b) Échantillon CC235

L'échantillon CC235 a été prélevé dans un niveau de talcschistes situé au contact entre des métagabbros et des serpentinites. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est constitué par des particules fibreuses très allongées, à bords le plus souvent parallèles, plus ou moins épaisses (Figure 45). Une fraction subordonnée de ces fibres possède une morphologie très clairement asbestiforme. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite).

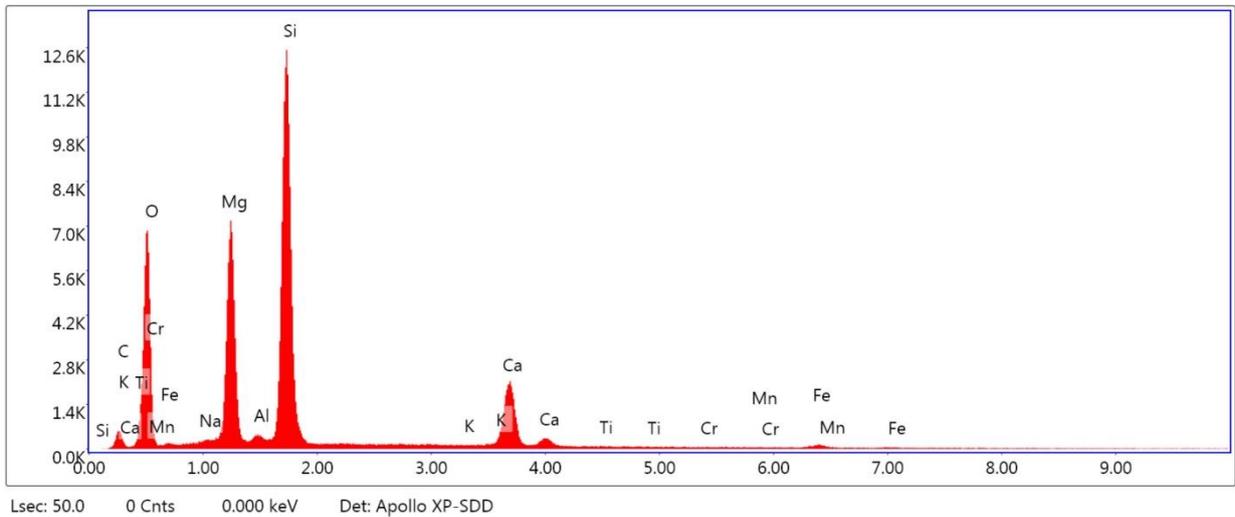
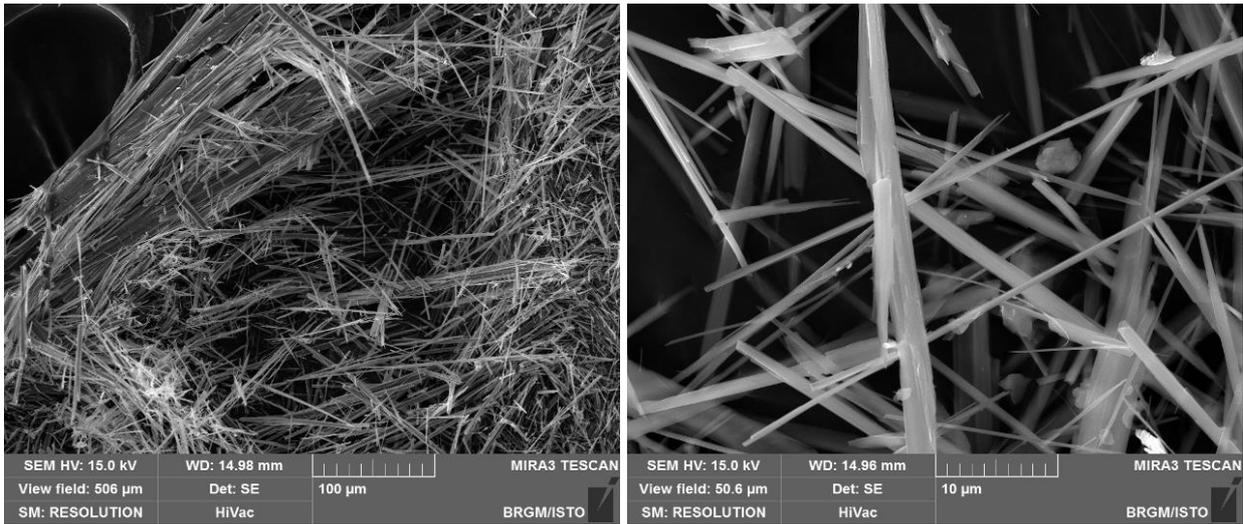


Figure 45 : Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon CC235.

5.6. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS, ZIP DE MOROSAGLIA

Deux secteurs apparaissent comme principalement impactés par la présence d'amiante dans l'environnement naturel : le long de la D71, à l'ouest entre la Bocca a Serna et l'entrée du village, et à l'ouest, vers le col de Prato (Figure 46). Les serpentinites sont présentes à l'affleurement sous forme de passées localisées entre les metabasaltes et métagabbros, ou en continu sur une portion kilométrique (D71).

Les serpentinites sont des roches qui doivent partout être considérées amiantifères, en raison de la présence de veinules de chrysotile et de plans et veines à trémolite-amiante générant, en s'altérant, des amas pâteux blancs microfibreux amiantifères.

Sur ces linéaires, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire :

- lors de la remobilisation (érosion, éboulement) des talus relativement abrupts et dénudés du bord de la route ;
- lors de travaux de maintenance ou d'ouverture de réseaux le long du linéaire routier ;
- sur les parcelles privées du secteur, en cas de travaux d'ouverture et de décaissement / mobilisation des roches et sols en place.

Il est donc préconisé de limiter les travaux de terrassement en déblai le long des linéaires d'affleurements de formations amiantifères et s'ils s'avèrent indispensables, de se conformer aux exigences réglementaires (§ 18.2.1).

Pour les affleurements instables en contexte amiantifère, il est conseillé de réaliser des travaux de confortement des parois et talus en veillant à intégrer la problématique amiante dans le choix des solutions selon les problématiques géotechniques. Ainsi, des techniques visant à limiter les déblais, à végétaliser les terrains affleurants et en privilégiant des techniques de recouvrement/confortement sont à privilégier. L'ensemble des techniques est détaillé ci-après (§ 18.4).

Les mesures de sécurisation des parois et des versants effectuées contre les mouvements de terrain sont des moyens de remédiation efficaces pour limiter également l'émission de fibres d'amiante. La réalisation des travaux doit cependant être réalisée conformément aux exigences réglementaires (§ 18.2.1).

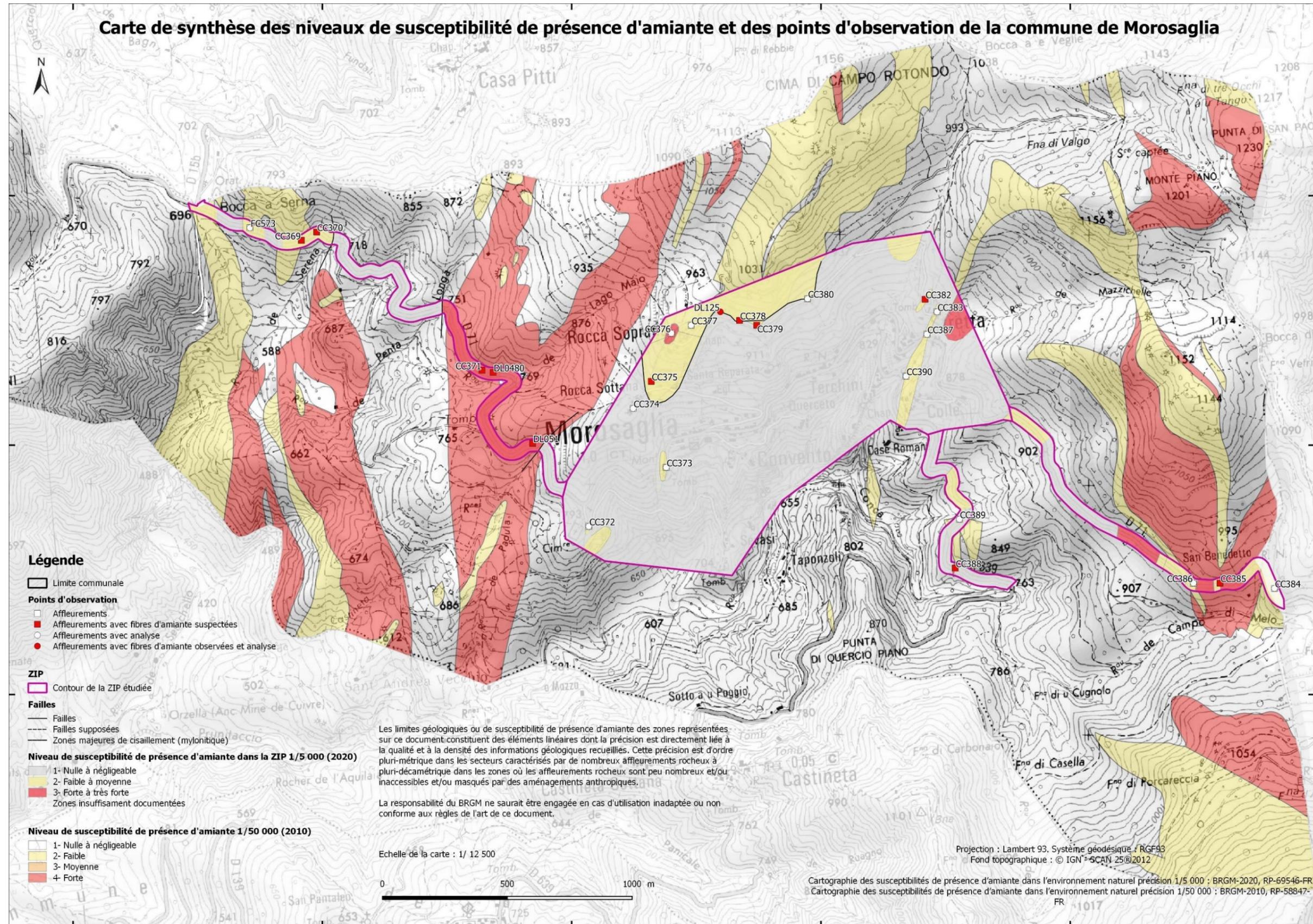


Figure 46 : Carte de la commune de Morosaglia indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.

6. Commune de Valle-di-Rostino

La commune de Valle-di-Rostino est incluse dans la carte géologique au 1/50 000 de Corte (Rossi *et al.*, 1994).

La commune comprend uniquement des formations du complexe ophiolitique liguro-piémontais, qui ont formé très localement des éboulis et colluvions de pente.

Différentes formations géologiques affleurent sur l'ensemble de l'emprise communale. C'est le cas des serpentinites, des metabasaltes, des gabbros aluminomagnésiens, des trondhjémites, des micaschistes et schistes à bancs de carbonate, ainsi que des jaspes à radiolaires.

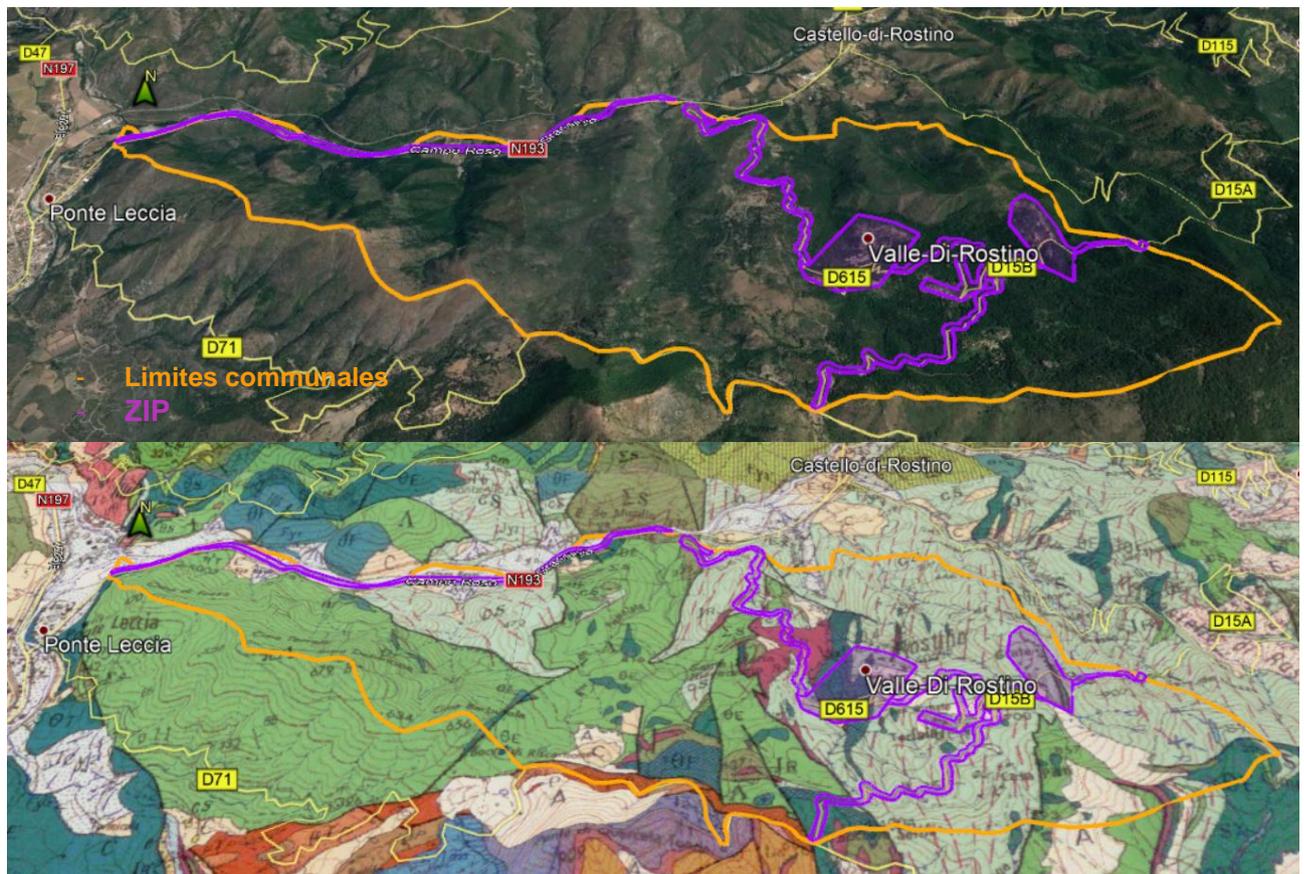


Figure 47 : Localisation des ZIP sur la commune de Valle-di-Rostino, fond photo 3D (Google Earth) avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Corte (image du bas).

Les travaux effectués sur la commune ont principalement été réalisés sur :

- le linéaire routier de la D15b depuis Morosaglia jusqu'à Grate ;
- le linéaire routier de la D615 traversant le village principal et redescendant vers Ponte Novu ;
- le linéaire routier de la T20 ;
- les zones urbaines (village de Valle-di-Rostino et lieu-dit de Grate).

De plus, des informations supplémentaires ont été acquises sur le chemin pédestre allant jusqu'à l'église de Santa Maria di Riscamone, au départ du village de Valle-di-Rostino.

6.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN

Différentes lithologies ont été observées sur le terrain sur le territoire de cette commune, dont en particulier des serpentinites, des metabasaltes, des métagabbros et des formations métasédimentaires. Il est important de souligner que la déformation est très importante dans cette zone et que les roches sont très cisillées, avec une juxtaposition d'unités lithologiques variées, à l'échelle de quelques mètres, rendant la cartographie particulièrement complexe.

6.1.1. Les serpentinites

Des serpentinites ont été observées, dans plusieurs talus, le long de plusieurs routes qui traversent la commune. Tout d'abord, à l'est de la commune de Valle-di-Rostino, à la limite avec la commune de Castello-di-Rostino, des serpentinites affleurent dans un petit talus, à l'affleurement FC697. Ces serpentinites sont très dégradées, altérées et des fibres très souples et flexueuses (asbestiformes) ont été observées au sein de ces roches (Figure 48).

Plus à l'ouest, des serpentinites ont également été observées au niveau de la fontaine du hameau de Grate, notamment sur l'affleurement FC703, au contact avec des schistes. Ces serpentinites sont très déformées et transformées en talcschistes potentiellement riches en minéraux fibreux.

Au nord de la commune, le long de la D615, des serpentinites riches en veinules de chrysotile ont aussi été observées (affleurements FC570, FC569 et DL161). Ces serpentinites sont sombres, cataclasées et parcourues par un réseau de veinules de couleur miel, constituées de chrysotile.





Figure 48 : Affleurements de serpentinites. En haut : serpentinites riches en fibres flexueuses (affleurement FC697) ; au milieu : affleurement de serpentinites transformées en talcschistes, potentiellement fibreux (affleurement FC703) ; en bas : serpentinites cataclasées à veinules de chrysotile (affleurement FC570).

Par ailleurs, la commune de Valle-di-Rostino s'étend à l'ouest jusqu'aux crêtes reliant la Cima Barbutola, la Cima di Tozzo et qui redescendent vers la route territoriale T20. Ce massif rocheux est essentiellement constitué de serpentinites. Ces formations géologiques, toujours amiantifères, affleurent en continu sur un linéaire de plus d'un kilomètre. Elles ont été observées au niveau du point d'affleurement CC328 et sont facilement reconnaissables le long de la route (Figure 62, § 6.3.). Ces serpentinites sont très sombres, massives, et un peu moins altérées qu'au village. Elles forment sur le linéaire le plus important un talus abrupt de plusieurs dizaines de mètres de hauteur où elles sont parfois entrecoupées de niveaux de métagabbros et de filons de rodingite.

Plus, à l'est, vers Campu Rossu, les serpentinites apparaissent plus broyées (point DL158), alimentant des éboulis. Elles sont riches en amas microfibreux blancs (généralement riches en trémolite-amiante).

Les serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

6.1.2. Les metabasaltes et les trondhjémites

Il s'agit plutôt d'un ensemble basaltique métamorphisé comprenant localement des termes plus acides (trondhjémites) difficilement différenciables. Les trondhjémites sont souvent observées sous forme de petits stocks ou de filons dans les metabasaltes.

La trondhjémite est une roche magmatique intrusive leucocrate (de couleur claire), proche d'une granodiorite. Elle est généralement composée de quartz, de plagioclase et de manière secondaire de biotite, d'amphibole et des pyroxènes. Les trondhjémites sont quelquefois appelées « plagiogranites ».

Les metabasaltes ont été observés sur les affleurements FC564 et CC347 où ils sont assez massifs, très chloriteux et prasinitiques, parcourus de nombreuses fentes à albite (Figure 49). De l'actinolite semble être associée localement à l'albite, dans certaines fentes (actinolite observée dans un bloc volant de metabasalte).



Figure 49 : Affleurements de metabasaltes dans le village de Valle-di-Rostino, CC347.

Les trondhémities affleurent au niveau des points d'affleurements CC344, CC346, CC352 et CC353 du village de Valle-di-Rostino et des points d'affleurements CC356 et CC357 du hameau de Grate.



Figure 50 : Affleurements de metabasaltes et trondhémities dans le village de Valle-di-Rostino, CC344.

Ces roches se présentent sous la forme de masses discontinues de couleur vert sombre (Figure 50). Leur grain est généralement fin; les faciès de brèches à éléments pluricentimétriques sont toutefois assez répandus. Le métamorphisme y a entraîné l'apparition de glaucophane, puis d'épidote et de pumpellyite. Les termes acides ont donné des albitites à partir des plagiogranites (trondhémities) qui peuvent constituer le ciment de brèches à éléments basiques (basaltes, ferrogabbros, microgabbros). Ces différentes associations résulteraient d'injections dans le sommet de chambres magmatiques, dans une tranche se situant à la limite des ferrogabbros et des dolérites (Rossi *et al.*, 1994).



Figure 51 : Filonnets de trondhjemites dans les metabasaltes, Valle-di-Rostino.

Les metabasaltes et les trondhjemites sont classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante moyenne (NSPA = 2).

Bien qu'aucune occurrence n'ait été observée au sein de ces formations, il n'est pas à exclure que des veines contenant des minéraux fibreux potentiellement amiantifères (actinolite-amiante) soient présentes localement au sein même des affleurements des metabasaltes observés dans le village et découvertes à l'occasion de chantiers. Le cas échéant, la morphologie des fibres constituant ces occurrences (asbestiforme ou non asbestiforme) devra être précisée.

6.1.3. Les mylonites à passées de roches basiques à ultrabasiques

Cette appellation regroupe un ensemble de plusieurs formations géologiques intensément déformées et étroitement imbriquées les unes avec les autres sous forme de passées parfois métriques et difficilement restituables à l'échelle de la carte produite (1/5 000).

Sur Valle-di-Rostino, l'ensemble est composé de métagabbros alumino-magnésiens (CC363, CC368), de metabasaltes (CC364 et CC365) et de passées de serpentinites mylonitisées, observées et matérialisées par les points d'affleurements cités (Figure 52). L'ensemble affleure à la terminaison de la route départementale D15b, vers le col de Serna, en direction de Morosaglia.



Figure 52 : Affleurements de passées serpentineuses transformées en talcschistes fibreux au contact avec les metabasaltes. En haut : affleurement CC364; en bas : affleurement CC35.

Les amas microfibreux blancs (trémolite-amiante, confirmé par l'analyse de l'échantillon DL2266) se présentent sous forme d'amas fibres très fines, blanches, libres et volatiles.

Les mylonites à passées de roches basiques et ultrabasiques ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

6.1.4. Les formations métasédimentaires : micaschistes et schistes à bancs carbonatés, paragneiss

Les formations métasédimentaires affleurent sur de larges superficies sur le territoire de la commune de Valle-di-Rostino. Il s'agit principalement de schistes, parfois à bancs carbonatés, et parfois plus micacés. Ces schistes présentent localement des exsudats de quartz, qui sont le plus souvent étirés dans la foliation. Ces formations géologiques ne sont pas concernées par la problématique amiante, sauf quand celles-ci sont franchement détritiques et présentent des niveaux ophiolitiques remaniés.

Sur la commune, ces formations métasédimentaires ont été observées en de nombreux endroits, par exemple à l'est de la commune (affleurements FC698, FC700, FC702 et FC704), ou encore au nord de la commune (affleurement FC565), le long de la D615, parfois au contact avec des metabasaltes (affleurements FC571 et FC572).

Ces schistes, plutôt fins et quartzeux à l'est du village principal de Valle-di-Rostino, présentent localement des bancs carbonatés épais, localement sous forme de gros blocs englobés dans des schistes plus fins (charnières de plis isolées ou banc boudiné, Figure 53).

Dans le cadre de cette étude, aucune occurrence de minéraux amiantifères n'a été mise en évidence dans ces formations.



Figure 53 : Schistes affleurant sur la commune de Valle-di Rostino (à gauche : affleurement FC699, à droite : affleurement FC565).



Figure 54 : Affleurements de schistes à éléments de carbonates observés le long de la D615, Valle-di-Rostino.

Les formations métasédimentaires, schistes et schistes à bancs de carbonates ne présentent pas d'occurrence amiantifère. Elles ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante négligeable (NSPA = 1).

6.1.5. Les colluvions

Les colluvions à éléments de metabasaltes dominants ont également été observées, le long de D615 et de la D15B. Elles sont composées le plus souvent de fragments de metabasaltes plus ou moins gros (centimétriques à métriques) et parfois de blocs de schistes, beaucoup plus fins.

Cependant, la présence de blocs de metabasaltes implique que des veines contenant des minéraux fibreux potentiellement asbestiformes de type actinolite et trémolite sont susceptibles d'être présentes dans ces éboulis. Leur présence et leur morphologie (asbestiforme ou non) devront être confirmées.

Compte tenu de la proportion de blocs de metabasaltes, et de la possibilité de présence de minéraux fibreux, notamment du groupe des amphiboles, cette formation a été classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Des colluvions à éléments de serpentinites dominants ont été observées le long de la T20, de part et d'autres de Campu Rossu (Figure 55). Ils se présentent sous forme de terres blanches fines à fragments de serpentinites centimétriques. De nombreux amas pâteux blancs, microfibreux et amiantifères, ont été observés dans ce type de colluvions.



Figure 55 : Serpentinites broyées, partiellement colluvionnées, affleurement DL158, route T20, Valle-di-Rostino.

Les colluvions à éléments de serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

6.1.6. Les alluvions récentes à actuelles

Il s'agit ici des alluvions du Golo localisées le long de la route T20, notamment celles situées au pied des massifs de serpentinites (Cima Tozzo, Serra Debbione). Elles sont composées des fragments rocheux et détritiques issus de l'érosion des terrains géologiques affleurant en amont, dans le périmètre du bassin versant. Ces alluvions forment des terrasses plus ou moins anciennes et occupent le lit actuel de la rivière. Les galets et blocs émoussés ne sont pas altérés. Ils sont de diverses origines selon leur lieu de dépôt, pris dans une matrice de sable grossier gris.

Dans les alluvions, la proportion des galets issus de l'érosion des formations de la nappe des schistes lustrés à ophiolite est très variable. Dès lors, il apparaît difficile d'affecter un niveau de susceptibilité de présence d'amiante précis à ces différentes formations alluvionnaires, et ce d'autant plus que la géométrie des corps conglomératiques est difficile à déterminer et que la proportion des galets peut varier dans de grandes proportions d'un point à l'autre d'une même formation.

En l'absence d'information suffisamment précise sur le potentiel amiantifère réel de ces formations alluvionnaires, il a été décidé de classer les alluvions en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

6.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE

6.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique

Une lame mince a été réalisée à partir d'un échantillon prélevé sur la commune de Valle-di-Rostino. Il s'agit d'un échantillon de metabasaltes prasinitiques (CC344).

a) *Lame mince CC344*

La lame CC344 a été réalisée dans un metabasalte, en faciès schiste vert, folié, constitué principalement de (i) cristaux de plagioclases, associés à (ii) de très abondantes amphiboles vertes, prismatiques et fibreuses, (iii) de nombreux cristaux d'épidote, globuleux et jaunâtres, et (iv) des lamelles de chlorite, souvent associées aux amphiboles vertes (Figure 56). Les opaques sont abondants, de petite taille et dissimulés. Le sphène, l'apatite, le rutile sont accessoires. Les amphiboles vertes (actinolite probable) sont très fibreuses, présentes sous forme d'amas de fibres fines mais aussi en inclusion dans les plagioclases. Leurs caractéristiques optiques semblent correspondre à l'une des cinq espèces d'amphiboles réglementées au titre de l'amiante mais leurs caractéristiques dimensionnelles ne sont pas celles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992). **Cet échantillon n'est pas amiantifère mais il est susceptible de libérer des fragments de clivage d'amphibole (actinolite probable) en cas d'agression mécanique.** Ces fragments de clivage sont susceptibles de correspondre à des fibres inhalables au sens de l'OMS et être assimilés à des fibres d'amiante.

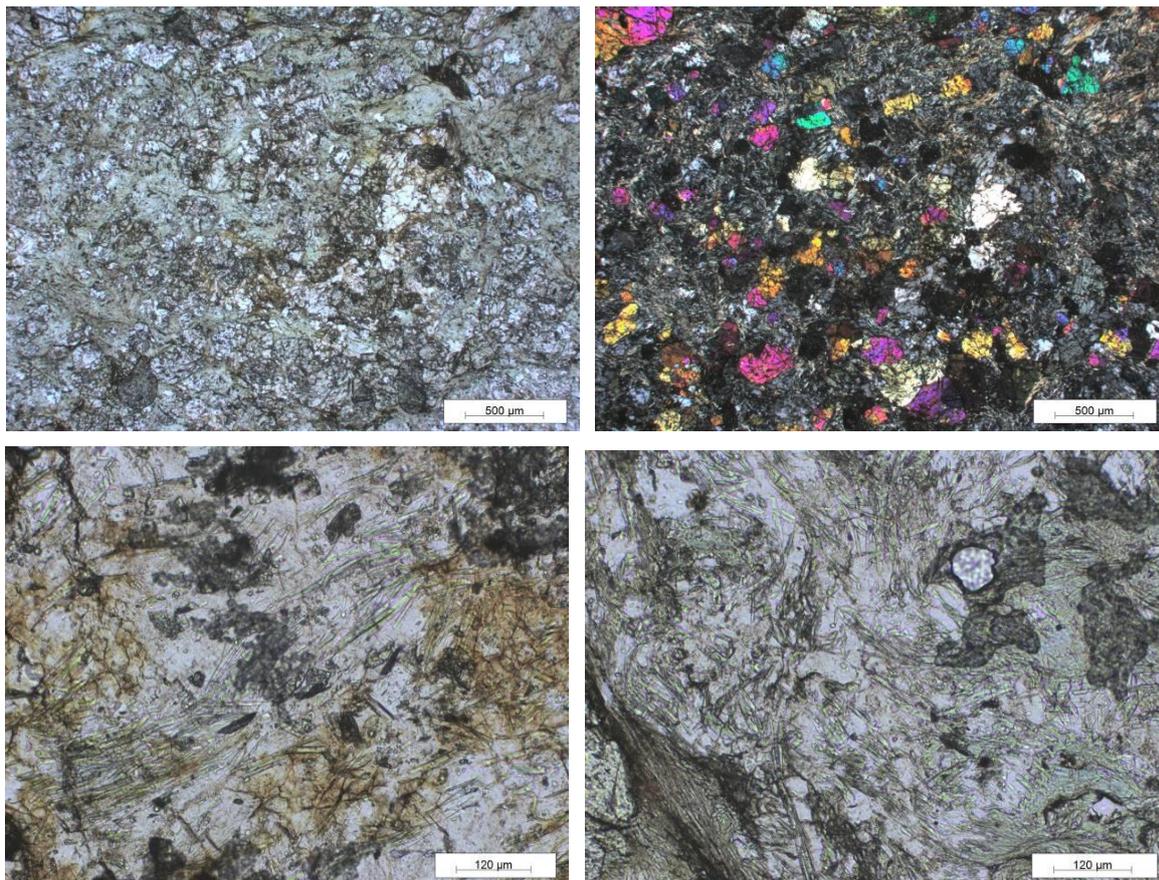


Figure 56 : Métabasalte prasinitique riche en amphiboles vertes (actinolite probable, sous forme d'amas de fibres fines et/ou en inclusion dans les plagioclases (en haut, à gauche et en bas : LPNA ; en haut, à droite : LPA).

6.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage

Quatre échantillons prélevés sur la commune de Valle-di-Rostino ont été analysés au microscope électronique à balayage. Les échantillons concernent l'analyse de fibres dans des talcschistes (échantillon FC564) ainsi que dans des serpentinites : amas de microfibrilles blanchâtres (échantillons FC569 et DL2266) et fragment de serpentinites à veinules de chrysotile (échantillon FC570).

a) Échantillon FC564

L'échantillon FC564 a été prélevé le long de la D615. Il correspond à des fibres prélevées dans un petit niveau blanchâtre (talcschistes à actinolite/trémolite possible), intercalé dans des metabasaltes. Les images acquises au microscope électronique à balayage confirment le caractère fibreux des particules constituant cet échantillon (Figure 57). Les fibres observées sont très longues, rectilignes, à bords généralement parallèles. Une fraction de ces particules possède les caractéristiques dimensionnelles des fibres inhalables. Une fraction importante de ces fibres possède les caractéristiques dimensionnelles des fibres OMS. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature supposée de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite).

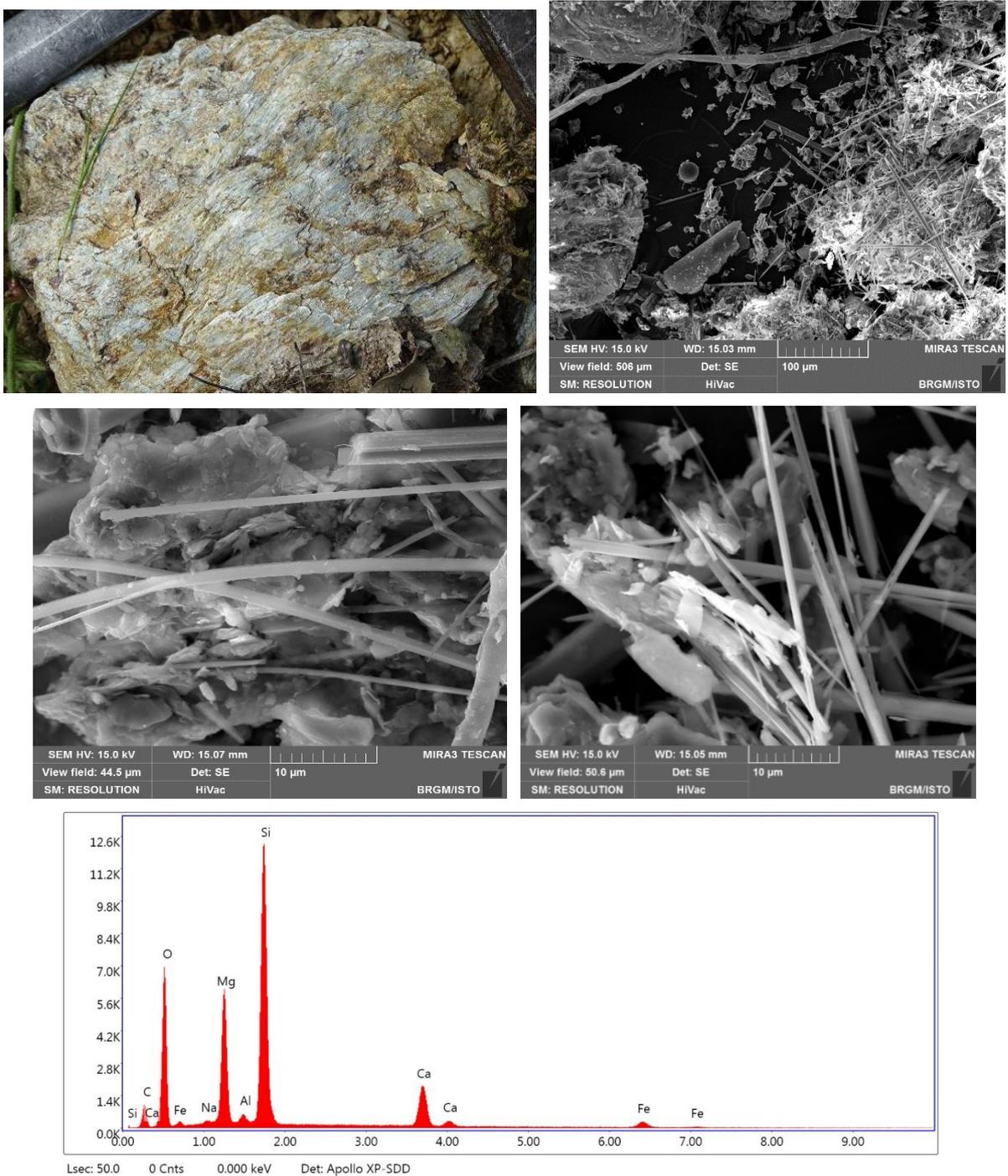


Figure 57 : Photographie du talcschiste, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC564.

b) Échantillon FC569

L'échantillon FC569 a été prélevé sur un petit talus très dégradé, constitué de serpentinites cataclasées et très déformées. Il a été prélevé au sein d'un petit niveau blanchâtre intercalé dans ces serpentinites cisailés. Les images acquises au microscope électronique à balayage confirment le caractère hétérométrique et plus ou moins fibreux des particules constituant cet échantillon (Figure 58). Une fraction de ces particules possède les caractéristiques dimensionnelles des fibres inhalables. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature supposée de ces fibres (amphibole calcique de type trémolite).

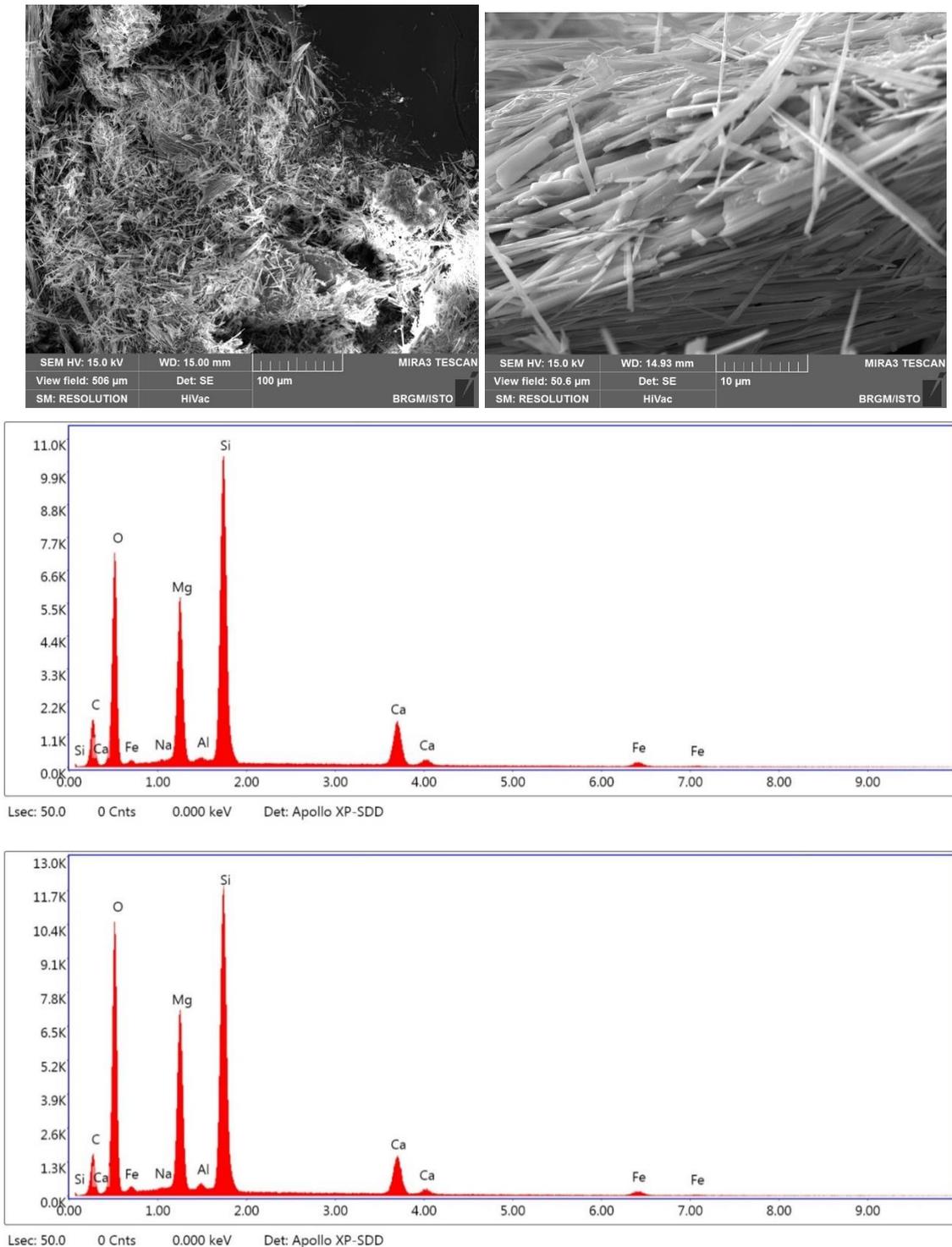


Figure 58 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC569.

c) Échantillon FC570

L'échantillon FC570 a été prélevé dans un talus marquant le contact entre des serpentinites sombres, très déformées et cisillées et des calcschistes. Les serpentinites sont parcourues de veinules fibreuses de serpentine; celles-ci correspondent à ce qui a été échantillonné puis analysé au MEB. Les images acquises au microscope électronique à balayage confirment le caractère hétérométrique, lamellaire et non fibreux des particules constituant cet échantillon (Figure 59). Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature supposée de ces particules (serpentine de type lizardite ou antigorite).

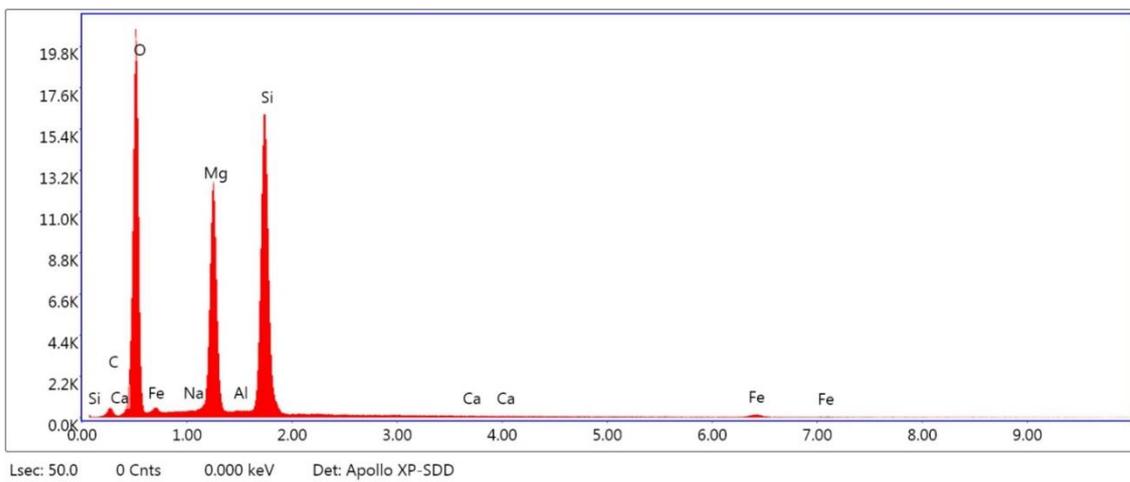
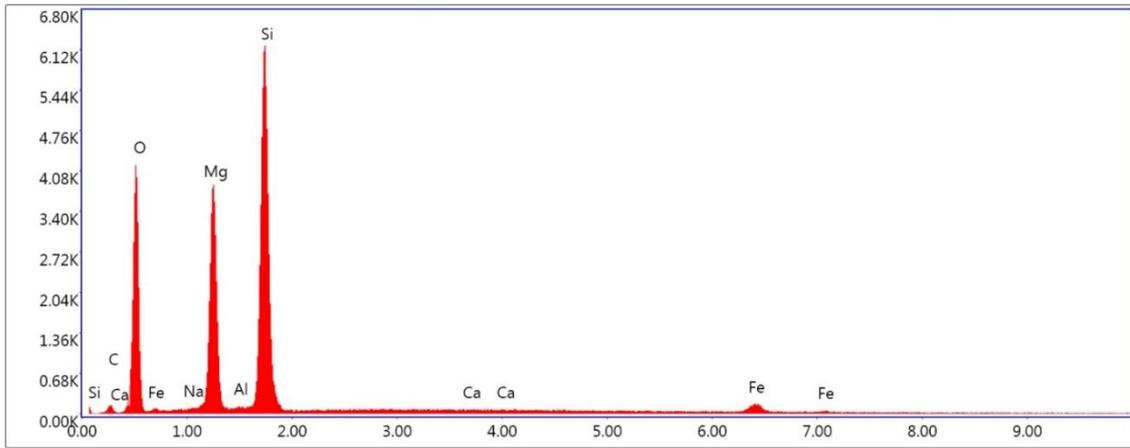
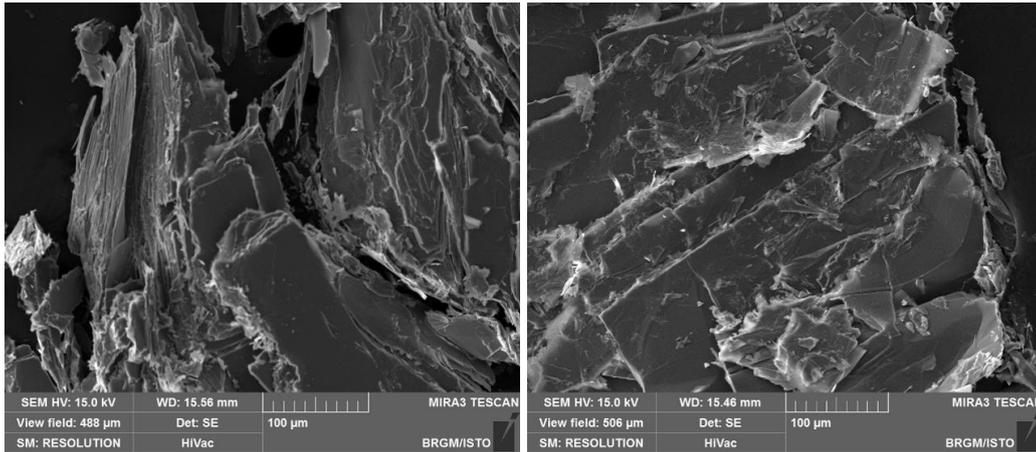


Figure 59 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC570.

d) Échantillon FC697

L'échantillon FC697 correspond à un amas microfibreux provenant de la désagrégation de serpentinites dans un talus très altéré. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est constitué par des particules fibreuses très allongées, à bords le plus souvent parallèles, plus ou moins épaisses (Figure 60). Une fraction subordonnée de ces fibres possède une morphologie très clairement asbestiforme. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite).

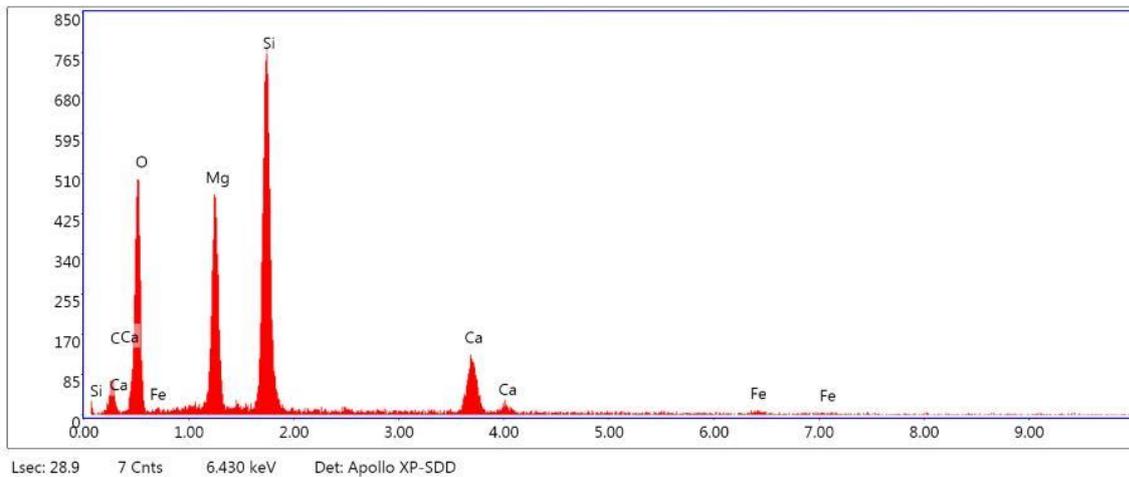
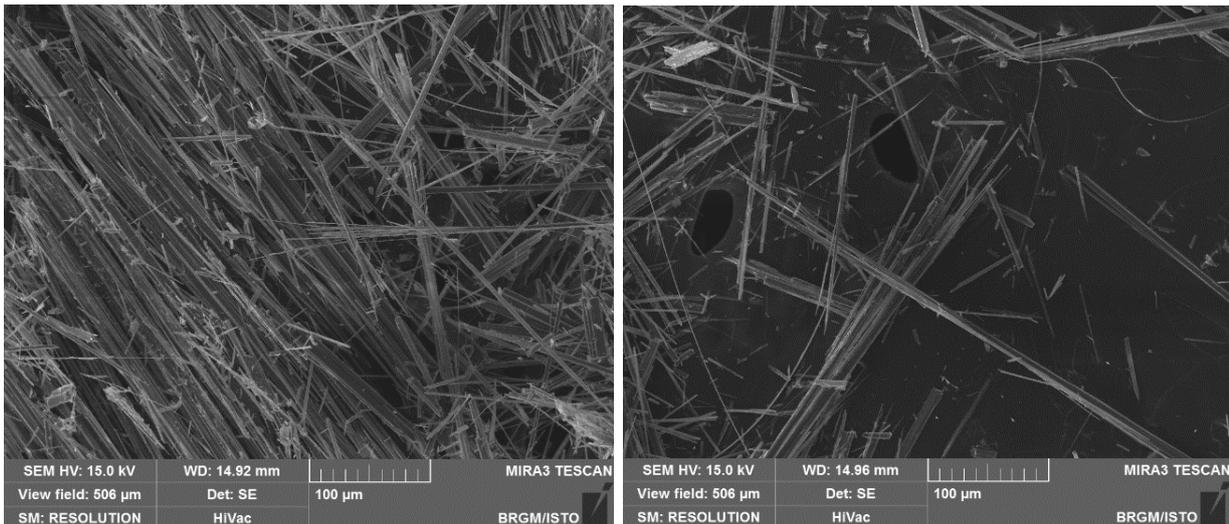
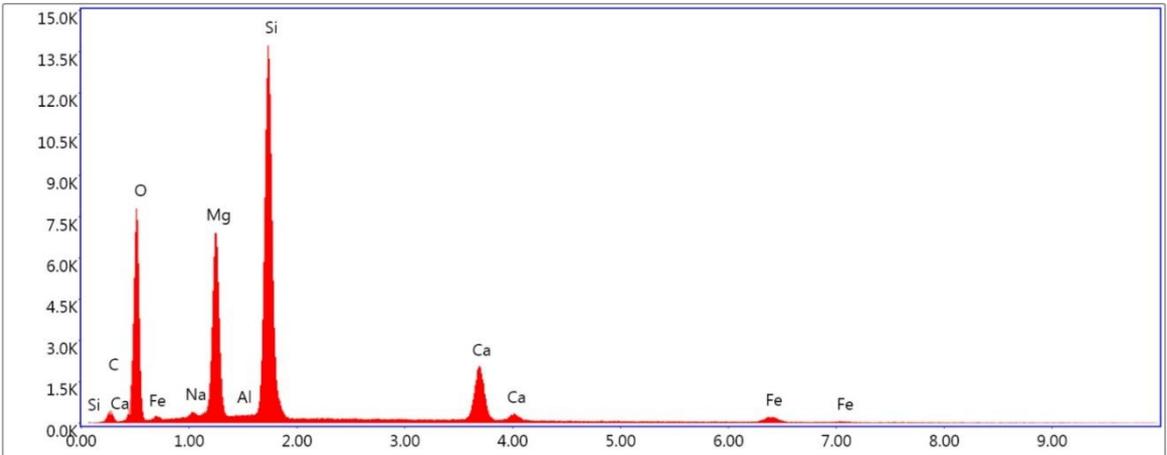
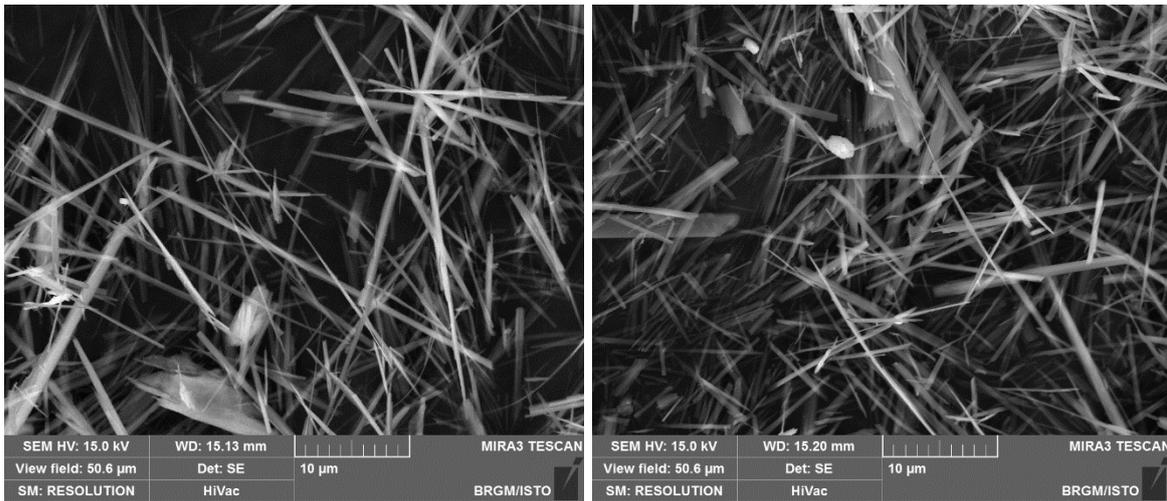


Figure 60 : Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC697.

e) Échantillon DL2266

L'échantillon DL2266 a été prélevé dans une motte fibreuse, au sein de serpentinites très altérées et cataclasées. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est constitué par des particules fibreuses très allongées, à bords le plus souvent parallèles, plus ou moins épaisses (Figure 61). Une fraction subordonnée de ces fibres possède une morphologie très clairement asbestiforme. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite).



Lsec: 50.0 0 Cnts 0.000 keV Det: Apollo XP-SDD

Figure 61 : Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon DL2266.

6.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRÉCONISATIONS

Dans la partie amont de la commune de Valle-di-Rostino où se trouvent les principaux hameaux, les secteurs les plus impactés par la présence d'amiante dans l'environnement naturel se situent :

- le long du linéaire de la route départementale D15b, vers Bocca a Serna en direction de Morosaglia où affleurent les mylonites à passées de roches basiques et ultrabasiques ;
- au niveau de la fontaine du hameau de Grate et près de l'église San Michèle (serpentinites) ;
- le long de la D615, en redescendant vers le Golo.

Ces occurrences d'amiante concernent des passées serpentineuses associées aux metabasaltes, aux métagabbros et aux trondhjémites. Elles sont ponctuelles mais régulières sur les secteurs identifiés. Les secteurs concernés sont représentés sur la carte de synthèse (Figure 63, Figure 64).

Par ailleurs, la présence d'affleurements en continu de serpentinites le long de la route territoriale T20, est souligné. Les secteurs sont représentés sur la carte de synthèse (Figure 64). Les serpentinites affleurent en continu sur un plus d'un kilomètre au total.

Les serpentinites sont des roches qui doivent toujours être considérées amiantifères, du fait de la présence de veinules de chrysotile ubiquistes et de la présence de plans et veines à trémolite-amiante générant, en s'altérant, des amas pâteux blanc microfibreux amiantifères.

Sur ces linéaires d'affleurements de serpentinites le long de la T20, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire :

- lors de la remobilisation (érosion, éboulement) des talus relativement abrupts et dénudés du bord de la route ;
- lors de travaux de maintenance ou d'ouverture de réseaux le long du linéaire routier ;
- sur les parcelles privées du secteur en cas de travaux d'ouverture, décaissement / mobilisation des terres et des roches en place.

Il est donc préconisé de limiter les travaux de terrassement en déblai le long de cet itinéraire et s'ils s'avèrent indispensables, de suivre les recommandations du guide INRS de septembre 2013 afin de prendre les mesures de protection adaptées et de se conformer aux exigences réglementaires (§ 18.2.1).

Pour les affleurements instables en contexte amiantifère, il est conseillé de réaliser des travaux de confortement des parois et talus en veillant à intégrer la problématique amiante dans le choix des solutions selon les problématiques géotechniques. Ainsi, des techniques visant à limiter les déblais, à végétaliser les terrains affleurants et en privilégiant des techniques de recouvrement/confortement sont à privilégier. L'ensemble des techniques est détaillé ci-après (§ 18.4).

C'est déjà le cas pour la route territoriale T20, sur les affleurements les plus importants (Figure 62).



Figure 62 : Affleurement de serpentinites formant un talus de la route T20, Valle-di-Rostino. La route est protégée des chutes de blocs par un grillage plaqué. Ces installations réduisent également le risque de dispersion de fibres.

Les mesures de sécurisation des parois et des versants effectuées contre les mouvements de terrain, sont des moyens de remédiations efficaces pour limiter également l'émission de fibres d'amiante. La réalisation des travaux doit cependant être réalisée conformément aux exigences réglementaires (cf. § 18.2.1.).

Pour les secteurs moins abrupts et à enjeu moindre, une technique de végétalisation peut être une option plus adéquate. La technique d'ensemencement et le choix des espèces utilisées devront être adaptées au contexte de la zone à traiter.

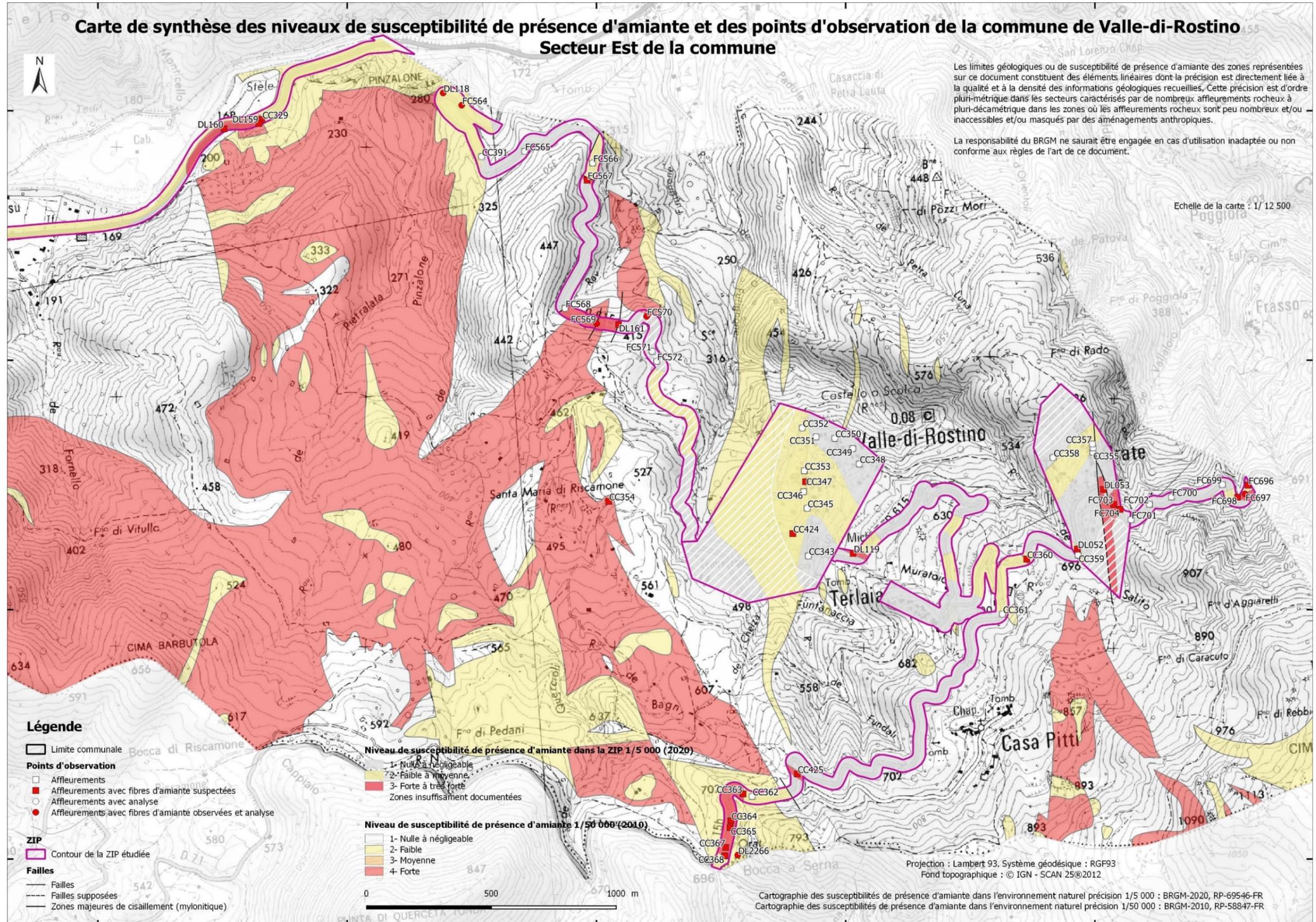


Figure 63 : Carte de la commune de Valle-di-Rostino indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.

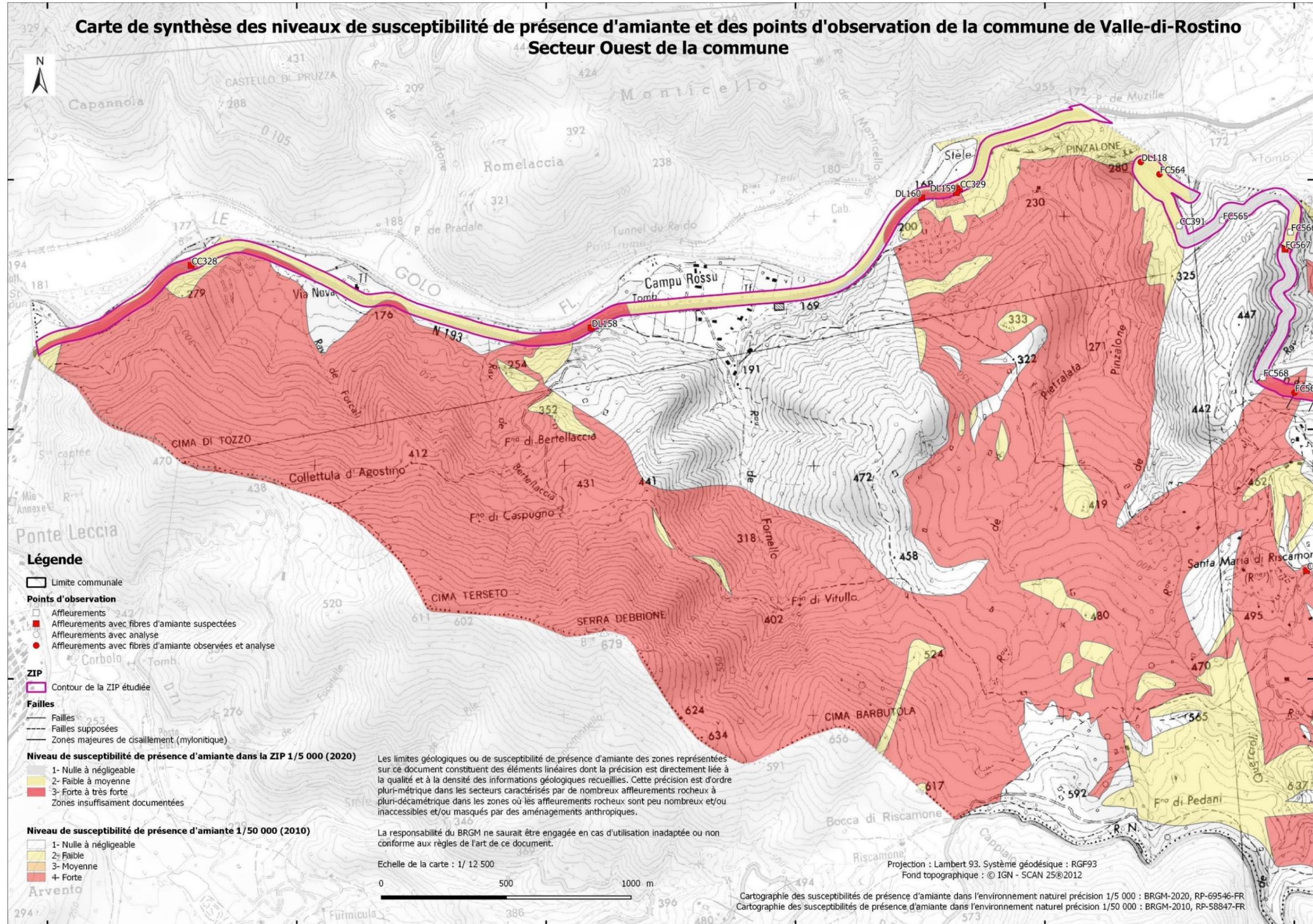


Figure 64 : Carte de la commune de Valle-di-Rostino, linéaire routier de la T20, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.

7. Commune de Castello-di-Rostino

La commune de Castello-di-Rostino apparaît sur la carte géologique au 1/50 000 de Corte (Rossi et al., 1994). La commune comprend uniquement des formations du complexe ophiolitique liguro-piémontais, qui ont formé très localement des éboulis et colluvions de pente. Plusieurs formations géologiques affleurent sur l'ensemble de l'emprise communale. Il s'agit, en particulier de serpentinites, des metabasaltes, de métagabbros et de schistes à bancs de carbonates. Des zones de colluvions et d'éboulis, à blocs de natures variées, sont également présentes.

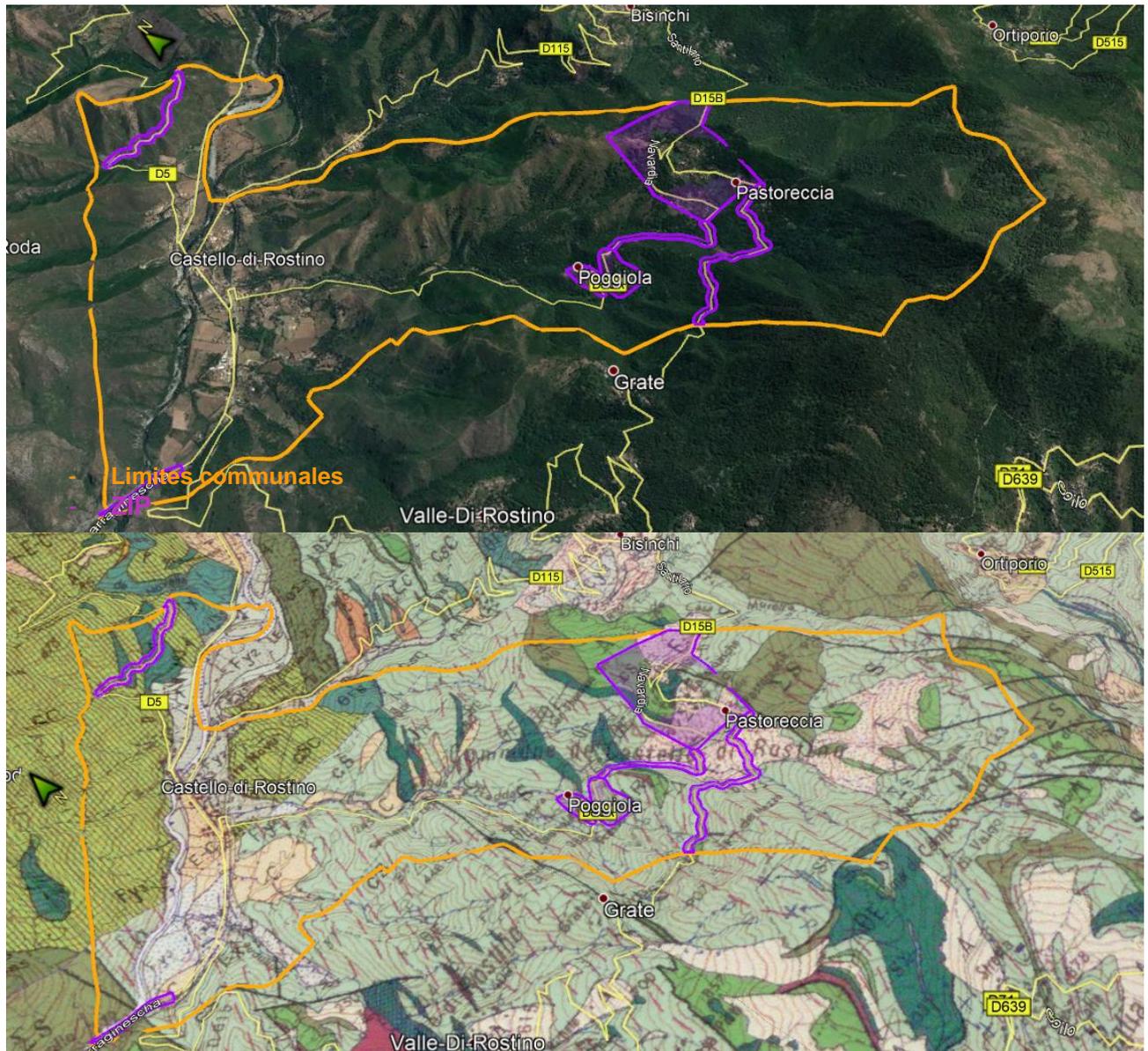


Figure 65 : Localisation des ZIP sur la commune de Castello-di-Rostino, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Corte (image du bas).

Les travaux effectués sur la commune ont principalement été réalisés sur les linéaires routiers correspondant à la D15A et à la D15B et dans la zone urbaine (village de Castello-di-Rostino).

La commune s'étend en rive gauche du Golo et présente des ZIP sur une fraction des linéaires routiers de la T20 et de la D5 (Figure 65).

7.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN

7.1.1. Les serpentinites et éboulis à éléments de serpentinites dominants

Les serpentinites sont abondantes sur la commune de Castello-di-Rostino. Elles affleurent en particulier sur la ZIP de Castello-di Rostino, en quelques points sur la route D15B, ainsi qu'en limite de commune, non loin de la commune de Valle-di-Rostino, sur la D15A.

Sur la ZIP de Castello-di Rostino, les serpentinites arment le relief et affleurent sur des grandes superficies, en particulier derrière l'église et le cimetière. Elles sont massives, vertes, parfois parcourues de veines (affleurements FC653-654-655 par exemple) (Figure 66). Ces serpentinites sont parfois très dégradées, du fait de l'action de l'altération supergène, et les veines fibreuses se dégradent alors en amas microfibreux blanchâtres. Un exemple d'un tel phénomène est observable sur le sentier patrimonial (affleurement FC656) où des veines se dégradent en amas de fibres très fines blanches.

Sur le stade de football et juste à côté, ces serpentinites sont parfois prises dans un contact tectonique et sont localement très cataclasées et transformées en talcschiste à fibres (exemple de l'affleurement FC651).

Non loin de l'embranchement entre les D15A et D15B, on peut également observer un contact entre une lame de serpentinites cisailées et très fibreuses et des métagabbros (affleurement FC663). L'affleurement FC668 correspond, quant à lui à un affleurement de talcschiste à actinolite fibreuse (ancienne roche ultrabasique transformée en talcschiste).



Figure 66 : Serpentinites massives armant le relief (en haut à gauche : affleurement FC655) et zoom sur ces serpentinites massives (en haut, à droite : affleurement FC653). Deuxième ligne: serpentinites dégradées dans le chemin patrimonial et veine se dégradant en amas microfibreux (affleurement FC656). Troisième ligne : Talcschiste (ancienne roche ultrabasique) dans une zone de cisaillement (affleurement FC651) et serpentinites à amas microfibreux (affleurement FC663). En bas : talus dans des serpentinites et des talcschistes et détail d'un talcschiste à actinolite (affleurement FC668).

Sur la D15A, des serpentinites ont été observées sur les affleurements FC622 et FC623, où elles sont parfois interdigitées avec des roches basiques. Ces serpentinites sont cataclasées, riches en plans et veinules potentiellement fibreux. Elles sont parfois dégradées en amas constitués de talc +/- de fibres (affleurement FC623). Elles se présentent souvent sous forme de petits niveaux métriques à décimétriques de talcschistes très cisailés et déformés, à reliques de serpentinites cisailées (affleurements FC610, FC612, FC613, FC620) (Figure 67).



Figure 67 : *Serpentinites cataclasées et amas constitué de talc et blocs de serpentine (+/- fibreux) (affleurement FC623).*

Des serpentinites affleurent ou sont présentes sous forme d'éboulis le long de cette route D15A dans une zone initialement non cartographiée sur la carte géologique au 1/50 000 de Corte (Rossi *et al.*, 1994). Ces roches ont été observées « en place » (affleurements FC631, FC632, FC635, FC636, FC639, FC640) et sous forme de blocs dans des éboulis (affleurements FC633, FC637). L'affleurement FC631 est assez remarquable et expose dans le lit d'un petit torrent, des serpentinites, recoupées par des veines fibreuses (Figure 68).



Figure 68 : *Serpentinite à veines fibreuses (affleurement FC631)*

Sur la D15B, en limite de commune, les serpentinites marquent des contacts tectoniques, puisqu'elles sont en contact avec des métagabbros mylonitiques (affleurement FC694) et avec des schistes (affleurement FC695). Sur ces deux affleurements, ces serpentinites sont très cisailées, et partiellement transformées en talcschistes à fibres probables (Figure 69). Sur l'affleurement FC693 (correspondant à un petit talus dégradé), les serpentinites sont cataclasées et montrent des amas microfibreux provenant de l'altération de veines et de plans fibreux.



Figure 69 : Contact entre des serpentinites et des métagabbros mylonitiques (en haut, à gauche : affleurement FC694) et entre des serpentinites et des schistes (en haut, à droite : affleurement FC695) Serpentinites cataclasées et amas microfibreux (en bas : affleurement FC693).

Les serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

7.1.2. Les métagabbros

Sous le terme de « métagabbros » sont regroupés deux types de lithologies : (i) des métaferrogabbros (sombres, ferrotitanés) et (ii) des métagabbros alumino-magnésiens (clairs).

Les métagabbros ferrotitanés (ou métaferrogabbros) ont été observés sur les affleurements FC651 (en bloc, dans un coin du stade de football), ainsi que sur les affleurements FC625, FC659 et FC661. Ils sont sombres, foliés, constitués principalement d'albite, d'amphibole bleue et/ou de grenat (Figure 70). Ces roches sont massives et semblent peu fibreuses. Elles sont parfois parcourues de veines riches en albite et semblent peu rétro-morphosées en faciès schiste vert.

Les métagabbros alumino-magnésiens sont plus clairs, bien foliés et constitués principalement d'albite et de reliques de clinopyroxènes partiellement à totalement rétro-morphosés en amphibole verte (actinolite probable) (affleurements FC644, FC662, FC664 et FC674). Ils sont localement recoupés par des veines riches en albite, et parfois l'albite y est associée à de l'amphibole verte soyeuse, localement fibreuse (actinolite) (affleurement FC674) (Figure 70). Ces métagabbros magnésiens ne sont pas très abondants sur le territoire de cette commune.



Figure 70 : Métaferrogabbros massifs, sombres, à grenat, lawsonite et glaucophane, non fibreux (en haut : affleurement FC651). Au milieu : métaferrogabbro (à gauche : affleurement FC625) ; et métagabbro magnésien (à droite : affleurement FC644). Métagabbro magnésien rétrotransformé en faciès schiste vert et riche en actinolite fibreuse (en bas, à gauche : affleurement FC662 et à droite : affleurement FC674).

Les métagabbros alumino-magnésiens affleurent également sur le linéaire de la D5, en rive gauche du Golo, de l'autre côté de la vallée. Ils se présentent alors sous forme de massifs rocheux blancs mylonitisés (Figure 71). Ce sont des roches riches en fuchsite, une variété de muscovite chromifère, reconnaissable à sa couleur verte.

Ces métagabbros affleurent en alternance avec la série métasédimentaire des schistes à bancs de carbonates. Les contacts sont régulièrement soulignés par des niveaux de talcschistes blancs présentant parfois des amas microfibreux à trémolite-amiante, échantillonnés et analysés au point d'affleurement CC282 (Figure 71, § 0.).

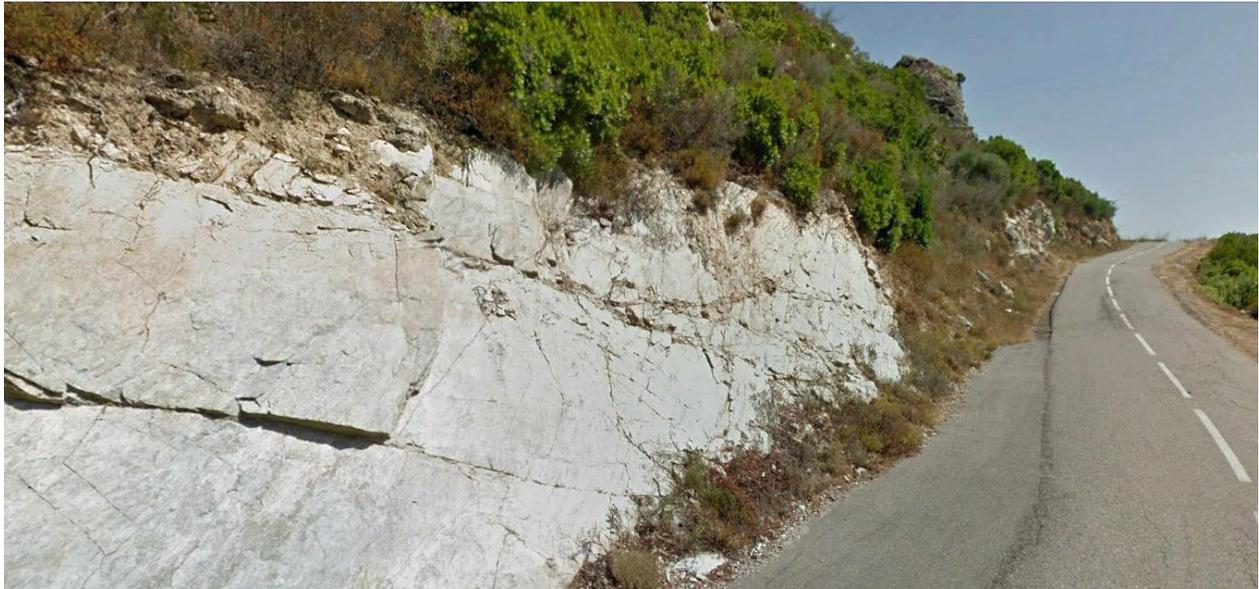


Figure 71 : Métagabbros alumino-magnésiens riches en fuchsite et à niveaux de talcschistes potentiellement fibreux (affleurement CC282).

Les métagabbros sont classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2). Les métagabbros peuvent en effet présenter ponctuellement des veines contenant des minéraux de type actinolite, potentiellement asbestiformes (actinolite-amiante) et/ou des niveaux de talcschistes à amas microfibreux comprenant de la trémolite et de la trémolite-amiante.

7.1.3. Les metabasaltes

Les metabasaltes n'affleurent que très peu sur cette commune. Ils ont été observés le long du linéaire routier de la T20, au niveau du pont de Muzille (Figure 72) et à Pastureccia, au niveau de la fontaine de Castagnu Munellu, dans un petit talus sur l'affleurement FC672 (Figure 73). Ils correspondent à des roches sombres, massives, à grain fin, partiellement chloritisées. Aucune évidence de veine ou de fente fibreuse n'a été observée sur cet affleurement.

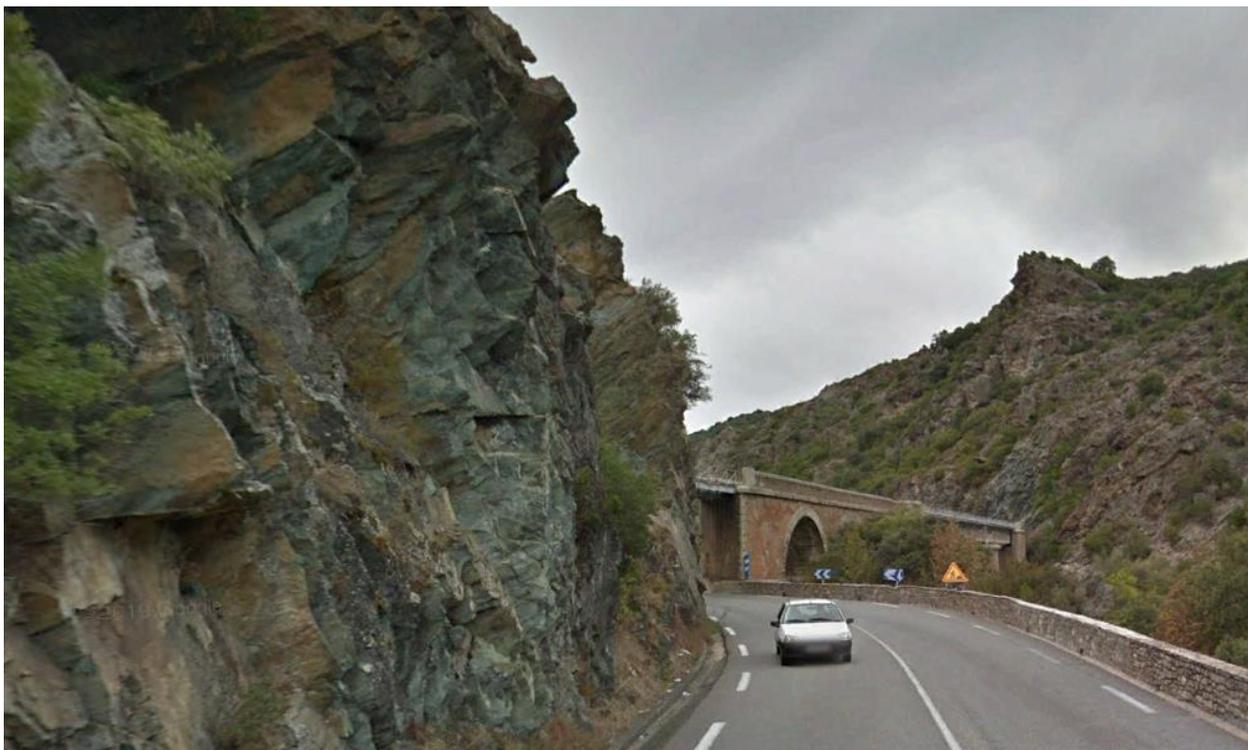


Figure 72 : Métabasaltés prasinitiques massifs, Pont de Muzille, T20.



Figure 73 : Métabasaltés massifs, sans évidence de veine ni de plan fibreux (affleurement FC672).

Des métabasaltés en faciès schiste bleu (glaucophanites) ont également été observés sous forme de pierres volantes, sur l'affleurement FC651, où il s'agit de glaucophanites, riches en phengite et en grenat, composées principalement d'amphiboles bleues qui semblaient fibreuses sur le terrain (Figure 74). Les analyses ont montré que cette glaucophanite n'était pas amiantifère, bien que celle-ci contienne effectivement des amphiboles bleues aciculaires.



Figure 74 : Glaucophanite à phengite et grenat, à amphiboles sodiques aciculaires (affleurement FC651).

Les metabasaltes sont classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Bien qu'aucune occurrence n'ait été observée au sein de ces formations, il n'est pas à exclure que des veines contenant des minéraux de type actinolite et actinolite-amiante soient présentes.

7.1.4. Les formations métasédimentaires

Les formations métasédimentaires affleurent sur de larges superficies, sur la commune de Castello-di-Rostino. On peut les observer en particulier tout le long du linéaire D15B, ainsi qu'au bout du linéaire D15A (par exemple : affleurement FC614). Ils affleurent également bien sur le stade de football, derrière le but, (affleurement FC649). Il s'agit principalement de schistes, de schistes à bancs carbonatés, de quartzites (+/- micacés) et de schistes quartzeux (Figure 75). Quelques paragneiss ont aussi été observés (affleurement FC685). Ces formations géologiques sont souvent caractérisées par l'occurrence de niveaux et de rubans de quartz, déformés et étirés dans la foliation. Aucune évidence de minéraux fibreux n'a été observée dans ces lithologies, en dépit d'un grand nombre d'affleurements expertisés sur le territoire de cette commune.





Figure 75 : Schistes quartziteux (en haut, à gauche : affleurement FC692 ; en haut, à droite : affleurement FC649). Paragneiss (en bas, à gauche : affleurement FC685) et schistes (en bas, à gauche : affleurement FC691).

Les formations métasédimentaires, schistes et schistes à bancs de carbonates ne présentent pas d'occurrence amiantifère. Elles ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante négligeable (NSPA = 1).

7.1.5. Les éboulis et colluvions à éléments de metabasaltes dominants

Les éboulis et colluvions à éléments de metabasaltes dominants

Les formations superficielles allochtones (éboulis et colluvions) couvrent une superficie importante de la commune, en particulier au NE et au S de la ZIP de Castello-di-Rostino, ainsi qu'au début de la D15B. La superficie de ces éboulis a été un peu surévaluée sur la carte au 1/50 000 de Corte et les contours de cette formation géologique ont été significativement modifiés dans le cadre de la présente étude.

Ces éboulis ont été expertisés en particulier sur les affleurements FC682 et FC684 (Figure 76), où ils correspondent respectivement à : (i) un éboulis constitué principalement de blocs de metabasaltes massifs, de taille variée, recoupés localement par des veines et des fentes à albite, chlorite et épidote (actinolite suspectée mais non identifiée sur le terrain) (affleurement FC682) et (ii) un éboulis constitué aussi principalement de blocs de metabasaltes mais aussi de microgabbros (affleurement FC684).



Figure 76 : Éboulis à blocs de metabasaltes (à gauche : affleurement FC684) et détail d'un bloc de metabasalte à fentes à chlorite-épidote-albite, dans un éboulis (à droite, affleurement FC682).

Compte tenu de la proportion de blocs de metabasaltes, et de la possibilité de présence de minéraux fibreux, notamment du groupe des amphiboles, il a été convenu que les éboulis et colluvions à éléments de metabasaltes dominants dans ce secteur seraient classés en niveau de susceptibilité faible à moyenne (NSPA = 2).

7.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE

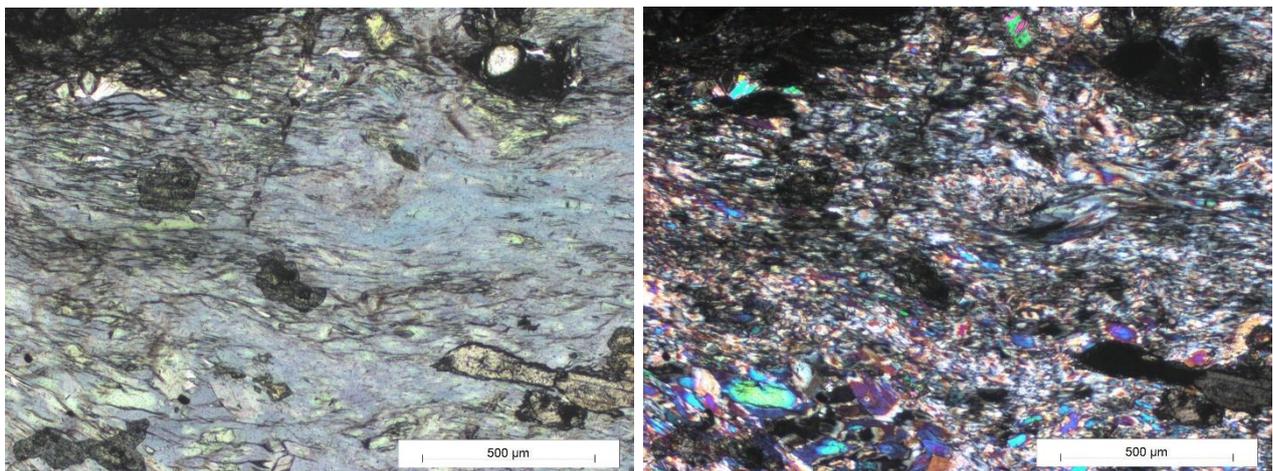
7.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique

Quatre lames minces ont été réalisées à partir d'échantillons prélevés sur la commune de Castello-di-Rostino. Il s'agit principalement de metabasaltes, métamorphisés en faciès schistes bleus et +/- rétrotransformés en faciès schistes verts (glaucophanites) (échantillons FC651, FC673, FC674) et d'un échantillon de métagabbro magnésien, à actinolite possible (échantillon FC675).

a) *Lame mince FC651*

La lame mince FC651 a été réalisée dans une glaucophanite foliée, riche en glaucophane et en phengite. Elle est constituée en grande majorité de baguettes d'amphibole sodique (glaucophane) très xénomorphes, de couleur bleue claire, enchevêtrées, étroitement associées à des lamelles de phengite et de chlorite (parfois formant des lits pluri-millimétriques) (Figure 77, Tableau 6). Ces cristaux d'amphiboles, bien que pléochroïques, présentent aussi des variations de couleur au sein d'une même baguette (semblant traduire des variations de composition, possiblement liées à des degrés d'altération différents). Elles sont parfois associées à des actinolites. Ces cristaux d'actinolite sont souvent fibreux. Ces amphiboles sont également associées à des épidotes, des chlorites, des albites et des petits cristaux d'opacités. La composition chimique de certaines de ces amphiboles (actinolite) correspond à l'une des cinq espèces d'amphiboles réglementées au titre de l'amiante mais leurs caractéristiques dimensionnelles ne sont pas celles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992). Cet échantillon n'est pas amiantifère mais il est susceptible de libérer des fragments de clivage d'amphibole (actinolite) en cas d'agression mécanique. Ces fragments de clivage sont susceptibles de correspondre à des fibres inhalables au sens de l'OMS et être assimilés à des fibres d'amiante.

Les amphiboles de type glaucophane sont également fibreuses, et sont aussi susceptibles de libérer des fragments de clivage.



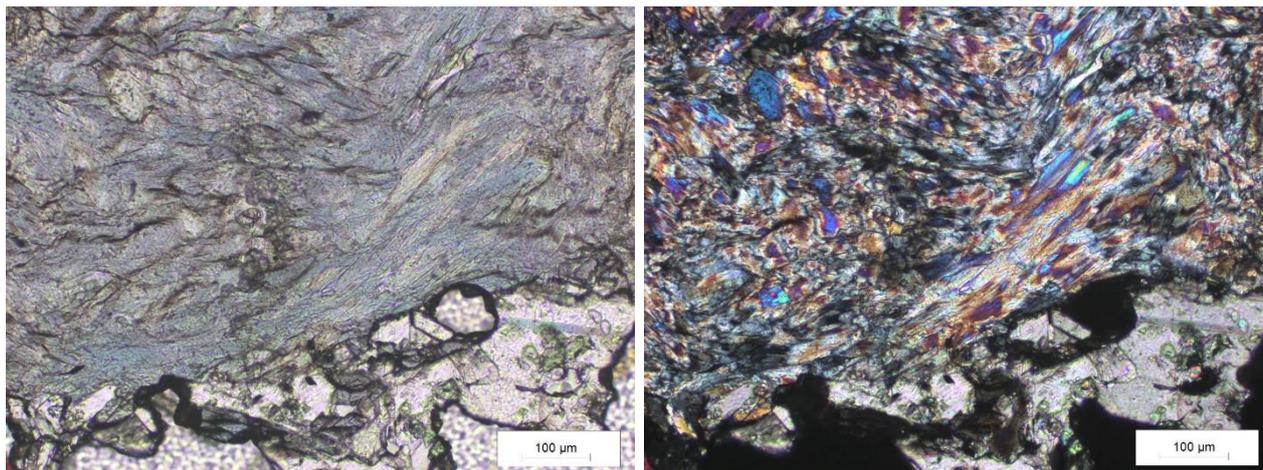


Figure 77 : Glaucophanite à phengite, à amphiboles bleues (glaucophane), associées à des actinolites (à gauche : LPNA et à droite : LPA) – échantillon FC651.

Lame	2BFC651			
	B213	B214	B219	B222
Point n°	Quartz	Quartz	Pycnochlorite	Pycnochlorite
% poids d'oxyde				
Na ₂ O	0.073	0.001	0.000	0.009
MgO	0.000	0.007	22.785	23.287
Al ₂ O ₃	0.000	0.000	19.124	18.647
SiO ₂	98.552	98.633	28.935	28.557
K ₂ O	0.095	0.000	0.016	0.000
CaO	0.048	0.042	0.101	0.044
TiO ₂	0.026	0.000	0.000	0.065
Cr ₂ O ₃	0.000	0.000	0.024	0.005
MnO	0.071	0.015	0.577	0.762
FeO	0.278	0.178	14.184	14.153
Cl				
Fe ₂ O ₃				
H ₂ O			11.825	11.764
-O=F,Cl	0.000	0.000	0.000	0.000
Total	99.142	98.876	97.570	97.294
nb de cations sur la base de	O=2	O=2	O= 28 H ₂ O=8	O= 28 H ₂ O=8
Na	0.001	0.000	0.000	0.004
Mg	0.000	0.000	6.885	7.073
Al	0.000	0.000	4.568	4.477
Si	0.997	0.999	5.865	5.818
K	0.001	0.000	0.004	0.000
Ca	0.001	0.000	0.022	0.010
Ti	0.000	0.000	0.000	0.010
Cr	0.000	0.000	0.004	0.001
Mn	0.001	0.000	0.099	0.131
Fe ₂₊	0.002	0.002	2.404	2.411
Cl	0.000	0.000	0.000	0.000
Fe ₃₊	0.000	0.000	0.000	0.000
H ₂ O			0.657	0.654
Total	1.004	1.001	20.508	20.588

AMPHIBOLES - 2BFC651								
Point n°	B210	B211	B216	B217	B218	B220	B221	B223
	<i>Actinolite</i>	<i>Actinolite</i>	<i>Glaucophane</i>	<i>Glaucophane</i>	<i>Glaucophane</i>	<i>Glaucophane</i>	<i>Glaucophane</i>	<i>Glaucophane</i>
% poids d'oxyde								
Na2O	1.155	0.981	7.128	6.852	6.934	6.770	6.715	6.915
MgO	15.085	16.290	11.530	11.054	11.110	10.990	10.989	10.870
Al2O3	2.168	1.049	7.480	8.712	9.095	8.627	7.986	9.334
SiO2	54.055	55.273	55.657	57.277	57.716	56.538	57.717	57.560
K2O	0.110	0.090	0.054	0.032	0.000	0.009	0.000	0.009
CaO	10.788	11.151	0.838	0.511	0.426	0.780	0.621	0.560
TiO2	0.026	0.000	0.000	0.000	0.000	0.047	0.008	0.010
Cr2O3	0.004	0.000	0.000	0.000	0.026	0.000	0.000	0.000
MnO	0.286	0.169	0.243	0.245	0.131	0.251	0.265	0.310
FeO	12.877	11.323	12.137	11.440	10.747	10.958	11.654	10.353
Cl								
Fe2O3								
H2O	2.061	2.074	2.083	2.129	2.141	2.104	2.124	2.137
-O=F,Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Total	98.615	98.400	97.150	98.251	98.325	97.074	98.078	98.058
T (ideally 8 apfu)								
Si	7.829	7.968	7.934	7.982	8.015	7.966	8.078	8.017
P								
Be								
Al	0.171	0.032	0.066	0.018		0.034		
Ti								
Fe3+								
T subtotal	8.000	8	8	8	8.015	8	8.078	8.017
C (ideally 5 apfu)								
Ti	0.003					0.005	0.001	0.001
Zr								
Al	0.199	0.146	1.19	1.413	1.489	1.398	1.317	1.532
Sc								
V								
Cr					0.003			
Mn3+								
Fe3+	0.162	0.087	0.406	0.45	0.346	0.474	0.347	0.298
Co								
Ni								
Zn								
Mn2+							0.025	0.004
Fe2+	1.378	1.266	0.953	0.84	0.863	0.815	1.017	0.908
Mg	3.257	3.501	2.45	2.297	2.3	2.308	2.293	2.257
Li								
C subtotal	4.999	5	4.999	5	5.001	5	5	5
B (ideally 2 apfu)								
Mn2+	0.035	0.021	0.029	0.029	0.015	0.03	0.006	0.033
Fe2+	0.020	0.011	0.088	0.043	0.039	0.003		
Mg								
Li								
Ca	1.674	1.722	0.128	0.076	0.063	0.118	0.093	0.084
Sr								
Na	0.271	0.246	1.755	1.851	1.867	1.849	1.822	1.867
B subtotal	2.000	2	2	1.999	1.984	2	1.921	1.984
A (from 0 to 1 apfu)								
Ca								
Li								
Na	0.053	0.029	0.215					
Pb								
K	0.020	0.017	0.01	0.006		0.002		0.002
A subtotal	0.073	0.046	0.225	0.006	0	0.002	0	0.002
O (non-W)	22.000	22	22	22	22	22	22	22
W (ideally 2 apfu)								
OH	2.000	2	2	2	2	2	2	2
F								
Cl								
O								
W subtotal	2.000	2	2	2	2	2	2	2
Sum T,C,B,A	15.072	15.046	15.224	15.005	15	15.002	14.999	15.003

Tableau 6 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique sur la lame mince FC651.

b) lame mince FC673

La lame mince a été réalisée dans un metabasalte en faciès schiste bleu, folié, constitué de (i) cristaux de glaucophane, aciculaires soulignant la foliation et associés à (ii) d'abondantes lamelles de micas incolores (phengites), (iii) des lamelles de chlorites, (iv) de petits cristaux d'épidote de couleur miel, disséminés, (v) d'abondants cristaux d'albite (Figure 78). L'hématite et la magnétite sont peu abondantes. Les amphiboles sodiques contenues dans cette lame mince ne présentent pas d'habitus asbestiforme. Le quartz, l'apatite sont accessoires. La rétro-morphose dans le faciès des schistes verts est peu marquée, ainsi les cristaux de glaucophane sont parfois (mais souvent faiblement) transformés en amphibole verte (actinolite probable).

Les caractéristiques optiques de certaines de ces amphiboles (e.g. amphiboles vertes, probables actinolites) suggèrent que celles-ci puissent correspondre à l'une des cinq espèces d'amphiboles réglementées au titre de l'amiante mais leurs caractéristiques dimensionnelles ne sont pas celles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992). Cet échantillon n'est pas amiantifère mais il est susceptible de libérer des fragments de clivage d'amphibole (actinolite probable) en cas d'agression mécanique. Ces fragments de clivage sont susceptibles de correspondre à des fibres inhalables au sens de l'OMS et être assimilés à des fibres d'amiante.

Les amphiboles de type glaucophane sont elles aussi, susceptibles de libérer des fragments de clivage.

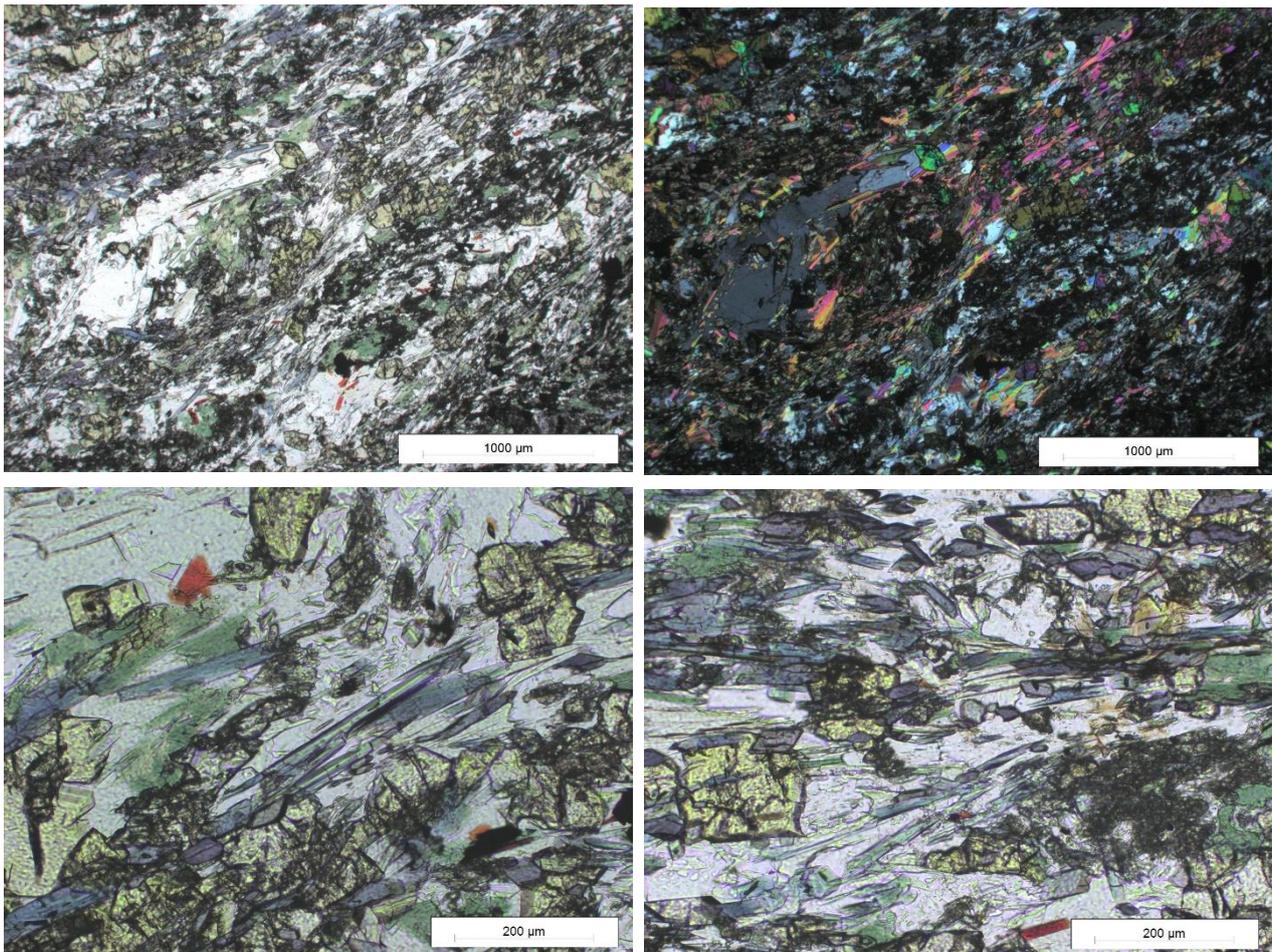


Figure 78 : Métabasalte en faciès schiste bleu partiellement rétro-morphosé en faciès schiste vert, constitué principalement de baguettes d'amphiboles (glaucophane et actinolite possibles) parfois aciculaires, d'épidote, de chlorite et d'albite (en haut à gauche, et en bas à gauche et à droite : LPNA – en haut, à droite : LPA) – échantillon FC673.

c) *Lame mince FC674*

La lame mince FC674 a été réalisée dans un métagabbro clair, magnésien, amphibolitisé. Il est constitué presque exclusivement de cristaux d'amphibole incolore à verdâtre (actinolite), souvent aciculaires, qui soulignent la foliation (Figure 79, Tableau 7). Ces actinolites sont associées à des amphiboles sodiques, bleues (glaucophane), sous forme des baguettes parfois aciculaires. Les clinopyroxènes (augites, parfois alumineuses) sont partiellement à totalement amphibolitisés, avec des bordures « effilochées » actinolitisées (une importante zonation optique indique cette amphibolitisation). La chlorite (pychnochlorite et diabantite), l'épidote (cristaux ovoïdes), ainsi que la phengite sont associées aux actinolites ainsi et aux cristaux de plagioclase (albite). La roche est très déformée et bien rétomorphosée. La phengite est abondante, sous forme de lamelles subautomorphes, en amas et/ou dans la foliation. Les opaques sont disséminés.

De nombreuses amphiboles présentes dans cette lame mince ont une composition chimique (actinolite) qui correspond à l'une des cinq espèces d'amphiboles réglementées au titre de l'amiante mais leurs caractéristiques dimensionnelles ne sont pas celles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992). L'échantillon n'est pas amiantifère mais il est susceptible de libérer des fragments de clivage d'amphibole (actinolite) en cas d'agression mécanique. Ces fragments de clivage sont susceptibles de correspondre à des fibres inhalables au sens de l'OMS et être assimilés à des fibres d'amiante. Par ailleurs, les glaucophanes sont également susceptibles de libérer de fragments de clivage.

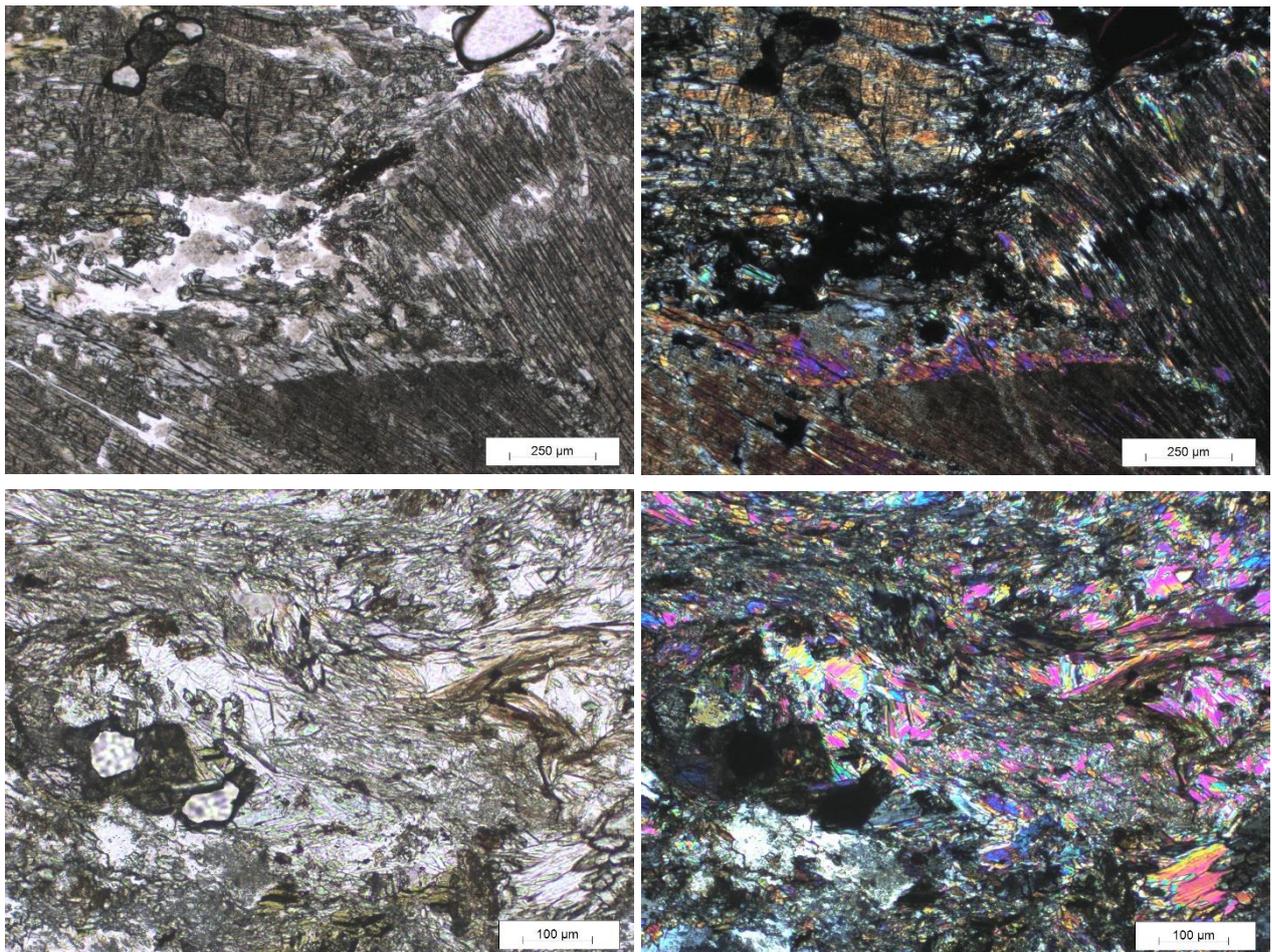


Figure 79 : Métagabbro magnésien à actinolite et glaucophane (à gauche : LPNA et à droite : LPA) - échantillon FC674.

<i>Lame</i>	<i>2BFC674</i>									
Point n°	B127	B129	B137	B139	B141	B147	B151	B156	B157	B158
	<i>Phengite</i>	<i>Phengite</i>	<i>Al-augite</i>	<i>Augite</i>	<i>Al-augite</i>	<i>Phengite</i>	<i>Pychnochlorite</i>	<i>Augite</i>	<i>Phengite</i>	<i>Diabantite</i>
% poids d'oxyde										
Na2O	0.079	0.131	0.903	0.517	1.317	0.147	0.020	0.827	0.129	0.115
MgO	4.572	3.735	13.811	14.064	13.453	4.795	21.545	13.701	4.591	18.288
Al2O3	23.421	25.723	2.915	2.112	3.307	23.313	18.894	2.197	23.814	17.321
SiO2	52.923	50.410	50.759	51.578	51.804	53.220	27.713	51.727	51.576	31.747
K2O	11.187	10.845	0.020	0.000	0.000	11.144	0.018	0.000	10.995	0.580
CaO	0.000	0.018	20.361	20.935	19.169	0.000	0.152	21.115	0.010	1.277
TiO2	0.017	0.000	1.035	0.903	1.075	0.164	0.000	0.433	0.147	0.033
Cr2O3	0.090	0.014	0.014	0.045	0.030	0.000	0.020	0.044	0.384	0.095
MnO	0.055	0.084	0.322	0.303	0.280	0.000	0.420	0.150	0.000	0.196
FeO	2.339	3.005	8.756	8.645	8.127	2.119	17.247	8.630	2.260	15.228
Cl										
Fe2O3										
H2O	4.451	4.399				4.469	11.637		4.407	11.666
-O=F,Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Total	99.132	98.365	98.898	99.104	98.563	99.371	97.666	98.823	98.314	96.546
nb de cations sur la base de	O= 22 H2O=2	O= 22 H2O=2	O=6	O=6	O=6	O= 22 H2O=2	O= 28 H2O=8	O=6	O= 22 H2O=2	O= 28 H2O=8
Na	0.021	0.035	0.066	0.038	0.096	0.038	0.008	0.060	0.034	0.046
Mg	0.918	0.758	0.776	0.788	0.752	0.959	6.616	0.770	0.931	5.601
Al	3.716	4.129	0.130	0.094	0.146	3.684	4.586	0.098	3.816	4.194
Si	7.125	6.866	1.914	1.938	1.943	7.136	5.708	1.949	7.012	6.522
K	1.921	1.884	0.001	0.000	0.000	1.906	0.005	0.000	1.907	0.152
Ca	0.000	0.003	0.822	0.843	0.770	0.000	0.034	0.852	0.001	0.281
Ti	0.002	0.000	0.029	0.026	0.030	0.017	0.000	0.012	0.015	0.005
Cr	0.010	0.002	0.000	0.001	0.001	0.000	0.003	0.001	0.041	0.015
Mn	0.006	0.010	0.010	0.010	0.009	0.000	0.073	0.005	0.000	0.034
Fe2+	0.263	0.342	0.276	0.272	0.255	0.238	2.971	0.272	0.257	2.616
Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Fe3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
H2O	0.247	0.244				0.248	0.646		0.245	0.648
Total	14.229	14.273	4.025	4.008	4.001	14.226	20.650	4.019	14.259	20.115

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

AMPHIBOLES - 2BFC674													
Point n°	B126	B128	B131	B132	B133	B134	B135	B138	B140	B142	B143	B144	B145
	Glaucothane	Actinolite	Actinolite	Actinolite	Glaucothane	Glaucothane	Actinolite	Glaucothane	Actinolite	Actinolite	Actinolite	Actinolite	Glaucothane
% poids d'oxyde													
Na2O	6.699	1.048	0.718	0.388	6.260	6.861	1.171	6.660	0.646	0.843	0.838	1.463	6.487
MgO	9.810	17.510	18.583	16.145	11.606	10.394	16.095	10.811	18.631	18.270	17.275	15.490	10.300
Al2O3	10.494	1.520	0.926	1.171	9.669	10.902	2.498	10.525	0.869	1.182	1.671	3.106	10.914
SiO2	56.992	55.946	56.545	54.656	58.146	57.770	53.647	57.433	56.116	55.789	55.093	52.767	57.389
K2O	0.027	0.091	0.055	0.010	0.021	0.074	0.069	0.053	0.051	0.056	0.087	0.055	0.026
CaO	0.605	11.370	11.916	12.525	1.630	0.523	11.253	0.904	12.160	12.067	12.291	11.147	1.130
TiO2	0.320	0.085	0.000	0.000	0.000	0.000	0.048	0.074	0.000	0.000	0.000	0.056	0.143
Cr2O3	0.000	0.012	0.061	0.023	0.040	0.015	0.020	0.033	0.059	0.059	0.042	0.015	0.000
MnO	0.085	0.381	0.221	0.286	0.247	0.146	0.140	0.137	0.195	0.246	0.270	0.207	0.061
FeO	10.481	8.739	7.813	11.268	9.463	9.044	10.650	9.467	7.598	7.966	9.950	11.582	10.117
Cl													
Fe2O3													
H2O	2.132	2.106	2.120	2.070	2.171	2.153	2.059	2.152	2.108	2.105	2.104	2.051	2.158
-O=F,Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Total	97.644	98.808	98.956	98.542	99.254	97.882	97.650	98.249	98.433	98.584	99.621	97.939	98.725
T (ideally 8 apfu)													
Si	8.010	7.951	7.985	7.909	8.01	8.04	7.792	7.988	7.975	7.939	7.84	7.688	7.967
P													
Be													
Al		0.049	0.015	0.091			0.208	0.012	0.025	0.061	0.16	0.312	0.033
Ti													
Fe3+													
T subtotal	8.010	8	8	8	8.01	8.04	8	8	8	8	8	8	8
C (ideally 5 apfu)													
Ti	0.034	0.009					0.005	0.008				0.006	0.015
Zr													
Al	1.738	0.205	0.139	0.109	1.57	1.788	0.22	1.713	0.121	0.137	0.121	0.222	1.753
Sc													
V													
Cr		0.001	0.007	0.003	0.004	0.002	0.002	0.004	0.007	0.007	0.005	0.002	
Mn3+													
Fe3+		0.036	0.044		0.073		0.083	0.041	0.004		0.025	0.11	
Co													
Ni													
Zn													
Mn2+		0.036	0.02	0.035		0.001			0.022	0.03	0.025		
Fe2+	1.172	1.003	0.879	1.364	0.969	1.053	1.205	0.994	0.899	0.948	1.159	1.296	1.1
Mg	2.055	3.71	3.912	3.483	2.384	2.156	3.485	2.241	3.947	3.876	3.665	3.365	2.132
Li													
C subtotal	4.999	5	5.001	4.994	5	5	5	5.001	5	4.998	5	5.001	5
B (ideally 2 apfu)													
Mn2+	0.010	0.01	0.007		0.029	0.016	0.017	0.016	0.001		0.007	0.025	0.007
Fe2+	0.060				0.048		0.006	0.067				0.006	0.074
Mg													
Li													
Ca	0.091	1.731	1.803	1.942	0.241	0.078	1.751	0.135	1.852	1.84	1.874	1.74	0.168
Sr													
Na	1.826	0.258	0.19	0.058	1.672	1.851	0.225	1.783	0.147	0.16	0.119	0.229	1.746
B subtotal	1.987	1.999	2	2	1.99	1.945	1.999	2.001	2	2	2	2	1.995
A (from 0 to 1 apfu)													
Ca													
Li													
Na		0.03	0.006	0.051			0.105	0.013	0.031	0.073	0.112	0.185	
Pb													
K	0.005	0.016	0.01	0.002	0.004	0.013	0.013	0.009	0.009	0.01	0.016	0.01	0.005
A subtotal	0.005	0.046	0.016	0.053	0.004	0.013	0.118	0.022	0.04	0.083	0.128	0.195	0.005
O (non-W)	22.000	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
W (ideally 2 apfu)													
OH	2.000	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
F													
Cl													
O													
W subtotal	2.000	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sum T,C,B,A	15.001	15.045	15.017	15.047	15.004	14.998	15.117	15.024	15.04	15.081	15.128	15.196	15

Tableau 7 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique sur l'échantillon FC674.

d) *Lame mince FC675*

La lame mince a été réalisée dans un métagabbro ferrotitané à grenats, altéré. Il est constitué principalement de cristaux d'amphibole sodique (ferro-glaucophane et ferro-winchite) xénomorphes, associés à des cristaux de chlorite (brunsvigite) et des cristaux d'albite (Figure 80, Tableau 8). Les pyroxènes sont amphibolitisés et ne sont présents que sous forme de fantômes transformés en amphiboles sodiques). Ces amphiboles sodiques, bleues, sont souvent aciculaires et sont parfois effilochées à leurs extrémités. Néanmoins, ces amphiboles, qui soulignent la foliation, ne semblent pas asbestiformes. Dans la foliation, on trouve également d'abondants petits cristaux ovoïdes d'épidote. Cette foliation moule des grenats xénomorphes, assez résorbés, qui ne sont plus en équilibre avec les minéraux adjacents.

Les amphiboles présentes dans cette lame mince n'ont ni la composition chimique de l'une des cinq amphiboles réglementées au titre de l'amiante (puisque'il s'agit ici de ferro-glaucophane et de ferro-winchite), ni les caractéristiques dimensionnelles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992).

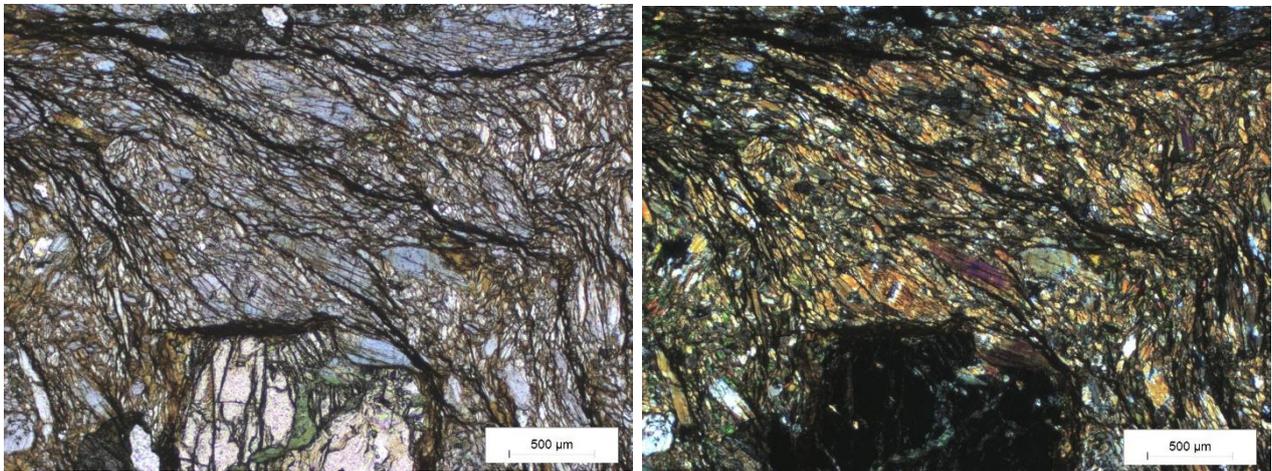


Figure 80 : Amphiboles bleues non asbestiformes dans un métagabbro ferrotitané (à gauche : LPNA et à droite : LPA) – échantillon FC675.

<i>Lame</i>	2BFC675				
Point n°	B224	B234	B235	B238	B241
	<i>Albite</i>	<i>Albite</i>	<i>Brunsvigite</i>	<i>Albite</i>	<i>Albite</i>
% poids d'oxyde					
Na2O	11.069	11.046	0.000	11.333	11.332
MgO	0.009	0.007	12.306	0.002	0.005
Al2O3	19.541	19.534	18.396	19.215	19.351
SiO2	68.158	68.517	26.143	68.222	68.041
K2O	0.011	0.001	0.153	0.014	0.048
CaO	0.120	0.072	0.191	0.083	0.033
TiO2	0.000	0.099	0.108	0.000	0.000
Cr2O3	0.009	0.006	0.000	0.027	0.000
MnO	0.025	0.000	0.414	0.000	0.000
FeO	0.336	0.255	29.125	0.138	0.268
Cl					
Fe2O3					
H2O			10.984		
-O=F,Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Total	99.277	99.537	97.821	99.034	99.078
nb de cations sur la base de	O=8	O=8	O= 28 H2O=8	O=8	O=8
Na	0.943	0.938	0.000	0.968	0.968
Mg	0.001	0.000	4.003	0.000	0.000
Al	1.012	1.008	4.731	0.997	1.005
Si	2.995	3.000	5.704	3.005	2.998
K	0.001	0.000	0.043	0.001	0.003
Ca	0.006	0.003	0.045	0.004	0.002
Ti	0.000	0.003	0.018	0.000	0.000
Cr	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000
Mn	0.001	0.000	0.077	0.000	0.000
Fe2+	0.012	0.009	5.314	0.005	0.010
Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Fe3+	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
H2O			0.610		
Total	4.971	4.962	20.544	4.980	4.985

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

AMPHIBOLES - 2BFC675													
Point n°	B225	B226	B228	B229	B230	B231	B233	B236	B237	B240	B242	B243	B244
	Ferro-glaucophane	Ferro-glaucophane	Ferro-glaucophane	Ferro-glaucophane	Ferro-glaucophane	Ferro-winchite	Ferro-winchite	Ferro-glaucophane	Ferro-glaucophane	Ferro-glaucophane	Ferro-glaucophane	Ferro-glaucophane	Ferro-glaucophane
% poids d'oxyde													
Na2O	6.603	6.045	6.611	6.830	6.580	5.564	5.552	6.731	6.455	6.911	6.510	6.711	6.613
MgO	6.998	6.278	6.312	6.336	6.130	7.482	7.843	5.729	6.572	5.453	6.561	5.541	6.523
Al2O3	10.012	9.561	11.010	11.221	10.546	7.785	7.631	9.403	9.492	9.634	10.162	9.723	9.639
SiO2	55.709	54.892	56.010	55.129	56.138	54.357	55.559	55.974	55.893	53.630	56.116	54.926	54.954
K2O	0.072	0.037	0.021	0.072	0.022	0.082	0.081	0.023	0.040	0.000	0.031	0.037	0.000
CaO	0.650	1.764	0.622	0.359	0.331	3.134	3.534	0.419	0.794	1.712	0.770	0.279	0.683
TiO2	0.124	0.084	0.031	0.040	0.011	0.000	0.000	0.000	0.085	0.000	0.084	0.010	0.000
Cr2O3	0.003	0.000	0.004	0.000	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.000	0.005
MnO	0.044	0.012	0.039	0.111	0.100	0.043	0.152	0.083	0.082	0.210	0.000	0.203	0.000
FeO	15.994	17.795	16.152	15.337	16.448	17.708	16.402	17.823	16.805	16.842	15.612	18.037	17.617
Cl													
Fe2O3													
H2O	2.088	2.069	2.105	2.079	2.093	2.049	2.076	2.072	2.081	2.022	2.088	2.050	2.065
-O=F,Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Total	98.298	98.537	98.917	97.514	98.413	98.202	98.829	98.256	98.298	96.414	97.950	97.516	98.099
T (ideally 8 apfu)													
Si	7.978	7.93	7.97	7.934	8.036	7.921	8.018	8.034	8.028	7.947	8.050	7.982	7.936
P													
Be													
Al	0.022	0.07	0.03	0.066		0.079				0.053		0.018	0.064
Ti													
Fe3+													
T subtotal	8.000	8	8	8	8.036	8	8.018	8.034	8.028	8.000	8.050	8.000	8.000
C (ideally 5 apfu)													
Ti	0.013	0.009	0.003	0.004	0.001				0.009		0.009	0.001	
Zr													
Al	1.668	1.557	1.817	1.838	1.779	1.258	1.298	1.591	1.607	1.629	1.718	1.647	1.577
Sc													
V													
Cr					0.001						0.002		0.001
Mn3+													
Fe3+	0.089	0.109	0.016	0.068		0.163	0.003	0.335	0.108			0.253	0.204
Co													
Ni													
Zn													
Mn2+							0.019	0.01		0.026			
Fe2+	1.735	1.972	1.825	1.731	1.91	1.954	1.976	1.804	1.869	2.087	1.868	1.898	1.814
Mg	1.494	1.352	1.339	1.359	1.308	1.625	1.687	1.226	1.407	1.205	1.403	1.200	1.404
Li													
C subtotal	4.999	4.999	5	5	4.999	5	4.983	4.966	5.000	4.947	5.000	4.999	5.000
B (ideally 2 apfu)													
Mn2+	0.005	0.001	0.005	0.014	0.012	0.005			0.010			0.025	
Fe2+	0.091	0.068	0.082	0.047	0.059	0.041			0.042		0.005	0.041	0.110
Mg													
Li													
Ca	0.100	0.273	0.095	0.055	0.051	0.489	0.546	0.064	0.122	0.272	0.118	0.043	0.106
Sr													
Na	1.804	1.657	1.819	1.884	1.826	1.464	1.454	1.873	1.798	1.728	1.811	1.891	1.785
B subtotal	2.000	1.999	2.001	2	1.948	1.999	2	1.937	1.972	2.000	1.934	2.000	2.001
A (from 0 to 1 apfu)													
Ca													
Li													
Na	0.029	0.036	0.005	0.022		0.108	0.1			0.257			0.067
Pb													
K	0.013	0.007	0.004	0.013	0.004	0.015	0.015	0.004	0.007		0.006	0.007	
A subtotal	0.042	0.043	0.009	0.035	0.004	0.123	0.115	0.004	0.007	0.257	0.006	0.007	0.067
O (non-W)	22.000	22	22	22	22	22	22	22	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000
W (ideally 2 apfu)													
OH	2.000	2	2	2	2	2	2	2	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
F													
Cl													
O													
W subtotal	2.000	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sum T,C,B,A	15.041	15.041	15.01	15.035	14.987	15.122	15.116	14.941	15.007	15.204	14.99	15.006	15.068

Tableau 8 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique sur l'échantillon FC675.

7.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage

Dix échantillons prélevés sur la commune de Castello-di-Rostino ont fait l'objet d'analyses par microscopie électronique à balayage. Il s'agit en particulier, (i) de talcschistes potentiellement à fibrilles (échantillons FC610, FC612, FC623), (ii) de métagabbros à potentielles fibres d'actinolite (FC689), (iii) de niveaux fibreux dans des serpentinites cataclasées et cisailées (échantillons FC642, FC663), (iv) d'amphiboles sodiques potentiellement fibreuses dans des glaucophanites (échantillons FC651A, FC651C, FC656) et (v) d'un niveau de talcschistes observé dans les métagabbros à fuchsite (échantillon CC282).

a) Échantillon FC610

L'échantillon FC610 a été prélevé dans un talus routier, dans une passée de talcschistes intercalée dans des schistes et des calcschistes. Cette passée correspond à une zone de cisaillement dans laquelle les roches sont très déformées et schistosées avec des boudins de roches ultrabasiques plus résistants encore visibles. Les images acquises au microscope électronique à balayage et les analyses réalisées indiquent la présence de fragments dont certains ont des dimensions cohérentes avec les fibres de l'OMS (Figure 81). Les analyses EDS indiquent une composition chimique de type actinolite/trémolite. Ces fibres ne présentent pas de caractère asbestiforme.

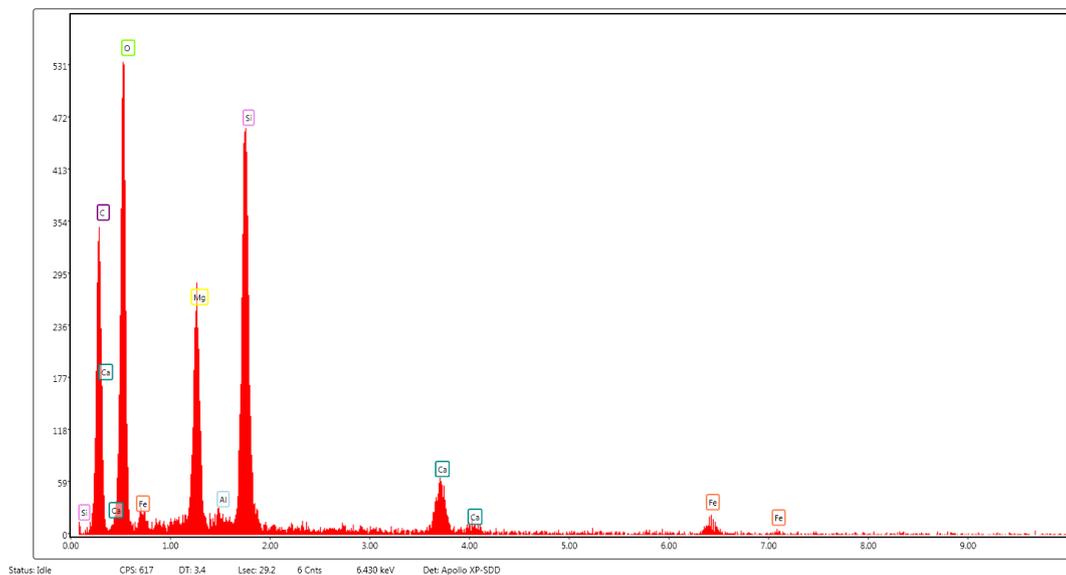
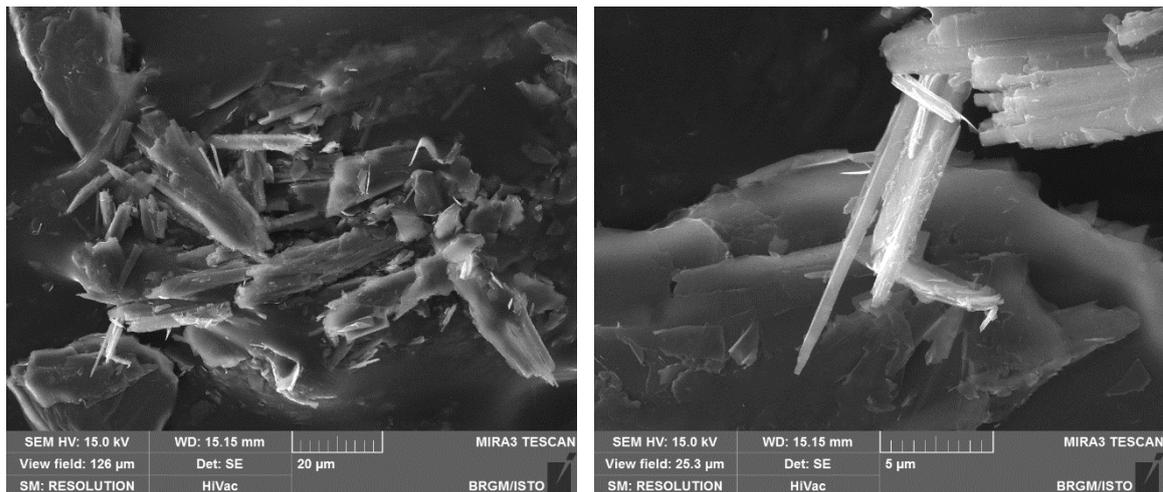
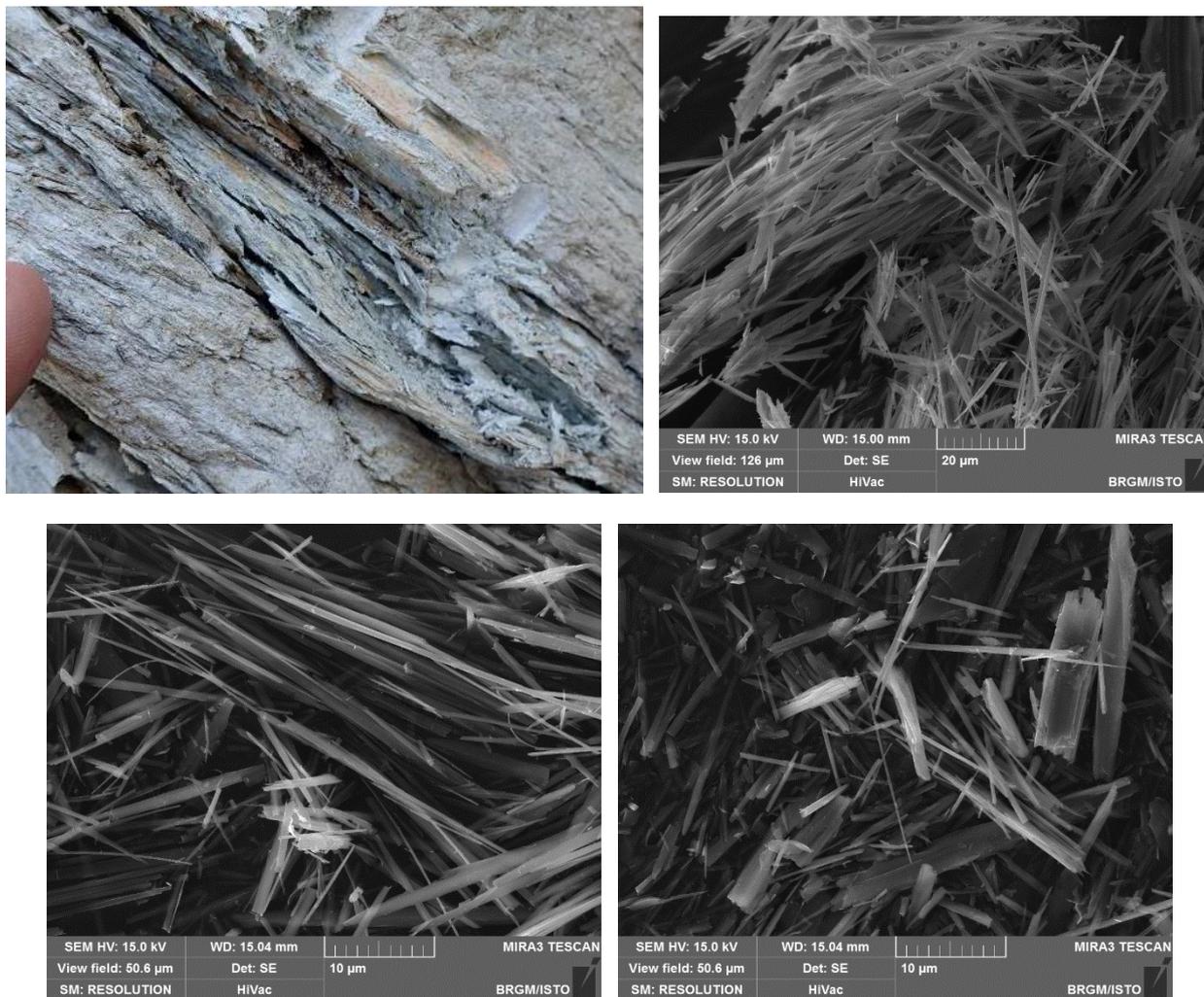


Figure 81 : Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC610.

b) Échantillon FC612

L'échantillon FC612 a été prélevé dans un talus routier, dans une passée de talcschistes intercalée dans des schistes carbonatés. Cette petite passée correspond à un niveau de serpentinites broyées et transformées *pro parte* en talcschistes. Les images acquises au microscope électronique à balayage ainsi que les analyses réalisées indiquent la présence de fragments de clivage et de fibres au sens de l'OMS, certaines ayant des diamètres de l'ordre de 100 nm (Figure 82). Les analyses EDS indiquent une composition chimique de type actinolite/trémolite. Certaines de ces fibres présentent un caractère asbestiforme. L'échantillon est donc amiantifère.



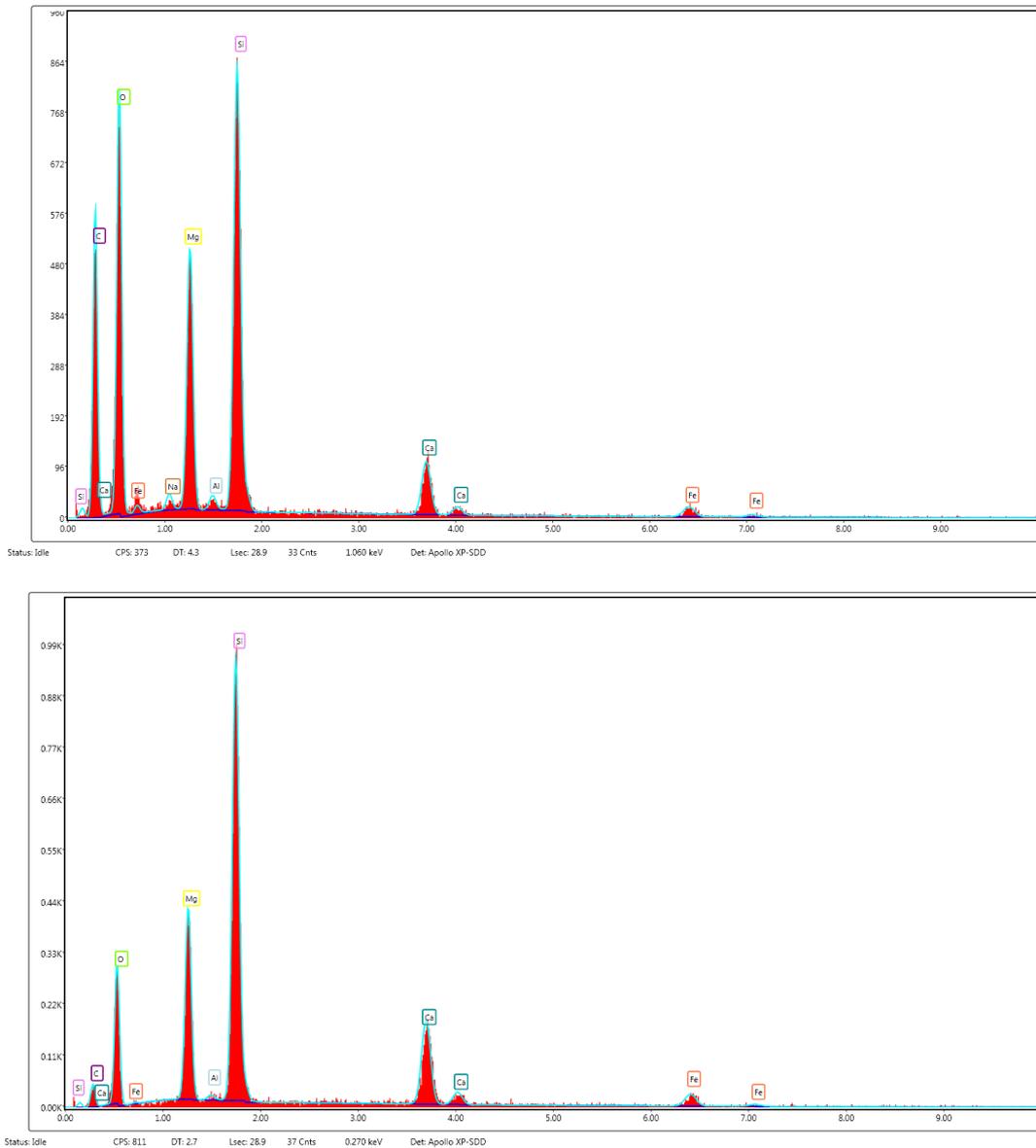


Figure 82 : Photographie du talcschiste, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC612.

c) Échantillon FC623

L'échantillon FC623 a été prélevé dans une ancienne carrière de serpentinites, maintenant revenue à l'état naturel. Les serpentinites sont cisailées, riches en plans fibro-lamellaires, et en veines qui se délittent en amas blanchâtres microfibreux. L'échantillon FC623 a été prélevé dans un amas blanchâtre fin. Les images acquises au microscope électronique à balayage et les analyses associées indiquent la présence de fragments et de particules aciculaires ayant les dimensions de fibres au sens de l'OMS (Figure 83). Les analyses EDS indiquent une composition chimique de type chrysotile/antigorite. Certaines fibres présentent un caractère asbestiforme (fibres de chrysotile probables). L'échantillon est donc amiantifère.

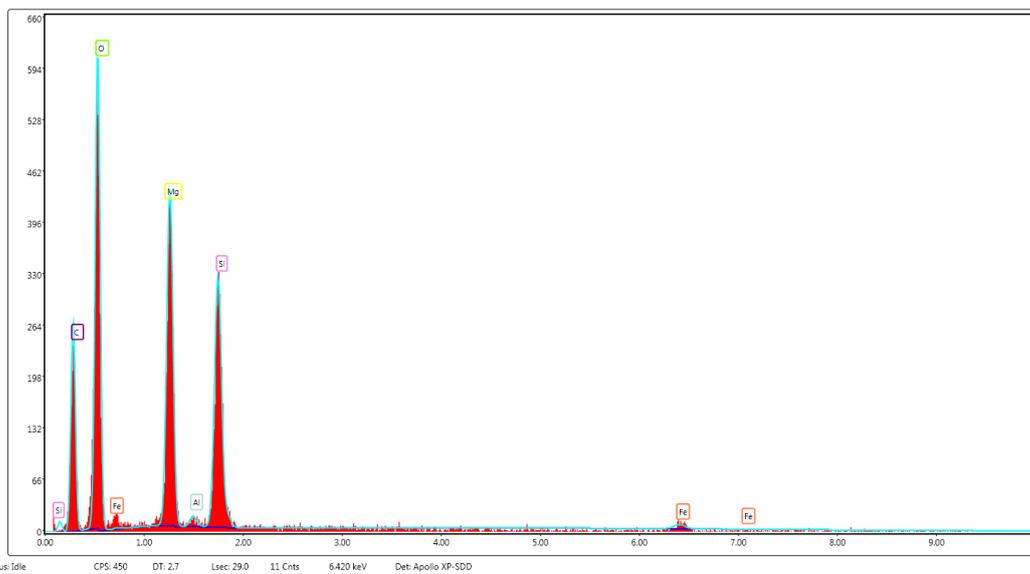
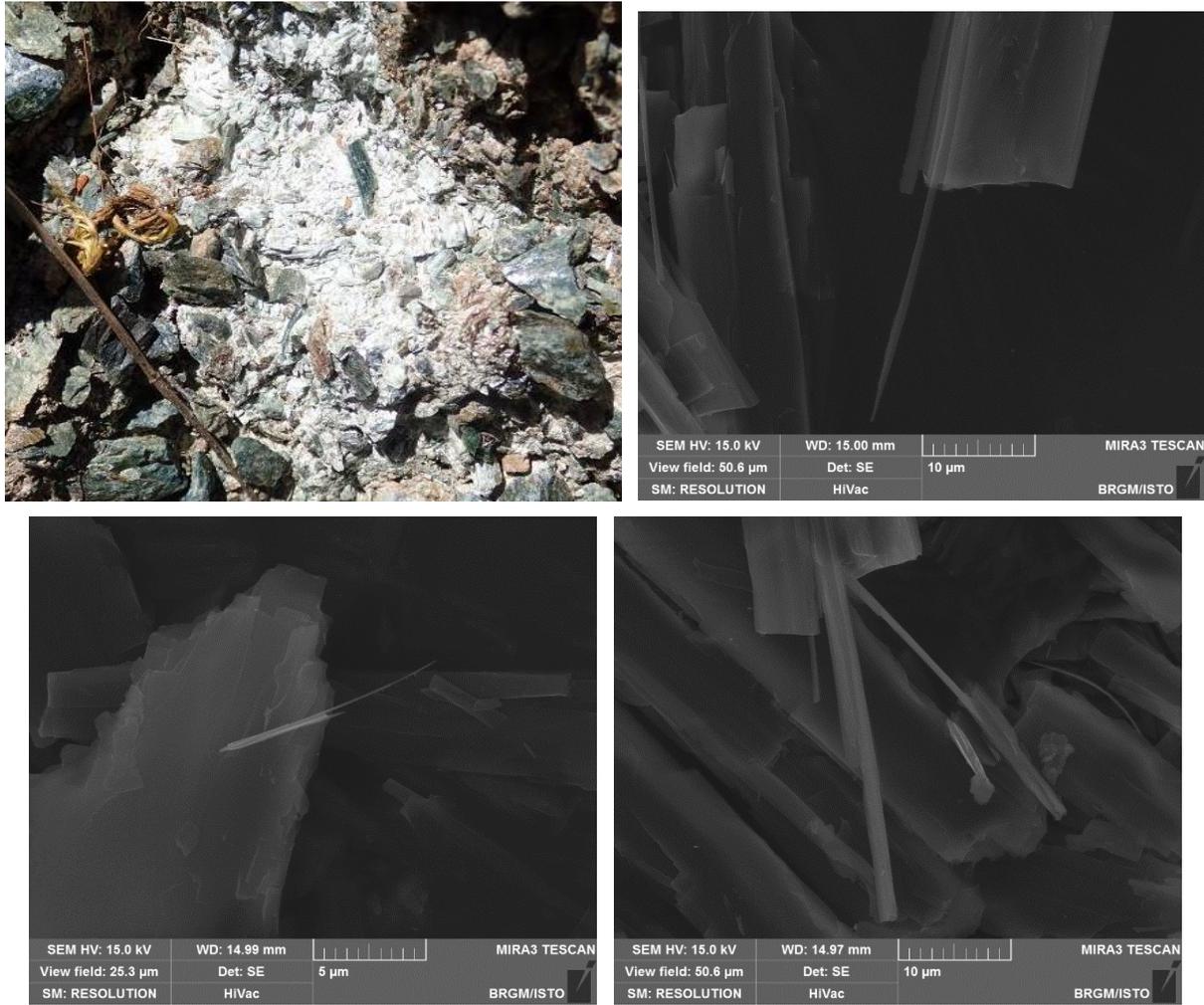
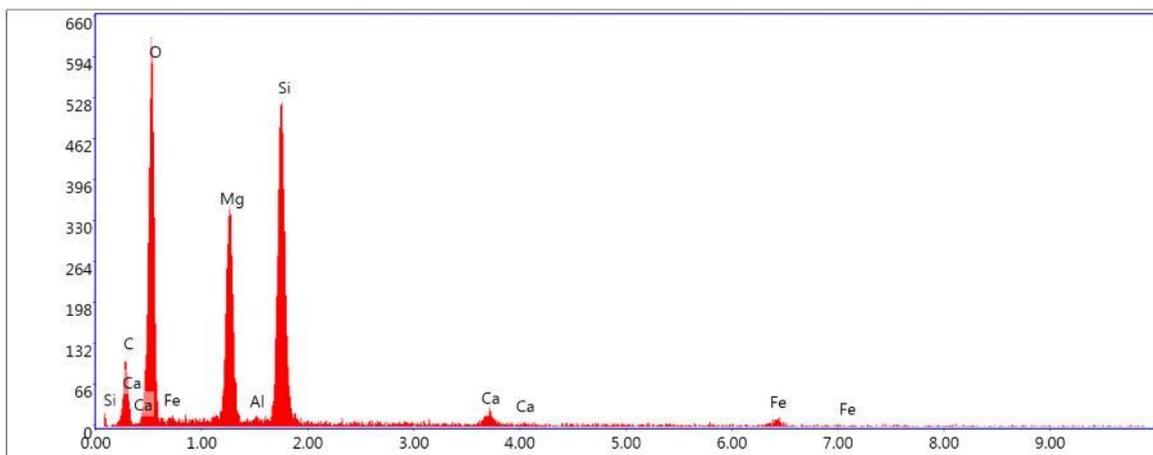
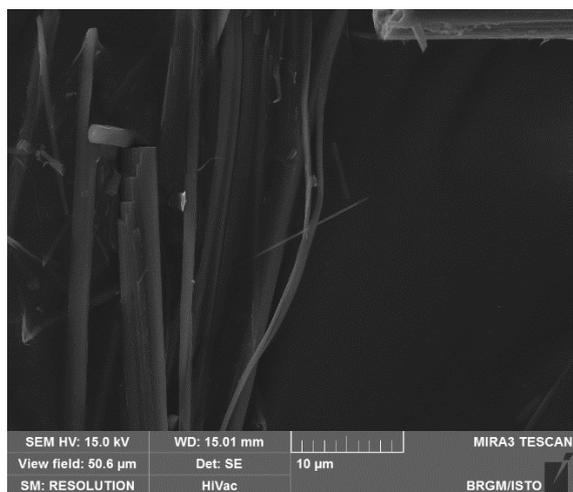
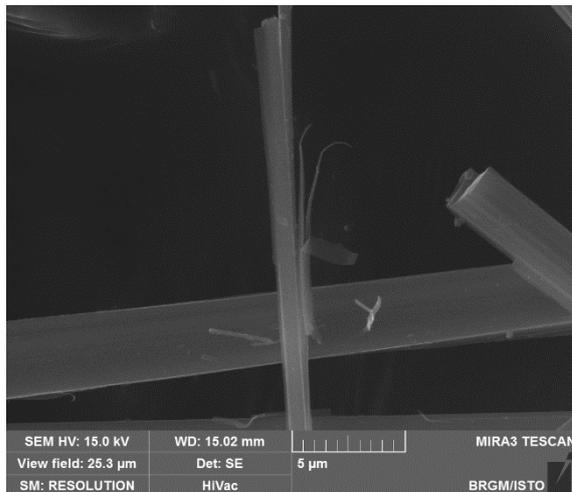
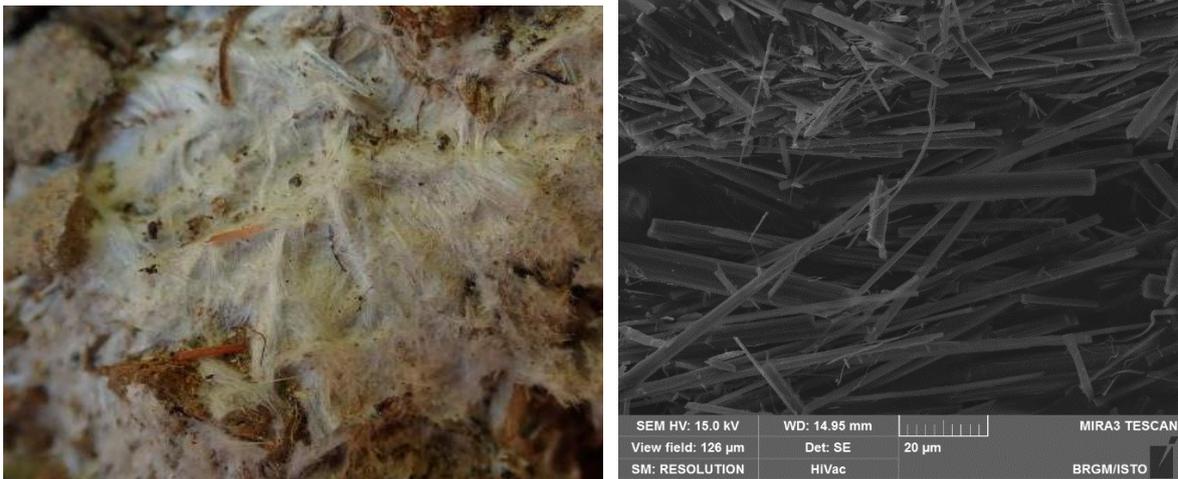


Figure 83 : Photographie de l'amas blanchâtre, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC623.

d) Échantillon FC642

L'échantillon FC642 provient d'un talus de petite taille, creusé dans des serpentinites altérées. Cet échantillon a été prélevé dans une veine qui se délitait en un amas microfibreux blanchâtre constitué de fibres flexueuses blanches qui se délitait en fibrilles très fines. Les images acquises au microscope électronique à balayage ont indiqué la présence de fragments et de fibres au sens de l'OMS (Figure 84). Les analyses EDS indiquent une composition chimique de type trémolite. Certaines de ces fibres de trémolite présentent un caractère asbestiforme. L'échantillon est donc amiantifère (présence de trémolite-amiante).



Lsec: 28.9 18 Cnts 1.510 keV Det: Apollo XP-SDD

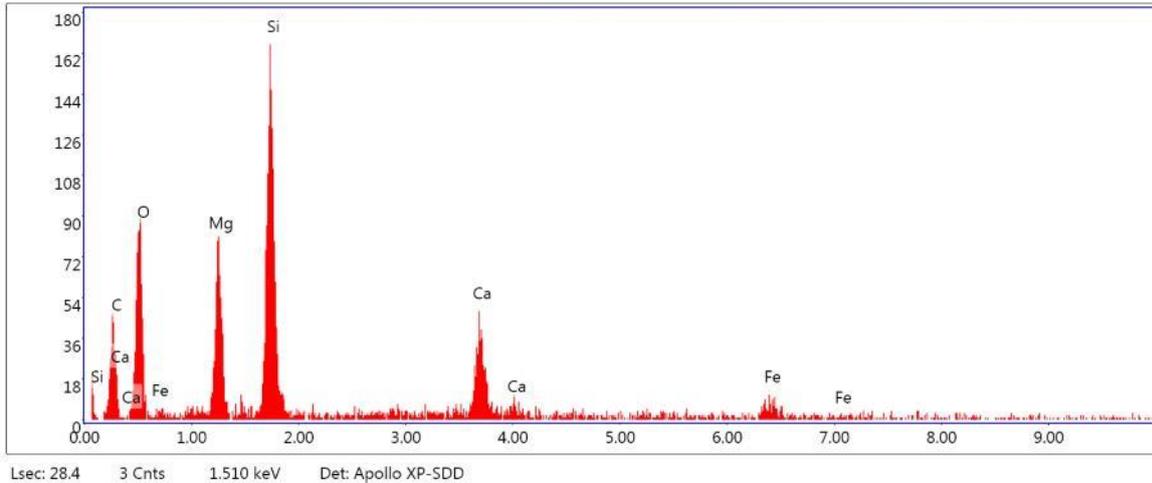
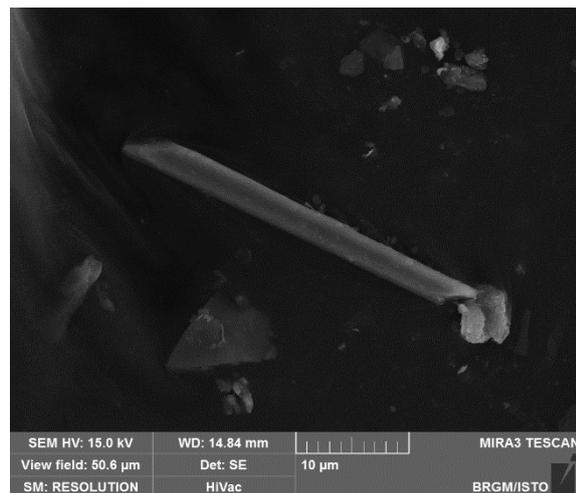
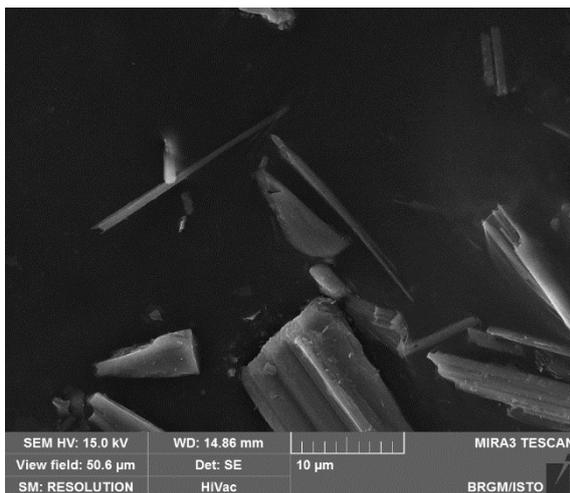


Figure 84 : Photographies de l'amas fibreux, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC642.

e) Échantillon FC651B

L'échantillon FC651B provient d'un niveau de talcschistes colluvionnés, situé sur une des bordures du stade de football du village. Ce niveau de talcschistes correspond probablement à un niveau de serpentinites broyées, transformées *pro parte* en talcschistes. La zone est extrêmement déformée, avec de nombreuses lithologies juxtaposées et cisailées, car il s'agit là d'une zone de cisaillement importante. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent la présence de particules fibriformes hétérométriques, à bordures souvent subparallèles mais présentant un diamètre et un rapport d'allongement très variables d'une particule à l'autre (Figure 85). Certaines fibres, très subordonnées, sont de type OMS mais il s'agit très probablement de fragments de clivage. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite).



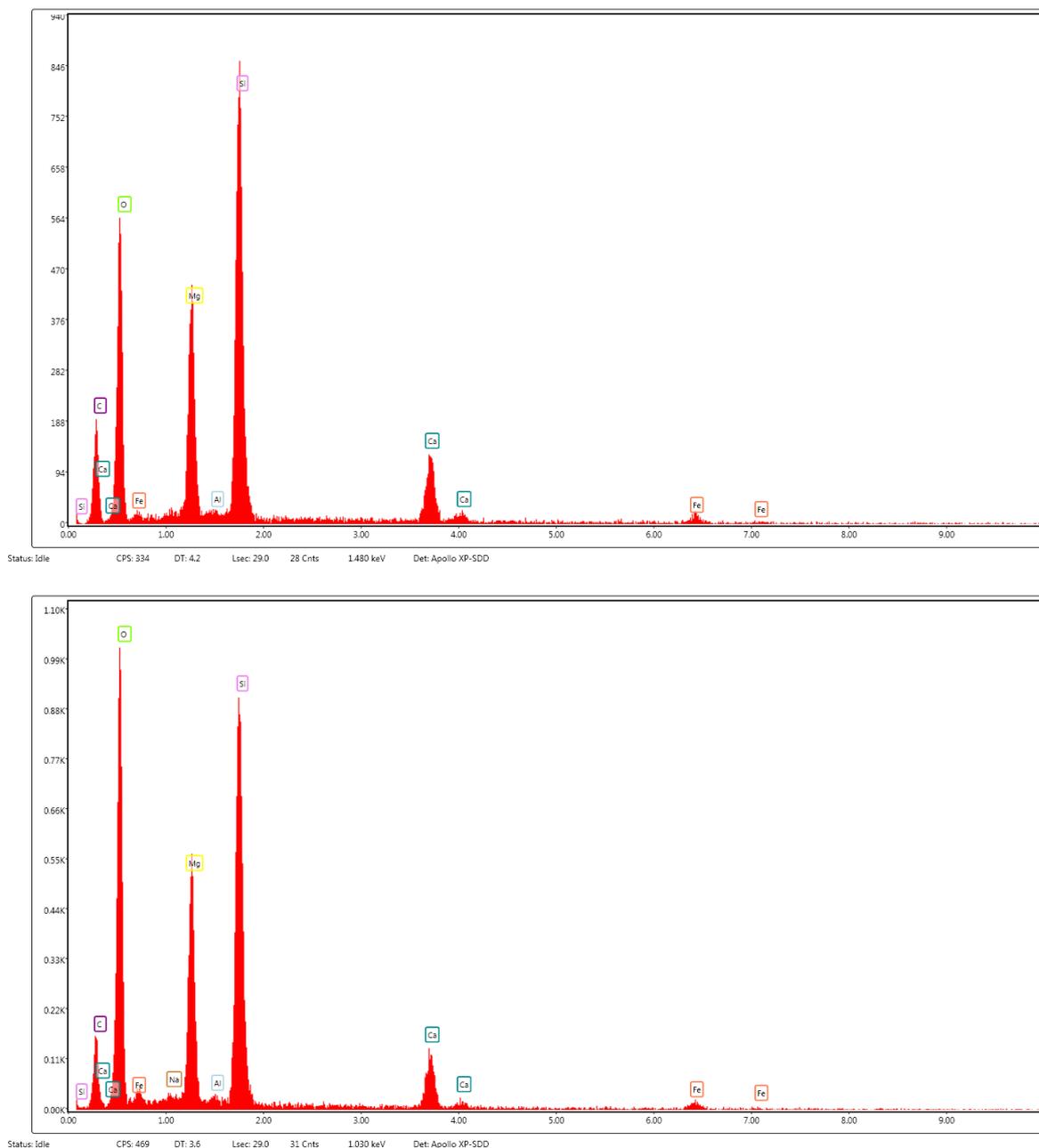


Figure 85 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC651B.

f) Échantillon FC651C

L'échantillon FC651C correspond à un métabasalte riche en amphibole bleue, sous forme d'un bloc colluvionné, prélevé à l'extrémité du stade de football. Ce métabasalte est constitué d'amphiboles bleues, parfois fines, enchevêtrées, associées principalement à des grenats, des phengites et des pyroxènes sodiques (omphacites probables). Les images obtenues au microscope optique à balayage ainsi que les analyses réalisées ont indiqué la présence de fragments de clivage d'amphiboles. L'analyse EDS a indiqué la présence de deux types d'amphibole, avec différentes compositions chimiques, la première de type actinolite/trémolite, parfois riche en aluminium, et la seconde correspondant plutôt à des amphiboles sodiques de type richtérite ou magnésio-riébeckite (Figure 86). Les fibres d'amphiboles ne présentent pas de caractère asbestiforme.

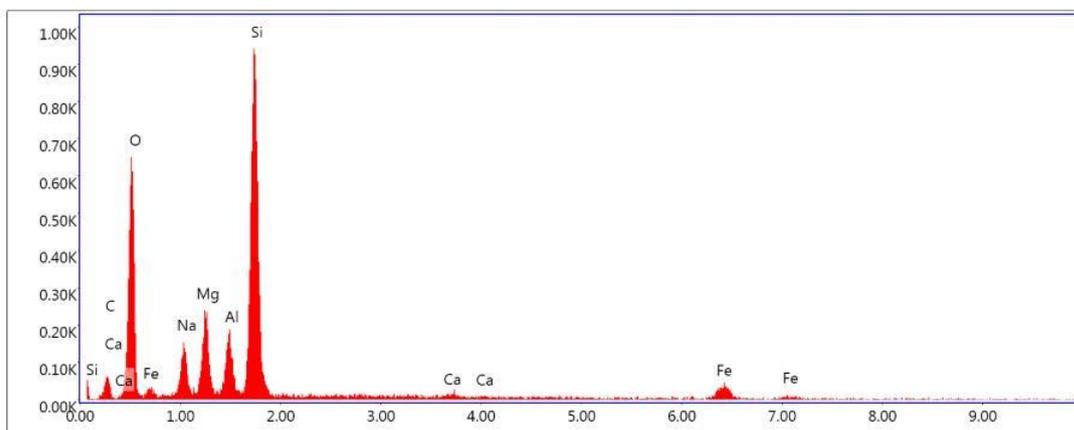
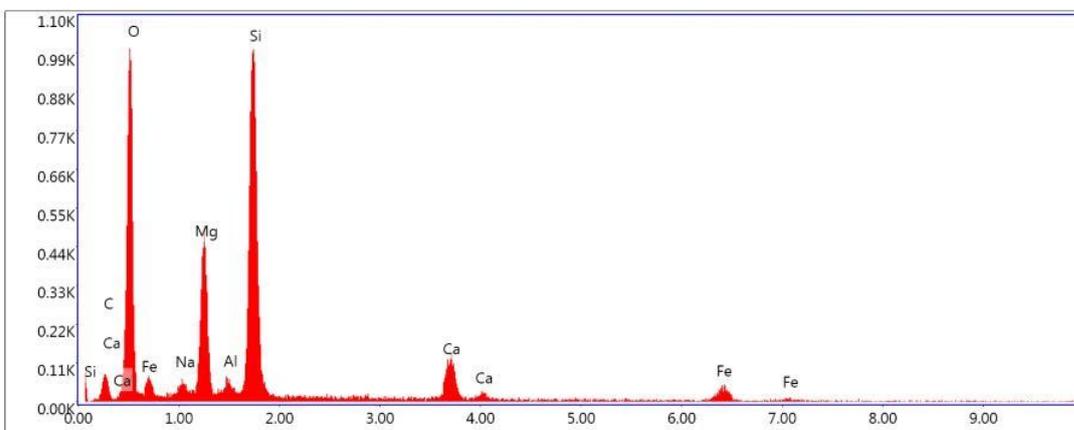
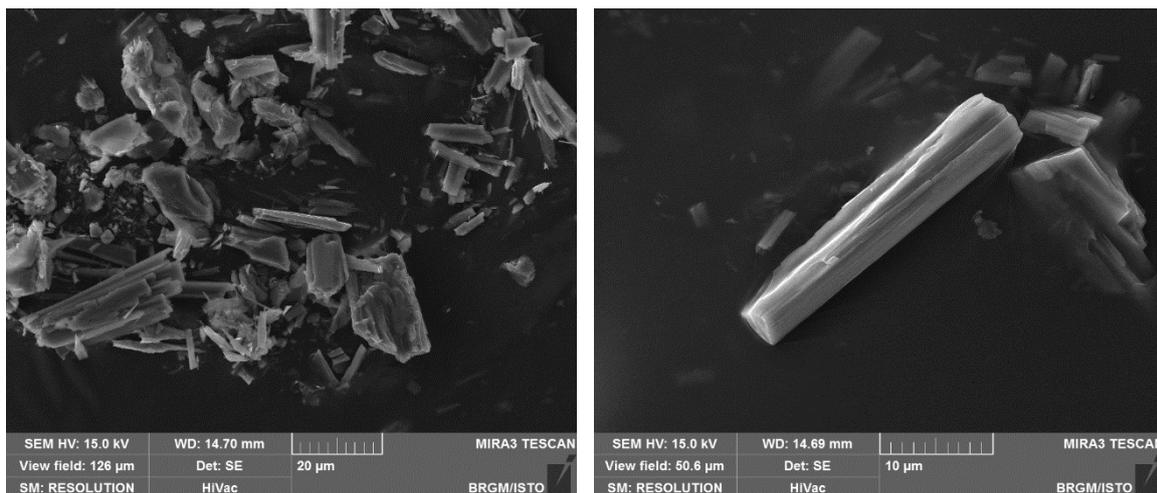
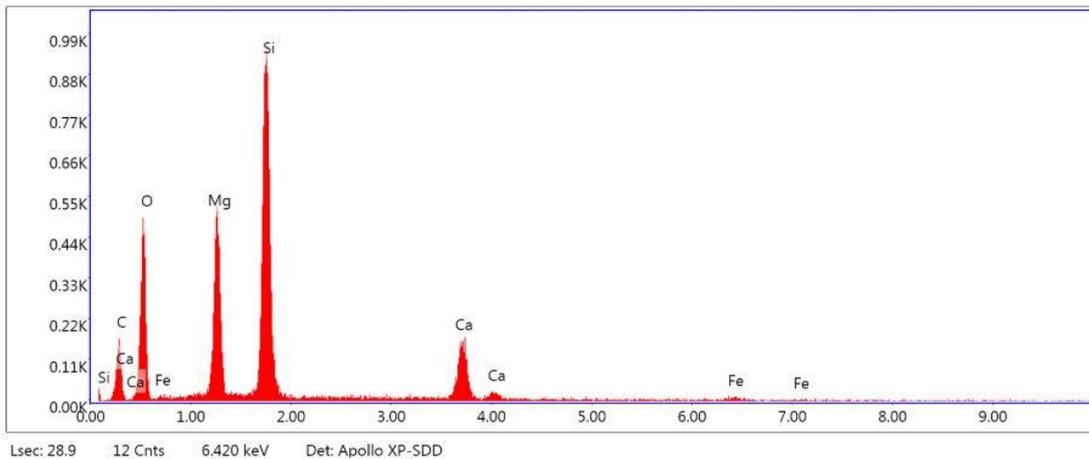
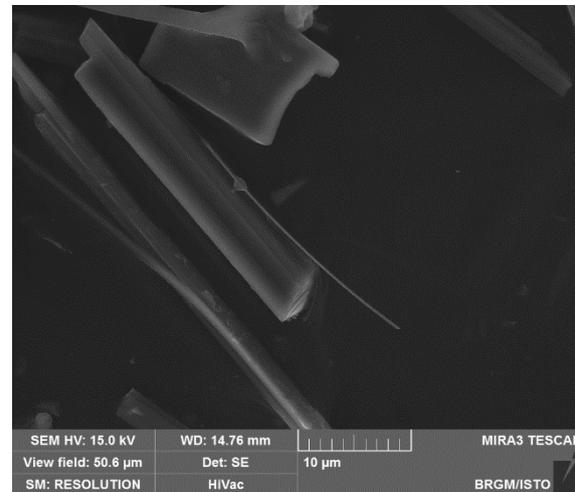
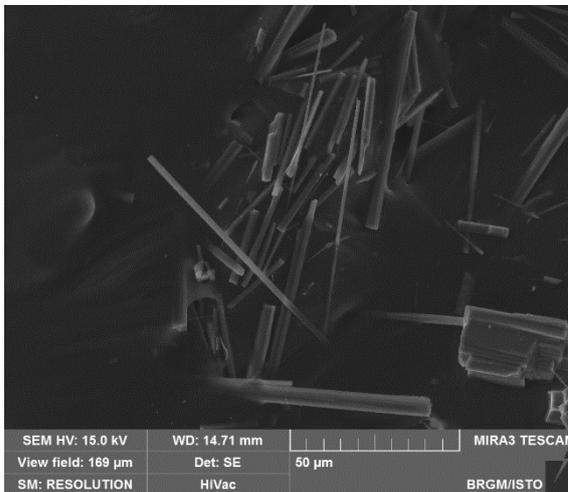
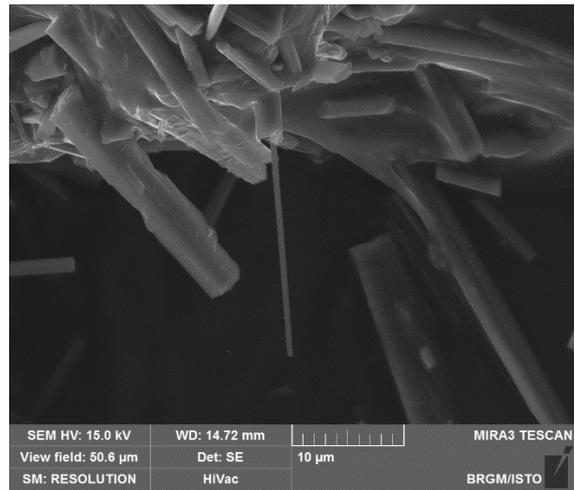


Figure 86 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fragments de clivage de l'échantillon FC651C. La photographie de gauche et le premier spectre correspondent aux analyses de fragments de clivage d'actinolite. La photographie de droite et le second spectre correspondent aux analyses de fragments de clivage de type richtérite / magnésio-riébeckite.

g) Échantillon FC656

L'échantillon FC656 a été prélevé sur un chemin de randonnée (chemin patrimonial), qui traverse ici des serpentinites. À l'endroit précis du prélèvement, un petit aménagement a été fait pour limiter l'érosion naturelle des serpentinites (petit soutènement en bois), et l'échantillon a été prélevé dans une veine fibreuse qui se délitait en amas de fibrilles flexueuses. Les images réalisées au microscope électronique à balayage et les analyses associées indiquent la présence de fragments et de fibres au sens de l'OMS (Figure 87). L'analyse EDS indique une composition chimique de type trémolite pour ces fibres. Celles-ci présentent localement un caractère asbestiforme. **L'échantillon est donc amiantifère** (présence de trémolite-amiante).



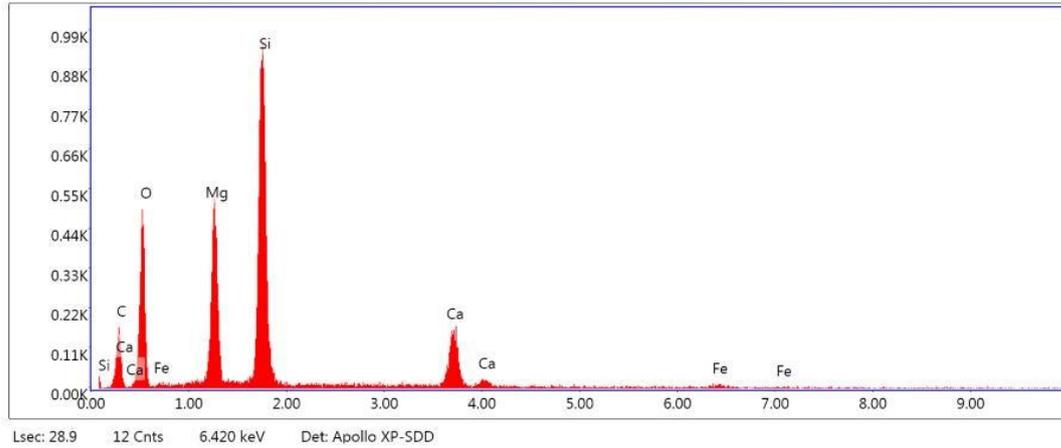
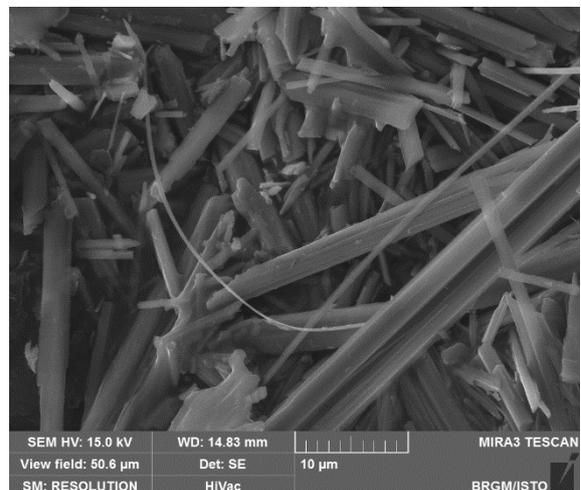
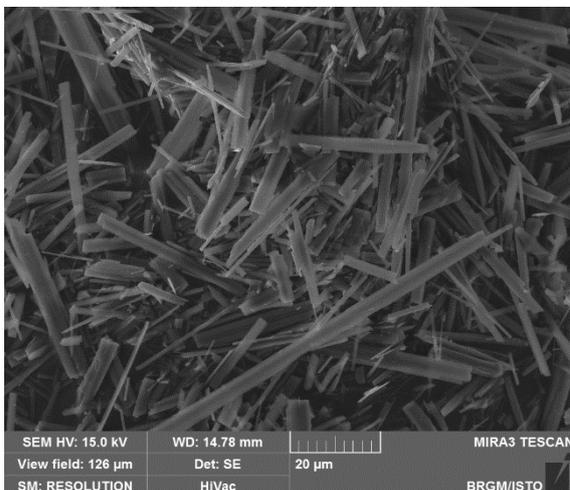
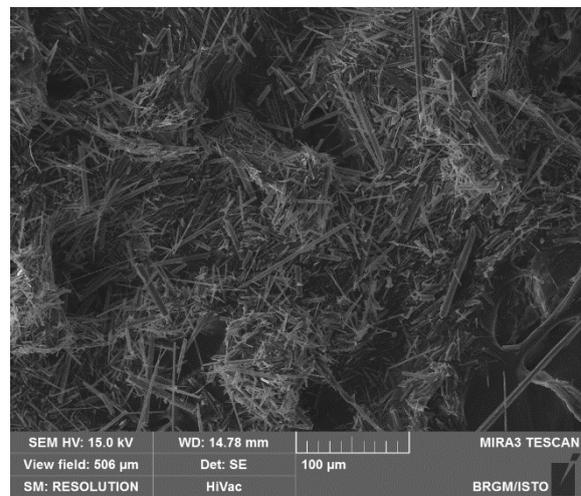


Figure 87 : Photographie de l'amas microfibreux, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC656.

h) Échantillon FC663

L'échantillon FC663 a été prélevé dans un talus et consiste en un amas microfibreux blanchâtre, issu de la désagrégation d'une veine (ou d'un plan) dans des serpentinites cisillées et altérées. Les images obtenues au microscope électronique à balayage ainsi que les analyses réalisées indiquent la présence de fragments de clivage et de fibres au sens de l'OMS (Figure 88). Les analyses EDS indiquent une composition chimique de type trémolite. Certaines de ces fibres présentent un caractère asbestiforme. **L'échantillon est donc amiantifère** (présence de trémolite-amiante).



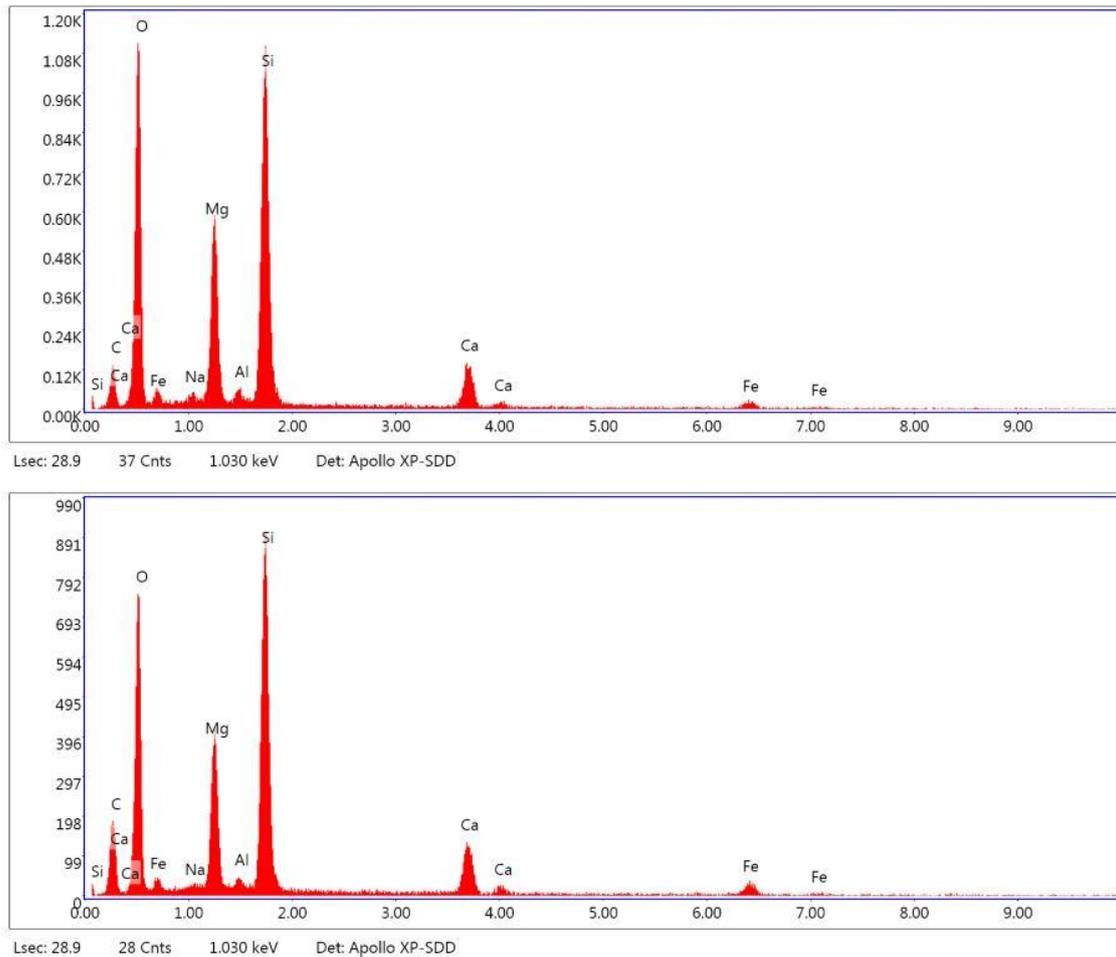


Figure 88 : Photographie de l'amas microfibreux, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC663

i) Échantillon FC689

L'échantillon FC689 a été prélevé dans un petit niveau de talcschistes, situé au contact avec des métagabbros magnésiens très déformés. Ces talcschistes très fins étaient suspectés de contenir des fibrilles d'actinolite et/ou de trémolite. Les images réalisées au microscope électronique à balayage et les analyses associées indiquent la présence de particules fibriformes correspondant pour une fraction d'entre elles à des fibres OMS, voire EPA (Figure 89). Les analyses EDS indiquent une composition chimique de type trémolite avec des taux variables d'aluminium. Certaines de ces fibres présentent un caractère asbestiforme. Cet échantillon est donc amiantifère (présence de trémolite-amiante).



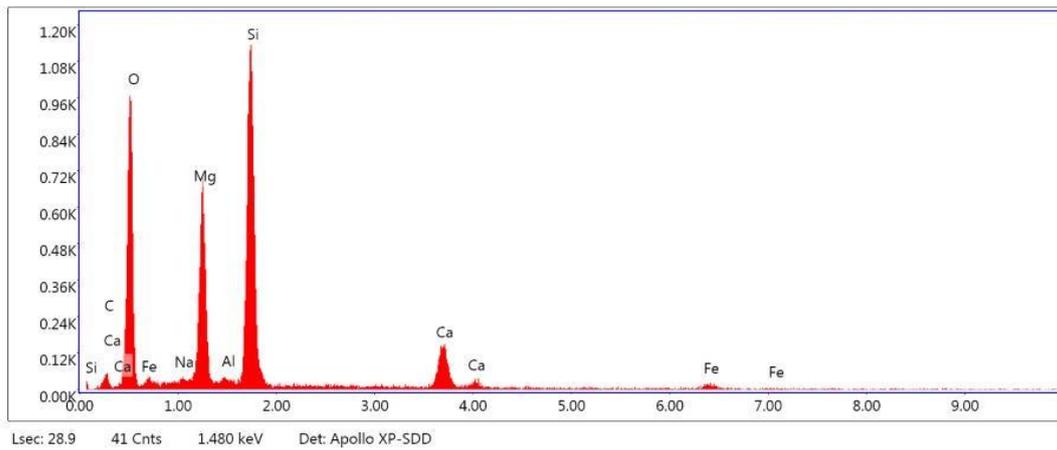
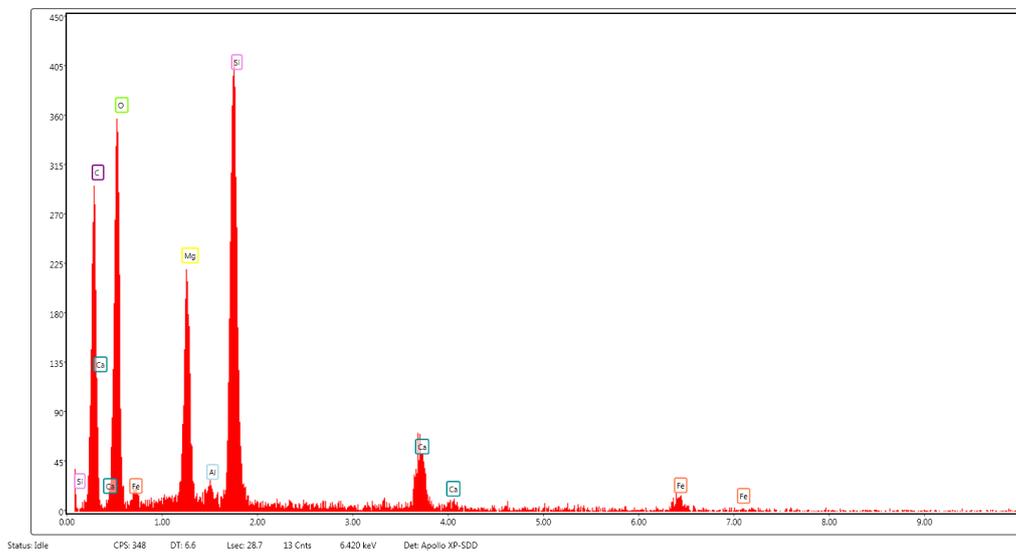
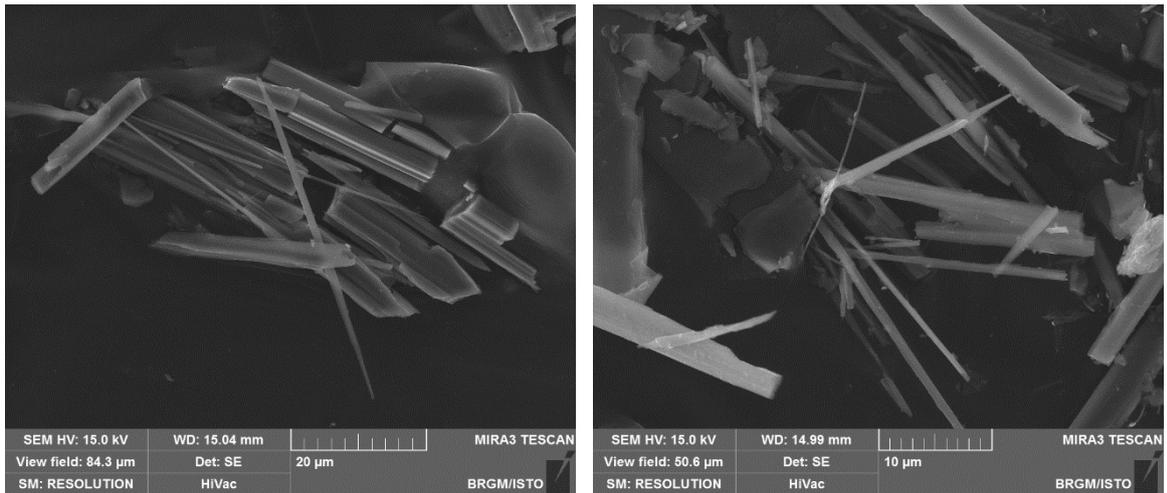
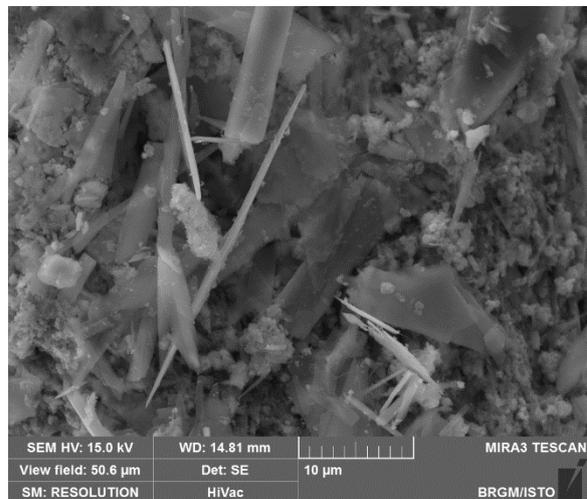
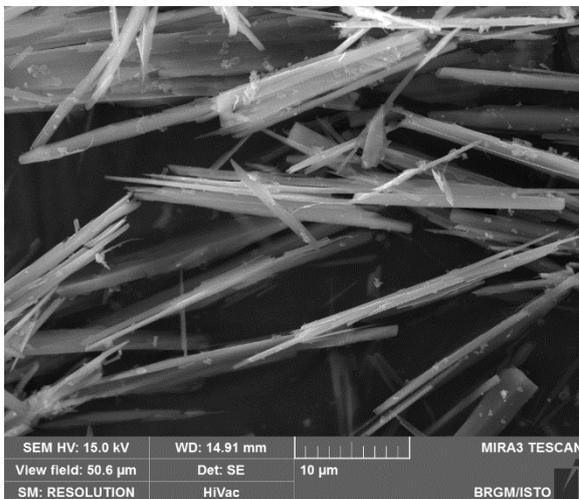
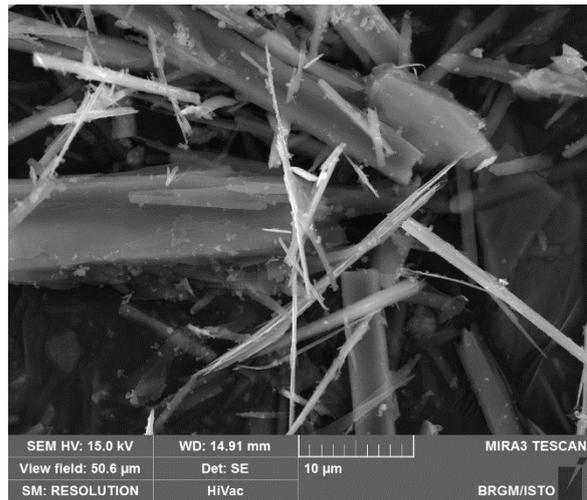
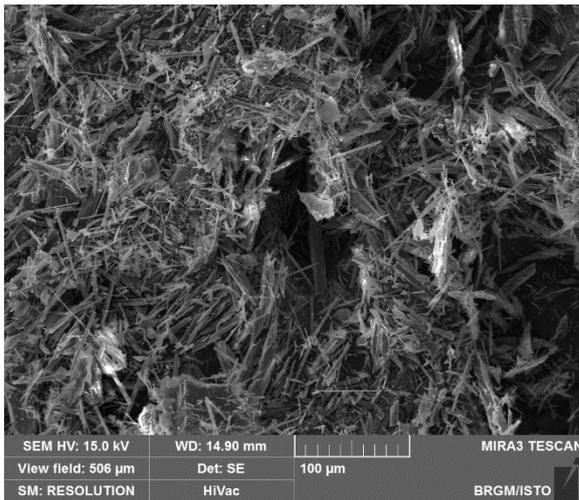


Figure 89 : Photographie du talcschiste, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC689.

j) Échantillon CC282

L'échantillon CC282 a été prélevé dans un niveau fibreux, dans un talus recoupant des métagabbros clairs à fuchsite. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est constitué par des particules fibriformes rectilignes, plus ou moins allongées et épaisses (Figure 90). Une fraction subordonnée de ces particules correspond à des fibres de type OMS. Il s'agit plus probablement de fragments de clivage, assimilables pour une fraction d'entre-deux à des fibres d'amiante. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite et trémolite-amiante)



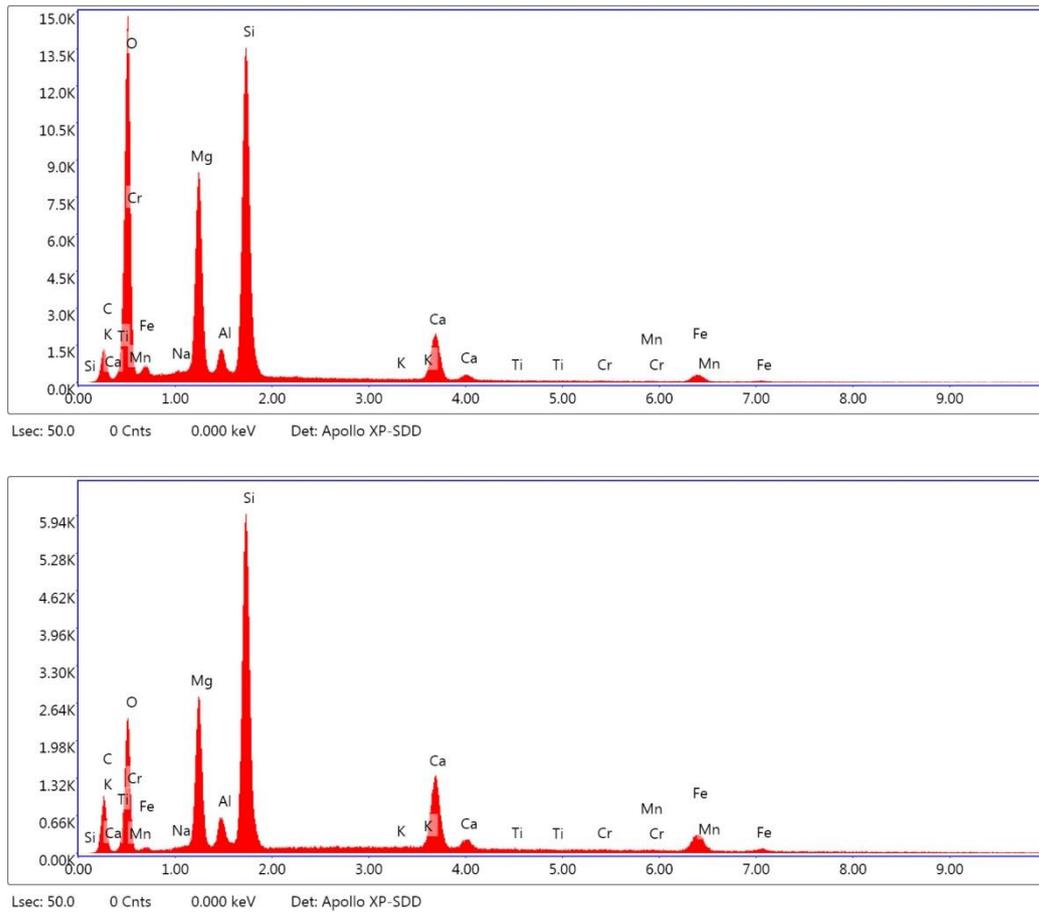


Figure 90 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des particules de l'échantillon CC282.

7.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS

Sur la commune de Castello-di-Rostino, les secteurs les plus impactés par la présence d'amiante dans l'environnement naturel s'entendent au niveau des hameaux, de la chapelle San Tusmagiu, à Pastureccia, jusqu'à Poggiola.

Les occurrences d'amiantes sont induites par la présence de serpentinites en place ou légèrement remanié (éboulis) sur de grandes superficies. Elles sont représentées sur les cartes de synthèse des susceptibilités de présence d'amiante de la commune (Figure 63 et Figure 64).

Les serpentinites sont des roches qui doivent toujours être considérées amiantifères, du fait de la présence de veinules de chrysotile ubiquistes et de la présence de plans et veines à trémolite-amiante générant, en s'altérant, des amas pâteux blanc microfibreux amiantifères.

Sur ces linéaires, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire :

- lors de la remobilisation (érosion, éboulement) des talus relativement abrupts et dénudés du bord de la route ;
- lors de travaux de maintenance ou d'ouverture de réseaux le long du linéaire routier ;
- sur les parcelles privées du secteur en cas de travaux d'ouverture, décaissement / mobilisation des terres et des roches en place, travaux agricoles.

L'ensemble des risques et des préconisations sont détaillés dans le § 18 en fonction des typologies d'affleurement et les enjeux caractérisant chacun des sites.

Il est préconisé de limiter les travaux de terrassement en déblai le long des linéaires d'affleurements de formations amiantifères et s'ils s'avèrent indispensables, de suivre les recommandations du guide INRS de septembre 2013 afin de prendre les mesures de protection adaptées et de se conformer aux exigences réglementaires (§ 18.2.1).

Pour les affleurements instables en contexte amiantifère, il est conseillé de réaliser des travaux de confortement des parois et talus en veillant à intégrer la problématique amiante dans le choix des solutions selon les problématiques géotechniques. Ainsi, des techniques visant à limiter les déblais, à végétaliser les terrains affleurants et en privilégiant des techniques de recouvrement/confortement sont à privilégier. L'ensemble des techniques est détaillé ci-après (§ 18.4).

Les mesures de sécurisation des parois et des versants effectuées contre les mouvements de terrain, sont des moyens de remédiations efficaces pour limiter également l'émission de fibres d'amiante. La réalisation des travaux doit cependant être réalisée conformément aux exigences réglementaires (cf. § 18.2.1.).

Pour les secteurs moins abrupts et à enjeu moindre, une technique de végétalisation peut être une option plus adéquate. La technique d'ensemencement et le choix des espèces utilisées devront être adaptées au contexte de la zone à traiter.

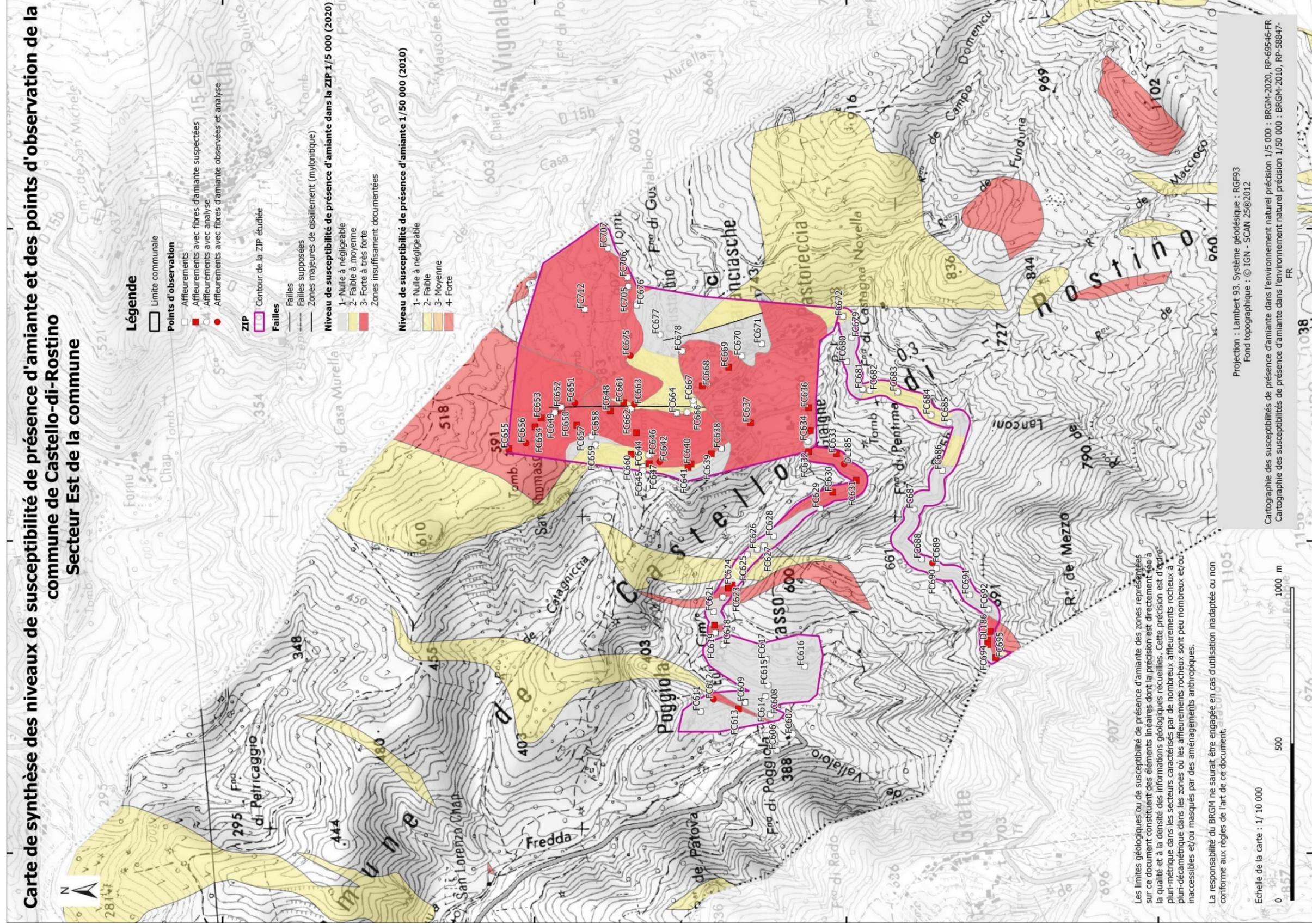


Figure 91 : Carte de la commune de Castello-di-Rostino indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.

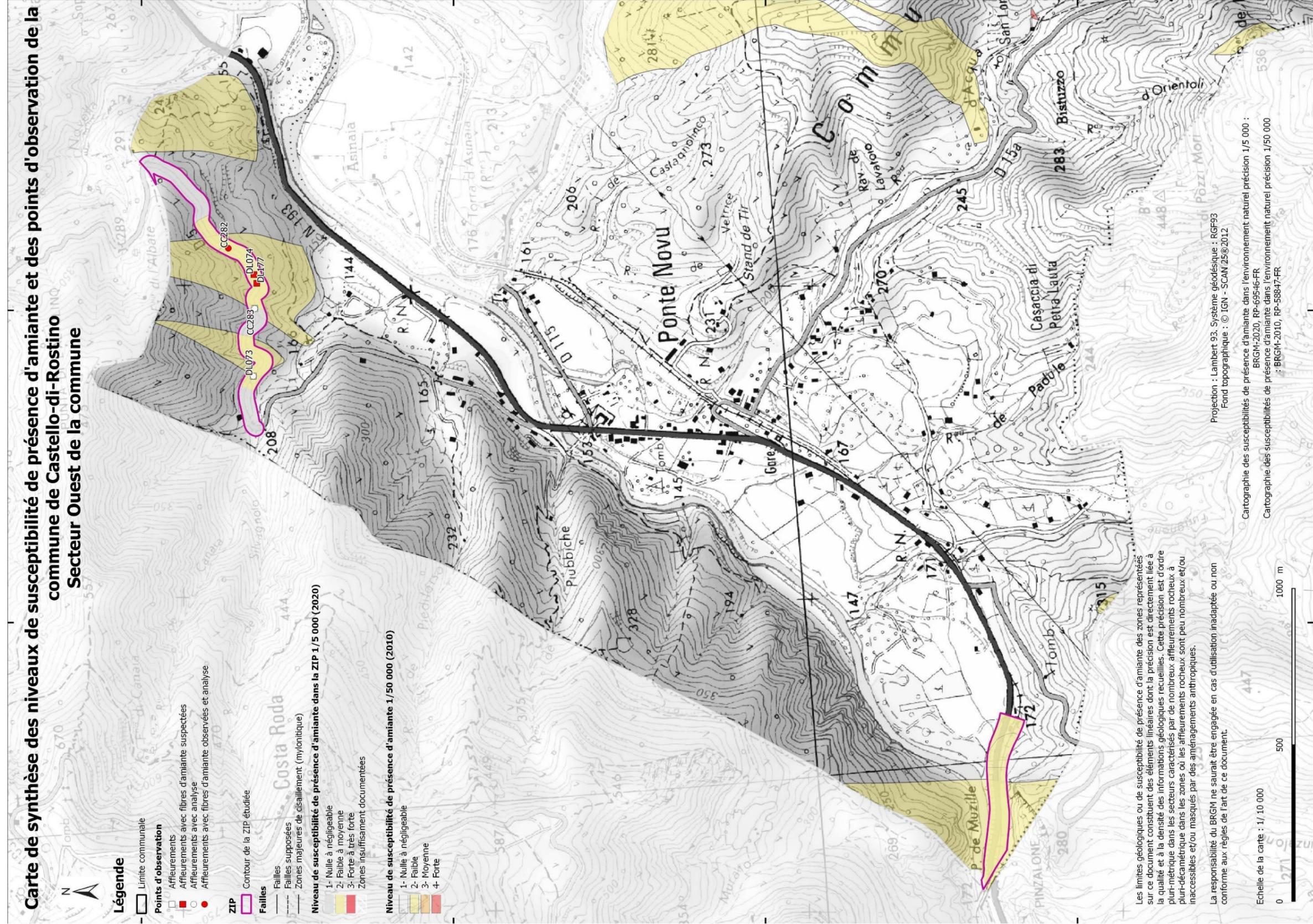


Figure 92 : Carte de la commune de Castello-di-Rostino, linéaire routier des routes T20 et D5, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.

8. Commune de Canavaggia

La commune de Canavaggia apparaît sur la carte géologique au 1/50 000^e de Santo-Pietro-di-Tenda (Rossi *et al.*, 2001) et sur celle de Corte (Rossi *et al.*, 1994).

D'un point de vue géologique, les unités qui affleurent sur cette commune sont :

- des formations sédimentaires paléozoïques « anté-batholite » composées de micaschistes polydéformés et de cornéennes (socle panafricain). Elles affleurent vers Ponte-Rossu et au pied du Monte Tevisi ;
- les formations volcano-plutoniques autochtones du Tenda, armant le Mont Tevisi et le Mont Quercitello qui sont principalement composées de monzogranites (association magmatique calco-alcaline U2) ;
- les formations de la Nappe de Santa-Lucia (domaine Piémontais) composées de conglomérats polygéniques. Ces formations géologiques s'intercalent entre le socle prépiémontais et l'allochtone ophiolitique ;
- les formations caractéristiques du complexe ophiolitiques composés de serpentinites, de métagabbros, de metabasaltes, ainsi que des formations métasédimentaires comme les schistes et schistes à bancs de carbonates.

Ces terrains ont engendré de nombreuses zones de colluvions et éboulis polygéniques, ainsi que des alluvions fluviales en fond de vallée près des rives du Golo.

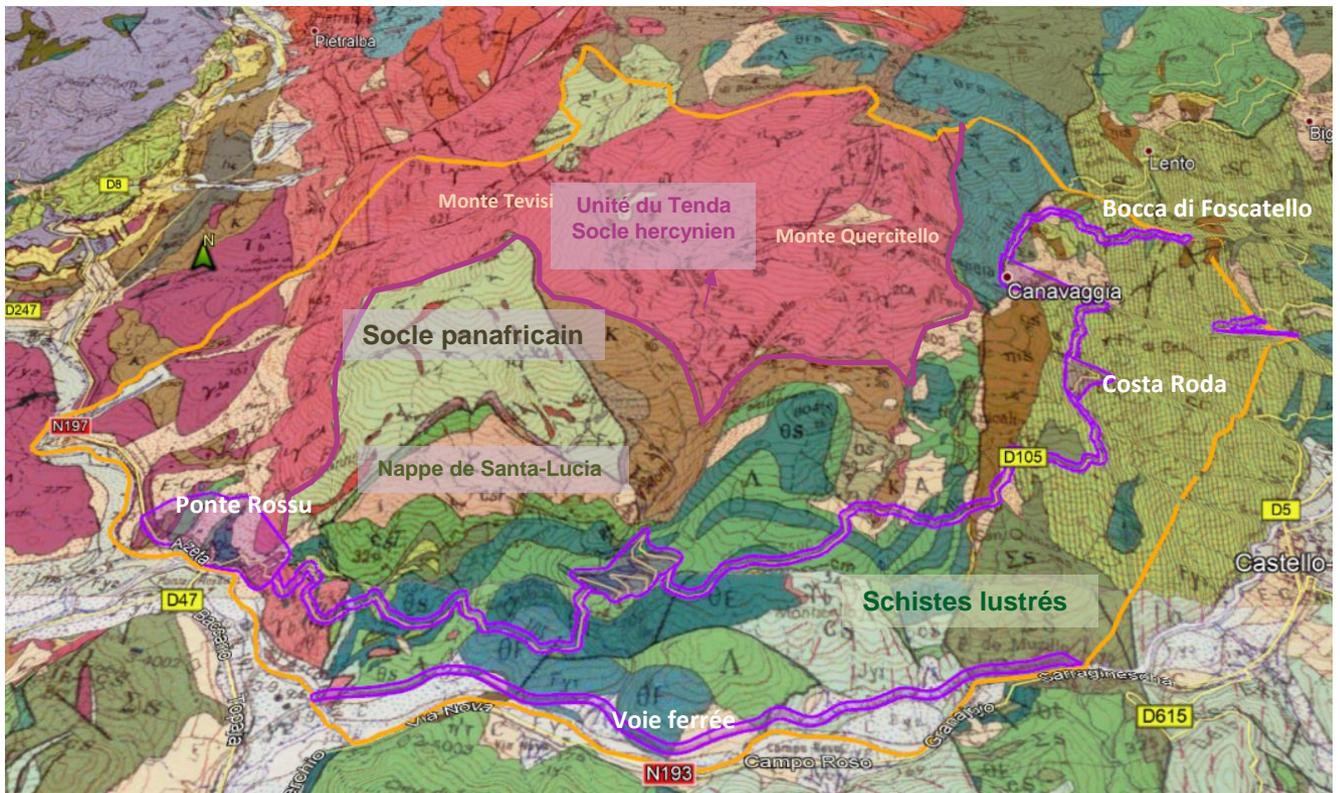


Figure 93 : Localisation des ZIP sur la commune de Canavaggia, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu des cartes à 1/50 000 de Corte et de Santo-Pietro-di-Tenda (image du bas).

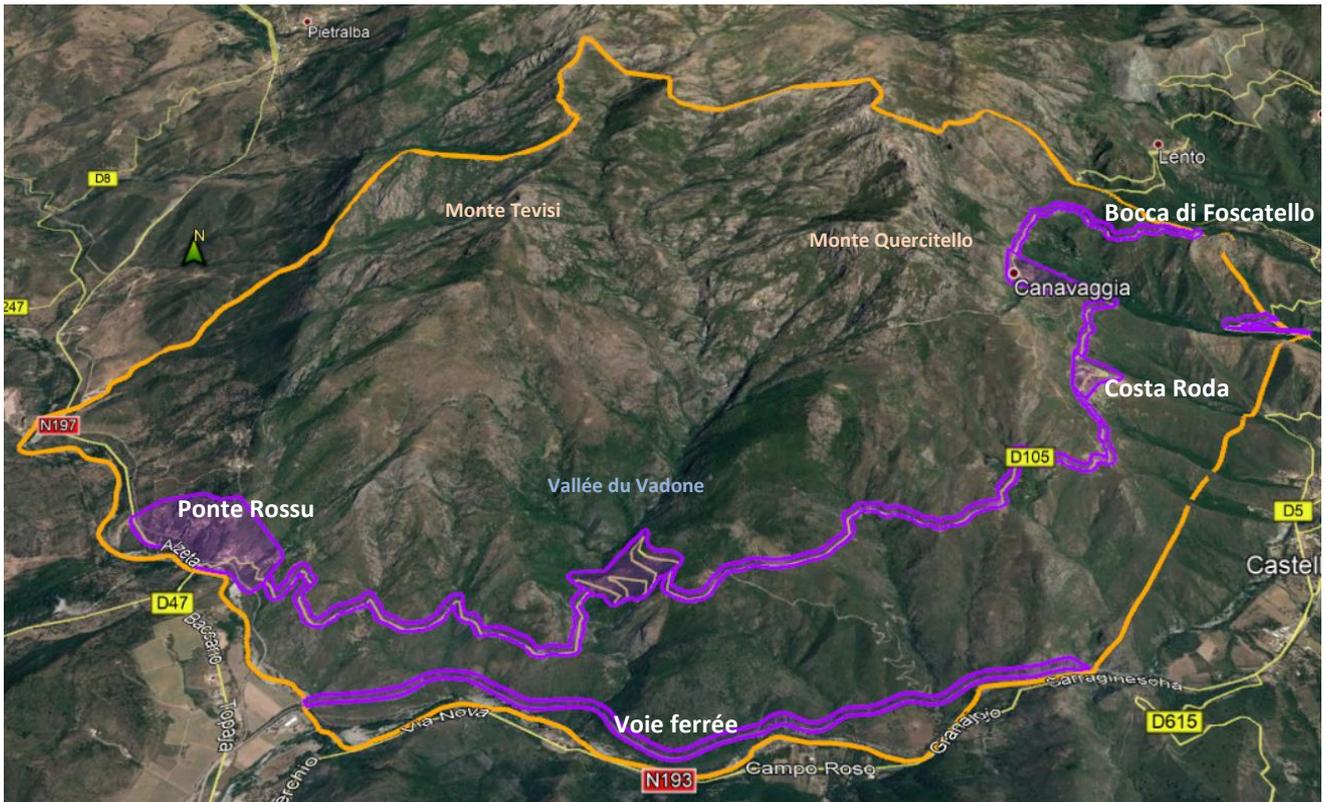


Figure 94 : Localisation des ZIP sur la commune de Canavaggia, fond photo 3D (Google Earth).

Les travaux réalisés sur l'emprise de la commune de Canavaggia se sont concentrés sur :

- le linéaire routier de la D105 de Ponte Rosso à la Bocca di Foscatello ;
- le linéaire routier de la D5 à l'est ;
- les zones urbaines (villages de Canavaggia et de Costa Roda) ;
- le linéaire de la voie ferrée, en rive gauche du Golo.

8.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN

8.1.1. Les formations métasédimentaires anté-batholite

a) Les micaschistes et cornéennes

Il s'agit d'un ensemble de terrains polydéformés affectés par un métamorphisme de contact. La formation géologique est constituée de grès, de pélites graphiteuses, de quartzites, d'arkoses, d'amphibolites, de micaschistes à séricite, d'exsudats de quartz, de gneiss migmatitiques, et de cornéennes (« roches brunes » à patine brun-rouge).

Ces reliques d'encaissant sont affectées par un métamorphisme de contact et transformées en cornéennes dans lesquelles on ne reconnaît plus la trace des structures originelles. Cet ensemble renferme surtout des grès et arkoses métamorphisés (Figure 95) dans lesquels se sont développés de la biotite, de la cordiérite et accessoirement de la tourmaline.



Figure 95 : Aspect des micaschistes et cornéennes affleurants sur Canavaggia à proximité de Ponte Rossu, Affleurement CC427.

b) Les pélites gréseuses

Ces pélites constituent la formation de la Fontaine d'Olmiccia. Elles affleurent sur la route de Ponte-Leccia à Canavaggia, près de la fontaine d'Olmiccia, sur une centaine de mètres de puissance entre des colluvions à éléments de schistes et des colluvions à éléments de basaltes.

Ce sont des pélites gréseuses à débit schisteux, en dalles, à granulométrie décroissante vers le haut présentant une déformation ductile dans les conditions du faciès schiste vert.

Sur le linéaire de la D105, l'extension des pélites gréseuses a été levée sous forme de traces GPS, mais aucun point d'affleurement n'a été enregistré.

Les formations métasédimentaires paléozoïques ne présentent pas d'occurrence amiantifère. Elles ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante négligeable (NSPA = 1).

8.1.2. Formations volcano-plutoniques du Tenda

Elles affleurent essentiellement à l'Ouest de la commune de Canavaggia, en amont du pont de Ponte Rossu.

a) Les granites perthitiques roses à biotite

Ils bordent l'extrémité de la ZIP de Canavaggia à l'Ouest, en intercalation avec les micaschistes à cornéennes. Ce sont des roches décrites comme entièrement constituées de feldspath potassique perthitique, d'albite et de quartz automorphe en billes. La biotite est systématiquement déstabilisée en chlorite (Rossi, 2001). Cependant, à l'intérieur des périmètres étudiés, les affleurements sont sous forme de colluvions ou d'arkoses visibles le long de la T30 ou de la voie ferrée.

b) Les monzogranites

Ils sont également qualifiés de méta-leucomonzogranites par Rossi (2001). Ce sont des roches granitiques roses à grain moyen à gros, équants, à patine blanchâtre ou rousse, parfois à tecture pegmatitique graphique ou aplitique.

Ils affleurent à l'est de Ponte Rossu, sur le linéaire de la D105 (affleurement CC244, par exemple) (Figure 96), et sont intercalés avec des filons de roches plus basiques (dolérite).



Figure 96 : Monzogranites le long de la D105 à Canavaggia, affleurement CC244

Un filon de dolérite a été observé à l'affleurement (point CC245). La roche est aphanitique, de couleur brune, à patine rousse et à débit en « pelure d'oignon » (Figure 97).

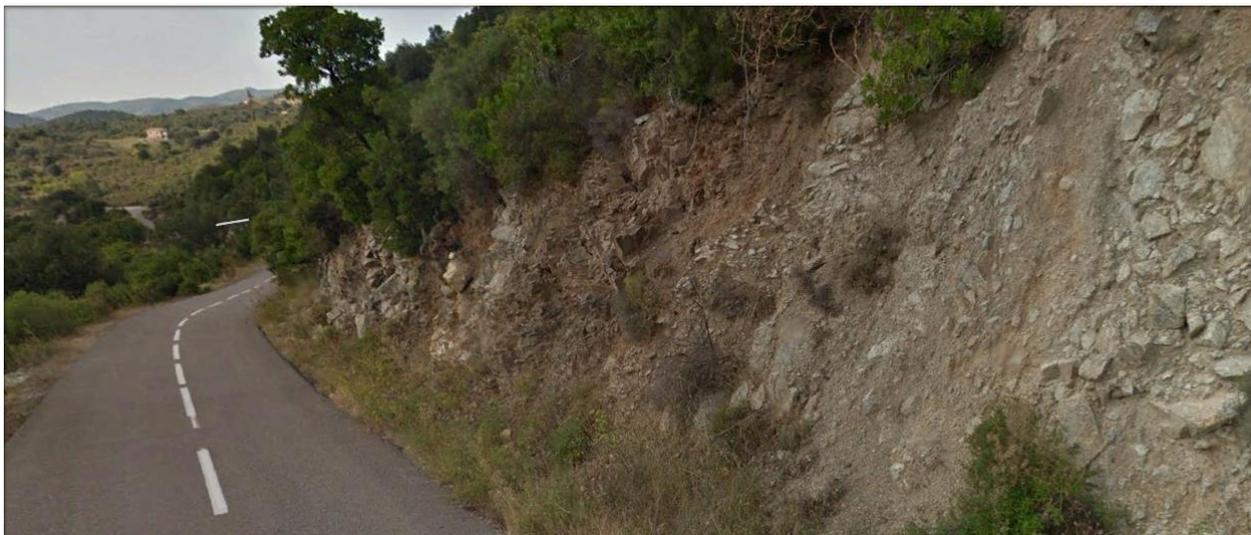


Figure 97 : Filon de dolérite recoupant les monzogranites, affleurement CC245

Les monzogranites, ainsi que les filons les traversant ne présentent pas d'occurrence amiantifère. Ces formations ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante négligeable (NSPA = 1).

8.1.3. Les serpentinites et les talcschistes

Les serpentinites et les talcschistes sont très souvent associés, sur les secteurs ZIP étudiés de la commune de Canavaggia, et notamment sur le linéaire de la D105, de San Quilico jusqu'aux formations de la nappe de Santa-Lucia à l'ouest.

La D105 permet de suivre une coupe où les formations du socle (monzogranites) sont tectoniquement écaillées avec les formations de l'unité de Santa-Lucia (Figure 98), les schistes lustrés et les formations du complexe ophiolitique (métabasaltes, métagabbros, serpentinites). Ces alternances sont quasiment systématiquement soulignées par des niveaux blancs de talcschistes apparaissant altérés en amas blancs fibreux (le plus souvent riches en fibres de trémolite-amiante).

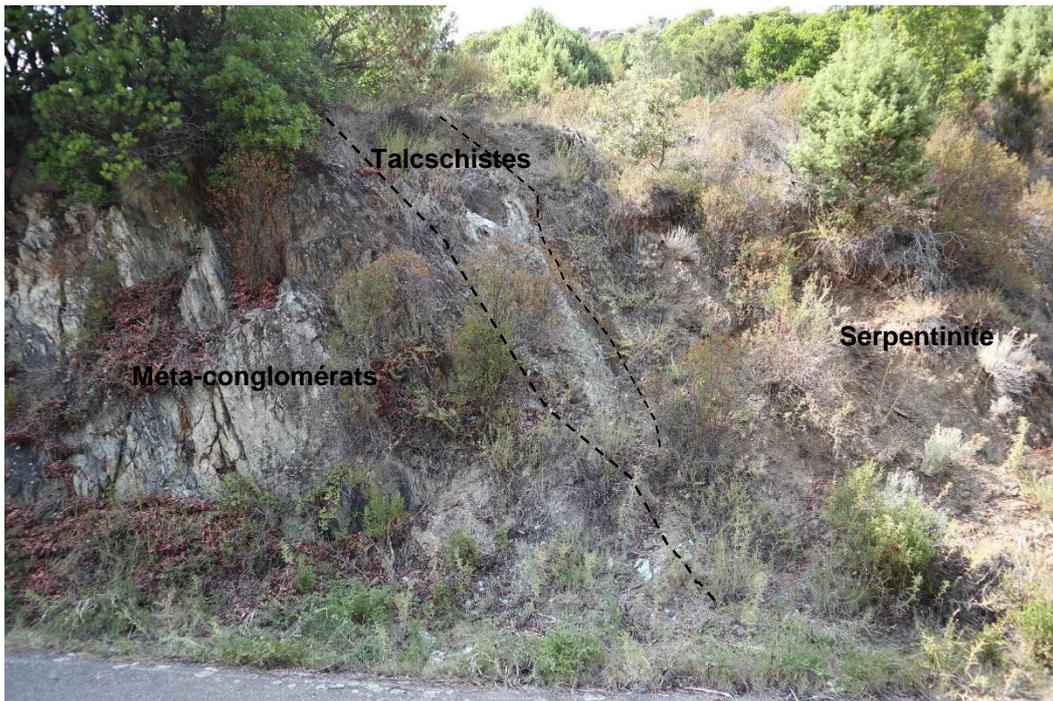


Figure 98 : Contact entre les serpentinites et les métaconglomérats de la nappe de Santa-Luccia, souligné par un niveau de talcschistes, affleurement CC317.

De nombreux affleurements soulignant ce type d'occurrence ont été identifiés sur le linéaire de la D105 (notamment les points CC247, CC248, CC318, DL029, CC317, CC316, DL031, DL2267, DL2272, CC315 et CC310) (Figure 99), ainsi que le long de la voie ferrée (points CC397, CC399 à CC402) (Figure 100, Figure 101). Une vingtaine d'affleurements présentant ce type d'occurrence sont identifiés et reportés sur les cartographies 1/5 000 de la commune de Canavaggia.

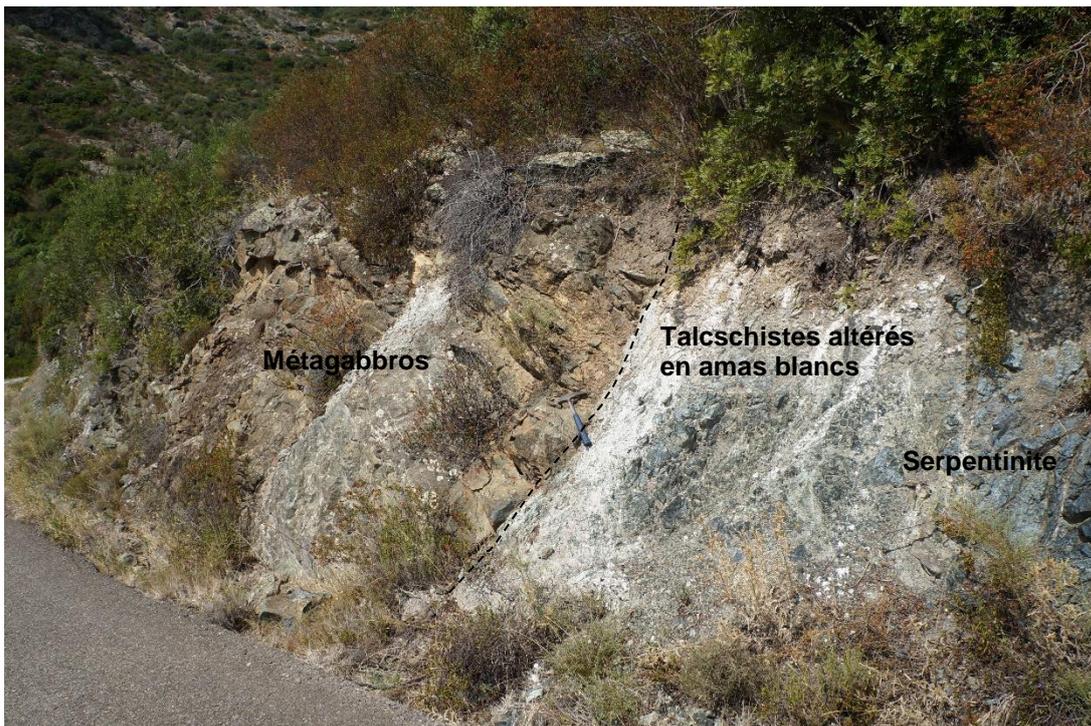


Figure 99 : Contact entre les metabasaltes et les métagabbros souligné par un amas blanchâtre fibreux à trémolite-amiante (affleurement CC316). À gauche : amas blanchâtre fibreux à trémolite-amiante. À droite : plan serpenteux de chrysotile (affleurement CC316).



Figure 100 : Amas blanchâtre fibreux, probablement à trémolite-amiante, dans des serpentinites intercalées dans des metabasaltes à actinolite (affleurement CC397, Voie ferrée, PK41+100).



Figure 101 : Amas blanchâtre fibreux probablement à trémolite-amiante, dans les serpentinites le long de la voie ferrée à la sortie du tunnel du Raido (PK42+900, direction Ponte-Leccia) (affleurement CC400).

Les serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

8.1.4. Les metabasaltes et les trondhjémites

Sous l'appellation trondhjémites se trouve une formation composée principalement de metabasaltes, auxquels sont associés des filons acides de trondhjémite (Figure 102). La trondhjémite est une roche magmatique intrusive leucocrate (de couleur claire), proche d'une granodiorite, composée de quartz, de plagioclase et de manière secondaire de biotite, d'amphibole et des pyroxènes. Les trondhjémites sont quelquefois appelées « plagiogranites ».



Figure 102 : Métabasaltes à intrusion acide, de type plagiogranites ou trondhjémites

Lors des levés de terrain réalisés pour cette étude dans les emprises de ZIP de Canavaggia, la formation se présentait essentiellement sous forme de metabasaltes. Bien qu'observé que très localement sur le linéaire de la D105, l'appellation « trondhjémite » a été conservée sur les secteurs de la ZIP, où elles avaient été définies sur la carte géologique au 1/50 000.

Les metabasaltes ont principalement été reconnus au village de Canavaggia, puis le long de la D105 jusqu'à San Quilico où ils se trouvent en alternance avec les serpentinites et les métagabbros alumino-magnésiens (largement dominants en proportion sur les metabasaltes). Ils se présentent sous forme de roches massives, à foliation marquée par des niveaux très chloriteux et prasinitiques, mais dont les plans sont parfois très déformés (Figure 103). L'ensemble est localement parcouru de fentes à albite avec de l'actinolite associée. Le long de la D105, les actinolites semblent relativement prismatiques. Cependant, le long de la voie ferrée, des veines à actinolite fibreuse ont pu être observées macroscopiquement (affleurement CC398) (Figure 104).



Figure 103 : Métabasaltes reconnus au niveau du ruisseau de Tornatoio, le long de la D105, Canavaggia.



Figure 104 : Métabasaltés altérés à veines synfoliales d'actinolite fibreuse, affleurement CC398, le long de la voie ferrée, (PK41+480), Canavaggia.

Les métabasaltés et les trondhjémites sont classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Ces formations peuvent en effet présenter ponctuellement des veines contenant des minéraux de type actinolite potentiellement asbestiformes (actinolite-amiante) et/ou, au contact avec d'autres formations, des niveaux de talcschistes à amas micro-fibreux comprenant de la trémolite et de la trémolite-amiante.

8.1.5. Les métagabbros

Les métagabbros ferrotitanés (ou métaferrogabbros) ont été observés le long de la voie ferrée aux points CC401 et CC402 et au-dessus, le long de la D105, au niveau du massif de Castello di Pruzza (points DL22031, DL2267 à DL2269, DL2272, DL2274).

Sur la partie amont du massif, les méta-ferrogabbros sont peu déformés et peu rétro-morphosés en faciès schiste vert (Figure 105). Ils présentent des veines à albite, parfois fibreuses, probablement à actinolite-amiante (DL2268).



Figure 105 : Méta-ferrogabbros peu déformés, à veines parfois fibreuses, (actinolite-amiante probable), affleurement DL2268.

Le long de la voie ferrée, les métaferrogabbros sont beaucoup plus cataclasés et altérés, mais ils sont également peu rétro-morphosés. Au points d'affleurements CC401 et CC402, ils sont associés à des lames de serpentinites et des occurrences blanches fibreuses. Le point CC401 a fait l'objet d'analyses au MEB, confirmant la présence de trémolite-amiante (§ 8.2.2).

Les métagabbros alumino-magnésiens sont plus clairs, peu foliés et constitués principalement d'albite et de reliques de clinopyroxènes partiellement à totalement rétro-morphosés en amphibole verte (actinolite probable). Ils sont localement recoupés par des veines riches en albite, parfois associée à de l'amphibole verte soyeuse, localement fibreuse (actinolite).

Les métagabbros alumino-magnésiens affleurent principalement sur le linéaire de la D105, de San Quilico jusqu'aux formations de la nappe de Santa-Lucia à l'ouest. Ils se présentent alors sous forme de massifs rocheux blancs mylonitisés. Ce sont des roches riches en fuchsite, une variété de mica muscovite chromifère, reconnaissable à sa couleur verte.

Les métagabbros et métabasites indifférenciés affleurent également au niveau de Ponte-Rossu, à l'embranchement entre la T30 et la D105 (affleurement CC242 prélevé et analysé, § 8.2.2.). Les métagabbros très altérés présentent de nombreux plans de cisaillement (Figure 106). Ils sont localement associés à des lentilles de serpentinites cataclasées présentant des plans fibreux blanchâtres (talc + antigorite).



Figure 106 : Lentille de serpentinites cataclasées (à plans blanchâtres fibreux) observée au sein de métagabbros très déformés, Canavaggia, Ponte Rosso D105, affleurement CC242.

Les métagabbros sont classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Outre des intercalations récurrentes observées de passées serpentineuses, ils peuvent en effet contenir ponctuellement des veines à minéraux de type actinolite potentiellement asbestiformes (actinolite-amiante) et/ou des niveaux de talcschistes à amas microfibreux comprenant de la trémolite et de la trémolite-amiante.

8.1.6. Les mylonites à passées de roches basiques à ultrabasiqes

Cette appellation regroupe un ensemble de plusieurs formations géologiques intensément déformées et imbriquées les unes dans les autres sous forme de passées parfois métriques et difficilement restituables à l'échelle de la carte 1/5 000.

Sur Canavaggia, l'ensemble est composé de métagabbros alumino-magnésiens et de metabasaltes entrecoupés par des passées de serpentinites mylonitisées et très cataclasées. Ces formations sont parfois remaniées sous formes de colluvions.

Les mylonites à passées de roches basiques à ultrabasiqes s'observent au niveau du passage à niveau de Ponte-Rossu, juste après l'embranchement entre la route territoriale T30 et la route D105 (affleurement CC243, Figure 107).



Figure 107 : Les mylonites à passées de roches basiques à ultrabasiqes, affleurement CC243.

En raison de la présence en abondance de serpentinites intercalées avec les metabasaltes et métagabbros, les mylonites à passées de roches basiques et ultrabasiqes ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

8.1.7. Les formations métasédimentaires du complexe ophiolitique (schistes lustrés)

Les formations métasédimentaires affleurent principalement à Costa-Roda sur une très grande superficie dont l'extension précise a été répertoriée par un tracé GPS et non par des points. Il y a donc eu peu de points référencés pour ces formations, sauf lorsque celles-ci sont au contact avec le complexe ophiolitique : affleurementsop CC295, CC293 et CC249. Ces formations géologiques affleurent également en contre-bas de Canavaggia et Costa Roda, sur la portion du linéaire de la D5 incluse dans la commune.

Il s'agit principalement de schistes à bancs de carbonates, et plus localement de micaschistes quartzeux. Ces schistes présentent localement des exsudats de quartz qui sont le plus souvent étirés dans la foliation. Ces formations géologiques ne sont pas concernées par la problématique amiante, sauf quand celles-ci sont franchement détritiques et présentent des niveaux ophiolitiques remaniés.

Aucune occurrence de minéraux amiantifères n'a été mis en évidence au sein même de ces formations.

Les formations métasédimentaires, schistes et schistes à bancs de carbonates ne présentent pas d'occurrence amiantifère. Elles ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante 1.

8.1.8. Les formations de la Nappe de Santa-Lucia

Cette écaille comporte un ensemble schisto-gréseux verdâtre qui admet des lentilles carbonatées étirées et dérive d'une formation conglomératique.

Comme son substratum du Tenda, l'écaille de Falconaia a subi une empreinte métamorphique alpine.

a) *Les conglomérats polygéniques du Tomboni*

Les conglomérats ont été vus sur l'affleurement CC317 où ils se présentent sous forme de conglomérats déformés, cisailés, à éléments polygéniques étirés dans la foliation (Figure 108).



Figure 108 : Conglomérats polygéniques attribués à la Nappe de Santa-Lucia, Affleurement CC317.

b) Flysch à Lydiennes

Ces flyschs (grès calcaireux) correspondent à la formation de Tralonca. Au nord-est de Ponte-Leccia, cette formation prolonge, en continuité, les conglomérats précédents. La route D105 vers Canavaggia les recoupe. Une tectonique pluriphasée amène ici le replissement, à l'échelle décamétrique, de divers termes de la série des Schistes lustrés (anciens basaltes transformés en prasinites vertes ; schistes à bancs de carbonates de la Formation d'Erbajolo) avec les conglomérats de type Tomboni et avec ce flysch calcaire légèrement métamorphique.

Il s'agit d'une alternance de calcaires gréseux, de grès calcaireux passant à des microconglomérats polygéniques gris clairs, et de pélites grises plus ou moins calcaireuses (Figure 109).



Figure 109 : Flysch à Lydiennes, hameau près de Ponte Rossu, affleurement CC428.

Les formations métasédimentaires, schistes et schistes à bancs de carbonates ne présentent pas d'occurrence amiantifère. Elles ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante négligeable (NSPA = 1).

8.1.9. Les colluvions et éboulis

Pour quasiment toutes les formations géologiques décrites précédemment, du § 8.1.1 au § 8.1.8, il existe des équivalents en termes de colluvions et d'éboulis. Ces derniers ont été cartographiés précisément. Le niveau de susceptibilité de présence d'amiante attribué correspond à celui de la formation géologique-mère dominante.

Une exception a été faite pour les éboulis à blocs de monzogranites dominants situés au centre du secteur urbain situé au-dessus de Ponte-Rossu et qui, selon cette logique, auraient dû être classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante 1 (nulle à négligeable). En amont, ces éboulis sont effectivement essentiellement composés de blocs de monzogranites et de flyschs à lydiennes et ils ne présentent pas d'occurrence d'amiante. Cependant, le long de la route territoriale T30, au point d'affleurement CC426, des fragments de serpentinites colluvionnés avec des fragments de flyschs à lydiennes ont été observés, sur une étendue relativement restreinte mais ne pouvant être représentée précisément et séparément sur la carte (Figure 110).



Figure 110 : Colluvions à éléments de serpentinites et de flysch à lydienne, affleurement CC426.

Compte tenu de la présence, très localisée de fragments de serpentinites, il a été convenu que les éboulis à blocs de monzogranites seraient classés en niveau de susceptibilité de présence faible à moyenne (NSPA = 2).

8.1.10. Les alluvions

Il s'agit ici des alluvions du Golo localisées au niveau de Ponte-Rossu et localement dans les dépressions traversées par la voie ferrée.

Elles sont composées des fragments rocheux et détritiques issus de l'érosion des terrains géologiques affleurant en amont, dans le périmètre du bassin versant. Ces alluvions forment des terrasses plus ou moins anciennes et occupent le lit actuel de la rivière.

Les galets et blocs émoussés ne sont pas altérés. Ils sont de diverses origines selon leur lieu de dépôt, pris dans une matrice de sable grossier gris.

Dans les alluvions, la proportion des galets issus de l'érosion des formations de la nappe des schistes lustrés à ophiolite est très variable. Dès lors, il apparaît difficile d'affecter un niveau de susceptibilité de présence d'amiante précis à ces différentes formations alluvionnaires, et ce d'autant plus que la géométrie des corps conglomératiques est difficile à déterminer et que la proportion des galets peut varier dans de grandes proportions d'un point à l'autre d'une même formation.

En l'absence d'information suffisamment précise sur le potentiel amiantifère réel de ces formations alluvionnaires, il a été décidé de classer les alluvions en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

8.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE

8.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique

Quatre lames minces ont été réalisées dans le cadre de la présente étude, sur la commune de Canavaggia. Deux lames ont été réalisées dans des métagabbros : (i) magnésiens, clairs à veines potentiellement fibreuses (échantillon DL2268B) et (ii) ferrotitanés, sombres, à actinolite possible (échantillon DL2274). Deux lames ont été réalisées dans des serpentinites, soit à veines potentiellement fibreuses (échantillon DL2284) ou soit, au contact entre des serpentinites et des métagabbros, dans des veines à longues fibres (échantillon DL2272).

a) *Lame mince DL2268B*

La lame mince a été réalisée dans un métagabbro, constitué principalement de lattes de plagioclases très altérées (argilisées), associées à des cristaux de pyroxène (clinopyroxènes +/- amphibolitisés, en particulier sur leurs bordures). La chlorite est accessoire. L'échantillon de métagabbro analysé n'est pas recoupé par les veines fibreuses observées à l'affleurement. Des opaques sont présents. Aucune fibre n'a été observée dans cette lame mince. Les seules amphiboles qui y sont présentes pseudomorphosent les pyroxènes, et ne sont pas asbestiformes (Figure 111). Les analyses obtenues à la microsonde confirment la présence d'amphiboles de type magnésio-ferri-hornblendes et actinolites (Tableau 9).

Les amphiboles présentes dans cette lame mince ont une composition chimique (actinolite) qui correspond à l'une des cinq espèces d'amphiboles réglementées au titre de l'amiante mais leurs caractéristiques dimensionnelles ne sont pas celles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992). Cet échantillon n'est pas amiantifère mais il est susceptible de libérer des fragments de clivage d'amphibole (actinolite) en cas d'agression mécanique. Ces fragments de clivage sont susceptibles de correspondre à des fibres inhalables au sens de l'OMS et être assimilés à des fibres d'amiante.

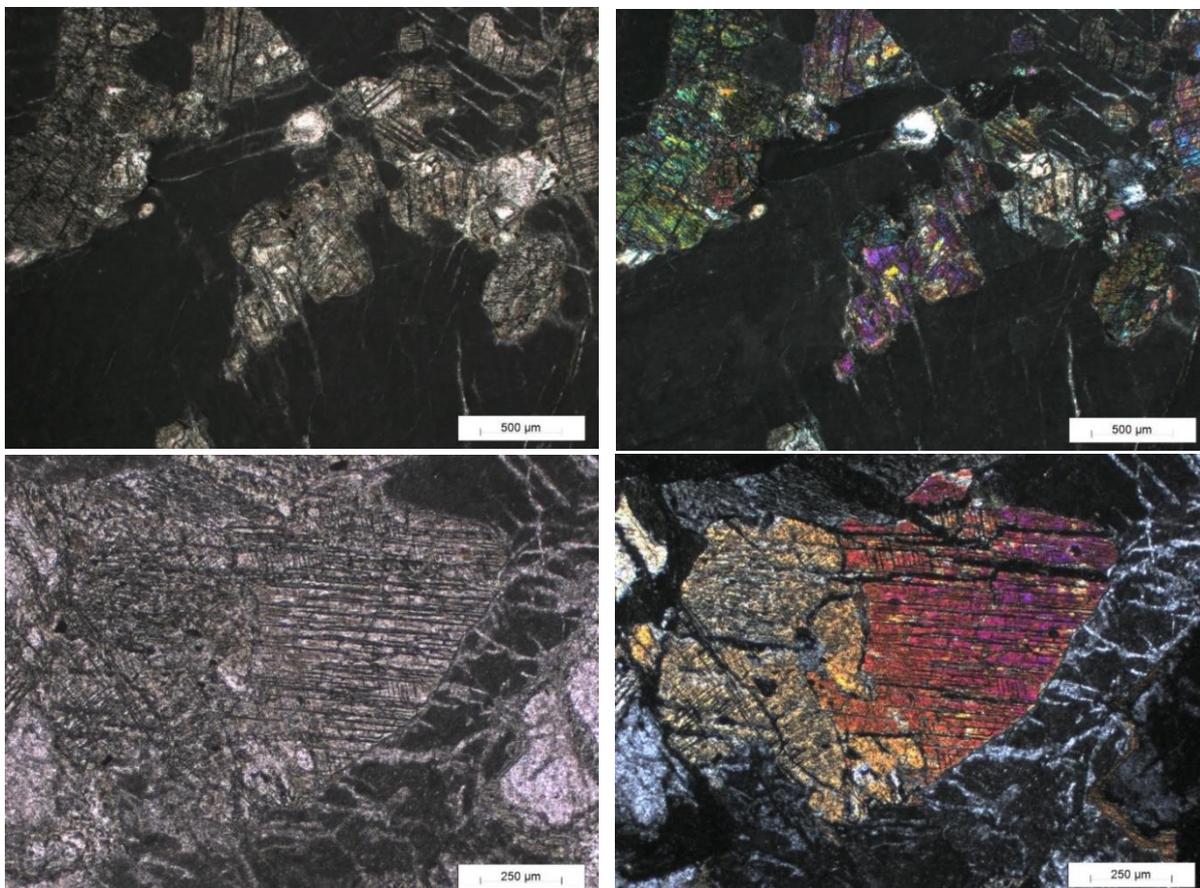


Figure 111 : Métagabbro à pyroxènes amphibolitisés (à gauche : LPNA et à droite : LPA) – échantillon DL2268B.

b) lame mince DL2272

La lame mince a été réalisée dans un niveau verdâtre, très schistosé, marquant le contact entre des serpentinites et des métagabbros. Il s'agit d'un niveau de chloritoschistes constitués d'amas fibreux très fins, constitués d'amphiboles incolores à verdâtres (actinolite / trémolite probables), enchevêtrées, associées étroitement avec des lamelles de chlorite (Figure 112). Quelques cristaux de petite taille d'albite peuvent être associés aux mélanges de trémolite-chlorite. L'épidote est accessoire, les opaques sont disséminés. Le talc est possiblement présent, en association avec les amphiboles et les chlorites. Le spinelle est présent.

Les amphiboles présentes dans cette lame mince ont des caractéristiques optiques qui pourraient correspondre à l'une des cinq espèces d'amphiboles réglementées au titre de l'amiante (actinolite / trémolite) et mais leurs caractéristiques dimensionnelles ne sont pas celles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992). Cet échantillon, bien que non amiantifère, est susceptible de libérer des fragments de clivage d'amphibole (actinolite / trémolite probable) en cas d'agression mécanique. Ces fragments de clivage sont susceptibles de correspondre à des fibres inhalables au sens de l'OMS et être assimilés à des fibres d'amiante.

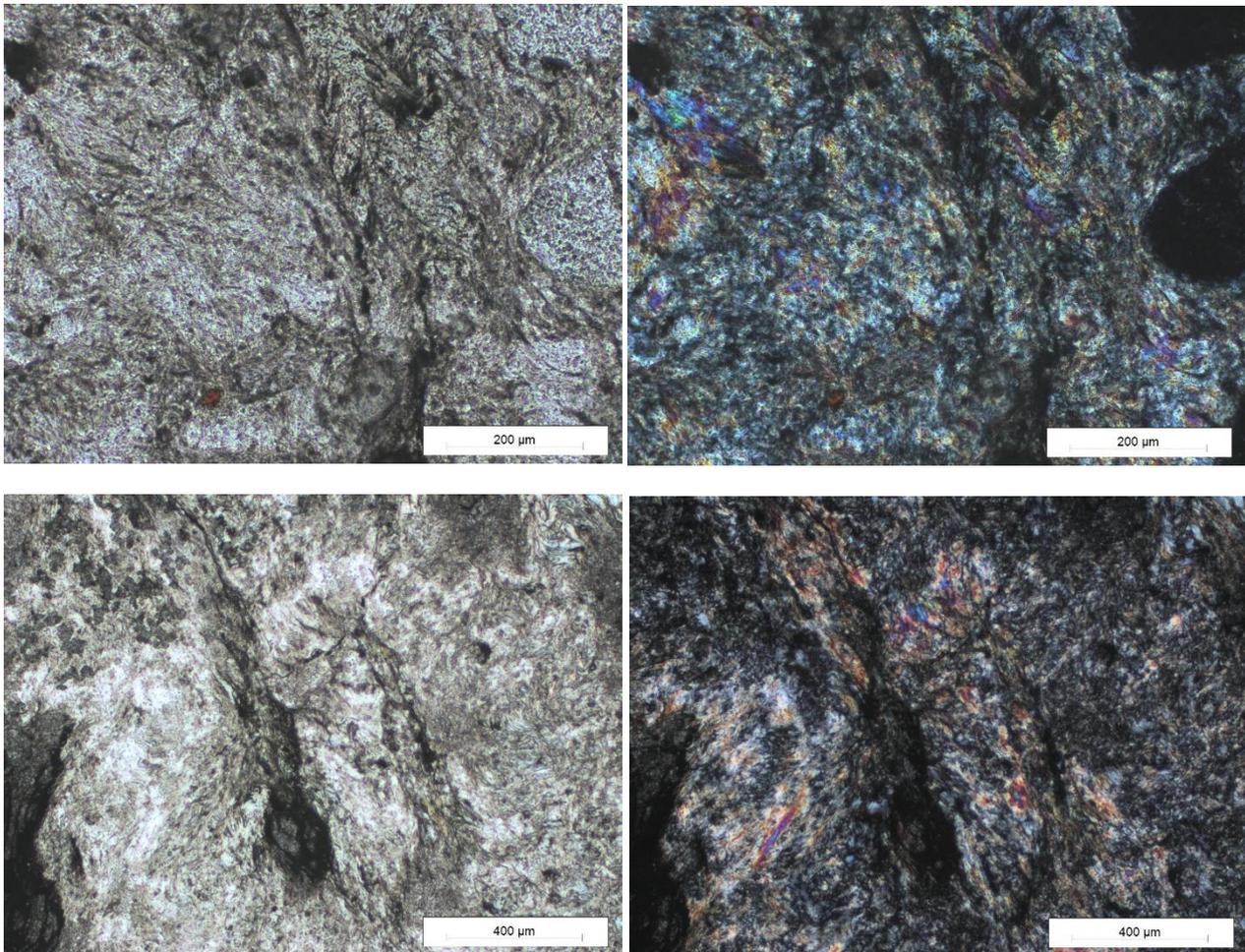


Figure 112 : Chloritoschiste à trémolite. Les trémolites sont sous forme de fibrilles fines, enchevêtrées (à gauche : LPNA, à droite : LPA) – échantillon DL2272.

c) *Lame mince DL2274*

La lame mince DL2274 a été réalisée dans un métagabbro sombre, constitué principalement (i) de pyroxènes partiellement ent rétromorphosés en amphiboles et/ou chloritisés, (ii) d'amphiboles vertes à bleuâtres abondantes et xénomorphes, sous forme de baguettes et de plus rares fibres, (iii) de cristaux de chlorite, (iv) de plagioclases altérées et damouritisés, (v) de cristaux d'épidote (zoïsite) (Figure 113). L'apatite est abondante, le sphène et les opaques sont accessoires. Les analyses réalisées à la microsonde électronique ont montré que les amphiboles ont des compositions très variables (Ferro-ferri-hornblendes, magnésio-ferri-hornblendes, magnésio-hastingsites, ferro-ferri-winchites, actinolites, ferro-actinolites) (Tableau 10).

Quelques amphiboles présentes dans cette lame mince ont donc une composition chimique (actinolite) qui correspond à l'une des cinq espèces d'amphiboles réglementées au titre de l'amiante mais leurs caractéristiques dimensionnelles ne sont pas celles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992). Cet échantillon n'est pas amiantifère mais il est susceptible de libérer des fragments de clivage d'amphibole (actinolite) en cas d'agression mécanique. Ces fragments de clivage sont susceptibles de correspondre à des fibres inhalables au sens de l'OMS et être assimilés à des fibres d'amiante.

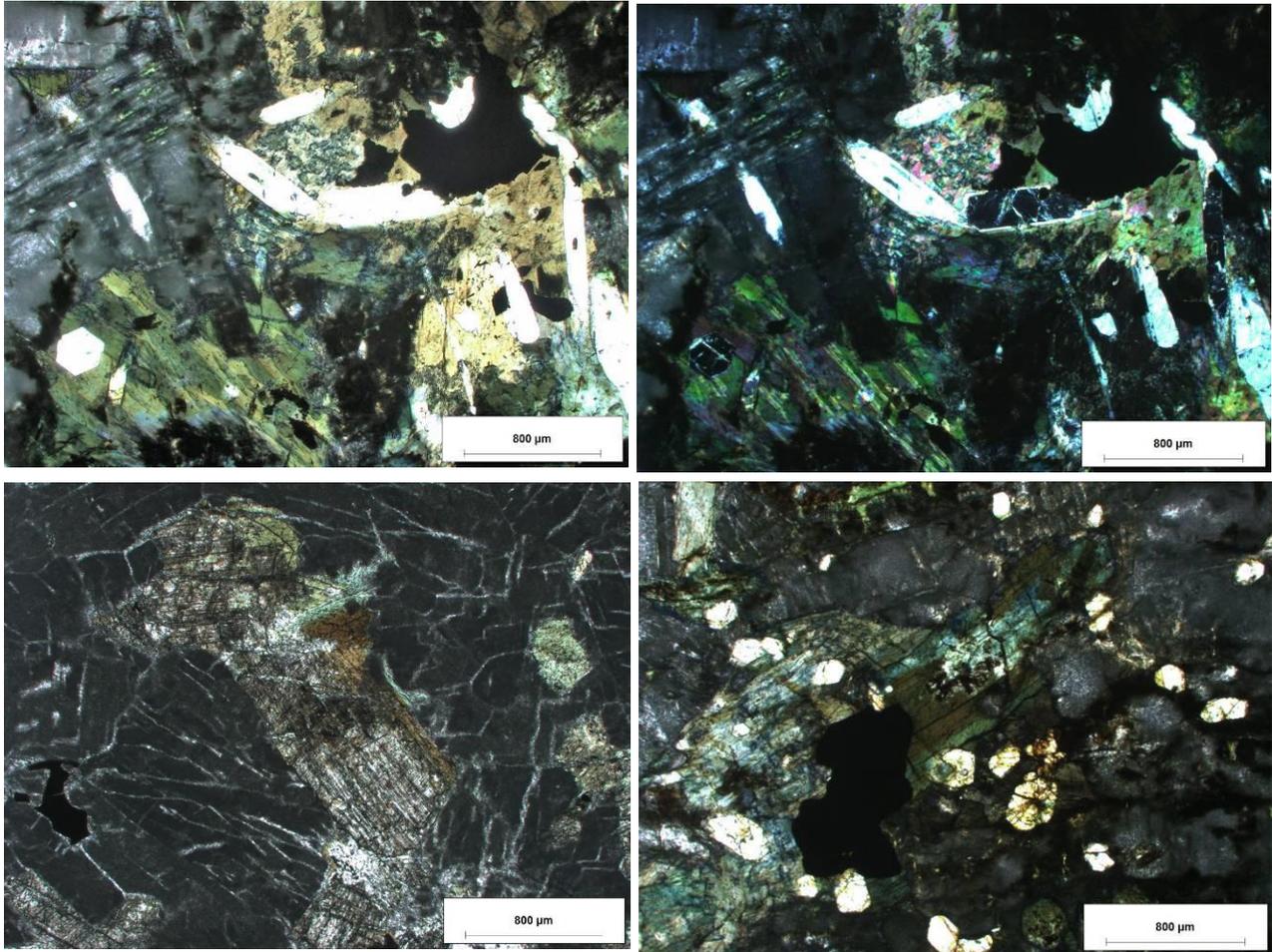


Figure 113: Métagabbro constitué de nombreuses amphiboles bleuâtres à vertes de compositions variées, de plagioclases altérés, d'épidotes et de pyroxènes partiellement amphibolitisés (en haut, à gauche et en bas : LPNA, en haut, à droite : LPA) – échantillon DL2274.

d) lame mince DL2284

La lame mince DL2284 a été réalisée dans une roche ultrabasique serpentinisée, riche en trémolite amiante. La texture primaire est relictuelle, les pyroxènes sont amphibolitisés, et les olivines serpentinisées. La serpentinisation est importante, marquée par le développement de lizardite (texture maillée) et de veinules de chrysotile. Les amphiboles incolores (trémolite / actinolite) sont très abondantes, présentes sous forme de baguettes, aux contours +/- effilochés, d'amas de fibres de trémolite, et/ou en pseudomorphose des pyroxènes (Figure 114). La chlorite est présente, sous forme de cristaux xénomorphes. Les opaques et le spinelle sont accessoires. Les serpentines observées dans cette lame mince correspondent, du moins pro parte, à du chrysotile.

Les amphiboles présentes dans cette lame mince ont une composition chimique (trémolite / actinolite, Tableau 11) qui correspond à l'une des cinq espèces d'amphiboles réglementées au titre de l'amiante mais leurs caractéristiques dimensionnelles ne sont pas celles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992). Cet échantillon est donc amiantifère (présence de chrysotile). Il est également susceptible de libérer des fragments de clivage d'actinolite et de trémolite en cas d'agression mécanique. Ces fragments de clivage sont susceptibles de correspondre à des fibres inhalables au sens de l'OMS et être assimilés à des fibres d'amiante.

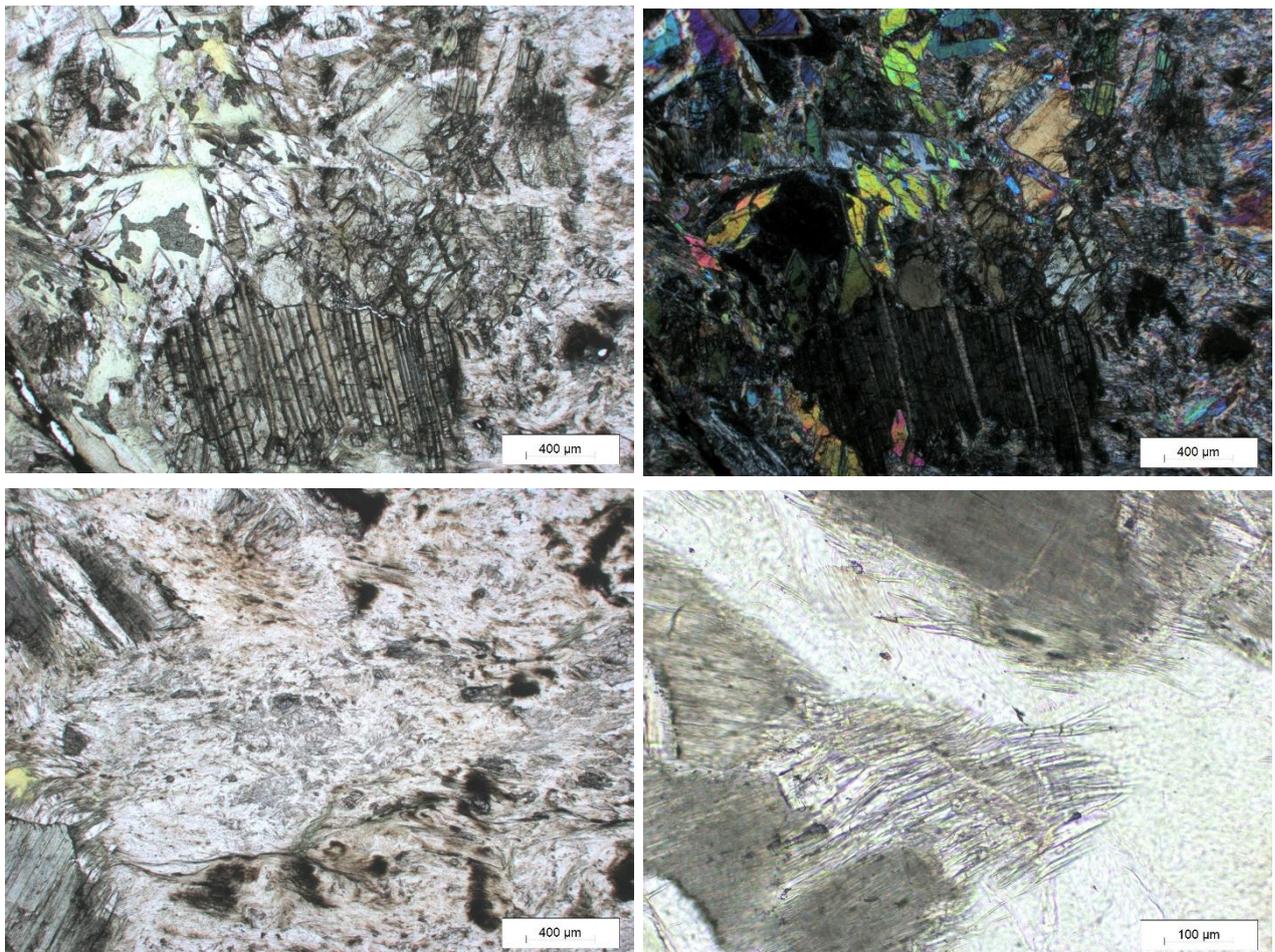


Figure 114 : Roche ultrabasique serpentinisée, riche en amphiboles incolores aciculaires, parfois très fine (trémolite) (en haut, à gauche, et en bas : LPNA, en haut, à droite : LPA) – échantillon DL2284.

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

AMPHIBOLES - 2BDL2284																
Point n°	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B11	B12	B13	B14	B16	B17	B18	B19
	Trémolite	Actinolite	Trémolite	Trémolite	Trémolite	Actinolite	Trémolite	Trémolite	Trémolite	Trémolite	Trémolite	Trémolite	Actinolite	Trémolite	Trémolite	Trémolite
% poids d'oxyde																
Na2O	0.112	0.079	0.231	0.195	0.131	0.105	0.088	0.104	0.076	0.102	0.128	0.147	0.118	0.135	0.128	0.156
MgO	22.371	21.623	21.804	21.663	21.914	20.958	23.347	23.624	22.299	22.790	22.203	22.616	21.364	22.128	22.030	22.361
Al2O3	0.017	0.009	0.008	0.042	0.043	0.207	0.582	0.703	0.029	0.757	0.101	0.285	0.049	0.053	0.106	0.022
SiO2	57.658	57.632	57.707	57.615	57.752	57.061	55.612	55.476	57.821	55.813	58.013	57.986	57.830	57.617	58.020	57.372
K2O	0.000	0.000	0.017	0.046	0.040	0.000	0.020	0.016	0.047	0.091	0.039	0.025	0.031	0.055	0.062	0.012
CaO	13.285	13.064	12.867	12.940	13.055	12.779	11.431	11.242	13.215	11.633	13.055	12.481	12.932	13.009	12.893	13.138
TiO2	0.000	0.000	0.124	0.000	0.046	0.039	0.000	0.000	0.051	0.061	0.064	0.000	0.017	0.078	0.000	0.033
Cr2O3	0.000	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.000	0.038	0.009	0.000	0.000	0.000	0.026	0.010	0.000	0.000
MnO	0.010	0.098	0.065	0.070	0.048	0.135	0.006	0.053	0.000	0.203	0.030	0.000	0.078	0.000	0.000	0.062
FeO	3.192	4.611	3.800	4.080	3.866	5.357	4.266	4.259	3.401	4.059	3.401	3.925	4.484	3.571	3.930	3.689
Cl																
Fe2O3																
H2O	2.159	2.156	2.154	2.151	2.159	2.139	2.123	2.126	2.164	2.126	2.168	2.175	2.155	2.156	2.167	2.156
-O=F,Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Total	98.803	99.272	98.778	98.816	99.054	98.780	97.475	97.642	99.110	97.635	99.201	99.641	99.085	98.812	99.336	99.001
T (ideally 8 apfu)																
Si	7.999	8.007	8.024	8.021	8.015	7.994	7.795	7.755	8.005	7.835	8.018	7.984	8.037	8.005	8.023	7.959
P																
Be																
Al	0.001					0.006	0.096	0.116		0.125		0.016				0.004
Ti										0.006						0.003
Fe3+							0.108	0.129		0.033						0.034
T subtotal	8	8.007	8.024	8.021	8.015	8	7.999	8	8.005	7.999	8.018	8	8.037	8.005	8.023	8
C (ideally 5 apfu)																
Ti			0.013		0.005	0.004			0.005		0.007		0.002	0.008		
Zr																
Al	0.002	0.002	0.001	0.007	0.007	0.028			0.005		0.016	0.03	0.008	0.009	0.017	
Sc																
V																
Cr				0.001				0.004	0.001				0.003	0.001		
Mn3+																
Fe3+	0.018	0.003	0.012	0.014			0.201	0.238		0.142		0.013	0.011			0.035
Co																
Ni																
Zn																
Mn2+	0.001		0.008	0.008	0.006						0.004		0.009			
Fe2+	0.352	0.517	0.43	0.461	0.449	0.591			0.387	0.089	0.393	0.315	0.51	0.399	0.442	0.34
Mg	4.627	4.479	4.519	4.496	4.534	4.377	4.799	4.758	4.602	4.769	4.575	4.642	4.426	4.583	4.541	4.625
Li																
C subtotal	5	5.001	4.983	4.987	5.001	5	5	5	5	5	4.995	5	4.969	5	5	5
B (ideally 2 apfu)																
Mn2+		0.012				0.016	0.001	0.006		0.024						0.007
Fe2+		0.016				0.037	0.191	0.13	0.007	0.212		0.124		0.016	0.013	0.019
Mg							0.08	0.165								
Li																
Ca	1.975	1.945	1.917	1.93	1.941	1.918	1.717	1.684	1.96	1.75	1.933	1.841	1.926	1.937	1.91	1.953
Sr																
Na	0.025	0.021	0.062	0.053	0.035	0.029	0.012	0.014	0.02	0.014	0.034	0.035	0.032	0.036	0.034	0.021
B subtotal	2	1.994	1.979	1.983	1.976	2	2.001	1.999	1.987	2	1.967	2	1.958	1.989	1.957	2
A (from 0 to 1 apfu)																
Ca																
Li																
Na	0.005						0.012	0.014		0.014		0.004				0.021
Pb																
K			0.003	0.008	0.007		0.004	0.003	0.008	0.016	0.007	0.004	0.005	0.01	0.011	0.002
A subtotal	0.005	0	0.003	0.008	0.007	0	0.016	0.017	0.008	0.03	0.007	0.008	0.005	0.01	0.011	0.023
O (non-W)	22															
W (ideally 2 apfu)																
OH	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
F																
Cl																
O																
W subtotal	2															
Sum T,C,B,A	15.005	15.002	14.989	14.999	14.999	15	15.016	15.016	15	15.029	14.987	15.008	14.969	15.004	14.991	15.023

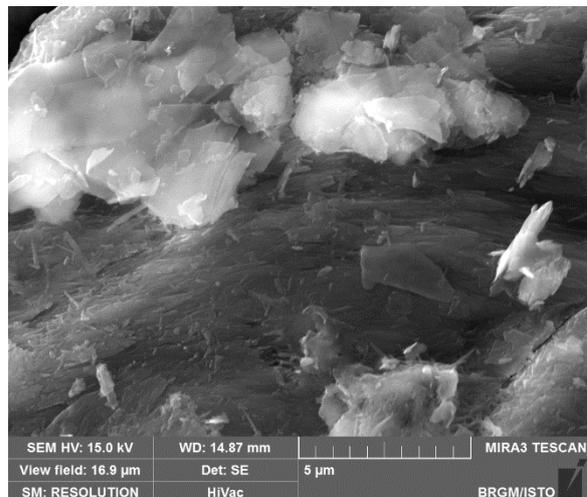
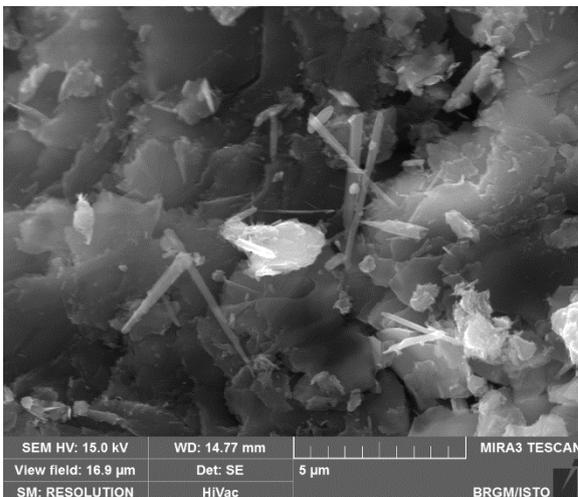
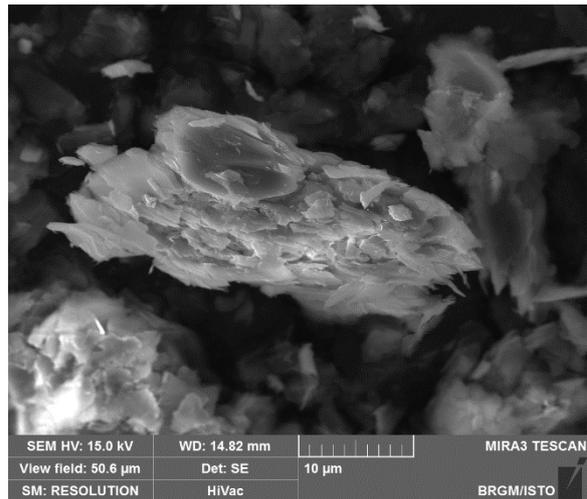
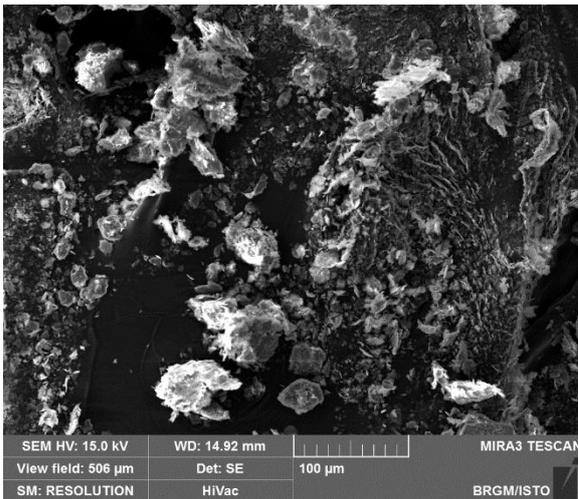
Tableau 11 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique, sur la lame mince DL2284.

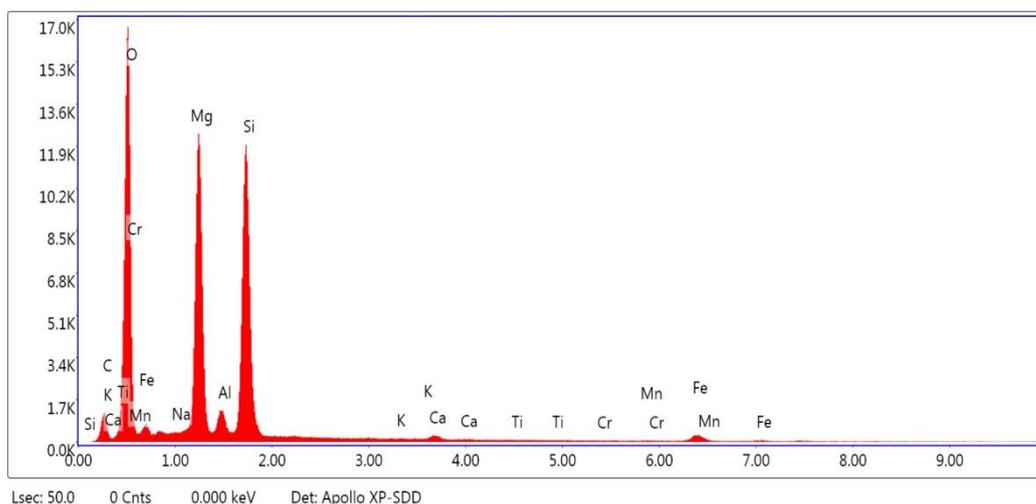
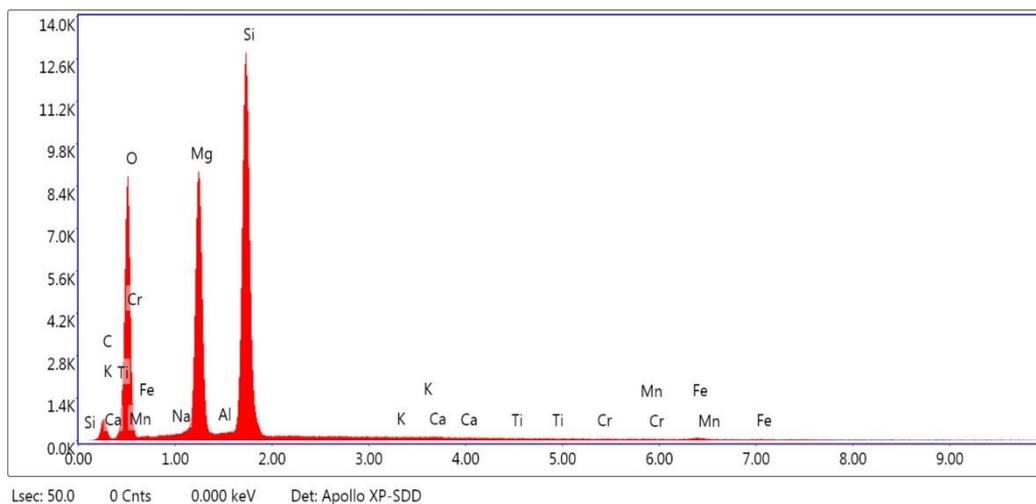
8.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage

Quatre analyses ont été réalisées sur des échantillons prélevés sur la commune de Canavaggia. Il s'agit de fibres dans une passée de serpentinites intercalée dans des métagabbros (échantillon CC242), d'un niveau de talcschistes au contact avec des conglomérats (de la couverture sédimentaire) (échantillon CC248), de serpentinites localisées au contact d'un filon de métaferrogabbros (échantillon CC401) et d'un niveau fibreux blanc échantillonné dans des serpentinites (échantillon CC225).

a) Échantillon CC242

L'échantillon CC242 a été prélevé à Ponte-Rossu, au début de la D105, juste après l'embranchement avec la route T30. Il correspond à une passée de serpentinites à plans fibreux blanchâtres, intercalée dans des métagabbros. Les images acquises au microscope électronique à balayage indiquent la présence de particules hétérométriques et lamellaires, ainsi que de plaquettes parfois très étroites et allongées, de diamètre sub-micrométrique (Figure 115). Une infime fraction de ces particules possède les caractéristiques dimensionnelles des fibres inhalables et ces particules proviennent probablement du processus de fabrication de l'échantillon. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature silicatée et magnésienne probable de ces particules (talc (spectre 1) et antigorite (spectre 2)).



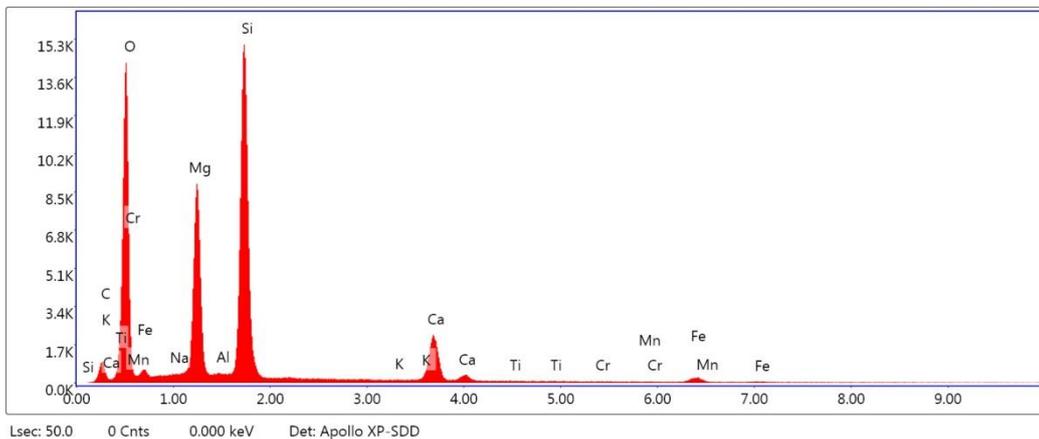
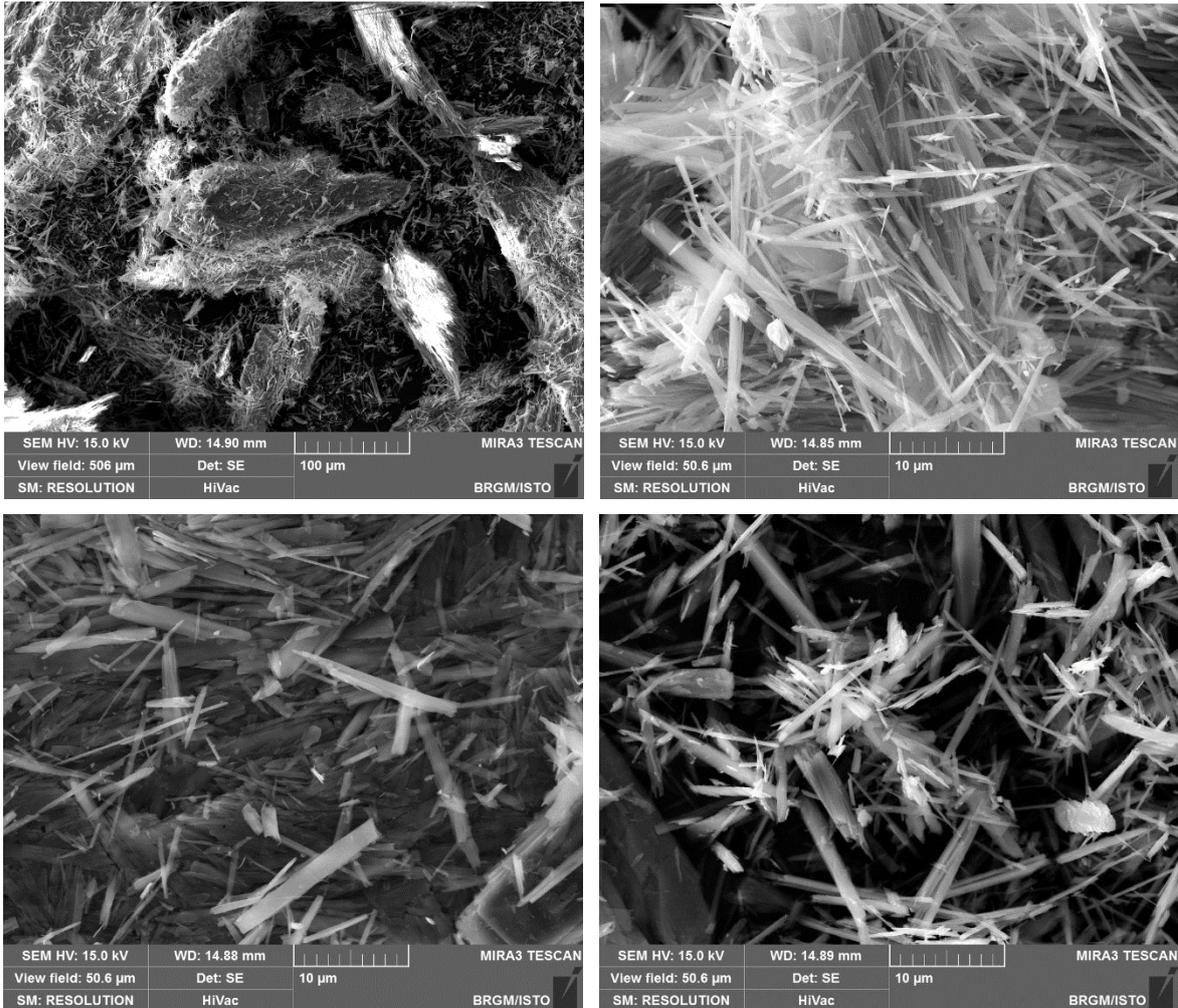


Element	spot 2	spot 4
Na 2O	0.1	0.5
Mg O	31	36.4
Al 2O3	0.4	4.3
Si O2	66	52.6
K 2O	0.2	0
Ca O	0.4	0.9
Ti O2	0.2	0
Cr 2O3	0.2	0
Mn O	0.3	0.1
Fe O	1.3	5.2

Figure 115 : Images MEB, exemples de spectres et analyses EDS obtenus à partir des particules de l'échantillon CC242. Le premier spectre correspond à celui obtenu dans une particule de talc et le second, celui obtenu dans une serpentine.

b) Échantillon CC248

L'échantillon CC248 a été prélevé dans un niveau de talcschistes au contact avec les conglomérats de la nappe de Sant-Lucia. Les images acquises au microscope électronique à balayage confirment le caractère fibreux de cet échantillon (Figure 116). Les fibres observées ont des bords subparallèles et un rapport d'allongement élevé. Leur diamètre est variable et certaines fibres, subordonnées, ont un diamètre très inférieur à 3 µm. Quelques fibres parmi les plus fines sont courbes et clairement asbestiformes. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite).



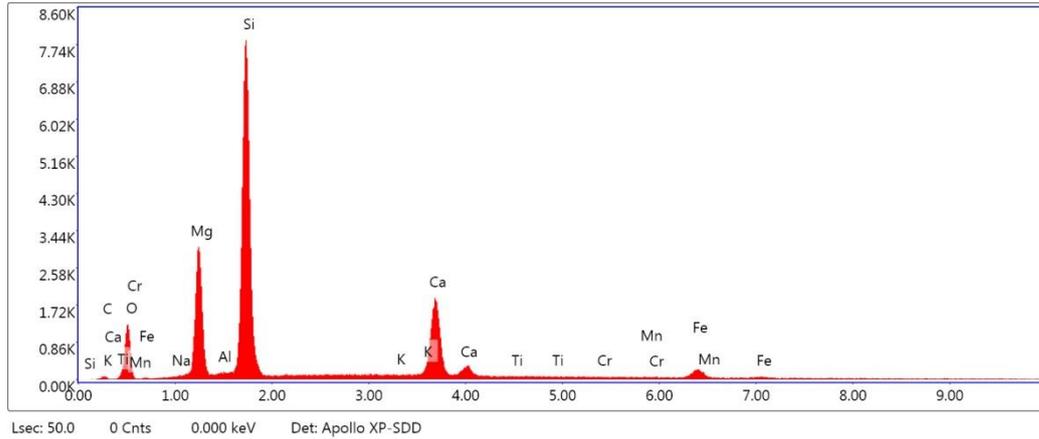
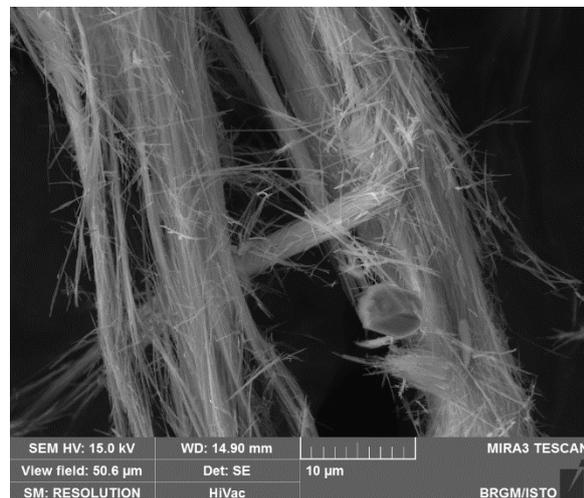
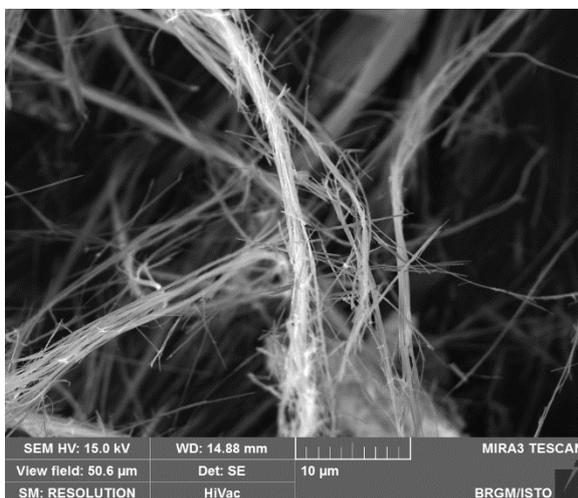
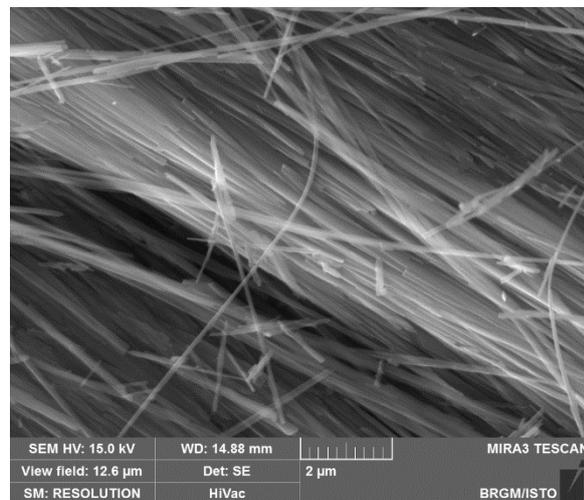
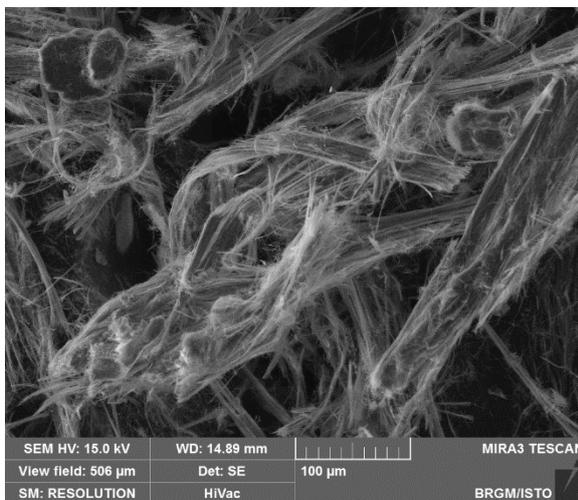


Figure 116: Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des particules de l'échantillon CC248.

c) Échantillon CC401

L'échantillon CC401 a été prélevé le long de la ligne de chemin de fer, au niveau d'une passée de serpentinites, au contact avec des métaferrogabbros. Les images acquises au microscope électronique à balayage confirment le caractère fibreux de cet échantillon et montrent que cet échantillon est constitué par des faisceaux de fibres très allongées à bords parallèles, généralement très fines ($D \ll 3 \mu\text{m}$) et rectilignes mais pouvant être courbes (Figure 117). Certaines fibres, très fines sont courbes et clairement asbestiformes. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphibole fibreuse de type trémolite).



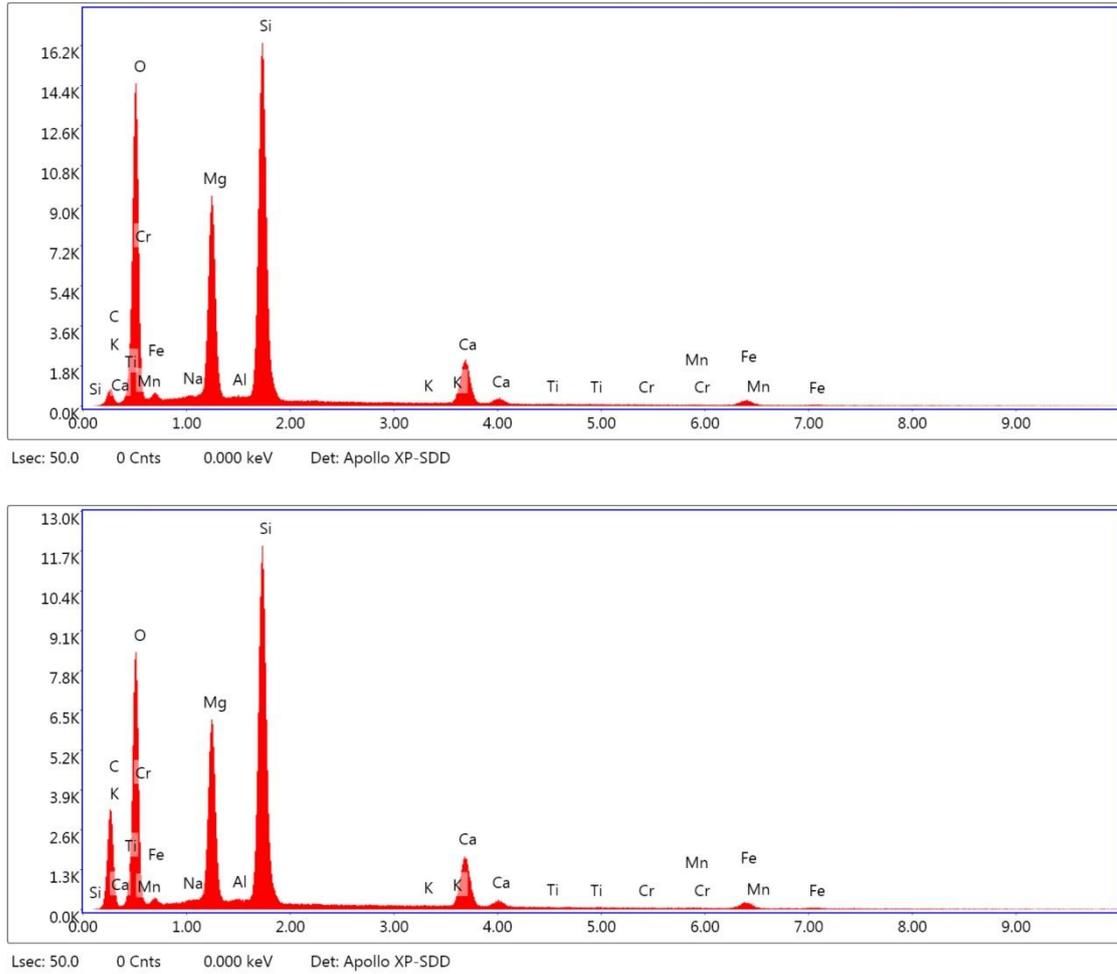
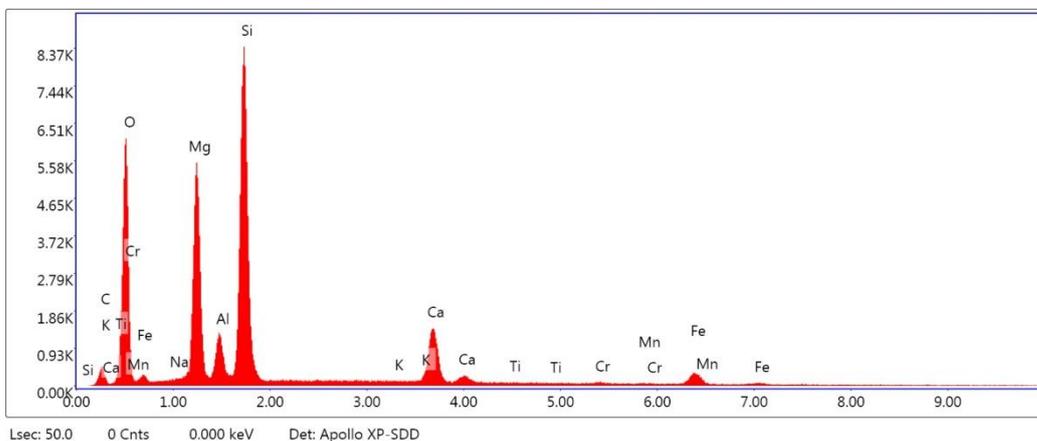
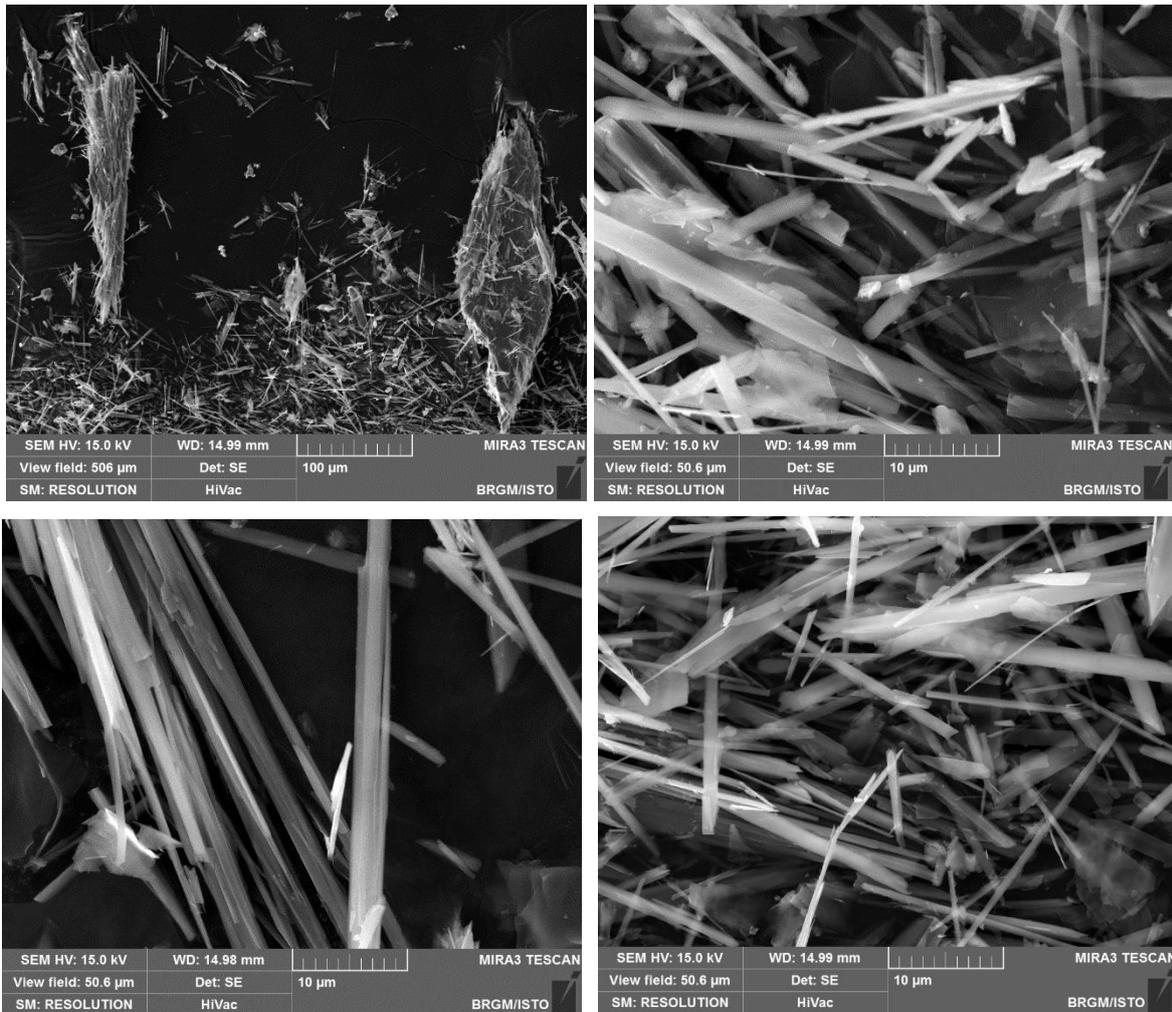


Figure 117 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon CC401.

d) Échantillon CC225

L'échantillon CC225 a été prélevé dans un niveau de talcschistes, intercalé dans des serpentinites, le long de la route D105 vers Lento (Bocca di Foscatello). Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est constitué par une association entre des particules fibriformes de serpentine et d'amphibole (Figure 118). Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature supposée de ces particules : serpentine (de type antigorite ?) et amphibole (de type actinolite magnésienne à trémolite).



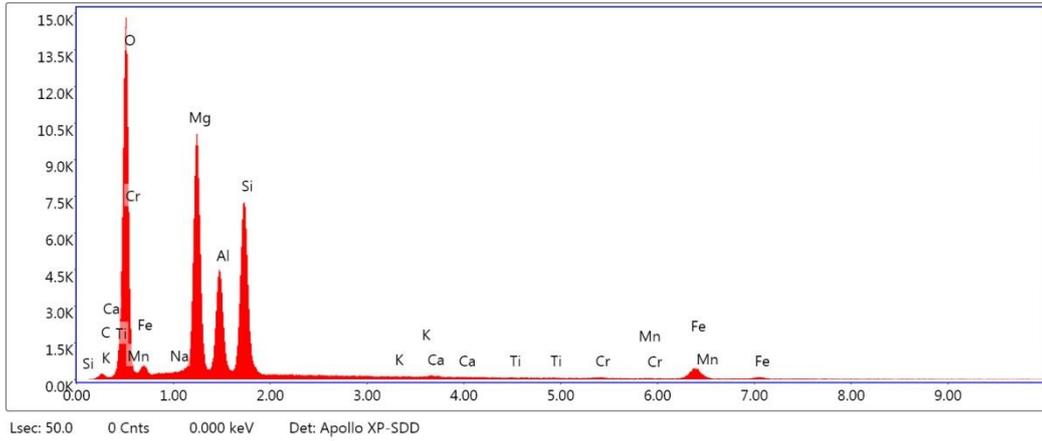


Figure 118 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon CC225 (le premier spectre a été acquis dans une fibre d'actinolite, le second dans une fibre de serpentine).

8.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS

Sur la commune de Canavaggia, le secteur le plus impacté par la présence d'amiante dans l'environnement naturel se situe le long de la D105 et de la voie ferrée en contrebas et ce depuis Capannola à l'est, en passant par le massif de Castello Di Pruzza, la vallée du Viadone et particulièrement la série de lacets menant à la fontaine de d'Olmiccia. Les occurrences sont très régulières, quasiment continues jusqu'à San Quilico.

Elles sont représentées sur les cartes de synthèse des susceptibilités de présence d'amiante de la commune (Figure 119, Figure 120).

Ces occurrences sont induites par la présence de serpentinites en place ou légèrement remaniées (colluvions), parfois intercalées avec les métagabbros, les metabasaltes et localement avec des conglomérats.

Les serpentinites sont des roches qui doivent toujours être considérées amiantifères, du fait de la présence de veinules de chrysotile ubiquistes et de la présence de plans et veines à trémolite-amiante générant, en s'altérant, des amas pâteux blanc microfibreux amiantifères.

Sur ces linéaires, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire :

- lors de la remobilisation (érosion, éboulement) des talus relativement abrupts et dénudés du bord de la route ;
- lors de travaux de maintenance ou d'ouverture de réseaux le long du linéaire routier ;
- sur les parcelles privées du secteur en cas de travaux d'ouverture, décaissement / mobilisation des terres et des roches en place, travaux agricoles.

L'ensemble des risques et des préconisations sont détaillés dans le § 18 en fonction des typologies d'affleurement et les enjeux caractérisant chacun des sites.

Il est préconisé de limiter les travaux de terrassement en déblai le long des linéaires d'affleurements de formations amiantifères et s'ils s'avèrent indispensables, de suivre les recommandations du guide INRS de septembre 2013 afin de prendre les mesures de protection adaptées et de se conformer aux exigences réglementaires (§ 18.2.1).

Pour les affleurements instables en contexte amiantifère, il est conseillé de réaliser des travaux de confortement des parois et talus en veillant à intégrer la problématique amiante dans le choix des solutions selon les problématiques géotechniques. Ainsi, des techniques visant à limiter les déblais, à végétaliser les terrains affleurants et en privilégiant des techniques de recouvrement/confortement sont à privilégier. L'ensemble des techniques est détaillé ci-après (§ 18.4).

Les mesures de sécurisation des parois et des versants effectuées contre les mouvements de terrain, sont des moyens de remédiations efficaces pour limiter également l'émission de fibres d'amiante. La réalisation des travaux doit cependant être réalisée conformément aux exigences réglementaires (cf. § 18.2.1.).

Pour les secteurs moins abrupts et à enjeu moindre, une technique de végétalisation peut être une option plus adéquate. La technique d'ensemencement et le choix des espèces utilisées devront être adaptées au contexte de la zone à traiter.

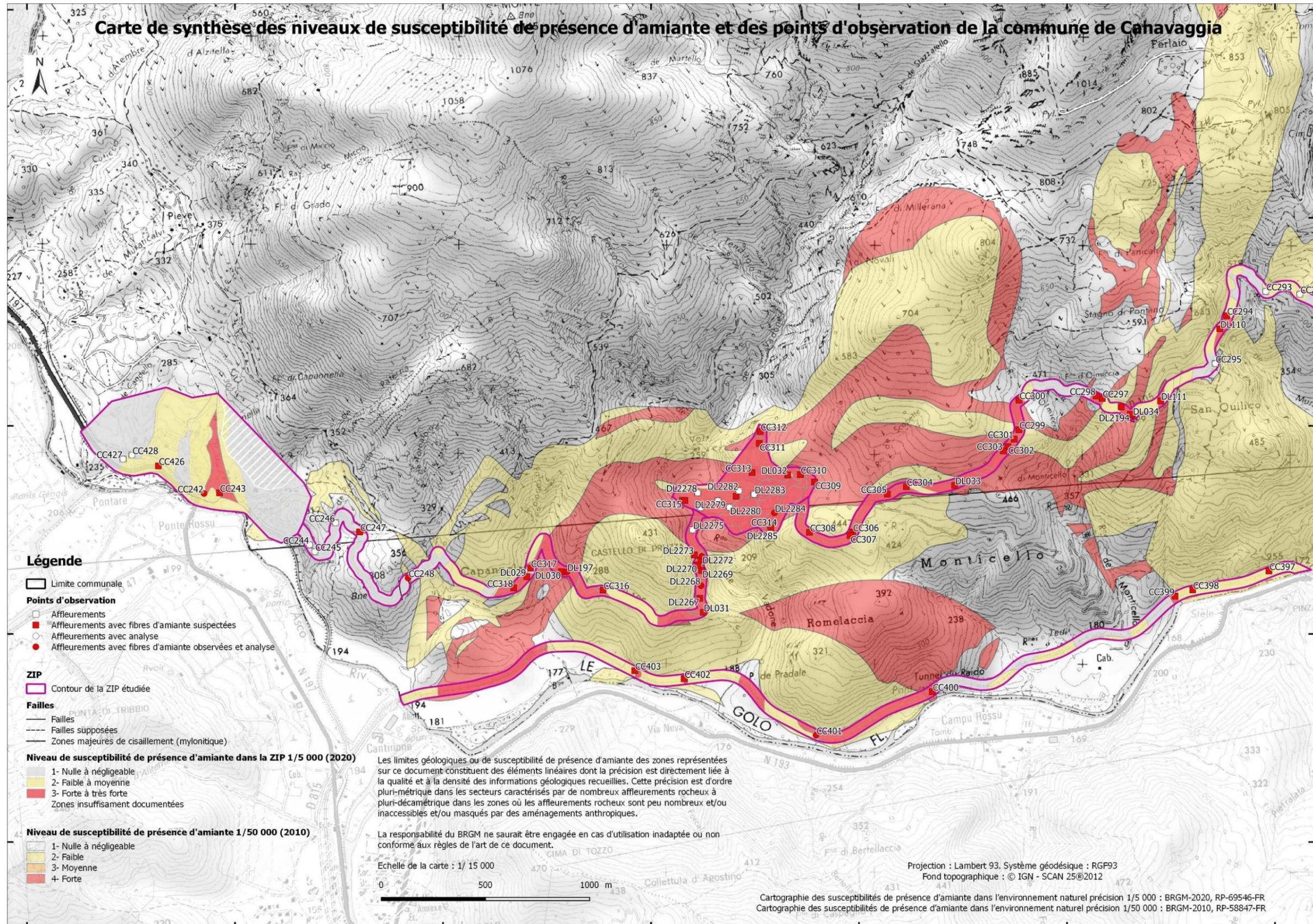


Figure 119 : Carte de la commune de Canavaggia, secteur Ouest, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.

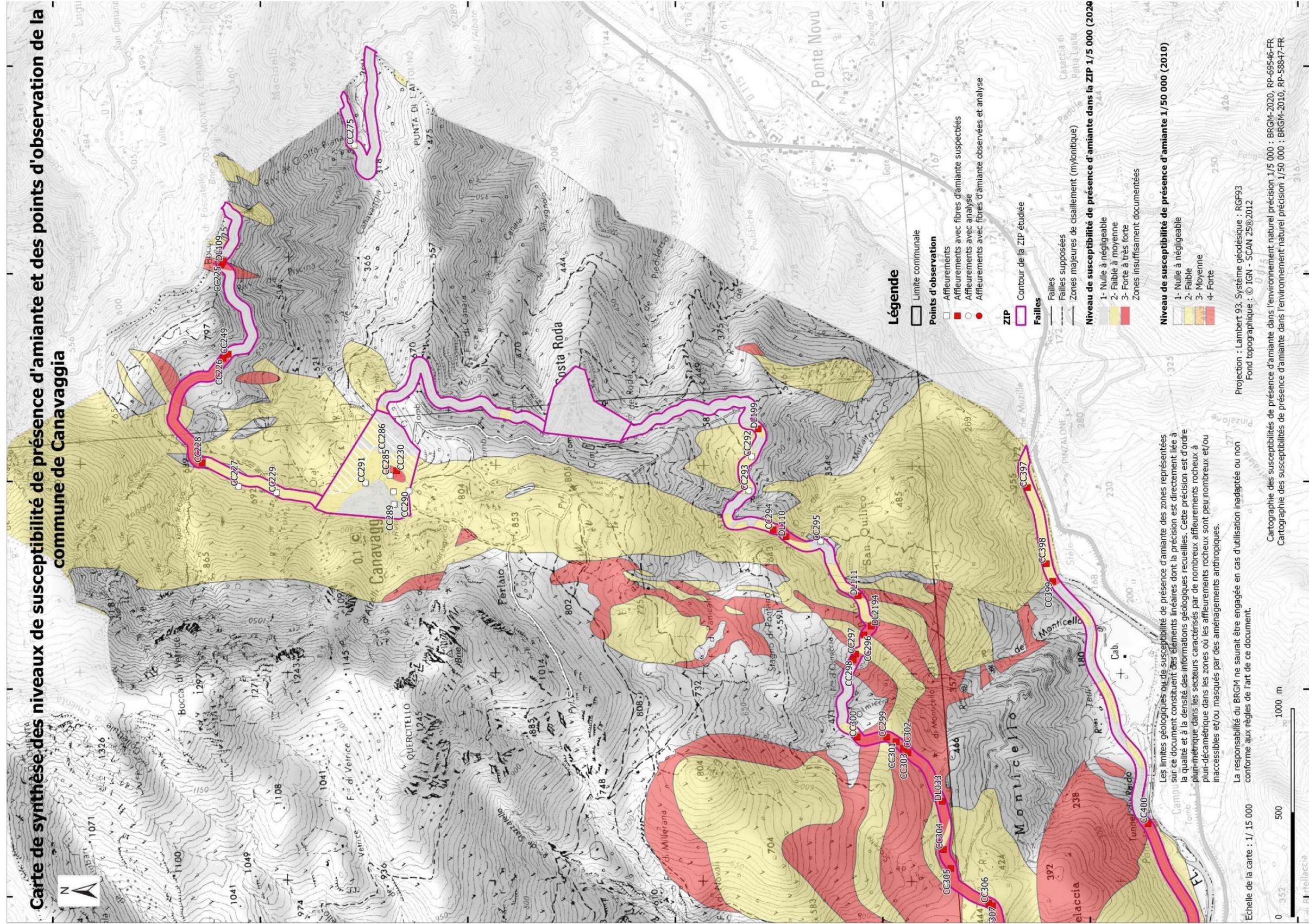


Figure 120 : Carte de la commune de Canavaggia, secteur Est, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.

9. Commune de Bisinchi

La commune de Bisinchi est présente à cheval sur les deux cartes géologiques à 1/50 000 de Santo-Pietro-di-Tenda (Rossi *et al.*, 2001) et de Corte (Rossi *et al.*, 1994). La commune comprend uniquement des formations du complexe ophiolitique liguro-piémontais composées de serpentinites, de metabasaltes, de métaferrogabbros et métagabbros magnésiens, de schistes à bancs de carbonates, de quartzites, de schistes phengitiques et localement des métaconglomérats (unité de Campitello). Des zones de colluvions et d'éboulis sont également présentes, ainsi que des alluvions fluviales et torrentielles proches des rives du Golo.

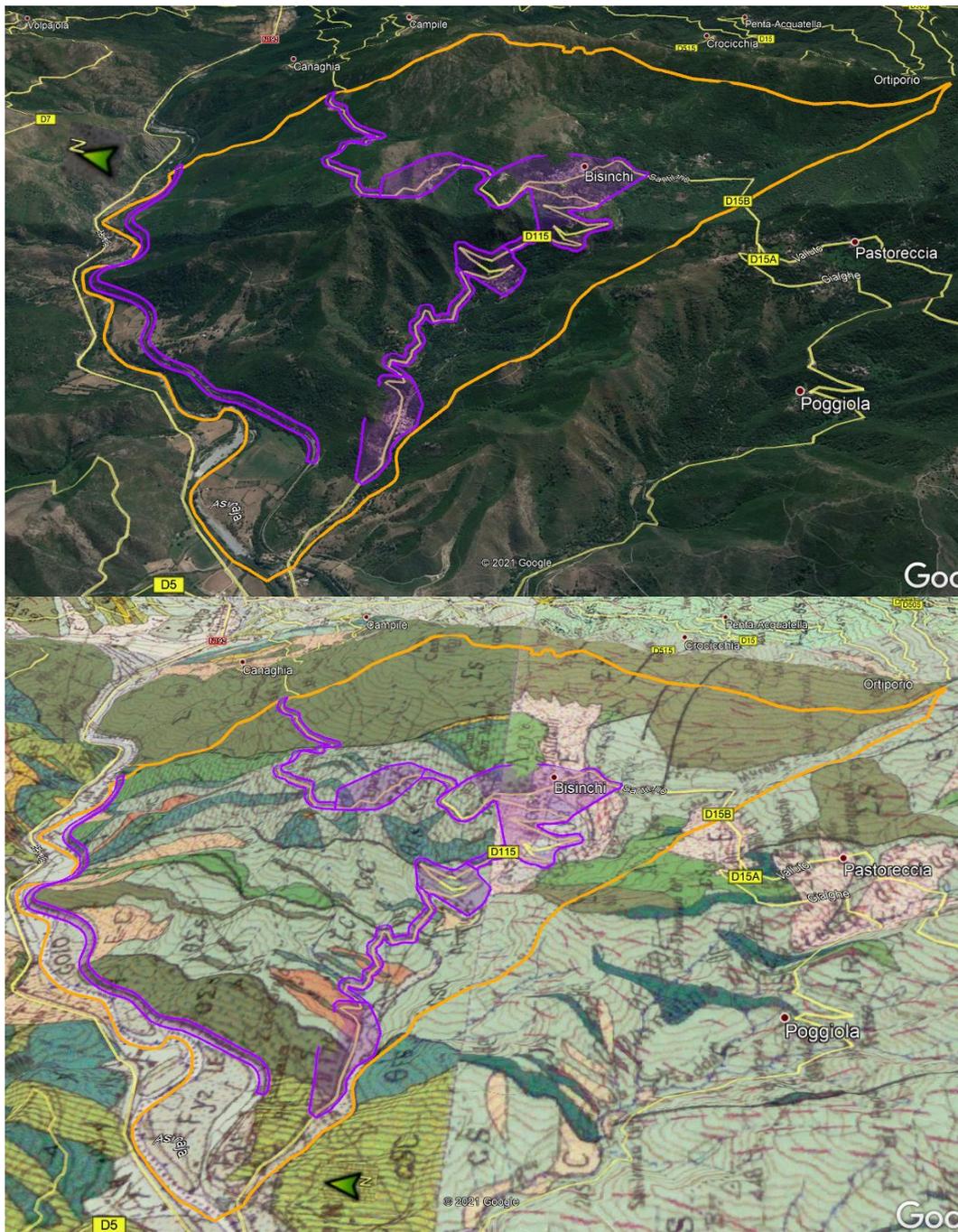


Figure 121 : Localisation des ZIP sur la commune de Bisinchi, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu des cartes à 1/50 000 de Corte et de Santo-Pietro-di-Tenda (image du bas).

Les travaux réalisés sur l'emprise de la commune de Bisinchi ont principalement été effectués sur :

- la ZIP du village de Bisinchi ;
- le linéaire routier de la D115 ;
- le linéaire routier de la D15B ;
- le linéaire de la voie ferrée.

9.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN

9.1.1. Les serpentinites

Sur la commune, les serpentinites affleurent surtout dans la ZIP principale du village de Bisinchi entre le cimetière San Michele et le ruisseau San Quilico, et à l'ouest jusqu'à la station d'épuration.

Elles sont également affleurantes le long de la voie ferrée, au nord-ouest de la commune, où elles se trouvent principalement sous forme de passées (50 mètres à 400 mètres de puissance) intercalées avec les metabasaltes et les métagabbros (points CC409 et CC410, Figure 122, Figure 123). Elles présentent alors de nombreuses occurrences fibreuses et les contacts entre les formations sont soulignés par des niveaux de talcschistes blancs altérés en amas pâteux riche en fibres de trémolite (trémolite et trémolite-amiante) (points CC407 et CC41).



Figure 122 : Passée de serpentinites à plans porteurs de longues fibres souples (trémolite-amiante probable), intercalée entre les métagabbros et les schistes quartzeux, voie ferrée, affleurement CC409.



Figure 123 : Passée de serpentinites à nombreux plans à longues fibres souples (trémolite-amiante probable), voie ferrée, affleurement CC410.

Sur le territoire de cette commune, les roches sont extrêmement cisailées et déformées, et de nombreuses lithologies sont juxtaposées dans des couloirs de cisaillement à fort pendage, où les formations géologiques superposées ont parfois une épaisseur inférieure au mètre. De ce fait, plusieurs affleurements marquant ces contacts tectoniques ont permis d'illustrer la présence très localisée de serpentinites, et de roches ultrabasiques très déformées, transformées en talcschistes.

C'est particulièrement le cas, le long de la D115, depuis Bisinchi, en direction de l'ouest, où de tels talcschistes ont plusieurs fois été observés (affleurements FC554, FC556, FC562, FC597) (Figure 124). De façon plus subordonnée, de petites passées métriques à décamétriques de talcschistes ont également été observées sur des talus, le long de la D15B, au nord de la ZIP de Bisinchi, en particulier au niveau des affleurements FC549, FC552 (Figure 124). Ces talcschistes se présentent comme des niveaux très peu résistants, blancs, souvent très dégradés en amas pâteux, sans évidence sur le terrain de fibres associées. Des prélèvements ont été faits dans certains de ces niveaux de talcschistes pour identifier si des fibres sont associées au talc, dans ces niveaux cisailés.



Figure 124 : Passée de talcschistes (roche ultrabasique mylonitique marquant un contact tectonique avec des schistes). (En haut, à gauche et droite : affleurement FC554). En bas: serpentinites partiellement transformées en talcschistes (à gauche : affleurement FC562 et à droite : affleurement FC549).

Remarque : Sur l'affleurement FC548, des blocs de serpentinites ont été trouvés, et sont très riches en fibres amiantifères (Figure 125). Le talus de l'affleurement FC548 est également constitué par un niveau de talcschistes. Si les talcschistes sont clairement « en place », les serpentinites présentes dans le talus, et aux pieds du talus de cet affleurement ne semblent pas nécessairement « en place » et pourraient correspondre à du matériel allochtone (colluvions). Néanmoins, notons que ces roches sont très amiantifères.



Figure 125 : Serpentinites amiantifères (affleurement FC548).

Les serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

9.1.2. Les metabasaltes

Les metabasaltes constituent trois ensembles distincts sur le territoire de cette commune.

À l'est, une grande masse de metabasaltes affleure le long de la D15B, et se continue sur la commune de Campile. Ces metabasaltes ont notamment été observés sur l'affleurement FC544 et se terminent, au contact avec des schistes (affleurement FC545). Il s'agit de roches massives, foliées, bleuâtres à verdâtres, parfois recoupées par des fentes à albite. Sur l'affleurement FC544, ces metabasaltes sont *proparte* colluvionnés.

Les metabasaltes affleurent également le long de la D115, dans une zone de cisaillement où les roches sont très déformées et juxtaposées, avec des alternances lithologiques très variées, à l'échelle métrique à décamétrique. Dans cette zone, les passées de metabasaltes sont peu épaisses et ces roches sont très déformées et extrêmement plissées (affleurements FC558, FC598) (Figure 126). Ces metabasaltes sont métamorphisés en faciès schiste bleu et sont donc constitués d'amphiboles sodiques. Ils sont partiellement rétro-morphosés en faciès schiste vert et sont donc aussi composés d'amphiboles vertes de type actinolite. Ils peuvent être recoupés par des fentes à albite (+/- chlorite, épidote).



Figure 126 : Exemples de metabasaltes foliés (en haut, à gauche : affleurement FC558) et plissés (en haut, à droite et en bas: affleurement FC598).

Ce même ensemble affleure également le long de la voie ferrée où il a notamment été observé sur l'affleurement CC406. Des intercalations de talcschistes fibreux y ont été observés (Figure 127).



Figure 127: Métabasaltes rétro-morphosés, très déformés, à niveaux de talcschistes fibreux probablement amiantifères, affleurement CC406, Voie ferrée (PK36+100).

La dernière unité affleure dans la partie occidentale de la commune, en particulier le long de la D115 ainsi que le long de la voie ferrée. Elle est constituée d'un ensemble de métabasaltes et de métagabbros indifférenciés, observés en particulier au niveau des affleurements FC561, FC562 et FC563. Des passées de talcschistes, d'échelle métrique, sont visibles au sein de cette unité, car celle-ci est en fait composée de la juxtaposition d'unités basiques, avec des intercalations de serpentinites, car la zone est très cisailée. Les métabasaltes sont riches en chlorite, épidote et amphibole verte, et sont également très déformés (affleurement FC561).

L'affleurement FC563 correspond à une ancienne exploitation (carrière) qui exploitait des métabasaltes (rares) associés à des métagabbros magnésiens (abondants) très rétro-morphosés en faciès schiste vert. Ces métagabbros sont bien foliés, très plissés (avec des plis isoclinaux), sont constitués de plagioclase et d'actinolite soyeuse synfoliale vert sombre, et sont recoupés localement par des veines albitiques (Figure 128).



Figure 128 : Métagabbros plissés et rétomorphosés en faciès schiste vert (affleurement FC563), à fibres d'actinolite synfoliales

Les metabasaltes sont classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Outre les intercalations récurrentes - le long de la voie ferrée - de passées serpentineuses et de talcschistes, les metabasaltes peuvent présenter ponctuellement des veines contenant des minéraux de type actinolite potentiellement asbestiformes (actinolite-amiante) ou des niveaux de talcschistes à amas microfibreux comprenant de la trémolite et de la trémolite-amiante.

9.1.3. Les métagabbros

Dans l'emprise des ZIP de la commune, les métagabbros sont le plus souvent associés aux metabasaltes et ont été cartographiés sous l'appellation « metabasaltes et métagabbros indifférenciés ». Néanmoins, ils ont pu être différenciés sur plusieurs points d'affleurements expertisés et reportés sur la carte 1/5 000.

Il s'agit principalement de métagabbros ferrotitanés (ou métaferrogabbros). Ils ont été observés à l'est de la commune, le long (ou non loin) de la D15B (affleurements FC546 et FC547) ainsi que le long de la D115 (affleurement FC604). Il s'agit de roches sombres, riches en amphiboles bleues, peu rétomorphosées et parfois litées (Figure 129). Ces roches ne semblent pas contenir de minéraux fibreux potentiellement asbestiformes.



Figure 129 : Méta(ferro)gabbros, parfois lités mais sans évidence de minéraux fibreux potentiellement asbestiformes (à gauche : affleurement FC546, à droite : affleurement FC604).

Ces métagabbros ont également été observés au Sud de la ZIP principale et le long du linéaire de la D915 en direction du hameau de Vignale (hors ZIP). Ce sont des métagabbros à texture microgrenue, à foliation marquée mais parfois très déstructurée. Au point CC419, ils présentent des lits à amphiboles bleues (Figure 130).

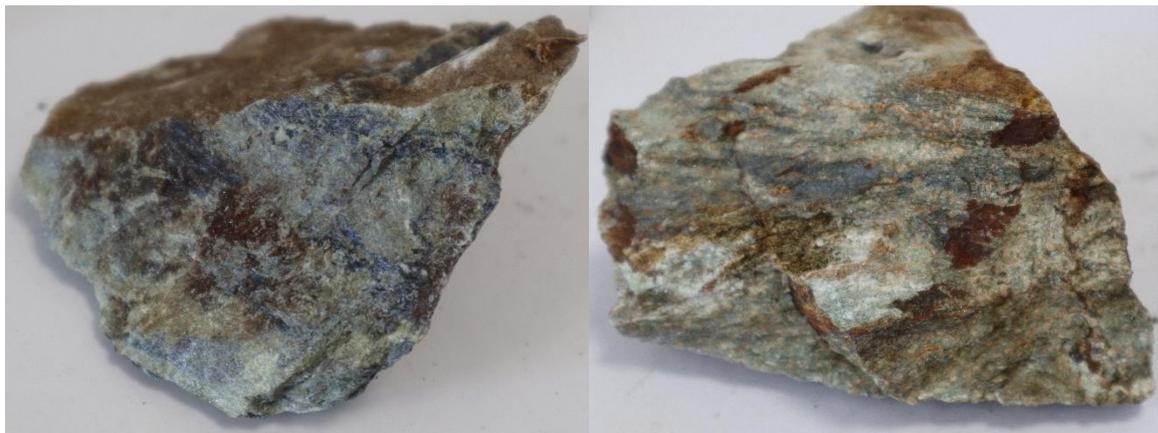


Figure 130 : Méta(ferro)gabbros à lits d'amphiboles bleues : affleurement CC419.

Les métagabbros sont classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Ils peuvent en effet présenter ponctuellement des veines contenant des minéraux de type actinolite potentiellement asbestiformes (actinolite-amiante) et/ou des niveaux de talcschistes à amas microfibreux comprenant de la trémolite et de la trémolite-amiante.

9.1.4. Les mylonites à passées de roches basiques à ultrabasiques

Cette appellation regroupe un ensemble de plusieurs formations géologiques intensément déformées et associées les unes des autres sous forme de passées parfois métriques et difficilement restituables à l'échelle de la carte 1/5 000.

Sur Bisinchi, l'ensemble est composé de roches ultrabasiques serpentinisées, de lentilles de metabasaltes et métagabbros associés aux schistes à bancs de carbonates et aux schistes phengitiques ainsi qu'aux métaconglomérats métamorphisés.

Les mylonites à passées de roches basiques à ultrabasiques concernent une série de formations rocheuses le long de la D115 entre le hameau de Fornu et la voie ferrée (points FC595, FC597, FC556, FC554, FC558, FC559 et CC408) (Figure 131).



Figure 131 : Mylonites à passées de roches basiques à ultrabasiques au contact avec des schistes. Occurrence de talcschistes blancs fibreux à trémolite-amiante, affleurement CC408, voie ferrée.

En raison de la présence en abondance de serpentinites intercalées avec des metabasaltes et des métagabbros, les mylonites à passées de roches basiques et ultrabasiques ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

9.1.5. Les formations métasédimentaires (schistes à bancs de carbonates, quartzites, schistes et calcschistes, et métaconglomérats)

Les formations métasédimentaires sont de nature variée et affleurent sur de larges superficies sur le territoire de cette commune. Il s'agit principalement de schistes et de calcschistes ainsi que de quartzites, des paragneiss et des métaarkoses.

Les schistes et calcschistes sont souvent très déformés et plissés, à exsudats de quartz +/- calcite étirés dans la foliation. Ils contiennent régulièrement des niveaux carbonatés (affleurements FC551, FC591, FC593, FC594, FC596, FC600, FC601) (Figure 132).

Des quartzites à riébeckite ont été observées sur l'affleurement FC550, mais ces amphiboles bleues ne présentent pas une morphologie asbestiforme. Localement, des métaarkoses à fuchsite associées à des paragneiss, ont été observées (affleurements FC557, FC559, FC560), témoignant d'une composante détritique d'origine océanique (Figure 133).

Dans ces différentes lithologies, aucune occurrence de minéraux fibreux asbestiformes n'a été identifiée sur le terrain.



Figure 132 : Schistes à exsudats plissés (affleurement FC593 en haut, à gauche et affleurement FC551 en haut à droite) ; Schistes à foliation plate (au milieu, à gauche : affleurement FC601) ou fortement pentés (au milieu, à droite : affleurement FC596) ; Quartzite à riébeckite (en bas, affleurement FC550).



Figure 133 : Métaarkose à fuchsite (affleurement FC560).

Les formations métasédimentaires, schistes et schistes à bancs de carbonates ne présentent pas d'occurrence amiantifère. Elles ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante négligeable (NSPA = 1).

9.1.6. Les colluvions

Les colluvions à éléments de metabasaltes dominants

Les formations superficielles allochtones (éboulis et colluvions) couvrent une superficie importante de la commune, en particulier au sein de la ZIP du village de Bisinchi.

Des colluvions grossières ont été observées sur la partie centrale de la superficie de la ZIP, notamment au niveau de l'affleurement CC421 où elles correspondent respectivement à des blocs de metabasaltes localement écloogitiques (présence abondante d'amphiboles bleues). Les blocs de metabasaltes, de taille très variée, sont englobés dans une matrice terreuse ocre (Figure 134).

Aucune occurrence d'amiante n'a été observée sur les affleurements visibles et accessibles au cours des levés mais il est possible que les blocs de metabasaltes puissent être recoupés localement par des veines et des fentes à albite, chlorite, épidote, lesquelles contiennent ponctuellement des occurrences à actinolite-amiante.



Figure 134 : Colluvions à éléments de metabasaltes, Village de Bisinchi, affleurement CC421.

Compte tenu de la possibilité de présence de minéraux fibreux, notamment du groupe des amphiboles, il a été convenu que les colluvions à blocs de metabasaltes dominants seraient classées en niveau de susceptibilité de présence faible à moyenne (NSPA = 2).

Des colluvions à éléments de métagabbros dominants ont également été observées, le long de la voie ferrée et notamment au niveau de l'affleurement CC405 (Figure 135). Les blocs de métagabbros sont de dimensions très variables, parfois métrique. La matrice est fine. La formation présente localement des niveaux blancs de talcschistes associés à des roches ultrabasiques serpentinisées, qui semblent être en place ou très peu glissées. La présence de minéraux fibreux n'a pas été confirmée macroscopiquement, cependant dans le secteur de Bisinchi, comme à Canavaggia, les talcschistes au contact entre les métagabbros et les roches ultrabasiques contiennent régulièrement des occurrences de trémolite-amiante.



Figure 135 : Colluvions à éléments de metabasaltes, voie ferrée (PK36+800), affleurement CC405.

Les colluvions à éléments de métagabbros dominants sont classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Les blocs de métagabbros peuvent en effet présenter ponctuellement des veines contenant des minéraux de type actinolite et/ou trémolite potentiellement asbestiformes (actinolite-amiante et/ou trémolite-amiante) ou des niveaux de talcschistes à amas microfibreux comprenant de la trémolite et de la trémolite-amiante.

9.1.7. Les alluvions récentes à actuelles

Il s'agit ici des alluvions du Golo localisées dans les dépressions traversées par la voie ferrée.

Elles sont composées des fragments rocheux et détritiques issus de l'érosion des terrains géologiques affleurant en amont, dans le périmètre du bassin versant. Ces alluvions forment des terrasses plus ou moins anciennes et occupent le lit actuel de la rivière.

Les galets et blocs émoussés ne sont pas altérés. Ils sont de diverses origines selon leur lieu de dépôt, pris dans une matrice de sable grossier gris.

Dans les alluvions, la proportion des galets issus de l'érosion des formations de la nappe des schistes lustrés à ophiolite est très variable. Dès lors, il apparaît difficile d'affecter un niveau de susceptibilité de présence d'amiante précis à ces différentes formations alluvionnaires, et ce d'autant plus que la géométrie des corps conglomératiques est difficile à déterminer et que la proportion des galets peut varier dans de grandes proportions d'un point à l'autre d'une même formation.

En l'absence d'information suffisamment précise sur le potentiel amiantifère réel de ces formations alluvionnaires, il a été décidé de classer les alluvions en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

9.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE

9.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique

Une lame mince a été réalisée, dans le cadre de cette étude, dans une roche prélevée sur la commune de Bisinchi. Il s'agit de la lame mince FC563, réalisée à partir d'un échantillon de métagabbro à actinolite synfoliale.

a) Lame mince FC563

La lame mince FC563 a été réalisée dans un métagabbro folié, altéré et riches en actinolite. La texture primaire du métagabbro est encore visible, avec la présence de plagioclases et de pyroxènes relictuels, mais ce métagabbro est déformé et affecté par un métamorphisme en faciès schiste vert bien marqué, caractérisé par (i) l'abondance d'amphiboles incolores à verdâtres (trémolite et actinolite) soulignant la foliation, associées à (ii) de nombreuses chlorites (penninite et chlinochlore), (iii) des cristaux d'épidote, et (iv) des plagioclases +/- altérés (Figure 136). Les amphiboles dans la foliation présentent la morphologie de fibres, et sont souvent en amas de baguettes aciculaires. Les pyroxènes sont amphibolisés et montrent des bordures constituées d'amphiboles incolores et aciculaires (trémolite). Des fantômes d'olivine serpentinisée sont visibles, le talc est accessoire.

Les amphiboles présentes dans cette lame mince ont une composition chimique (actinolite / trémolite, Tableau 12) qui correspond à deux des cinq espèces d'amphiboles réglementées au titre de l'amiante et leurs caractéristiques dimensionnelles sont celles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992), du moins pour une fraction d'entre-elles. L'échantillon est donc amiantifère (présence de trémolite-amiante et d'actinolite-amiante).

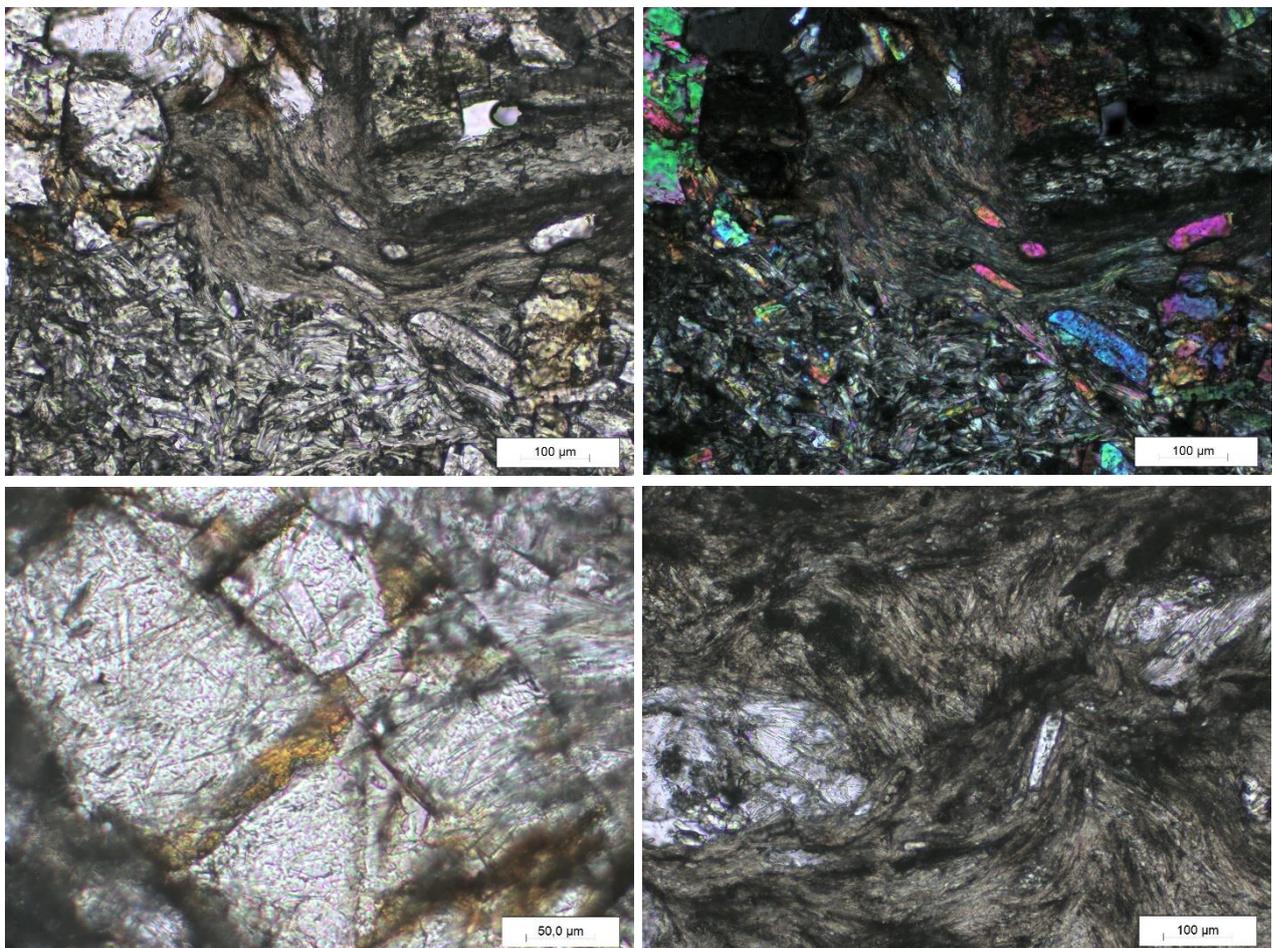


Figure 136 : Amphiboles incolores à verdâtres fibreuses (actinolite-amiante et trémolite-amiante), en amas, au sein d'un métagabbro (en haut, à gauche et en bas : LPNA, en haut à droite : LPA) – échantillon FC563.

Lame	2BFC563				AMPHIBOLES - 2BFC563				
Point n°	B190	B191	B192	B194	Point n°	B186	B198	B199	B201
	<i>Penninite</i>	<i>Clinocllore</i>	<i>Clinocllore</i>	<i>Penninite</i>		<i>Actinolite</i>	<i>Actinolite</i>	<i>Trémolite</i>	<i>Actinolite</i>
% poids d'oxyde					% poids d'oxyde				
Na2O	0.055	0.004	0.000	0.125	Na2O	0.405	0.668	0.379	0.241
MgO	24.603	26.673	25.083	23.418	MgO	20.376	20.196	20.979	20.497
Al2O3	17.133	19.609	19.186	14.451	Al2O3	1.322	2.567	2.389	1.298
SiO2	32.121	29.936	30.102	35.974	SiO2	56.359	54.591	55.295	55.649
K2O	0.017	0.000	0.027	0.000	K2O	0.041	0.002	0.000	0.002
CaO	1.481	0.106	0.232	3.016	CaO	12.224	11.236	11.651	12.986
TiO2	0.014	0.000	0.000	0.000	TiO2	0.053	0.000	0.045	0.000
Cr2O3	0.380	0.018	0.036	0.186	Cr2O3	0.067	0.000	0.067	0.005
MnO	0.274	0.114	0.123	0.234	MnO	0.094	0.143	0.078	0.145
FeO	10.058	10.425	10.008	9.027	FeO	5.236	5.080	5.656	5.187
Cl					Cl				
Fe2O3					Fe2O3				
H2O	12.153	12.262	12.009	12.303	H2O	2.131	2.096	2.135	2.120
-O=F,Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	-O=F,Cl	0.000	0.000	0.000	0.000
Total	98.290	99.148	96.806	98.734	Total	98.310	96.580	98.673	98.129
nb de cations sur la base de	O= 28 H2O=8	O= 28 H2O=8	O= 28 H2O=8	O= 28 H2O=8	T (ideally 8 apfu)				
					Si	7.923	7.786	7.739	7.855
Na	0.021	0.002	0.000	0.047	P				
Mg	7.234	7.772	7.463	6.801	Be				
Al	3.982	4.517	4.513	3.318	Al	0.077	0.214	0.261	0.145
Si	6.335	5.851	6.008	7.008	Ti				
K	0.004	0.000	0.007	0.000	Fe3+				
Ca	0.313	0.022	0.050	0.629	T subtotal	8.000	8	8	8
Ti	0.002	0.000	0.000	0.000	C (ideally 5 apfu)				
Cr	0.059	0.003	0.006	0.029	Ti	0.006		0.005	
Mn	0.046	0.019	0.021	0.039	Zr				
Fe2+	1.659	1.704	1.670	1.471	Al	0.142	0.217	0.133	0.071
Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	Sc				
Fe3+	0.000	0.000	0.000	0.000	V				
H2O	0.675	0.681	0.667	0.683	Cr	0.007		0.007	0.001
					Mn3+				
Total	20.330	20.571	20.404	20.026	Fe3+	0.012	0.11	0.13	0.05
					Co				
					Ni				
					Zn				
					Mn2+				0.003
					Fe2+	0.563	0.379	0.349	0.562
					Mg	4.270	4.294	4.377	4.313
					Li				
					C subtotal	5.000	5	5.001	5
					B (ideally 2 apfu)				
					Mn2+	0.011	0.017	0.009	0.014
					Fe2+	0.041	0.117	0.184	
					Mg				
					Li				
					Ca	1.841	1.717	1.747	1.964
					Sr				
					Na	0.107	0.149	0.06	0.022
					B subtotal	2.000	2	2	2
					A (from 0 to 1 apfu)				
					Ca				
					Li				
					Na	0.004	0.036	0.043	0.044
					Pb				
					K	0.007			
					A subtotal	0.011	0.036	0.043	0.044
					O (non-W)	22.000	22	22	22
					W (ideally 2 apfu)				
					OH	2.000	2	2	2
					F				
					Cl				
					O				
					W subtotal	2.000	2	2	2
					Sum T,C,B,A	15.011	15.036	15.044	15.044

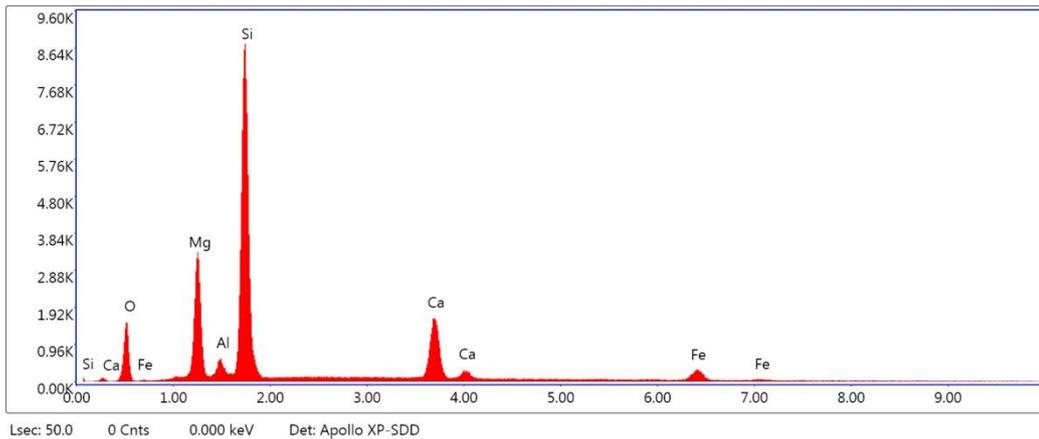
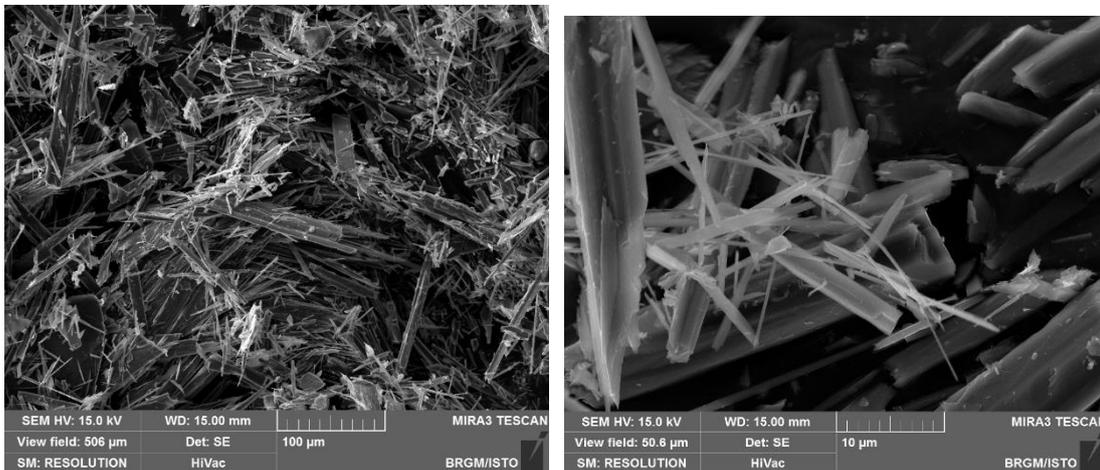
Tableau 12 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique sur la lame mince FC563.

9.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage

Quatre échantillons ont été prélevés dans le cadre de la présente étude pour être analysés au microscope électronique à balayage. Il s'agit de niveaux de talcschistes à fibres (échantillons FC548A, FC554), de fibres issues d'un bloc de roche ultrabasique altérée (échantillon FC548B) et d'une passée de serpentinites cataclasées (échantillon CC408).

a) Échantillon FC548A

Cet échantillon a été prélevé dans un niveau de talcschistes verdâtres, au contact entre des metabasaltes et des schistes, dans un talus routier. Les images réalisées au microscope électronique à balayage ont montré un caractère principalement fibreux pour cet échantillon (Figure 137). Les fibres observées ont des bords subparallèles et un rapport d'allongement parfois élevé. Leur diamètre est variable et certaines fibres, subordonnées, ont un diamètre très inférieur à 3 µm. Quelques fibres parmi les plus fines sont courbes et clairement asbestiformes. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite).



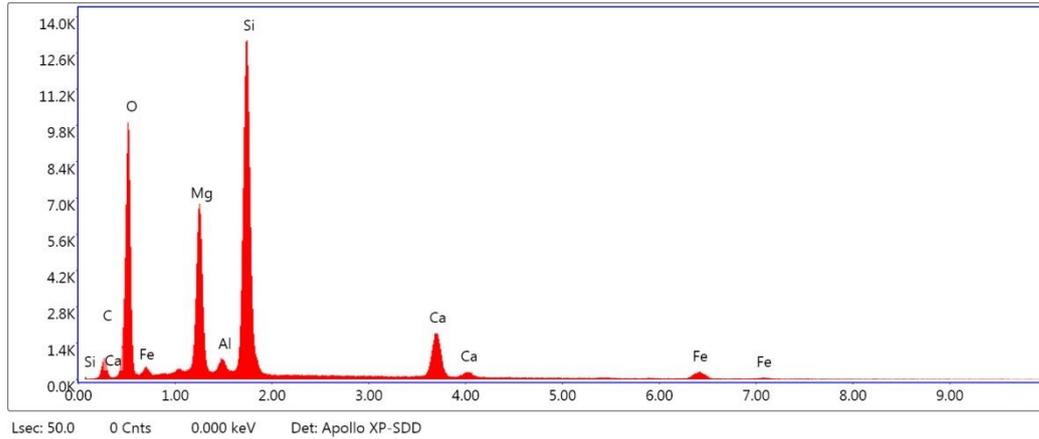
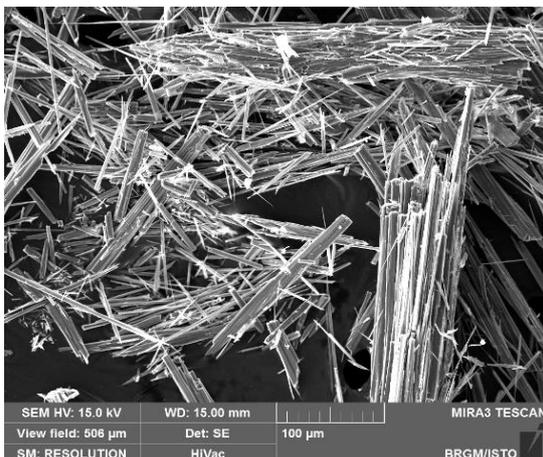


Figure 137 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC548A.

b) Échantillon FC548B

L'échantillon FC548B a été prélevé, non loin de l'échantillon FC548A. Il correspond à un bloc de serpentinites à très longues fibres, sub-en place. Les images acquises au microscope électronique à balayage confirment le caractère fibreux de cet échantillon. Les images montrent une association entre des fibres rectilignes à bords subparallèles, plus ou moins épaisses et allongées, et de plus rares fibres très fines et souples, clairement asbestiformes (Figure 138). Les spectres EDS enregistrés à partir de ces deux types de fibres sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite ou actinolite magnésienne).



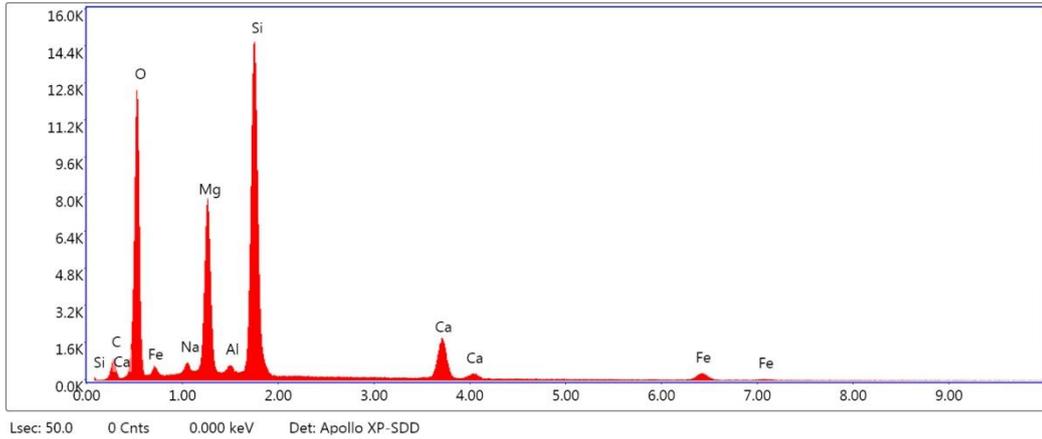
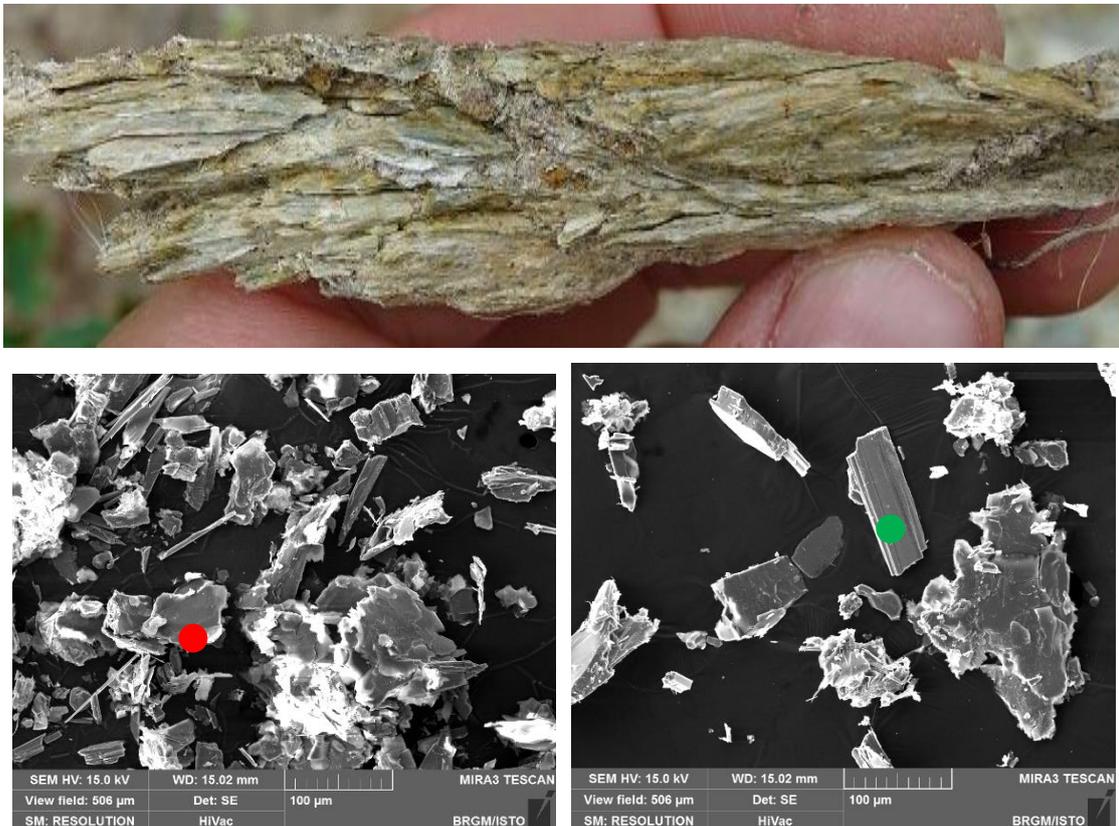


Figure 138 : Photographie du bloc de serpentinite, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC548B.

c) Échantillon FC554

L'échantillon FC554 correspond à un niveau de talcschistes, au contact avec des schistes, prélevé dans un talus routier. Ces talcschistes correspondent probablement à d'anciennes serpentinites très cisailées, transformées en talcschistes. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que l'échantillon n'est majoritairement pas fibreux (Figure 139). Seules quelques rares particules d'amphibole sont observés, qui correspondent à des amphiboles calciques de type actinolite. Certaines de ces particules présentent un rapport d'allongement tel que l'on peut considérer ces fragments comme des fibres, qui consistent certainement en des fragments de clivage. Ces fragments de clivage présentent des bords subparallèles, et sont de relative grande taille. La majorité de l'échantillon est composée de lamelles de talc.



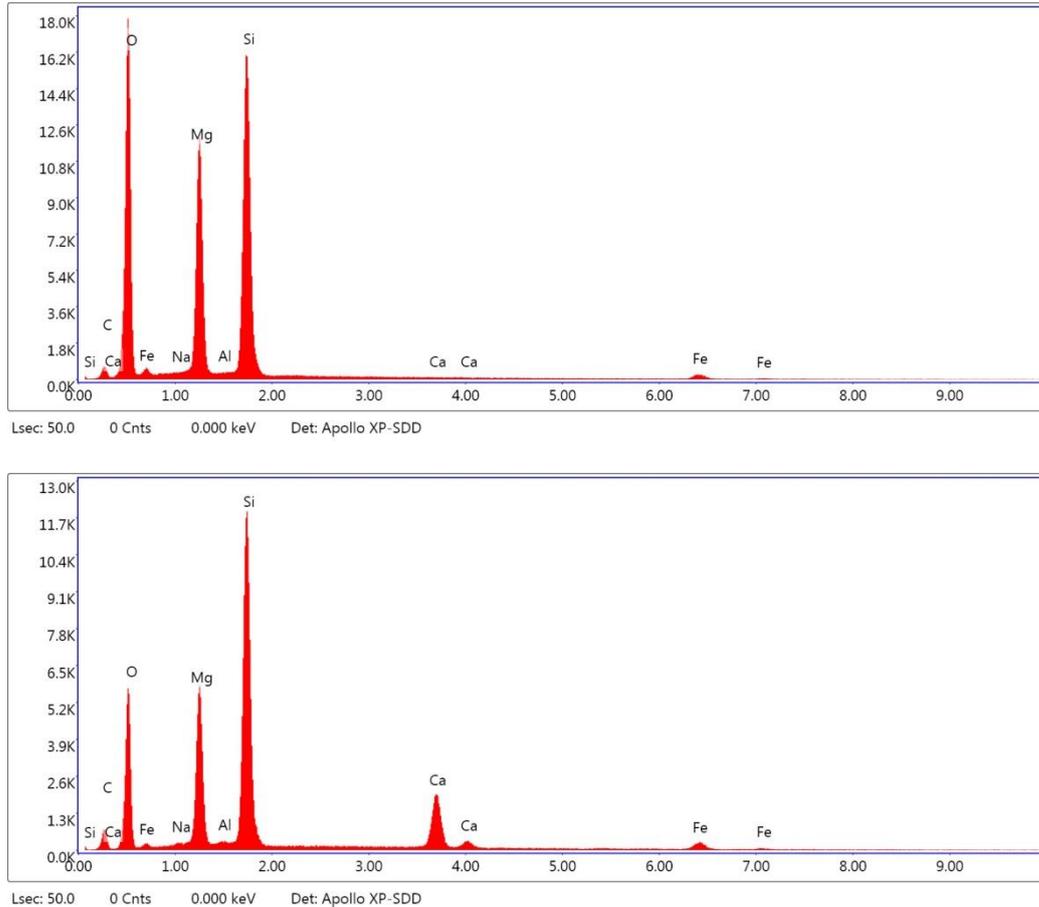
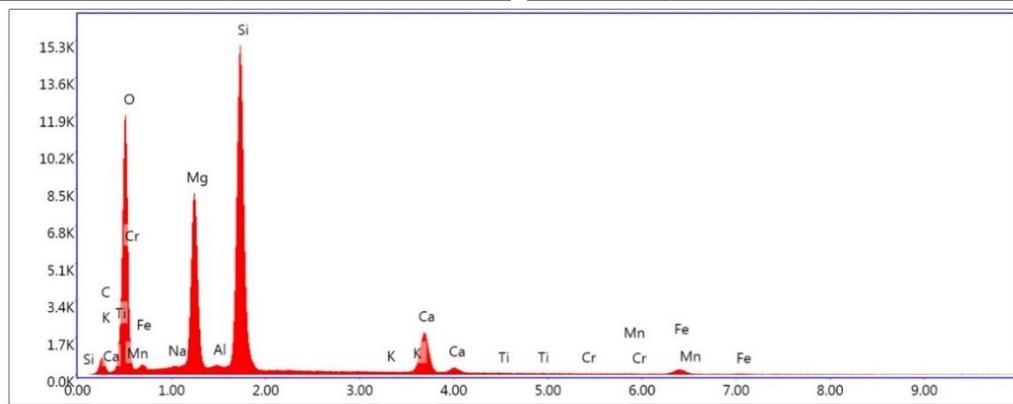
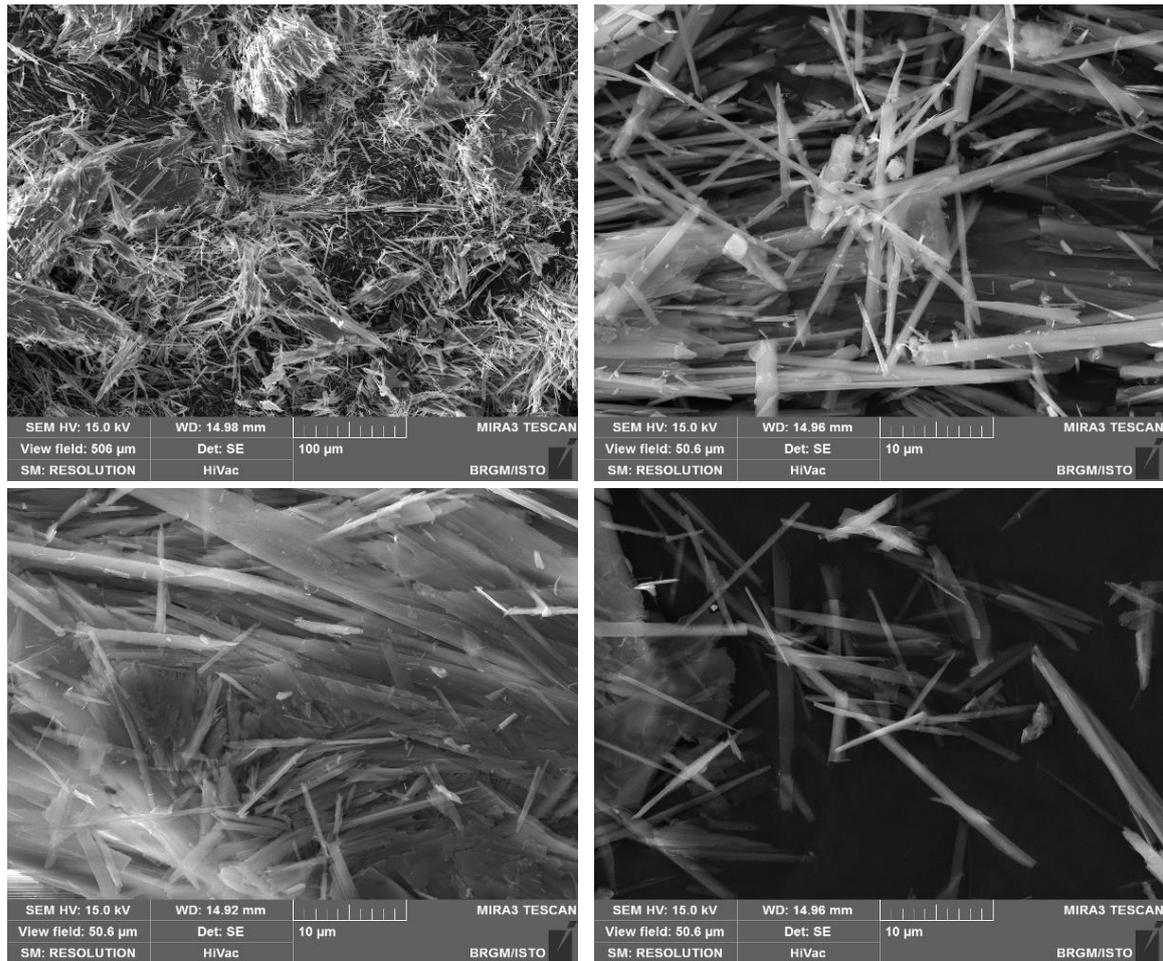


Figure 139 : Photographie du talcschiste, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC554. Le premier spectre a été acquis dans une lamelle de talc visible dans la photographie de gauche (point rouge) tandis que le second spectre correspond à un spectre de trémolite obtenu sur une particule non fibreuse de la photographie de droite (point vert).

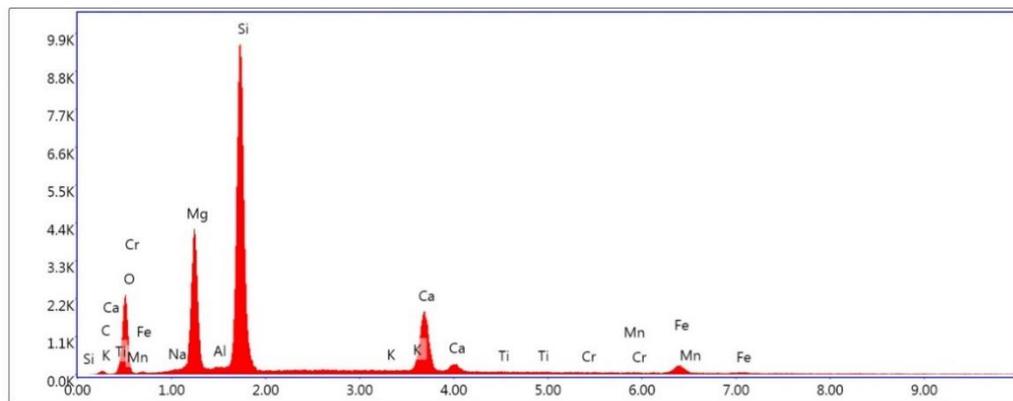
d) Échantillon CC408

L'échantillon CC408 a été prélevé le long du chemin de fer, dans une passée de serpentinites cataclasées. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est constitué par des particules fibriformes rectilignes, plus ou moins allongées et épaisses. Une fraction subordonnée de ces particules correspond à des fibres de type OMS mais leur caractère asbestiforme n'est pas complètement démontré. Même s'il s'agit plus probablement de fragments de clivage pour la majorité, ils sont toutefois assimilables pour une fraction d'entre-eux à des fibres d'amiante. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite).

Cet échantillon est amiantifère.



Lsec: 50.0 0 Cnts 0.000 keV Det: Apollo XP-SDD



Lsec: 50.0 0 Cnts 0.000 keV Det: Apollo XP-SDD

Figure 140 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon CC408.

9.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS

Sur la commune de Bisinchi, trois secteurs sensibles apparaissent comme principalement impactés par la présence d'amiante dans l'environnement naturel :

- le long de la voie ferrée, notamment entre le ruisseau de Mitalle et le ruisseau de Casella puis au niveau de Campo Longo où les formations du complexe ophiolitique sont particulièrement écaillées et « s'intercalent » les unes dans les autres (présence de niveaux de talcschistes fibreux) ;
- le long de la D115 depuis Fornu jusqu'en bas de vallée où les formations sont également cisailées et « intercalées » les unes avec les autres ;
- au niveau de la ZIP du village de Bisinchi encadré par des massifs de serpentinites.

Les serpentinites sont des roches qui doivent toujours être considérées amiantifères, du fait de la présence de veinules de chrysotile ubiquistes et de la présence de plans et veines à trémolite-amiante générant, en s'altérant, des amas pâteux blanc microfibreux amiantifères.

Sur ces linéaires, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire :

- lors de la remobilisation (érosion, éboulement) des talus relativement abrupts et dénudés du bord de la route ;
- lors de travaux de maintenance ou d'ouverture de réseaux le long du linéaire routier ;
- sur les parcelles privées du secteur en cas de travaux d'ouverture, décaissement / mobilisation des terres et des roches en place.

Il est préconisé de limiter les travaux de terrassement en déblai le long des linéaires d'affleurements de formations amiantifères et s'ils s'avèrent indispensables, de suivre les recommandations du guide INRS de septembre 2013 afin de prendre les mesures de protection adaptées et de se conformer aux exigences réglementaires (§ 18.2.1).

Pour les affleurements instables en contexte amiantifère, il est conseillé de réaliser des travaux de confortement des parois et talus en veillant à intégrer la problématique amiante dans le choix des solutions selon les problématiques géotechniques. Ainsi, des techniques visant à limiter les déblais, à végétaliser les terrains affleurants et en privilégiant des techniques de recouvrement/confortement sont à privilégier. L'ensemble des techniques est détaillé ci-après (§ 18.4).

Les mesures de sécurisation des parois et des versants effectuées contre les mouvements de terrain, sont des moyens de remédiation efficaces pour limiter également l'émission de fibres d'amiante. La réalisation des travaux doit cependant être réalisée conformément aux exigences réglementaires (cf. § 18.2.1.).

Pour les secteurs moins abrupts et à enjeu moindre, une technique de végétalisation peut être une option plus adéquate. La technique d'ensemencement et le choix des espèces utilisées devront être adaptées au contexte de la zone à traiter.

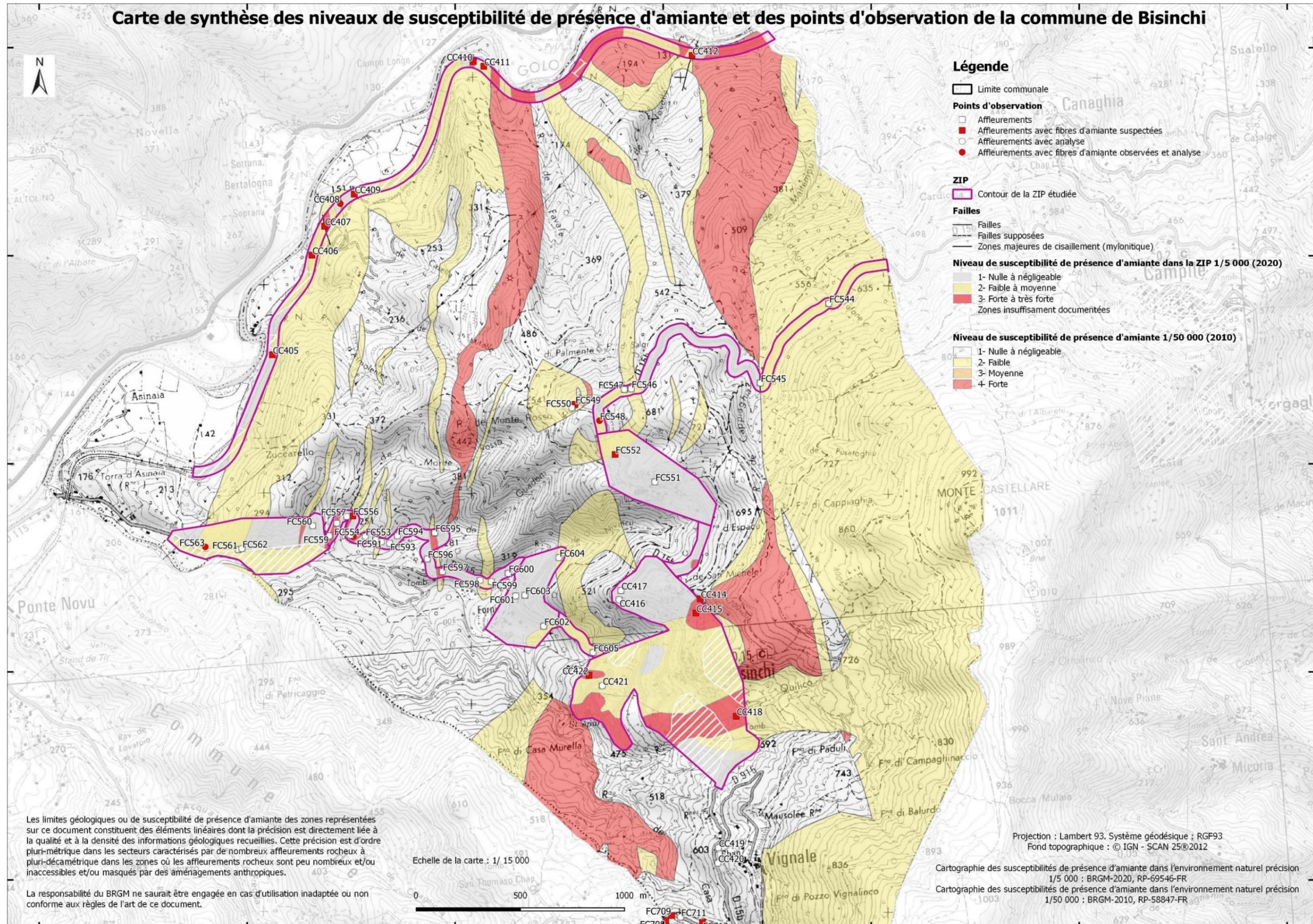


Figure 141 : Carte de la commune de Bisinchi, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.

10. Commune de Campile

La commune de Bisinchi est présente à cheval sur les deux cartes géologiques au 1/50 000 de Santo-Pietro-di-Tenda (Rossi *et al.*, 2001) et de Corte (Rossi *et al.*, 1994). Les unités géologiques présentes sur l'emprise de la commune de Bisinchi sont des serpentinites, des metabasaltes, des métagabbros, des schistes et calcschistes et des quartzites. Des zones de colluvions et d'éboulis sont également présentes, ainsi que des alluvions fluviales et torrentielles proches des rives du Golo.

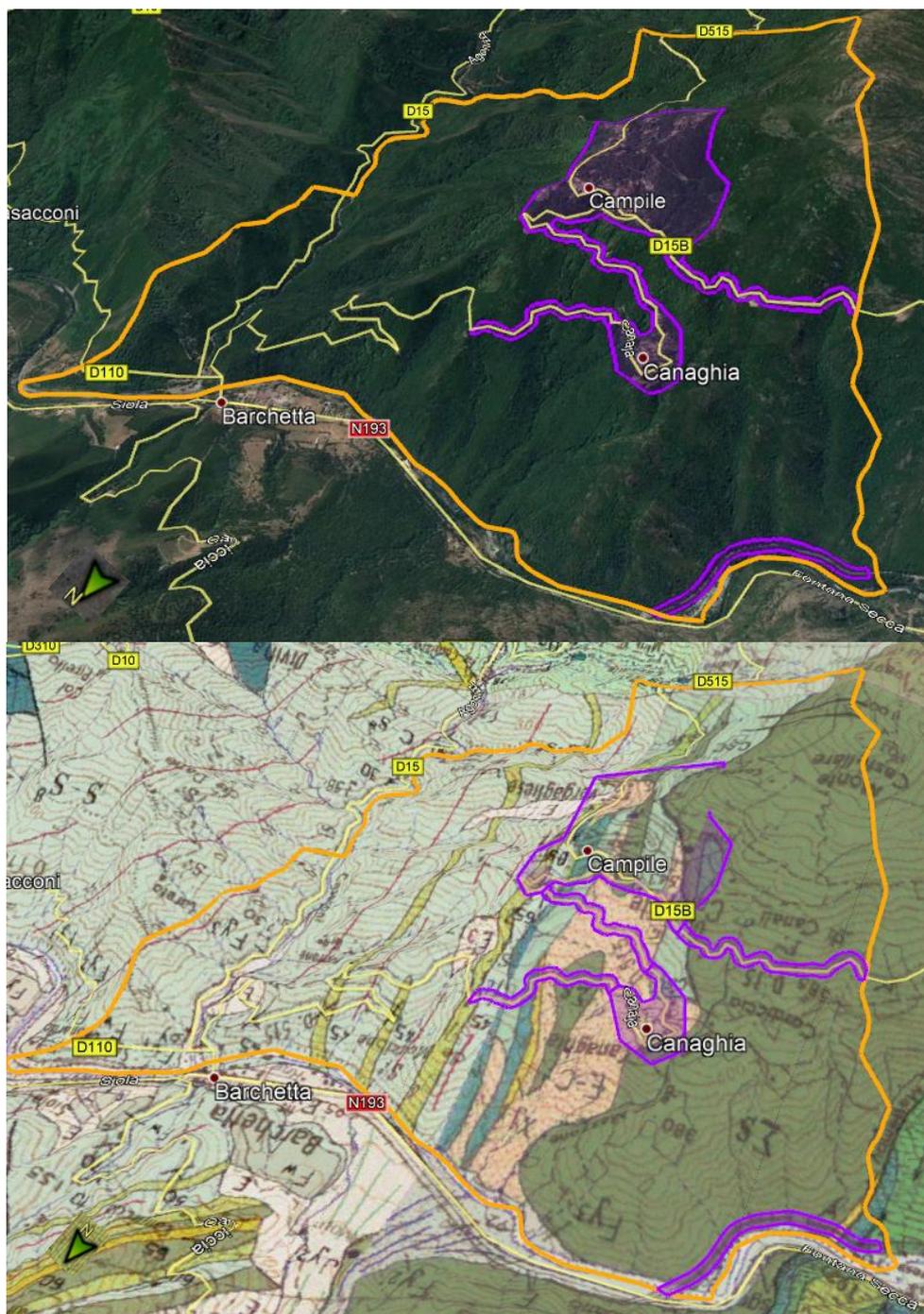


Figure 142 : Localisation des ZIP sur la commune de Campile, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu des cartes à 1/50 000 de Corte et de la carte de Santo-Pietro-di-Tenda (image du bas).

Les travaux réalisés sur l'emprise de la commune de Campile ont principalement été effectués sur :

- les ZIP urbaines des villages de Campile et Canaghia ;
- le linéaire routier de la D515 redescendant en direction de Barchetta ;
- le linéaire routier de la D15B menant à Bisinchi ;
- une portion de la voie ferrée longeant le Golo, à l'Ouest de la commune.

10.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN

10.1.1. Les serpentinites

Les serpentinites affleurent peu sur le territoire de Campile. Elles ont été observées sur l'affleurement FC534, où il s'agit de roches ultrabasiques sombres, grenues, affleurant naturellement, qui sont recoupées par des plans et des veines fibrolamellaires (antigorite possible) (Figure 143). Aucune évidence de minéraux fibreux n'a été observée macroscopiquement sur cet affleurement.



Figure 143 : Serpentinites massives à plans et veins fibrolamellaires (affleurement FC534).

Des schistes à actinolite ont également été observés, marquant un contact tectonique entre avec des metabasaltes et des calcschistes, sur l'affleurement FC524 (Figure 144). Ils correspondent probablement à d'anciennes roches ultrabasiques transformées en schistes à actinolite et/ou trémolite (+/- à talc). Les actinolites et/ou trémolites se présentent sous forme de baguettes et de fibres associées à du talc, mais ne semblent pas nécessairement asbestiformes, macroscopiquement.



Figure 144 : Vue de l'affleurement FC524 et détail des schistes à actinolite et/ou trémolite.

Enfin, un talcschiste très riche en fibres longues, blanches et flexueuses (amiante probable), a été observé dans un talus fraîchement taillé, permettant de voir une juxtaposition de différentes lithologies sur quelques centaines de mètres de talus, dans une zone de cisaillement majeure (affleurement FC719) (Figure 145). Ce talcschiste marque un contact tectonique entre des glaucophanites et des métagabbros. Il correspond probablement à un niveau de roches ultrabasiques, totalement cisailées et déformées, transformées en talcschiste à trémolite.



Figure 145: Contact entre des métagabbros (à gauche de la photographie de gauche) et un niveau de talcschiste à fibres probablement amiantifères (à droite de la photographie de gauche). Détail du talcschiste à fibres (affleurement FC719).

Les serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

10.1.2. Les metabasaltes

Les metabasaltes affleurent largement sur le territoire de la commune de Campile, en particulier dans sa partie occidentale, à la limite avec la commune de Bisinchi. Leur emprise cartographique a pu être revue de façon significative dans le cadre de ce travail.

Ces metabasaltes peuvent être séparés en deux ensembles principaux (Figure 146) :

- (i) la majorité de ces metabasaltes a été observée sur plusieurs affleurements, le long de la D15B (affleurements FC535, FC541, FC543), ainsi que le long de la D515, dans la ZIP de Campile (affleurement FC538) ou encore plus au nord, le long de cette même route (affleurements FC522, FC524, FC525, FC528, FC529, FC531, FC713, FC714, FC715) ;
- (ii) quelques metabasaltes affleurent également dans la partie est de la ZIP de Campile, au niveau d'une zone de cisaillement majeure où sont juxtaposées des unités lithologiques contrastées, mais d'épaisseur peu importante. Les metabasaltes qui y sont observés sont très déformés, sous forme de petites écailles « coincées » dans cette zone de cisaillement (affleurement FC718), et sont parfois éclogitiques, riches en amphiboles bleues sodiques (affleurements FC719 et FC723).

Les metabasaltes les plus abondants sont massifs, foliés, riches en amphibole bleue et partiellement à fortement rétrotransformés en prasinites. Ils sont souvent déformés, plissés, et recoupés par des poches et des veines à albite +/- chlorite +/- épidote (par exemple sur l'affleurement FC538). Lorsque ces metabasaltes sont très rétrotransformés, on peut observer de l'actinolite (à ferro-actinolite) synfoliale et/ou dans des veines. Ces amphiboles vertes à bleues-vertes ont un aspect soyeux, mais semblent rarement asbestiformes (exemple de l'affleurement FC529).



Figure 146 : Métabasalte recoupé par des veines albitiques (en haut : affleurement FC538), métabasalte +/- prasinitique riche en chl-ep-ab (deuxième ligne, à gauche : affleurement FC541, deuxième ligne, à droite : affleurement FC543), métabasaltes à actinolite fibreuse synfoliale et dans des veines (troisième ligne et en bas : affleurement FC529).

L'affleurement FC715 montre un bel exemple de metabasaltes recoupés par des veines constituées de chlorite et d'albite, ainsi que d'amphibole soyeuse (actinolite probable) (Figure 147). Ces amphiboles sont aussi très présentes dans la foliation. Sur cet affleurement, on peut également observer un niveau de schistes à actinolite.



Figure 147 : Vue générale de l'affleurement FC715. Métabasalte à actinolite fibreuse synfoliale, et/ou dans des veines albitiques (en haut, à droite et en bas, à gauche). En bas, à droite : schiste actinolitique.

Certains de ces metabasaltes sont constitués d'amphibole sodique bleue souvent associées à de nombreuses phengites +/- grenats. Dans ces metabasaltes, ainsi que dans les veines et poches albitiques qui les recoupent, les amphiboles bleues sont parfois soyeuses, et semblent fibreuses mais non asbestiformes (Figure 148). Ces amphiboles sodiques ont été prélevées pour être analysées. Localement, on peut également observer des zones plus rétro-morphosées, et dans celles-ci, on peut trouver des fentes à amphibole verte soyeuse (actinolite) (Figure 148).



Figure 148 : Vue générale de l’affleurement FC723 (en haut, à gauche). Amas d’amphiboles bleues sodiques dans un métagabbro éclogitique (en haut, à droite et en bas, à gauche). Veine à actinolite dans ces metabasaltes, qui sont localement prasinitiques.

Les metabasaltes sont classés en niveau de susceptibilité de présence d’amiante faible à moyenne (NSPA = 2).
Ils peuvent présenter ponctuellement des veines contenant des minéraux de type actinolite potentiellement asbestiformes (actinolite-amiante).

10.1.3. Les métagabbros

Les métagabbros sont peu abondants sur le territoire de la commune de Campile. Ils ont été observés sur les affleurements 2FC532 et FC719. Sur ces deux affleurements, il s'agit de métagabbros magnésiens, assez clairs et bien foliés. Sur l'affleurement FC532, ils sont recoupés par des veines à albite, chlorite, épidote et parfois amphibole soyeuse verte (actinolite), à fort angle de la foliation (Figure 149). Le début de l'affleurement FC719 montre des métagabbros magnésiens mylonitiques au contact avec des glaucophanites (contact marqué par un niveau de talcschistes à fibres).



Figure 149 : Métagabbros recoupés par des veines, à fort angle de la foliation, constituées d'albite, de chlorite et d'actinolite soyeuse (affleurement FC532).

Les métagabbros sont classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Ils peuvent en effet présenter ponctuellement des veines contenant des minéraux de type actinolite potentiellement asbestiformes (actinolite-amiante) et/ou des niveaux de talcschistes à amas micro fibreux comprenant de la trémolite et de la trémolite-amiante.

10.1.4. Les formations métasédimentaires

Les formations métasédimentaires sont abondantes sur la commune de Campile. Il s'agit principalement de schistes et de calcschistes, à niveaux carbonatés, et parfois à exsudats de quartz, qui ont été observés en plusieurs endroits (affleurements FC536, FC542). Ces roches sont plissées et déformées et sont parfois très cisillées, avec des structures sigmoïdes (affleurement FC721, Figure 150). Aucune évidence de minéraux fibreux n'a été observée dans ces lithologies.



Figure 150 : Schistes plissés et cisillés (affleurement FC721).

Les formations métasédimentaires, schistes et schistes à bancs de carbonates ne présentent pas d'occurrence amiantifère. Elles ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante négligeable (NSPA = 1).

10.1.5. Les colluvions et éboulis

Des formations superficielles allochtones ont été observées sur le terrain. Il s'agit par exemple de colluvions à blocs de metabasaltes (affleurements FC523, FC542, FC544), à blocs de metabasaltes et de serpentinites à fibres (affleurement FC530) (Figure 151) ainsi que d'éboulis à blocs de metabasaltes (affleurement FC718). Certains metabasaltes, en blocs dans ces colluvions et éboulis, sont recoupés par des fentes à albite. L'actinolite n'a pas été formellement identifiée dans ces blocs sur le terrain.



Figure 151 : Colluvions à blocs de metabasaltes (en haut, à gauche : affleurement FC523), colluvions à blocs de metabasaltes et de serpentinites (en haut à droite : affleurement FC530). Au milieu : détails de serpentinites dégradées (à fibres amiantifères) dans une colluvion (affleurement FC530).

Compte tenu de la possibilité de présence de minéraux fibreux, et très localement de colluvions de serpentinites (FC530), il a été convenu que les colluvions à blocs de metabasaltes dominants seraient classées en niveau de susceptibilité de présence faible à moyenne (NSPA = 2).

10.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE

10.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique

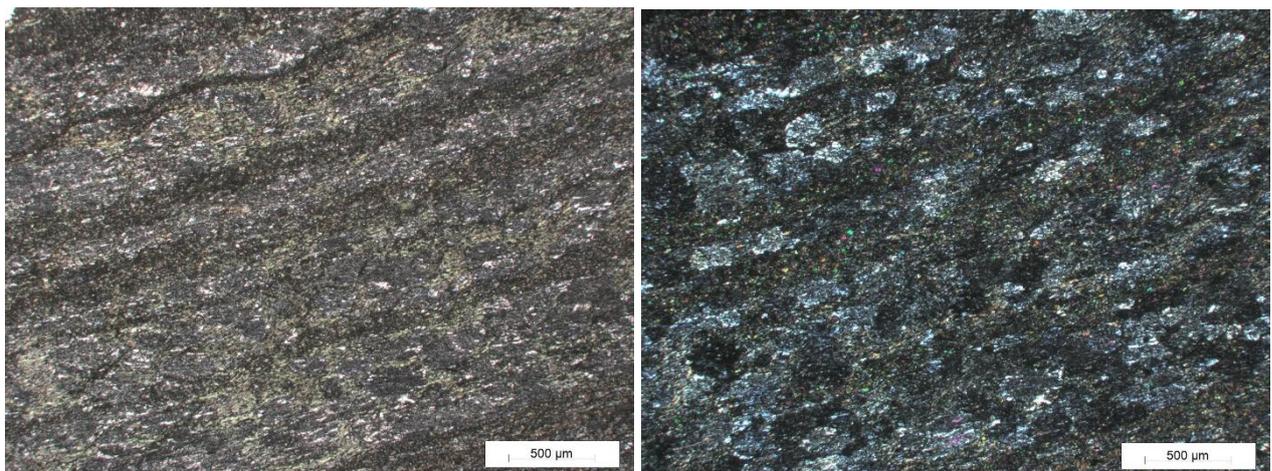
Cinq lames minces ont été réalisées dans le cadre du présent projet à partir d'échantillons prélevés sur la commune de Campile. Il s'agit de metabasaltes (en faciès schiste bleu, +/- rétrotransformés en faciès schiste vert) recoupés par des veines ou des plans potentiellement riches en actinolite et/ou en amphiboles sodiques (échantillons FC52, FC525A, FC723), d'un métagabbro folié (échantillon FC532A) et d'une serpentinite massive (échantillon FC534A).

a) *Lame mince FC52*

La lame mince FC52 a été réalisée dans un metabasalte, très bien folié et à cristaux très fins, métamorphosé en faciès schiste bleu, constitué (i) d'abondants très petites baguettes d'amphibole bleue sodique (glaucophane possible), parfois aciculaires (mais très petites pour être décrites précisément au MOLP), soulignant la foliation et associées à (ii) des lamelles de micas incolores (phengite), (iii) des lamelles de chlorites, (iv) d'abondants petits cristaux d'épidote de couleur miel, disséminés mais dans la foliation, et (v) d'abondants cristaux d'albite (Figure 152). Les opaques sont de petite taille et dans la foliation. Les amphiboles sodiques contenues dans cette lame mince ne semblent pas asbestiformes mais peuvent présenter une morphologie de fibres. Le quartz est accessoire.

La rétrotransformation en schiste vert est relativement marquée, ainsi les cristaux d'amphibole sodique sont parfois transformés en amphiboles vertes (actinolite possible). Ce sont ces amphiboles vertes qui semblent les plus aciculaires.

Les caractéristiques optiques de ces amphiboles vertes (actinolites possibles ?) suggèrent que celles-ci puissent correspondre à l'une des cinq espèces d'amphiboles réglementées au titre de l'amiante mais leurs caractéristiques dimensionnelles ne sont pas celles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992). L'échantillon est donc non amiantifère mais il est néanmoins susceptible de libérer des fragments de clivage (actinolite possible) en cas d'agression mécanique. Ces fragments de clivage seraient alors susceptibles de correspondre à des fibres inhalables au sens de l'OMS et être assimilés à des fibres d'amiante.



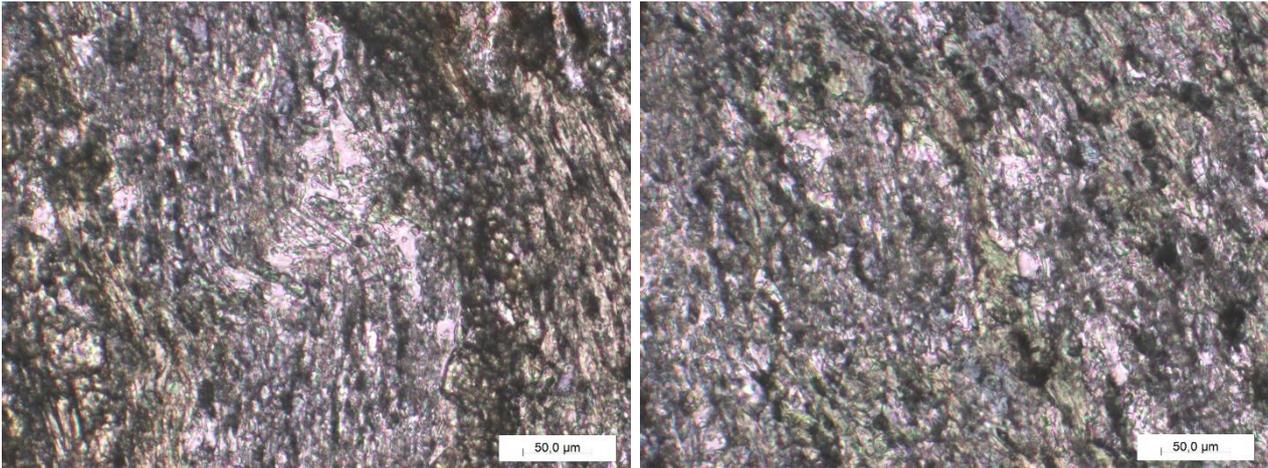


Figure 152 : Métabasalte folié à baguettes d'amphiboles incolores à verdâtres de petite taille soulignant la foliation (acitnolite possible) (en haut, à gauche et en bas : LPNA, en haut à droite : LPA) – échantillon FC52.

b) *Lame mince FC525A*

La lame mince FC525A a été réalisée dans une métabasite foliée, métamorphisée en faciès schiste bleu et constituée (i) d'abondants cristaux d'albite associés à (ii) de nombreuses baguettes d'amphibole bleue sodique (glaucophane ?), souvent en section basales et automorphes, qui ne présentent pas la morphologie de fibres, qui soulignent la foliation et sont associées à (iii) des lamelles de micas incolores (phengite) soulignant la foliation, (iv) d'abondants petits cristaux d'épidote de couleur miel, et (v) des lamelles de chlorite (Figure 153).

Les amphiboles sodiques contenues dans cette lame mince ne sont pas asbestiformes et ne sont pas rétomorphosées en amphiboles caractéristiques du faciès des schistes verts (rétromorphose peu à pas développée dans cet échantillon). Le quartz est accessoire. Les amphiboles présentes dans cette lame mince n'ont ni la composition chimique de l'une des cinq amphiboles réglementées au titre de l'amiante, ni les caractéristiques dimensionnelles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992). Cet échantillon n'est donc pas amiantifère.

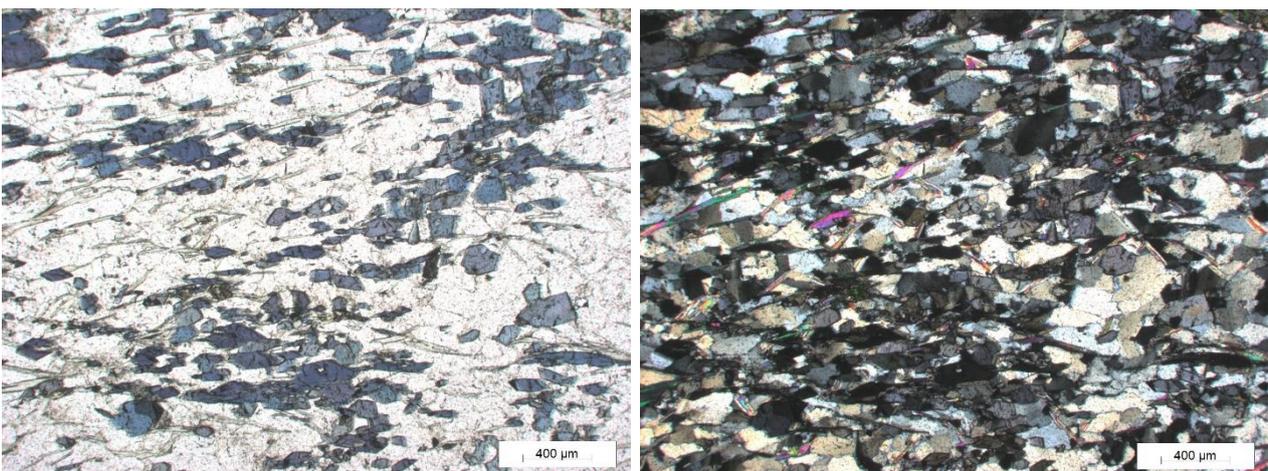


Figure 153 : Baguettes d'amphiboles sodiques bleues, automorphes à sub-automorphes (non fibreuses) dans une métabasite (à gauche : LPNA, à droite : LPA) – échantillon FC525A.

c) *Lame mince FC532A*

La lame mince FC532A a été réalisée dans un métagabbro à actinolite folié, très altéré. La texture primaire du gabbro est encore visible, avec la présence de plagioclases et de pyroxènes (augite, diopside) relictuels, mais ce métagabbro est très déformé et affecté par un métamorphisme en faciès schiste vert, très bien marqué, caractérisé par l'abondance d'amphiboles incolores à verdâtres (actinolite) dans la foliation, associées à de nombreuses chlorites et des cristaux d'épidote. Les amphiboles dans la foliation sont fibreuses, présentes sous forme d'amas de fibres orientées. La roche est recoupée par un réseau de veinules d'albite, à fort angle de la foliation (Figure 154). Des amphiboles vertes fibreuses (actinolite) sont associées avec les albites, et ont poussé perpendiculairement aux épontes des veines (« cross fibers »). Elles sont ponctuellement associées à des chlorites et des épidotes aciculaires. La roche est très riche en amphiboles fibreuses, de petite taille (actinolites). Le caractère asbestiforme n'est pas évident au MOLP.

Les amphiboles présentes dans cette lame mince ont une composition chimique d'actinolite (Tableau 13) qui correspond à l'une des cinq espèces d'amphiboles réglementées au titre de l'amiante mais leurs caractéristiques dimensionnelles ne sont pas celles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992). L'échantillon n'est pas amiantifère mais il est susceptible de libérer des fragments de clivage d'actinolite en cas d'agression mécanique. Ces fragments de clivage sont susceptibles de correspondre à des fibres inhalables au sens de l'OMS et être assimilés à des fibres d'amiante.

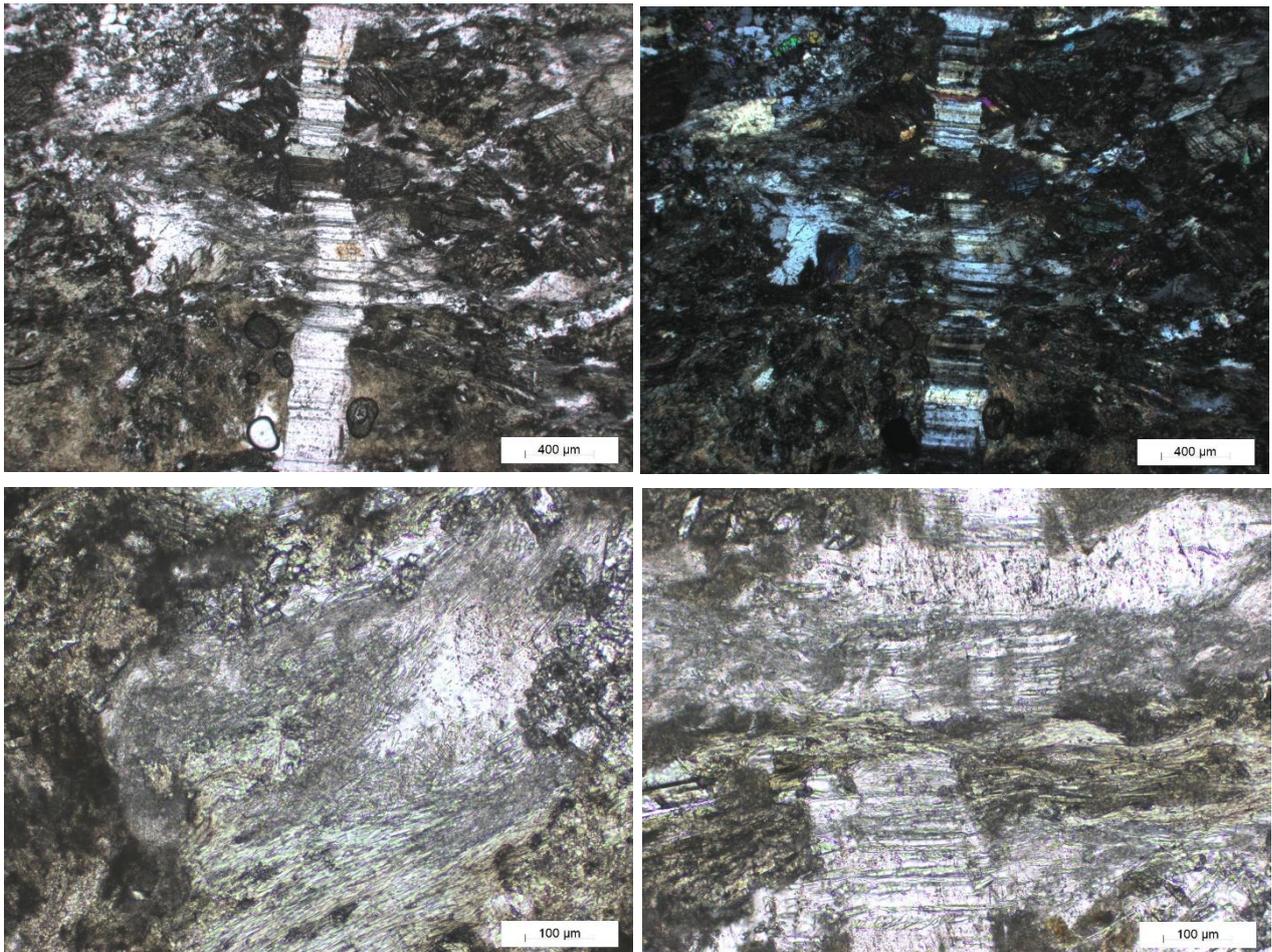


Figure 154 : Amphiboles vertes (actinolites) fibreuses dans métagabbro folié, soulignant la foliation et/ou dans des veines albitiques recoupant à fort angle la foliation (« cross fibers ») (en haut à gauche et en bas : LPNA, à droite : LPA) – échantillon FC532A.

<i>Lame</i>	2BFC532A			
Point n°	B168	B173	B175	B180
	<i>Augite</i>	<i>Diospide</i>	<i>Al-diopside</i>	<i>Al-diopside</i>
% poids d'oxyde				
Na2O	11.084	0.409	1.320	0.587
MgO	0.001	14.899	11.172	14.588
Al2O3	19.515	2.202	4.706	2.569
SiO2	67.660	51.726	53.161	51.520
K2O	0.008	0.000	0.849	0.000
CaO	0.185	22.482	19.852	22.034
TiO2	0.043	0.790	0.090	0.703
Cr2O3	0.000	0.041	0.000	0.018
MnO	0.000	0.220	0.356	0.296
FeO	0.050	7.088	7.481	7.460
Cl				
Fe2O3				
H2O				
-O=F,Cl	0.000	0.000	0.000	0.000
Total	98.546	99.856	98.987	99.776
nb de cations sur la base de	O=8	O=6	O=6	O=6
Na	0.950	0.029	0.095	0.042
Mg	0.000	0.826	0.620	0.810
Al	1.017	0.096	0.207	0.113
Si	2.993	1.923	1.980	1.919
K	0.000	0.000	0.040	0.000
Ca	0.009	0.895	0.792	0.879
Ti	0.001	0.022	0.003	0.020
Cr	0.000	0.001	0.000	0.001
Mn	0.000	0.007	0.011	0.009
Fe2+	0.002	0.220	0.233	0.232
Cl	0.000	0.000	0.000	0.000
Fe3+	0.000	0.000	0.000	0.000
H2O				
Total	4.973	4.021	3.982	4.026

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

AMPHIBOLES - 2BFCS32A											
Point n°	B164	B165	B166	B167	B169	B170	B172	B174	B179	B182	B183
	Actinolite										
% poids d'oxyde											
Na2O	0.504	0.706	0.404	0.454	0.740	0.358	0.809	0.580	0.451	0.421	0.333
MgO	18.269	18.608	18.221	15.845	17.453	17.204	19.179	18.368	19.036	18.160	18.176
Al2O3	1.177	1.393	1.301	2.025	1.605	1.404	1.097	1.468	0.812	1.100	0.866
SiO2	55.222	55.439	55.069	54.201	54.457	54.878	56.050	54.849	56.260	56.598	56.081
K2O	0.017	0.031	0.020	0.106	0.094	0.041	0.105	0.056	0.021	0.054	0.003
CaO	12.551	12.228	12.786	12.495	12.119	12.666	11.933	12.555	12.562	12.800	13.044
TiO2	0.000	0.000	0.008	0.050	0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.033	0.000
Cr2O3	0.007	0.000	0.005	0.000	0.000	0.007	0.002	0.028	0.020	0.015	0.018
MnO	0.085	0.152	0.028	0.266	0.191	0.266	0.293	0.061	0.179	0.048	0.058
FeO	7.872	8.793	8.742	11.533	9.509	9.755	7.060	8.875	7.423	7.758	7.485
Cl											
Fe2O3											
H2O	2.089	2.115	2.098	2.077	2.080	2.087	2.116	2.100	2.118	2.123	2.103
-O=F,Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Total	97.792	99.466	98.682	99.051	98.261	98.666	98.643	98.939	98.883	99.109	98.167
T (ideally 8 apfu)											
Si	7.92	7.831	7.861	7.819	7.834	7.877	7.925	7.81	7.954	7.988	7.991
P											
Be											
Al	0.08	0.169	0.139	0.181	0.166	0.123	0.075	0.19	0.046	0.012	0.009
Ti											
Fe3+											
T subtotal	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
C (ideally 5 apfu)											
Ti			0.001	0.005	0.001					0.004	
Zr											
Al	0.119	0.062	0.08	0.163	0.106	0.115	0.108	0.057	0.09	0.171	0.136
Sc											
V											
Cr	0.001		0.001			0.001		0.003	0.002	0.002	0.002
Mn3+											
Fe3+		0.132	0.02		0.062	0.002	0.071	0.082	0.013		
Co											
Ni											
Zn											
Mn2+	0.01			0.032	0.006	0.032	0.015		0.018	0.006	0.007
Fe2+	0.944	0.888	1.022	1.391	1.082	1.169	0.764	0.959	0.865	0.916	0.892
Mg	3.906	3.918	3.877	3.407	3.743	3.682	4.042	3.899	4.012	3.821	3.861
Li											
C subtotal	4.98	5	5.001	4.998	5	5.001	5	5	5	4.92	4.898
B (ideally 2 apfu)											
Mn2+		0.018	0.003		0.018	0.001	0.02	0.007	0.004		
Fe2+		0.019	0.002					0.016			
Mg											
Li											
Ca	1.929	1.851	1.955	1.931	1.868	1.948	1.808	1.916	1.903	1.936	1.991
Sr											
Na	0.071	0.112	0.039	0.069	0.114	0.051	0.172	0.061	0.093	0.064	0.009
B subtotal	2	2	1.999	2	2	2	2	2	2	2	2
A (from 0 to 1 apfu)											
Ca											
Li											
Na	0.069	0.082	0.073	0.058	0.092	0.048	0.05	0.099	0.03	0.051	0.083
Pb											
K	0.003	0.006	0.004	0.02	0.017	0.008	0.019	0.01	0.004	0.01	0.001
A subtotal	0.072	0.088	0.077	0.078	0.109	0.056	0.069	0.109	0.034	0.061	0.084
O (non-W)	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
W (ideally 2 apfu)											
OH	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
F											
Cl											
O											
W subtotal	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sum T,C,B,A	15.052	15.088	15.077	15.076	15.109	15.057	15.069	15.109	15.034	14.981	14.982

Tableau 13 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique sur l'échantillon FC532A.

d) lame mince FC534A

La lame mince FC534A a été réalisée dans une roche ultrabasique (péridotite) totalement transformée en serpentinite, à texture maillée, constituée quasi-exclusivement de cristaux de serpentine (lizardite abondante = texture maillée), avec la présence de quelques veinules de chrysotile et quelques cristaux xénomorphes de serpentine (Figure 155). La texture primaire de la roche est totalement oblitérée par la serpentinitisation. Les opaques et le spinelle sont présents, en quantité peu importante. Aucune amphibole fibreuse n'a été identifiée dans cette roche au MOLP. Les serpentines observées dans cette lame mince correspondent, du moins *pro parte*, à du chrysotile. De ce fait, l'échantillon est amiantifère.

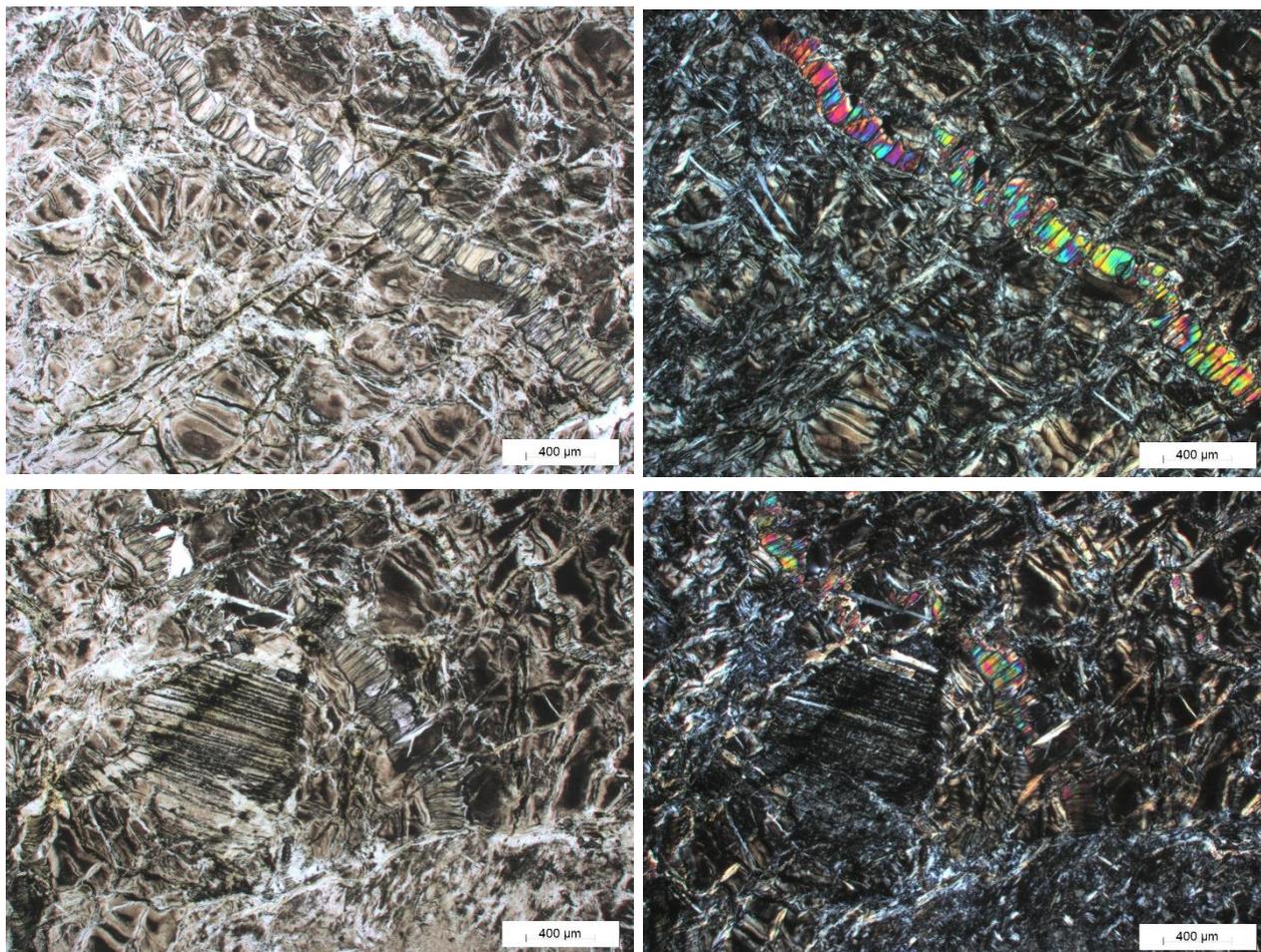


Figure 155 : Serpentinite à texture maillée recoupée par une veinule de chrysotile (À gauche : LPNA et à droite : LPA) - échantillon FC534A.

e) *Lame mince FC723*

La lame mince FC723 a été réalisée dans un basalte métamorphisé dans le faciès schiste bleu, constitué de (i) cristaux d'amphibole très bleue (Ferro-glaucophane), aciculaires (présence de fibres courtes, de type « fragments de clivage »), soulignant la foliation et associés à (ii) des lamelles de micas incolores (phengites), (iii) des lamelles de chlorites, (iv) de petits cristaux d'épidote de couleur miel, disséminés, et (v) d'abondants cristaux d'albite (Figure 156, Tableau 14). Les amphiboles sodiques contenues dans cette lame mince ne présentent pas d'habitats asbestiforme mais sont parfois présentes sous forme de fibres +/- courtes (pouvant correspondre à des « fragments de clivage »). Des veines / poches albitiques recoupent la foliation et peuvent contenir des amphiboles sodiques, +/- rétrotransformées en amphiboles calciques de couleur plus verte, qui sont clairement fibreuses (montrant des rapports d'allongement importants), mais potentiellement non asbestiformes. Le quartz est accessoire. La rétrotransformation dans le faciès des schistes verts est peu marquée, ainsi les cristaux d'amphibole sodique (glaucophane probable) ne sont pas transformés en actinolites. Les amphiboles présentes dans cette lame mince n'ont ni la composition chimique (Ferro-glaucophane) de l'une des cinq amphiboles réglementées au titre de l'amiante, ni les caractéristiques dimensionnelles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992). Cet échantillon n'est donc pas amiantifère.

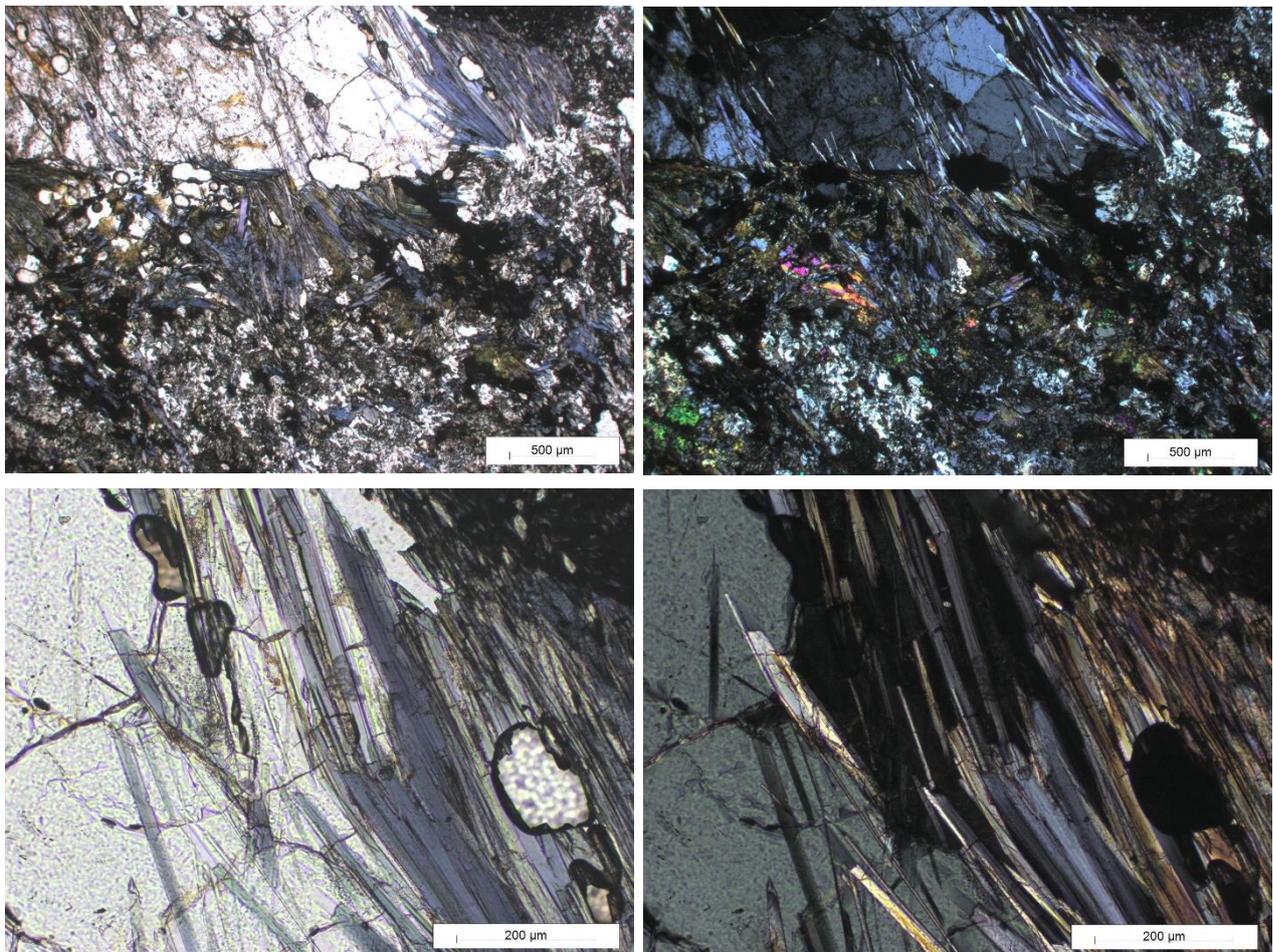


Figure 156 : Métabasalte en faciès schiste bleu, riche en amphiboles sodiques (Fe-glaucophane), parfois présentant une morphologie fibreuse, avec des bords parallèles (en particulier dans ou à proximité de « poches » albitiques) (En haut à gauche et en bas : LPNA, en haut à droite : LPA) – échantillon FC723.

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

Lame	2BFC723	AMPHIBOLES - 2BFC723								
Point n°	B68	Point n°	B65	B69	B70	B71	B73	B77	B78	B79
	<i>Albite</i>		<i>Ferro-glaucophane</i>							
% poids d'oxyde		% poids d'oxyde								
Na2O	11.299	Na2O	6.954	6.945	6.648	6.827	6.850	6.697	6.684	6.609
MgO	0.002	MgO	5.717	5.546	5.275	5.058	5.171	4.844	4.702	4.837
Al2O3	19.493	Al2O3	7.919	7.976	6.368	7.884	7.992	7.555	8.146	6.997
SiO2	67.461	SiO2	55.378	55.118	54.007	54.880	54.275	55.661	54.806	54.901
K2O	0.049	K2O	0.000	0.000	0.010	0.000	0.019	0.000	0.000	0.017
CaO	0.018	CaO	0.193	0.114	0.359	0.044	0.107	0.106	0.176	0.097
TiO2	0.000	TiO2	0.000	0.027	0.287	0.096	0.000	0.012	0.012	0.001
Cr2O3	0.000	Cr2O3	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.000	0.001	0.000
MnO	0.000	MnO	0.236	0.275	0.174	0.175	0.129	0.171	0.193	0.216
FeO	0.173	FeO	19.735	20.680	22.441	21.234	20.371	21.617	20.988	21.963
Cl		Cl								
Fe2O3		Fe2O3								
H2O		H2O	2.044	2.045	1.997	2.031	2.010	2.042	2.025	2.012
-O=F,Cl	0.000	-O=F,Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Total	98.497	Total	98.176	98.727	97.566	98.231	96.930	98.706	97.733	97.650
nb de cations sur la base de	O=8	T (ideally 8 apfu)								
Na	0.971	Si	8.016	7.956	7.959	7.994	7.986	8.097	8.037	8.087
Mg	0.000	P								
Al	1.018	Be								
Si	2.989	Al		0.044	0.041	0.006	0.014			
K	0.003	Ti								
Ca	0.001	Fe3+								
Ti	0.000	T subtotal	8.016	8	8	8	8	8.097	8.037	8.087
Cr	0.000	C (ideally 5 apfu)								
Mn	0.000	Ti		0.003	0.032	0.01		0.001	0.001	
Fe2+	0.006	Zr								
Cl	0.000	Al	1.351	1.313	1.065	1.348	1.372	1.295	1.408	1.215
Fe3+	0.000	Sc								
H2O		V								
Total	4.988	Cr					0.001			
		Mn3+								
		Fe3+	0.569	0.669	0.809	0.565	0.592	0.398	0.416	0.495
		Co								
		Ni								
		Zn								
		Mn2+	0.026					0.021		0.017
		Fe2+	1.820	1.822	1.935	1.978	1.901	2.232	2.147	2.211
		Mg	1.234	1.193	1.159	1.098	1.134	1.05	1.028	1.062
		Li								
		C subtotal	5.000	5	5	4.999	5	4.997	5	5
		B (ideally 2 apfu)								
		Mn2+	0.003	0.034	0.022	0.022	0.016		0.024	0.01
		Fe2+		0.005	0.022	0.043	0.013		0.011	
		Mg								
		Li								
		Ca	0.030	0.018	0.057	0.007	0.017	0.017	0.028	0.015
		Sr								
		Na	1.952	1.944	1.9	1.928	1.954	1.889	1.9	1.888
		B subtotal	1.985	2.001	2.001	2	2	1.906	1.963	1.913
		A (from 0 to 1 apfu)								
		Ca								
		Li								
		Na								
		Pb								
		K			0.002		0.004			0.003
		A subtotal	0.000	0	0.002	0	0.004	0	0	0.003
		O (non-W)	22.000	22	22	22	22	22	22	22
		W (ideally 2 apfu)								
		OH	2.000	2	2	2	2	2	2	2
		F								
		Cl								
		O								
		W subtotal	2.000	2	2	2	2	2	2	2
		Sum T,C,B,A	15.001	15.001	15.003	14.999	15.004	15	15	15.003

Tableau 14 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique sur l'échantillon FC723.

10.2.2. Analyses au microscope électronique à balayage

Dix échantillons ont été prélevés sur la commune de Campile pour être analysés au microscope électronique à balayage. Il s'agit de metabasaltes (échantillons FC522A, FC529B, FC715B, FC719B, FC723), de talcschistes ou de niveaux de serpentinites très cisailées potentiellement à fibres (échantillons FC524A, FC524B, FC530, FC719A) et d'un métagabbro à veines fibreuses (échantillon FC53).

a) Échantillon FC522A

L'échantillon FC522A a été prélevé dans un metabasalte (glaucophanite) +/- rétro-morphosé en faciès schistes verts. Des niveaux subparallèles à la foliation, et constitués de plagioclases, d'épidote et d'amphibole verte ont été observés au sein de ces metabasaltes sur le terrain. L'échantillon FC522A analysé provient d'un de ces niveaux. Les images acquises au microscope électronique à balayage ont confirmé le caractère hétérométrique et non fibreux des particules constituant cet échantillon (Figure 157). Une toute petite fraction de ces particules possède les caractéristiques dimensionnelles des fibres inhalables. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphibole calcique de type trémolite).

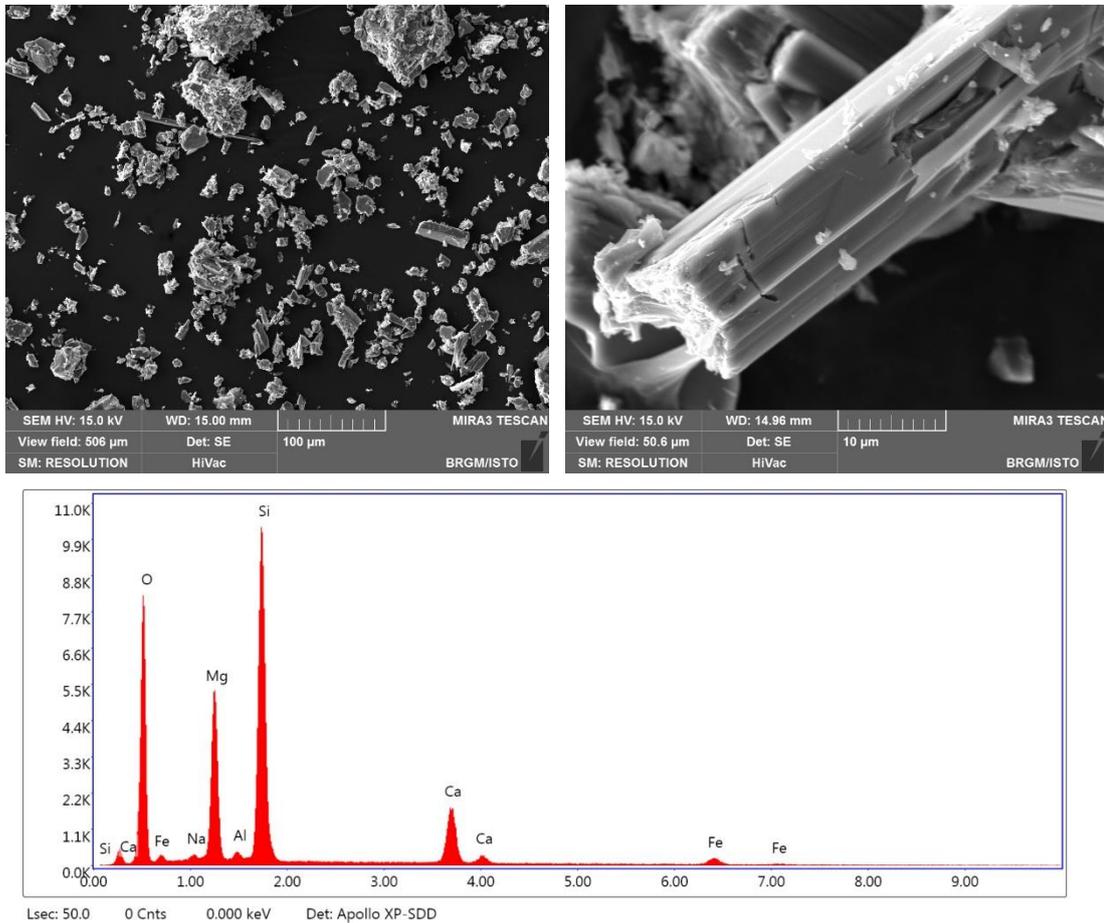


Figure 157 : Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC522A.

b) Échantillon FC524A

L'échantillon FC524A a été prélevé dans un talus routier, dans un niveau de schiste actinolitique (actinolites en baguettes visibles sur le terrain), situé au contact entre des metabasaltes et des calcschistes. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est constitué par des particules fibriformes rectilignes, plus ou moins allongées et épaisses (Figure 158). Une fraction de ces particules correspond à des fibres de type OMS mais leur caractère asbestiforme n'est pas démontré. Il s'agit plus probablement de fragments de clivage. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type actinolite).

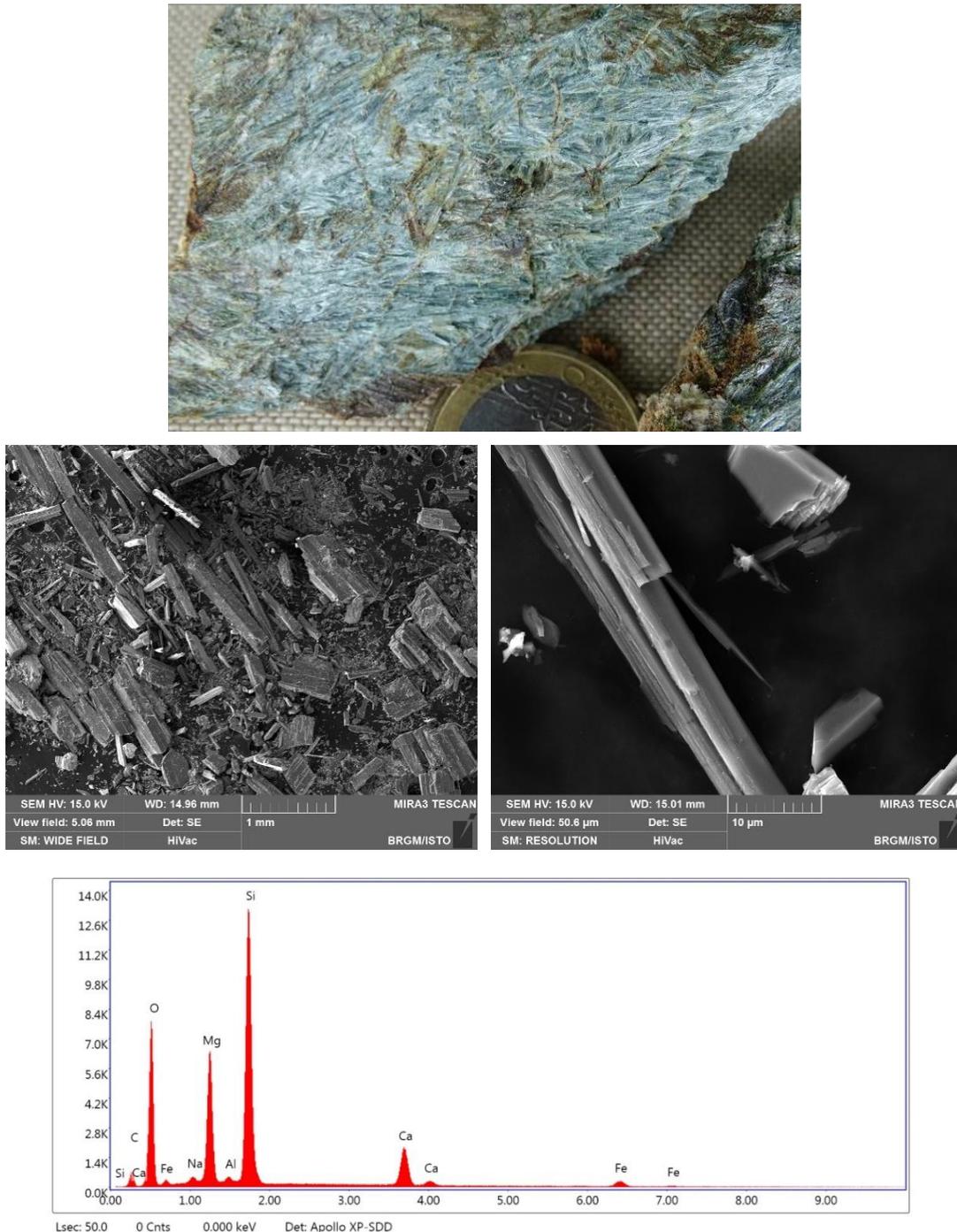
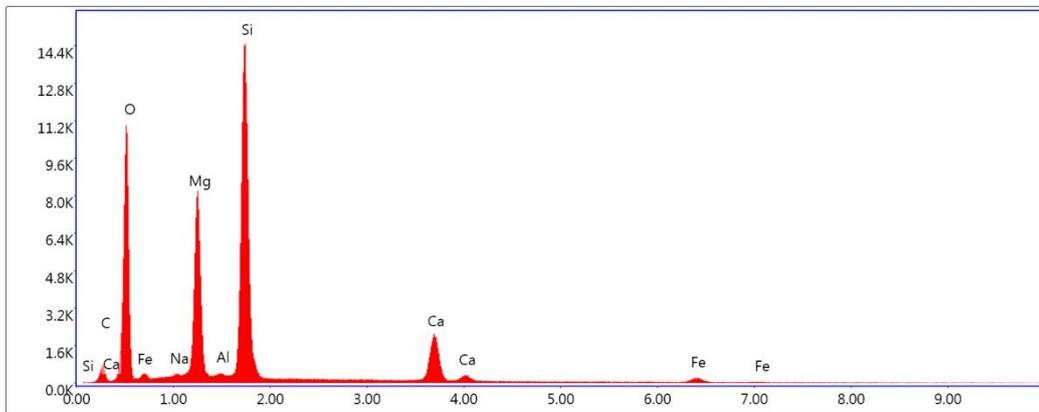
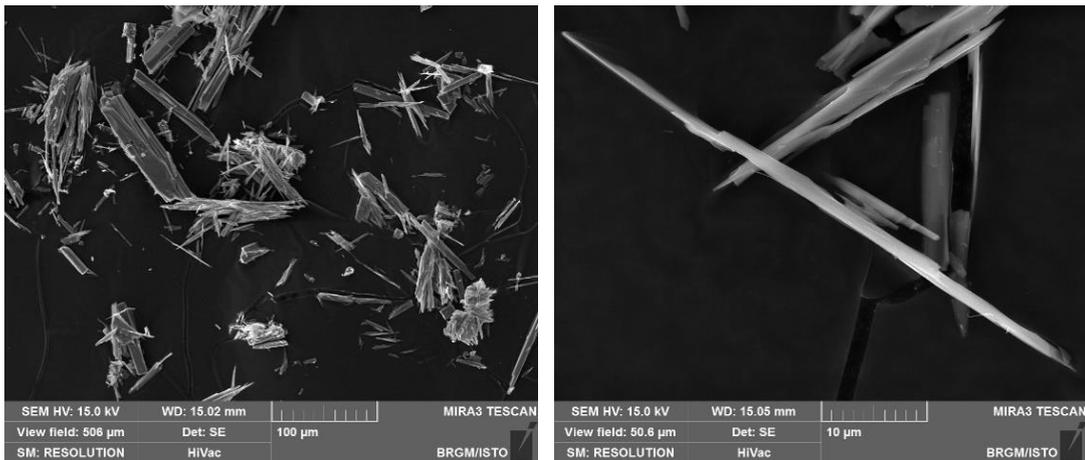


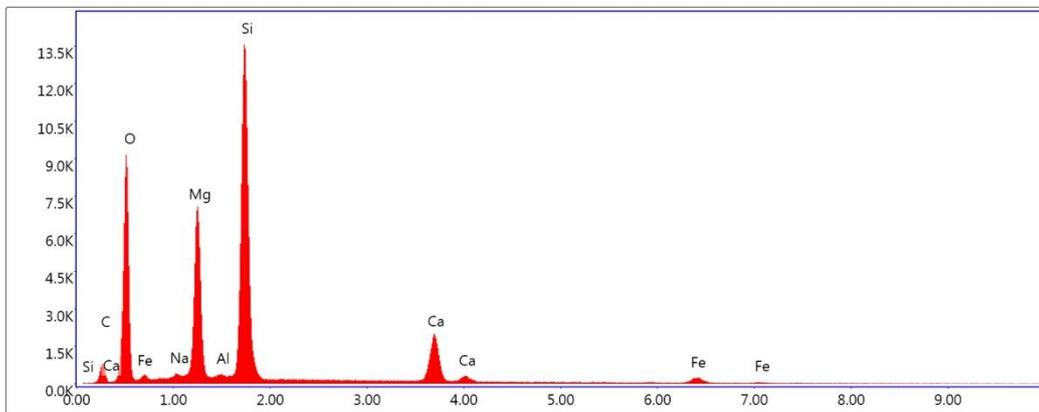
Figure 158 : Photographie du schiste actinolitique, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC524A.

c) Échantillon FC524B

L'échantillon FC524B a été prélevé sur le même affleurement que l'échantillon FC524A, dans un talus routier, dans un petit niveau de schiste actinolitique, dégradé en un amas blanchâtre, situé au contact entre des metabasaltes et des calcschistes. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent la présence de particules fibriformes hétérométriques, à bordures souvent subparallèles mais présentant un diamètre et un rapport d'allongement très variables d'une particule à l'autre (Figure 159). Certaines fibres sont de type OMS mais leur caractère asbestiforme n'est pas démontré. Il s'agit très probablement de fragments de clivage. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite/actinolite).



Lsec: 50.0 0 Cnts 0.000 keV Det: Apollo XP-SDD



Lsec: 50.0 0 Cnts 0.000 keV Det: Apollo XP-SDD

Figure 159 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC524B.

d) Echantillon FC529B

L'échantillon FC529B a été prélevé dans une veine recoupant un metabasalte. Ces veines sont constituées d'amphibole verdâtre potentiellement fibreuse, associées à l'albite et l'épidote. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est constitué par des particules fibriformes hétérométriques, plus ou moins allongées et épaisses (Figure 160). Ces particules non asbestiformes correspondent à des fragments de clivage générés lors de la préparation de l'échantillon. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type actinolite).

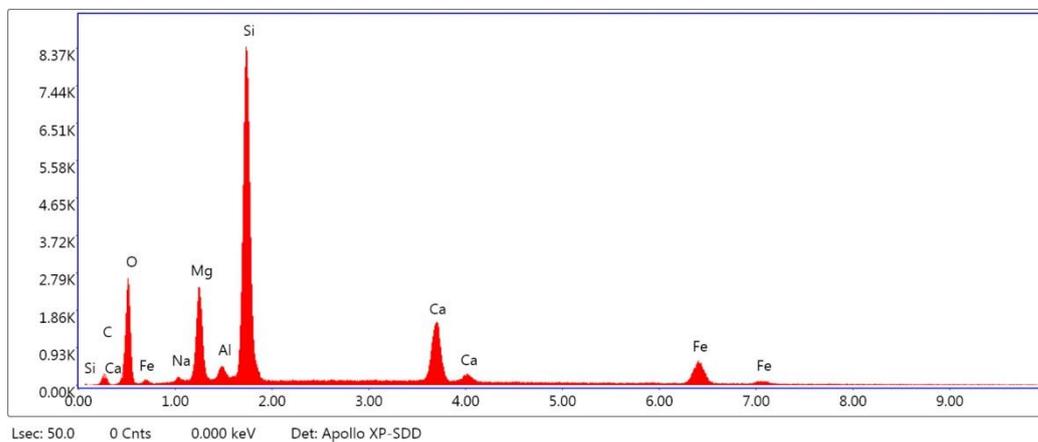
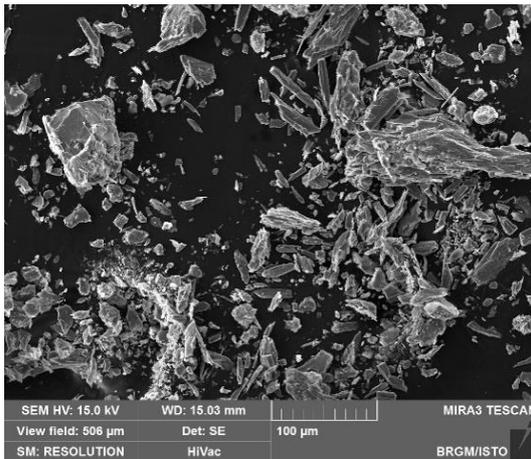


Figure 160 : Photographie d'une veine dans le metabasalte, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC529B

e) Échantillon FC530

L'échantillon FC530 a été prélevé dans une colluvion constituée majoritairement de blocs de metabasaltes mais aussi, de façon beaucoup plus subordonnée, de blocs de serpentinites. L'échantillon FC530 correspond à un amas microfibreux, associé à des serpentinites très dégradées, au sein de cette colluvion. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est majoritairement constitué par des particules fibriformes rectilignes, plus ou moins allongées et épaisses (Figure 161). Une fraction importante des particules correspond à des fibres de type OMS, mais qui ne sont pas asbestiformes. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature supposée de ces fibres (amphiboles calciques de type actinolite).

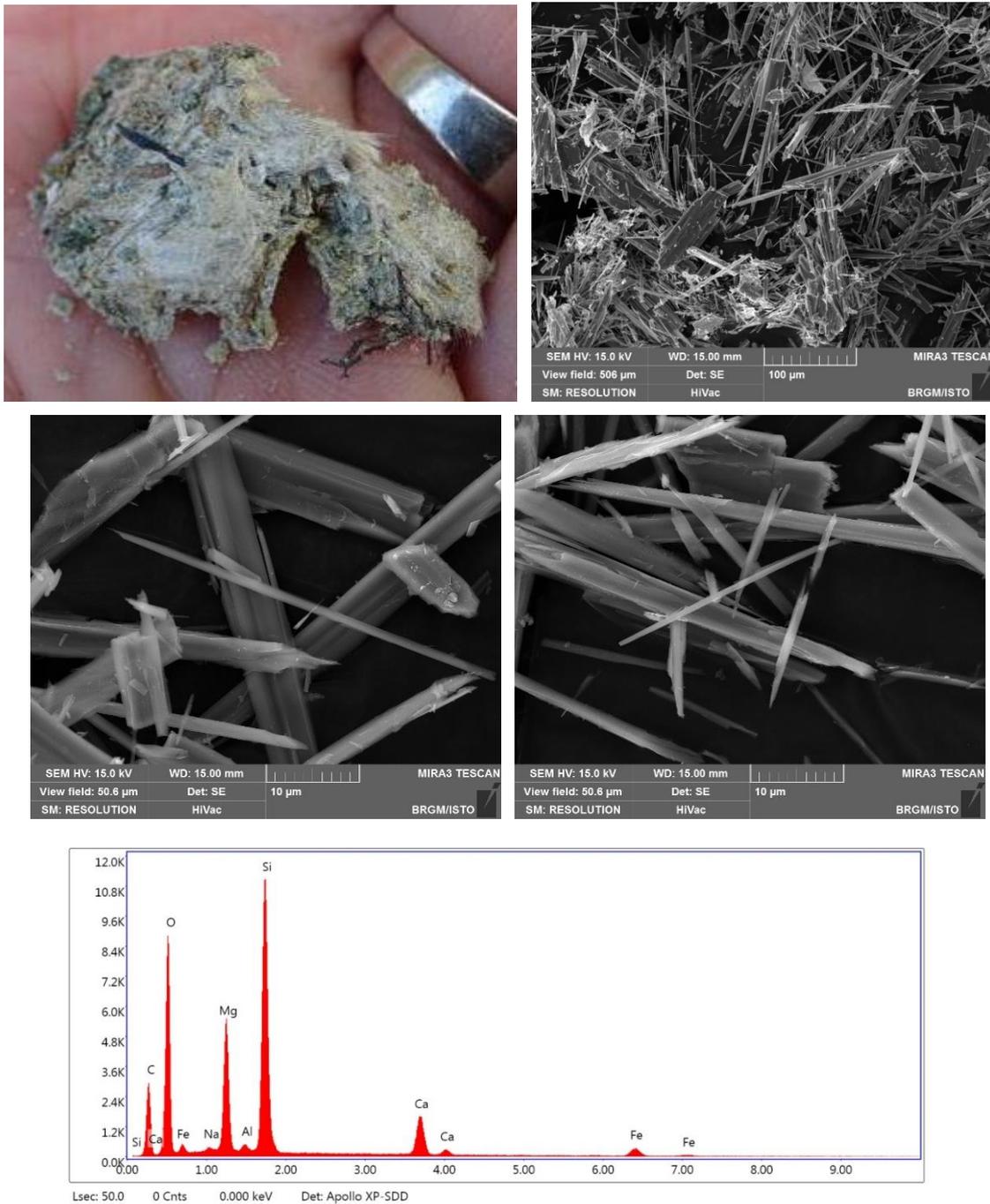


Figure 161 : Photographie de l'amas microfibreux, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC530.

f) Échantillon FC53

L'échantillon FC53 a été prélevé dans un talus routier constitué de métagabbros fins foliés, massifs et sombres. Il provient en particulier, de veines albitiques, recoupant à fort angle la foliation, et qui sont constituées pro-parte d'amphiboles verdâtres fibreuses (« cross fibers »). Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent une association entre des fibres rectilignes à bords subparallèles, plus ou moins épaisses et allongées, et des fibres très fines et souples, clairement asbestiformes (Figure 162). Les spectres EDS enregistrés à partir de ces deux types de fibres sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type actinolite).

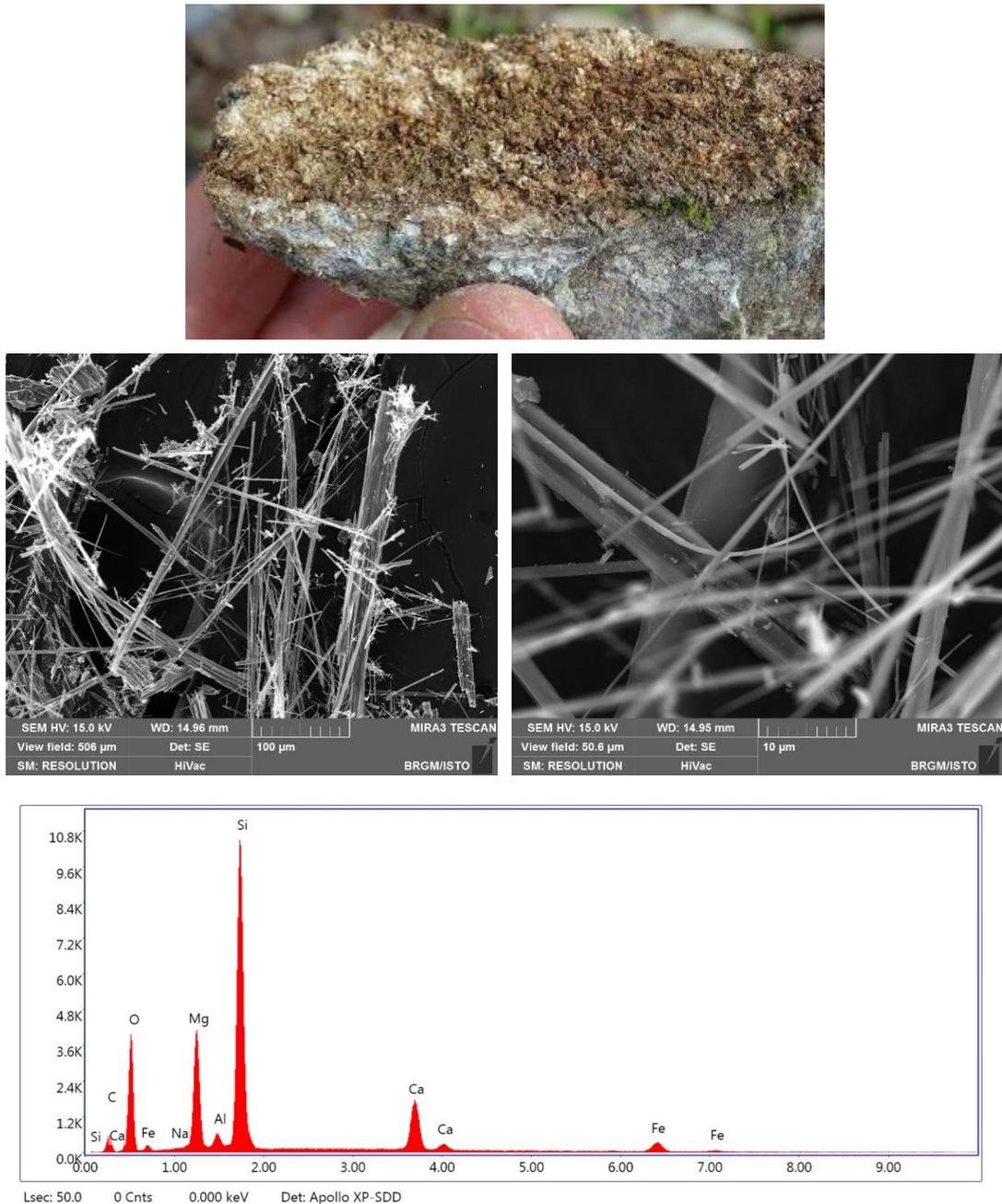
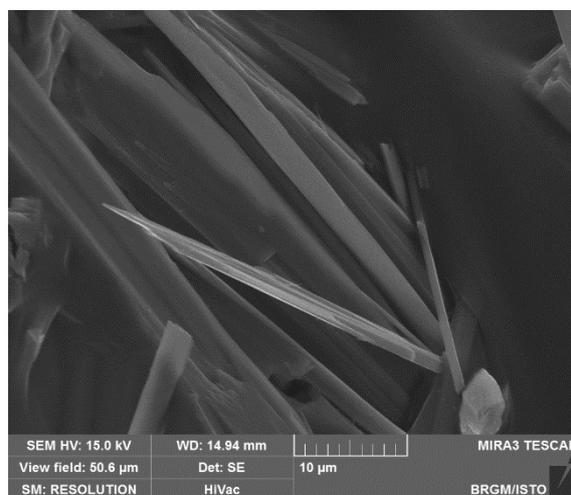
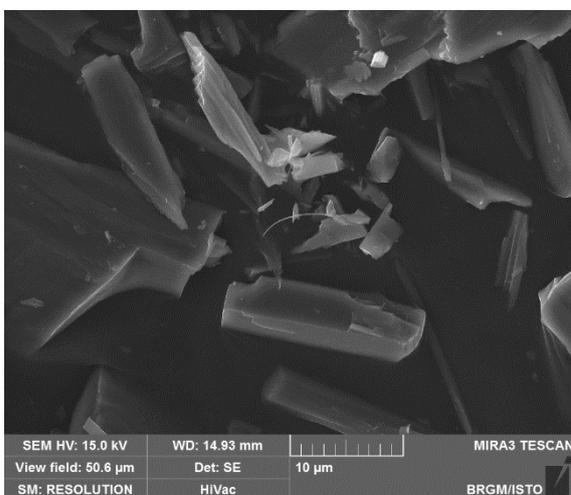
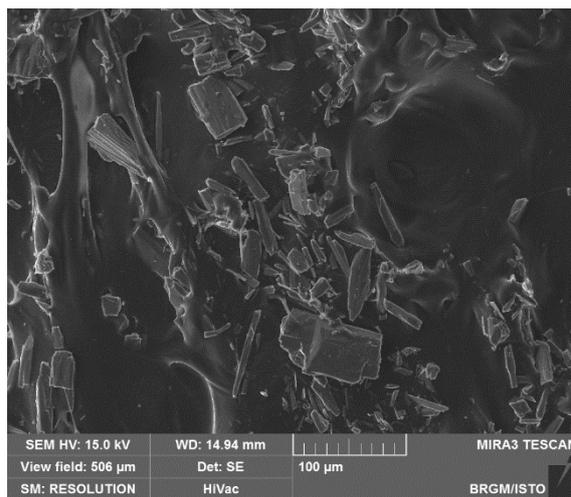


Figure 162 : Photographie de l'échantillon, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC53.

g) Échantillon FC715B

L'échantillon FC715B provient d'une veine fibreuse constituée d'albite, d'amphibole verdâtre et de chlorite, qui recoupe un métabasalte folié prasinitique. Les images, acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est majoritairement constitué par des particules fibriformes rectilignes, plus ou moins allongées et épaisses (Figure 163). Une fraction des particules correspond à des fibres de type OMS. De rares fibres souples sont également observées. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature supposée de ces fibres (amphiboles calciques de type actinolite).



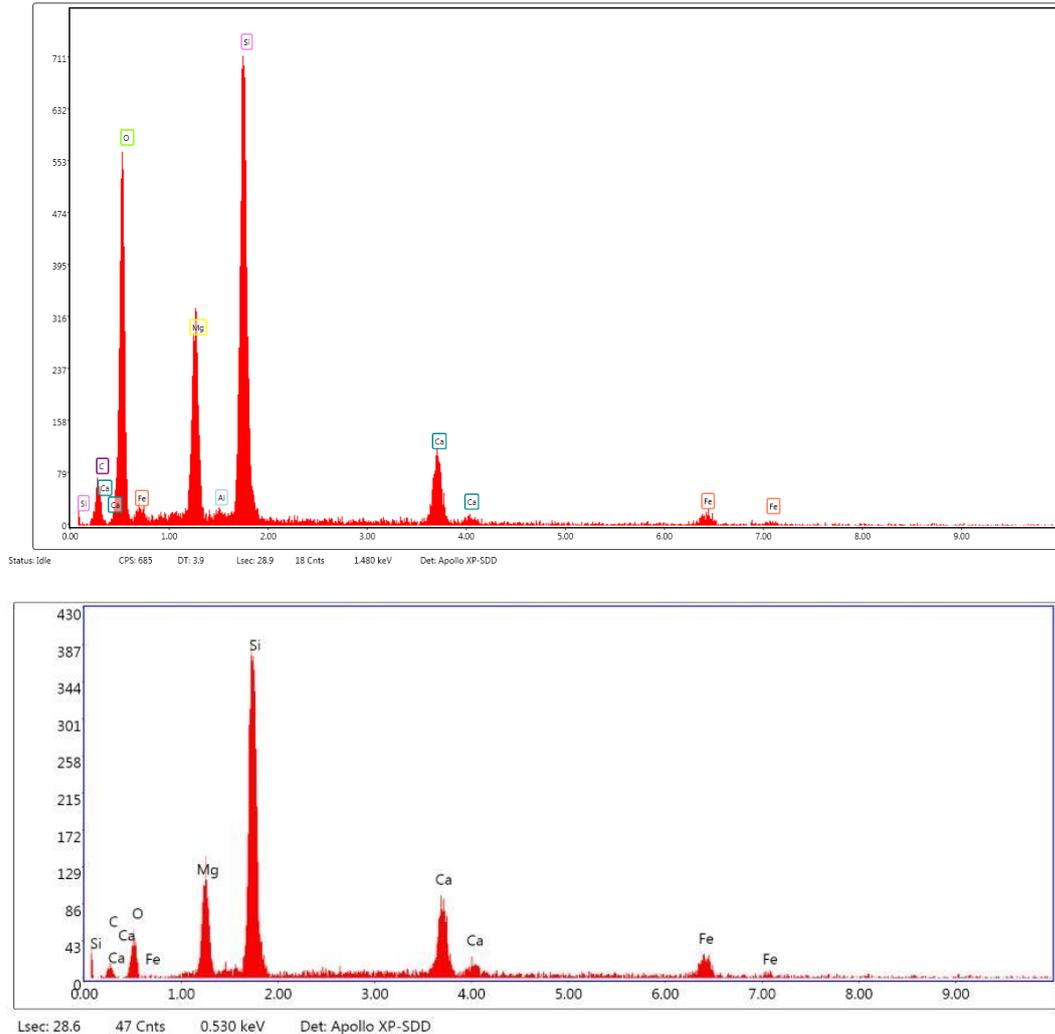


Figure 163 : Photographie d'une veine à actinolite, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC715B.

h) Échantillon FC719A

L'échantillon FC719A a été prélevé le long d'un talus fraîchement creusé, qui expose une succession de différentes lithologies dans une zone très cisillée. L'échantillon FC719A a été prélevé, en particulier, dans un niveau de talcschistes fibreux. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est constitué par des fibres très allongées à bords parallèles, généralement très fines ($D < 3 \mu\text{m}$) et rectilignes mais pouvant être courbes (Figure 164). Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature supposée de ces fibres (amphibole fibreuse de type trémolite).

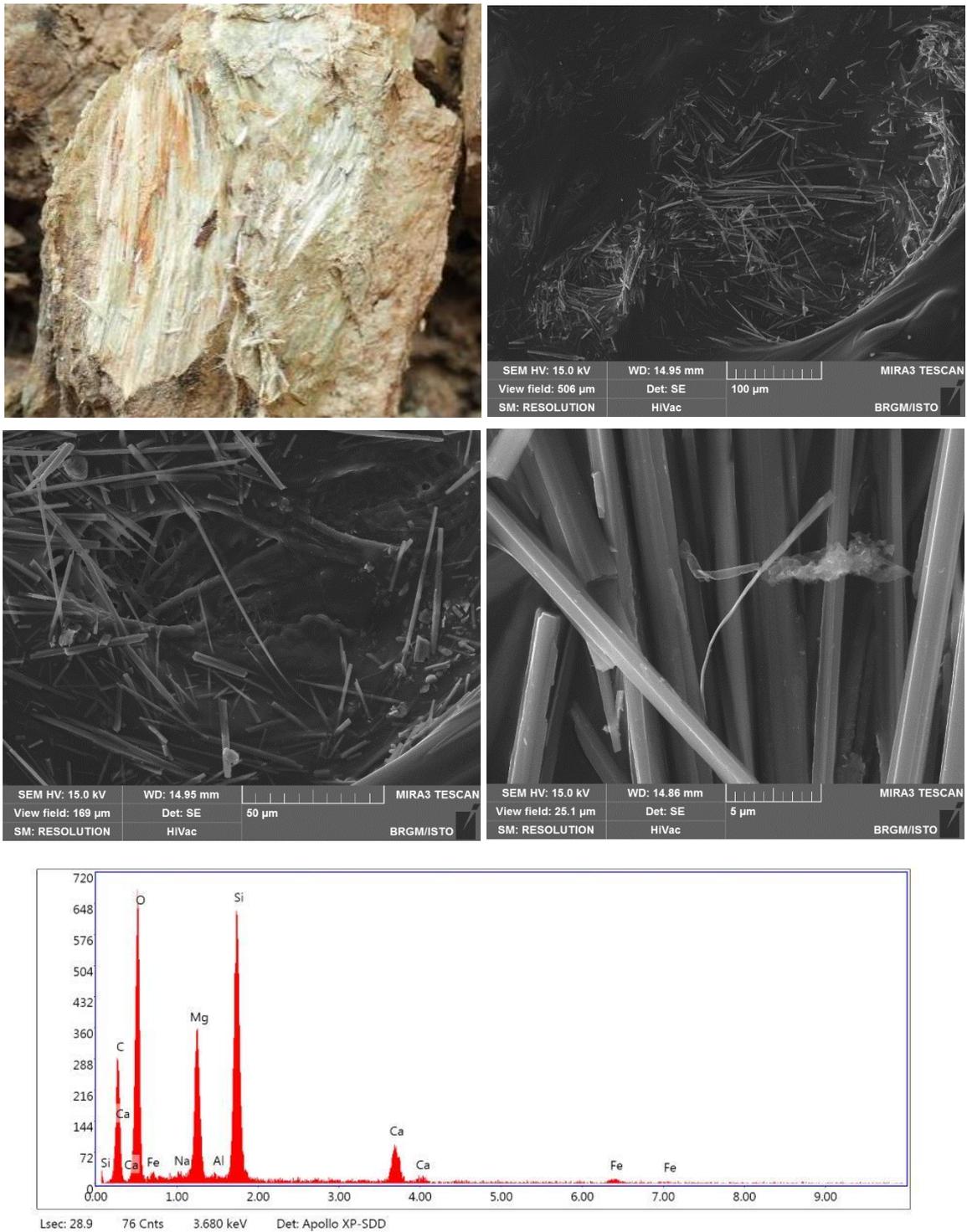
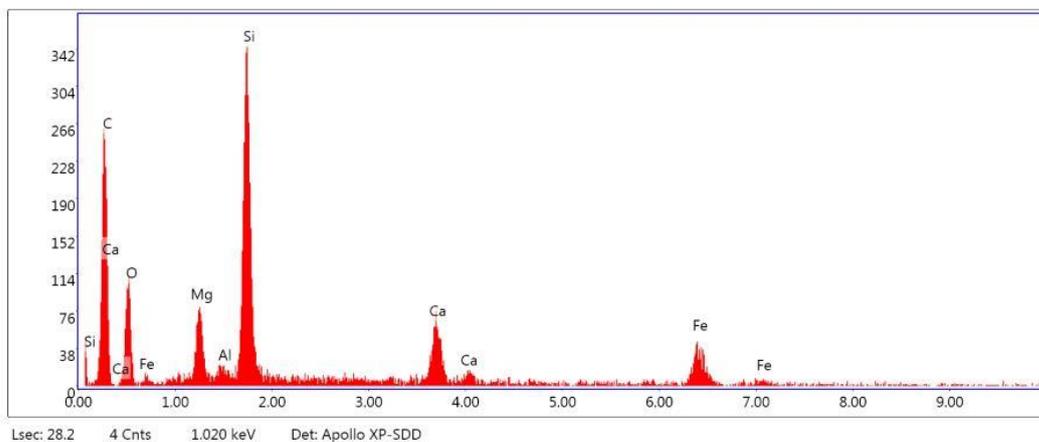
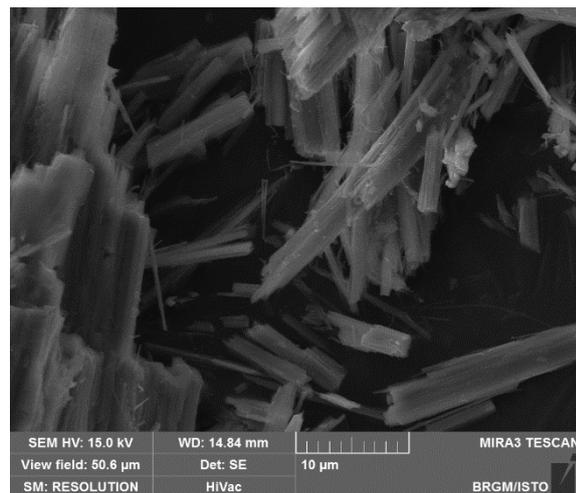
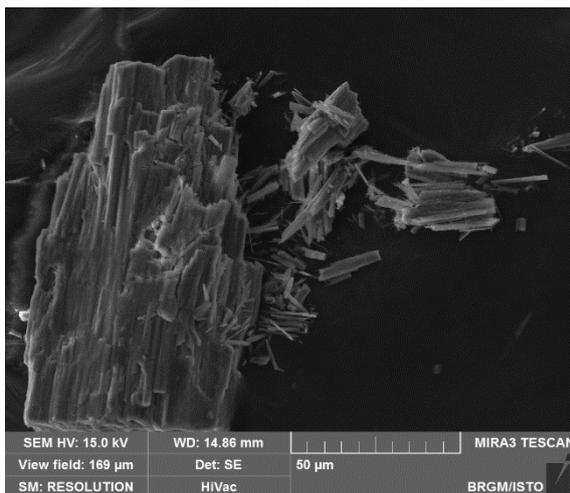


Figure 164 : Photographie du talcschiste à fibres, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC719A.

i) Échantillon FC719B

L'échantillon FC719B a été prélevé le long d'un talus récemment creusé, qui expose une succession de différentes lithologies dans une zone très cisailée (même talus que pour l'échantillon FC719A). L'échantillon FC719B a été prélevé, en particulier, dans un niveau de glaucophanites recoupé par des veines à amphibole bleue. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent la présence de particules fibriformes hétérométriques, peu allongées et relativement épaisses ($D \gg 3 \mu\text{m}$) (Figure 165). Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces particules (amphiboles riches en Al et Na de type ferro-winchites ou ferro-glaucophanes). Les analyses EDS indiquent également une composition chimique de type actinolite pour une fibrille.



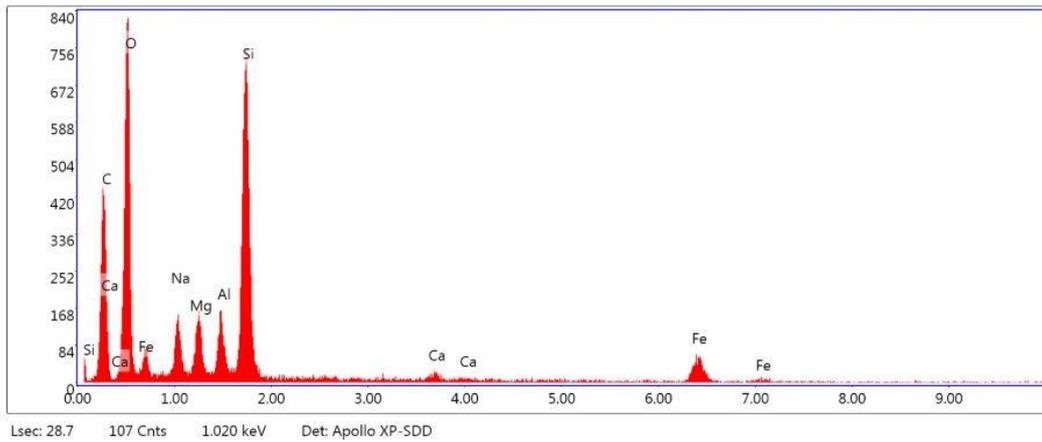
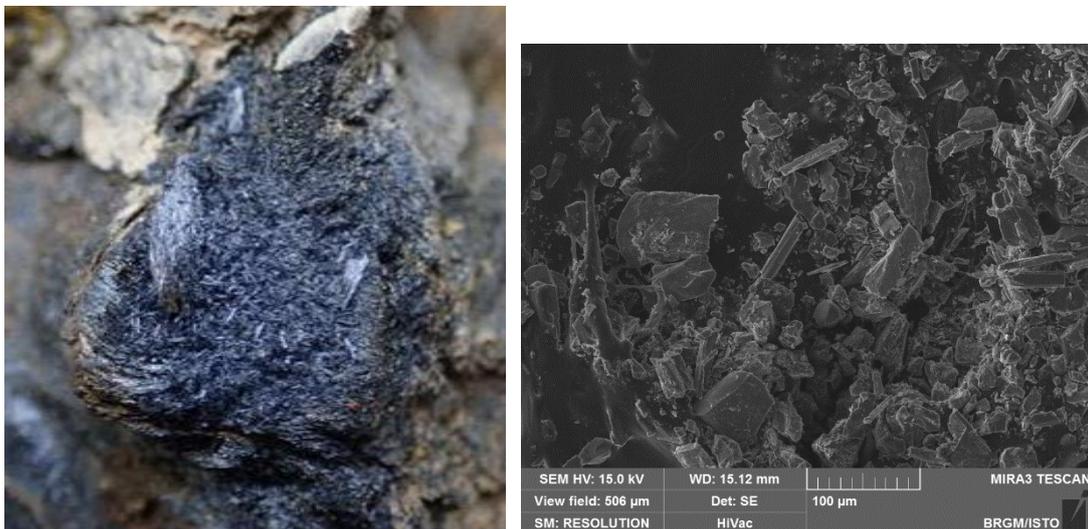


Figure 165 : Photographie du metabasalte en faciès schiste bleu, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC719B (premier spectre : actinolite ; seconde spectre : ferro-winchite / ferro-glaucophane).

j) Échantillon FC723B

L'échantillon FC723B a été prélevé sous l'église de Campile, dans un talus composé de glaucophanites, avec des veines et des « poches » riches en albite et amphiboles bleues. L'échantillon correspond à des particules fibriformes bleutées, provenant d'une de ces veines. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent la présence de particules fibriformes hétérométriques, peu allongées et relativement épaisses ($D \gg 3 \mu\text{m}$) (Figure 166). Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces particules fibriformes (amphiboles sodiques de type Fe-glaucophane).



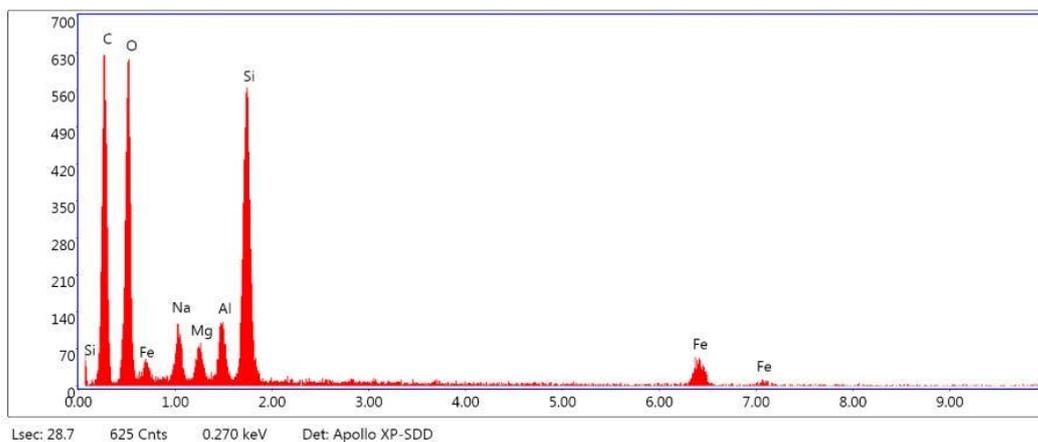
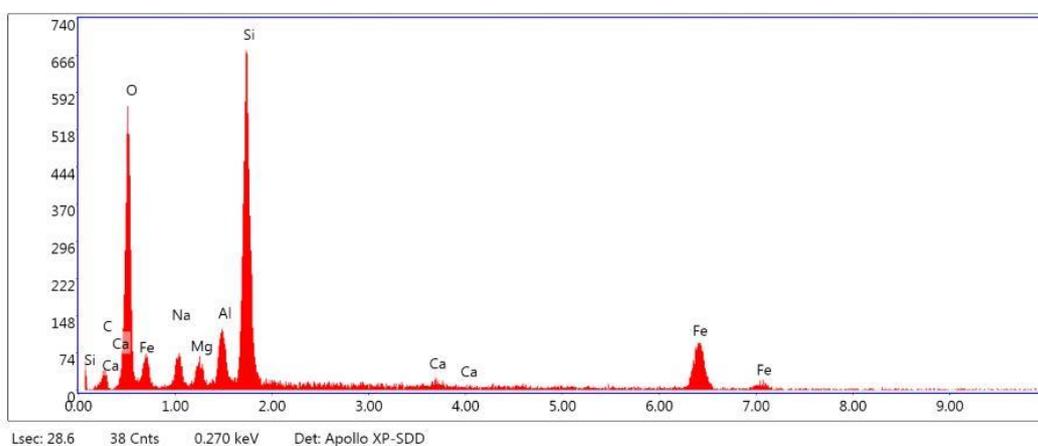
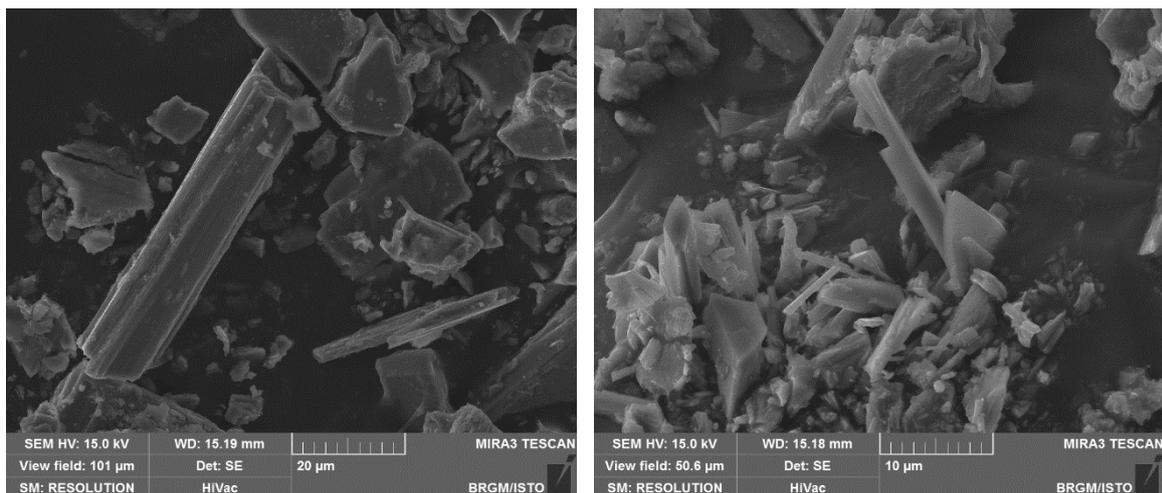


Figure 166 : Photographie des amas d'amphiboles bleues prélevés, images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon FC723B.

10.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS

Dans l'emprise de la ZIP de Campile, les terrains étudiés sont relativement préservés de la présence des formations à forte susceptibilité de présence d'amiante comme les serpentinites. Un seul secteur marqué par l'affleurement, FC535, a été observé à l'ouest du village de Campile, chemin de Pietrello.

La commune est plutôt concernée par la présence de metabasaltes intercalés dans des formations méta-sédimentaires.

Les metabasaltes sont massifs, foliés, riches en amphibole bleue et partiellement à fortement rétro-morphosés en prasinites. Lorsque ces metabasaltes sont très rétro-morphosés, ils renferment des fibres d'actinolite (à Fe-actinolite) synfoliales et/ou dans des veines. Ces fibres d'actinolite se présentent sous une forme asbestiforme (actinolite-amiante) ou non (actinolite).

Les principales occurrences amiantifères observées ont été marquées en rouge sur les cartes à 1/50 000 mais elles ne peuvent constituer un recensement exhaustif. Une attention particulière devra donc être portée concernant l'identification de la morphologie des fibres d'actinolites lors des repérages avant travaux qui auront lieu sur la commune.

Sur la piste traversant le massif de serpentinites qui affleurent sur 200 mètres à l'ouest de la commune, les principales mesures de préconisations détaillées ci-après (§ 18.3.) seraient de :

- recouvrir et rehausser la piste quand cela est possible avec une couche de matériaux inertes (cf. § 18.4 Méthode de confinement et stabilisation des talus) ;
- le cas échéant, instaurer une limitation de vitesse des véhicules empruntant la piste pour réduire l'envol des poussières ;
- informer les usagers par des panneaux d'information de la présence de roches amiantifères ;
- préconiser par affichage (panneau) la fermeture des fenêtres et le recyclage de l'air dans l'habitacle des véhicules.

Dans le cadre des éventuels futurs projet de travaux inclus dans la ZIP, il est rappelé qu'une grande partie du secteur est compris sur des terrains privés et n'a pu être étudié dans le cadre de la présente étude. Il est donc conseillé lors de la réalisation des études de repérage d'amiante dans les terrains naturels de porter une attention particulière à la présence de veines fibreuses au sein même de l'emprise des metabasaltes.

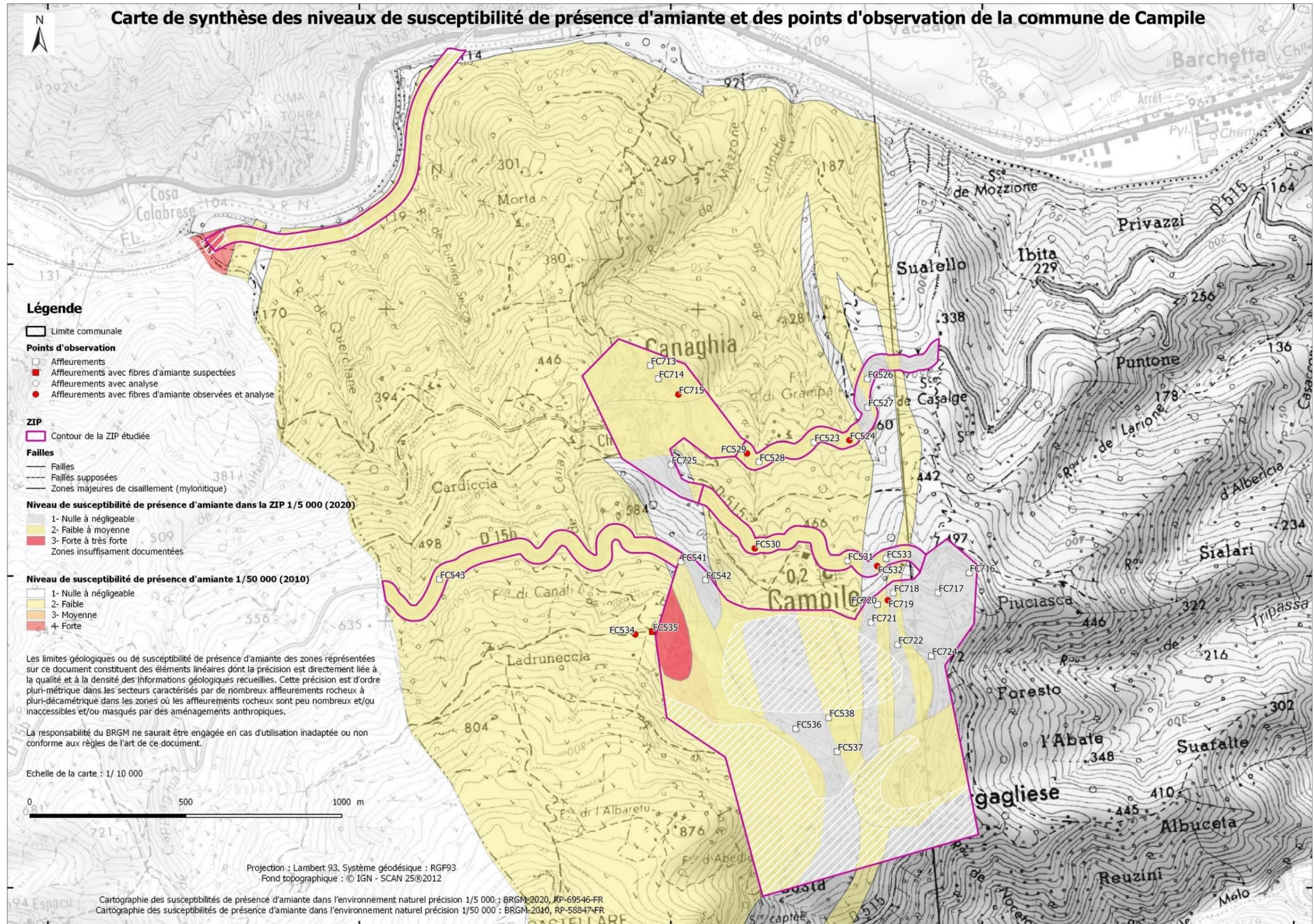


Figure 167 : Carte de la commune de Campile, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.

11. Commune de Lento

La commune de Lento est présente sur l'emprise de la carte géologique au 1/50 000^e de Santo-Pietro-di-Tenda (Rossi *et al.*, 2001). Les formations géologiques du domaine des schistes lustrés (Unité de Lento, Lahondère, 1992) reposent sur les formations géologiques autochtones du Tenda armant le Monte Reghia di Pozzo (formations intrusives). Les ZIP traversent essentiellement les formations de la nappe ophiolitique correspondant à des serpentinites, des metabasaltes, des opicalcites, des métaferrogabbros et gabbros magnésiens et des schistes à bancs de carbonates. Quelques colluvions issues de ces formations ont également été observées.

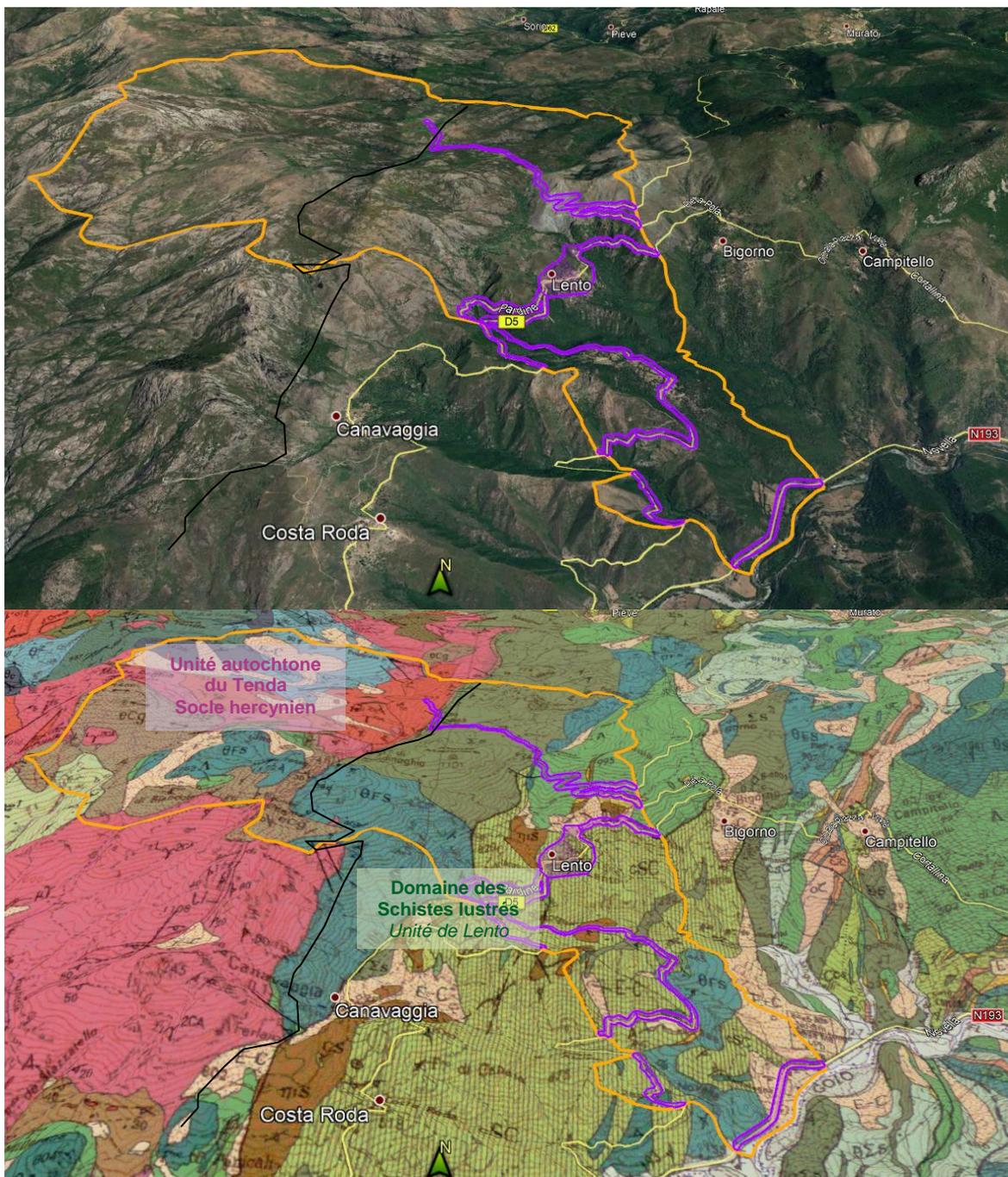


Figure 168 : Localisation des ZIP sur la commune de Lento, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Santo-Pietro-di-Tenda (image du bas).

Sur la commune, les formations géologiques correspondent plus spécifiquement à l'unité de Lento (Lahondère, 1992) qui apparaît dans la partie sud-est du Tenda, entre les villages de Lento et de Ponte Novu. Les formations métasédimentaires y atteignent une puissance de plusieurs centaines de mètres. Le terme de base est constitué de gabbros magnésiens, de ferrogabbros à glaucophane et de basaltes.

Les travaux effectués sur la commune de Lento ont principalement portés sur :

- le linéaire routier de la D5 ;
- le linéaire routier de la D105 ;
- la zone urbaine du village de Lento ;
- la piste passant par la Bocca à Croce ;
- le linéaire routier de la T20.

11.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN

11.1.1. Les serpentinites

Les serpentinites couvrent quasiment tout le massif de Raghia Buia, du Nord du village de Lento jusqu'à l'entrée du village de Bigorno. Elles couvrent ainsi d'importantes surfaces et sont particulièrement reconnaissables dans le paysage à la couleur grisée de la roche et par la pauvreté de la végétation (Figure 169).



Figure 169 : Vue du massif de serpentinites de la Raghia Buia, au nord du village de Lento. Limites des principales formations observées.

Les serpentinites sont, ici, des roches massives d'aspect vert très sombres et luisantes lorsqu'elles sont saines ou à cassures fraîches mais prennent une couleur bleu-grise à patine blanche sous l'effet de l'altération. Ce sont des roches découpées par de nombreuses veines et plans de cisaillement soulignés par des cristallisations de serpentine fibro-lamellaire de teinte verte pale (antigorite en général, parfois lizardite). Des veinules de chrysotile recoupent régulièrement la roche.

En montant au col de Bocca a Croce par la piste traversant le massif de Raghia Buia sur son flanc Sud, il est possible d'observer dans les serpentinites, des reliques peu serpentinisées de péridotites qui sont des roches grenues, porphyriques, reconnaissable à leur patine orangée et aux cristaux de bastite soulignant l'existence d'anciens cristaux d'orthopyroxène (CC211). Ces péridotites serpentinisées sont recoupées par des veines de chrysotile.

Au contact avec les schistes à bancs de carbonates, juste à l'est du village, le long de la D5 en direction de Bigorno, des serpentinites s'intercalent entre les schistes à bancs de carbonates, sous forme de lentilles métriques bréchifiées associées à des talcschistes (CC221, Figure 170).

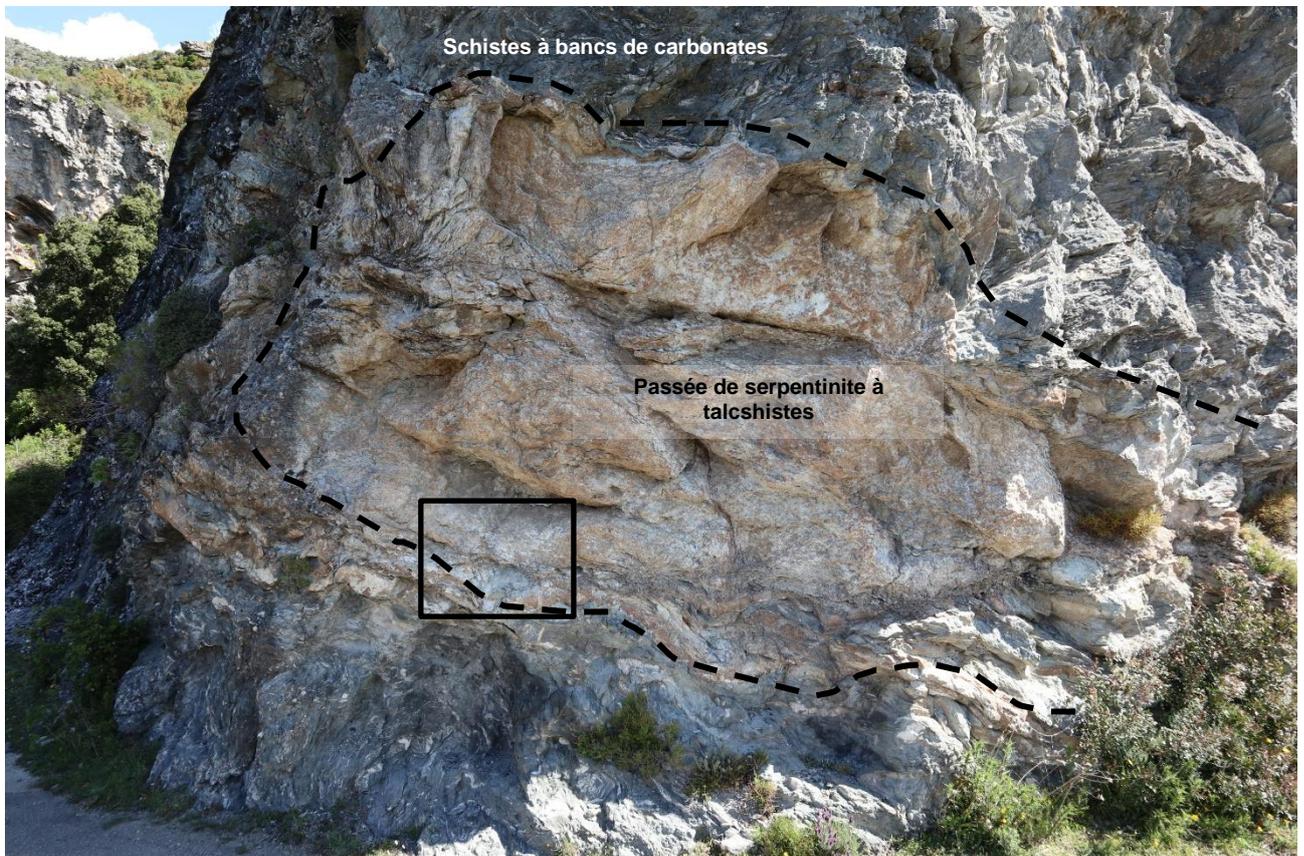


Figure 170 : Passée de serpentinites et de talcschistes intercalée dans des schistes à bancs de carbonates - niveau brêchique à ankérite et pyrite, CC221.

Au niveau du point CC221, un échantillon a été prélevé dans les niveaux les plus blanchâtres (talcschistes) afin de détecter la présence éventuelle de trémolite. L'analyse effectuée au MEB, n'a mis en évidence que du talc et de la pyrite (§ 11.2.2.). La présence de serpentinites à l'affleurement est néanmoins à prendre en compte indépendamment puisqu'elles sont recoupées par des veinules d'amiante (chrysotile). Cet affleurement doit donc être considéré amiantifère.

Les serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

11.1.2. Les metabasaltes

Les metabasaltes forment une bande de plus d'un kilomètre de puissance au nord-ouest de Lento qui arme les massifs du Monte Maggiore et du Monte di a Rondinaghia. Ils sont chevauchants sur les unités intrusives anciennes du Tenda, représentées dans le secteur par des granodiorites déformées (hors ZIP).

Ils ont été observés depuis le col de Bocca a Croce entre le massif serpentiniteux de Raghia Buia et les granodiorites du Tenda que l'on rencontre après les ruisseaux de Forci et Teti.

Au niveau des points d'observation CC213, CC214, CC215 et CC216, les metabasaltes constituent des roches massives. Le faciès dominant présente une foliation soulignée par des lits verts à chlorite et épidote et par des niveaux bleus à amphibole sodiques. Des veines à épidote, quartz et albite recoupent l'ensemble de la formation. Plusieurs veines renferment des actinolites fibreuses. Au niveau du point CC216, les metabasaltes sont en contact avec une passée d'épaisseur métrique de serpentinites dans laquelle des occurrences fibreuses blanches pulvérulentes, à trémolite-amiante, ont été caractérisées (§ 11.2.2.).

Les metabasaltes affleurent également sous forme de fines intercalations (points CC257, CC258, CC259, CC260, CC261, CC262 et CC263) au sud du village de Lento, au niveau de la petite chapelle de San Cipriano, construite sur une lame de metabasaltes en coussins. Ce sont des metabasaltes massifs, altérés et déformés présentant régulièrement des plans porteurs de cristallisations prismatiques d'actinolite (Figure 171).



Figure 171 : Métabasaltes au contact avec les serpentinites, lentilles de talcschistes blanchâtres pulvérulantes CC262, D5.

Un échantillon de metabasalte prélevé au point CC257 a fait l'objet d'une lame mince, qui a été analysée en microscopie optique et microsonde électronique (§ 11.2.1.).

Les métagabbros sont classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Ils peuvent renfermer ponctuellement des veines contenant des minéraux de type actinolite potentiellement asbestiformes (actinolite-amiante) ou des niveaux de talcschistes à amas microfibreux comprenant de la trémolite et de la trémolite-amiante.

11.1.3. Les opicalcites

Ce sont généralement des roches de couleur rouge, tachetée de granules verts. Elles sont formées d'une matrice carbonatée (calcite, dolomite), souvent colorée en rouge violacé par des oxydes avec des débris de roches vertes serpentineuses. La composition minéralogique principale est à calcite \pm chlorite \pm pyroxène \pm amphibole et clastes de serpentine (Rossi *et al.*, 2001). Des cristallisations d'ankérite ont été observées au point CC210.

Sur Lento, la fraction carbonatée est très fine. La formation est toutefois bien identifiable par une épaisse brèche comprenant des éléments de roches basiques (métabasaltes et métagabbros) et ultrabasiques (serpentinites et péridotites serpentinisées).

Elles affleurent aux points d'observations CC209, CC210, au-dessus du village de Lento, sous forme de puissantes brèches serpentineuses (Figure 172) et plus au Sud du village, aux points d'observations CC255, CC264 et CC266 (de part et d'autres de la chapelle San Cipriano). Elles sont généralement au contact entre les metabasites et les serpentinites. Au point CC266, les ophicalcites présentent de fins niveaux fibreux nacrés dans lesquels la présence de trémolite-amiante a été caractérisée (§ 11.2.2., Figure 173).



Figure 172 : Affleurement d'ophicalcites de Lento, D5. En haut : affleurement CC209 montrant leurs relations avec les formations géologiques environnantes. En bas : ophicalcite bréchique à éléments serpentineux, affleurement CC210.



Figure 173 : Affleurement d'ophtalcites à fibres soyeuses de trémolite-amiante, Lento, D5, affleurement et échantillon CC266.

Les ophtalcites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

11.1.4. Les métagabbros alumino-magnésiens

Sur les ZIP de la commune de Lento, les métagabbros affleurent essentiellement au sud du village, le long du linéaire de la D5 à partir du ravin de Figaccia et Bertalogna jusqu'à la route T20 où ils s'intercalent dans des schistes à bancs de carbonates (points CC268 à CC273, points CC277, CC278, CC279, à CC280, points CC284 et DL183).

Ce sont des métagabbros alumino-magnésiens à fuchsite (mica chromifère) (Figure 174). La roche est massive, finement foliée et localement très déformée. La texture initiale ne se retrouve que localement dans des parties relativement préservées des déformations, séparées de la masse principale par des niveaux de talcschistes. Les minéraux visibles sont la fuchsite, l'épidote et l'albite.



Figure 174 : Affleurement de métagabbros alumino-magnésiens à fuchsite, Lento, D5.

Lorsqu'ils sont au contact ou à proximité des schistes à bancs de carbonates, les métagabbros aluminomagnésiens à fuchsite présentent régulièrement des plans de talcschistes fibreux, potentiellement à trémolite-amiante (Figure 175). Ce type d'occurrence a été observé sur plusieurs affleurements (points CC268, CC271, CC273, CC279, CC280, DL183).



Figure 175 : Talcschistes fibreux potentiellement à trémolite-amiante au sein de métagabbros aluminomagnésiens, affleurement CC273.

Ces métagabbros affleurent également sur le linéaire de la D105, en direction de Canavaggia. Au niveau du point CC223, un contact entre des métagabbros et des schistes à bancs de carbonates est souligné par un niveau blanc fibreux. L'échantillon prélevé dans les talcschistes contient des fibres d'actinolite-amiante (§ 11.2.2.).

Les métagabbros sont classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Ils peuvent présenter ponctuellement des veines contenant des minéraux de type actinolite potentiellement asbestiformes (actinolite-amiante) ou des niveaux de talcschistes à amas microfibreux comprenant de la trémolite et de la trémolite-amiante.

11.1.5. Schistes à bancs de carbonates

L'unité de Lento a la particularité de présenter une épaisse série de métapélites à bancs de calcaire décimétriques à métriques qui présentent des mouchetures noires liées à des points de silicification. Cette formation, où alternent métapélites et calcaires, est équivalente à la Formation d'Erbajolo (Amaudric du Chaffaut *et al*, 1972), définie à l'est de Corte. Dans le cadre de ce projet elle est nommée « schistes à bancs de carbonates ».

Ce sont des schistes noirs à bleus, très déformés, alternant avec de gros bancs de calcaire (Figure 176). Ces formations sont très déformées et le degré de métamorphisme y est intense (présence de lawsonite).



Figure 176 : Affleurement de schistes à bancs de carbonates, village de Lento, CC251.

Les formations métasédimentaires, schistes et schistes à bancs de carbonates ne présentent pas d'occurrence amiantifère. Elles ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante (NSPA) 1.

11.1.6. Les mylonites à passées de roches basiques et ultrabasiqes

Cette appellation regroupe un ensemble de plusieurs formations géologiques intensément déformés et associées les unes aux autres sous forme de passées parfois métriques et difficilement restituables à l'échelle de la carte 1/5 000.

Sur Lento, cette formation correspond à un ensemble de formations géologiques plissées et très déformées qui ont été observées le long de la route territoriale T20 au nord-est du lieu-dit Bertalogna (point CC331) (Figure 177). Elle est composée essentiellement de schistes à bancs de carbonates plissés, entrecoupés par des passées de roches ultrabasiqes mylonitisées et très cataclasées.

De nombreux niveaux de talcschistes fibreux sont présents sur toute la longueur de l'affleurement, c'est-à-dire une trentaine de mètres. Ces mylonites sont encadrées à l'ouest par des metabasaltes rétro-morphosés à nombreuses veines et à l'est par des serpentinites riches en occurrences amiantifères (DL060, Bigorno).

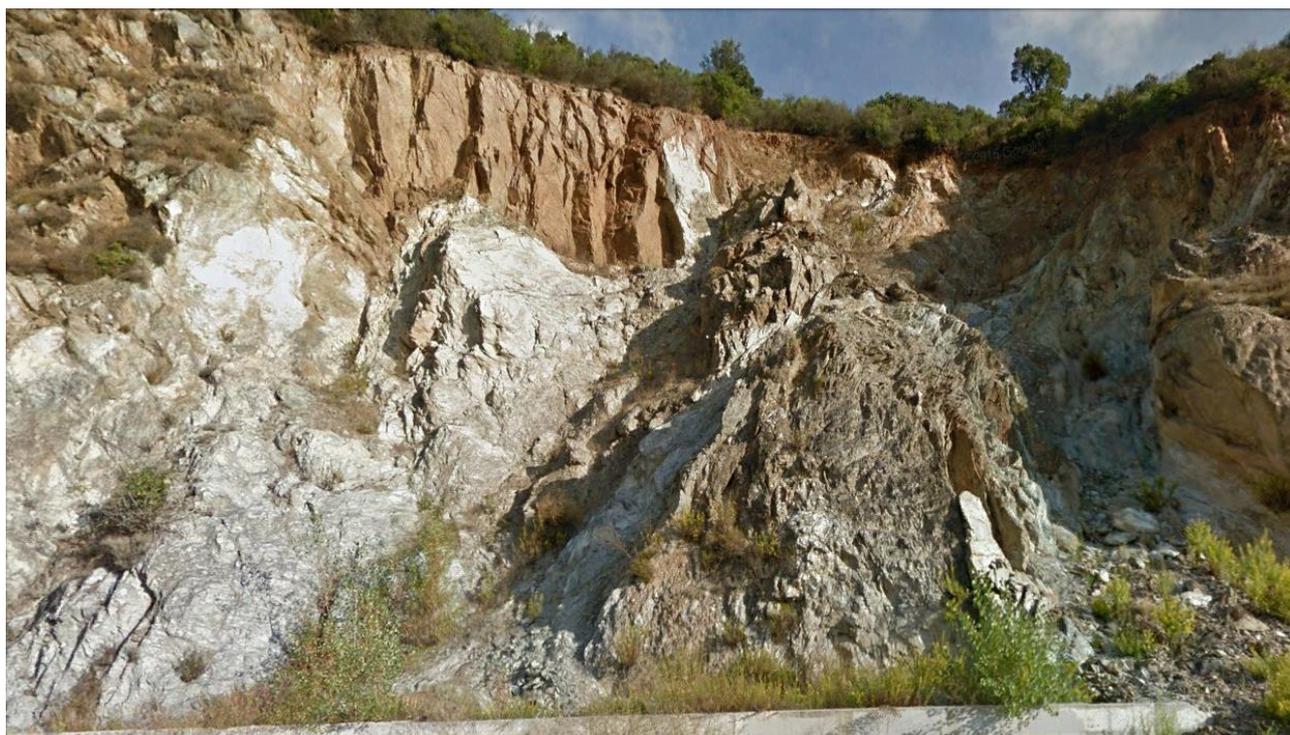
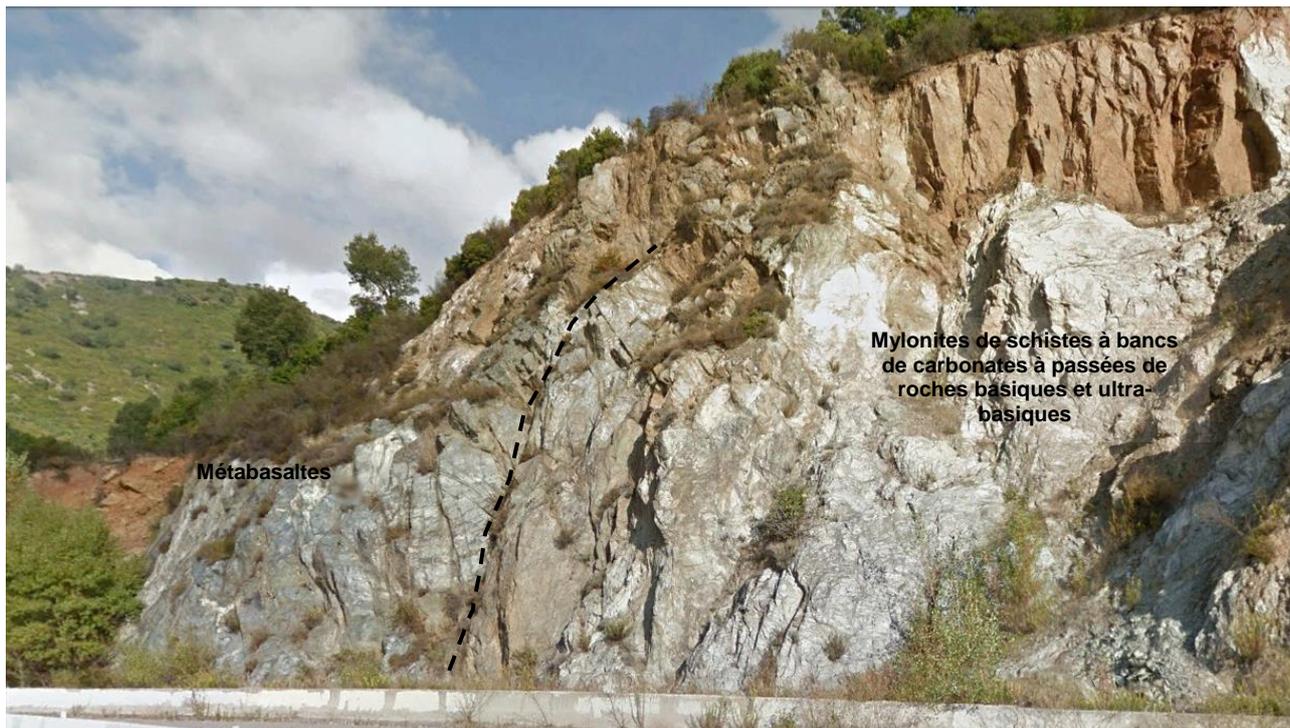


Figure 177 : Mylonites à passées de roches basiques à ultrabasiqes, affleurement CC331.

En raison de la présence en abondance de niveaux de talcschistes fibreux, les mylonites à passées de roches basiques et ultrabasiqes ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiantes forte (NSPA = 3).

11.1.7. Les colluvions

Des colluvions à éléments de serpentinites dominants ont été observées localement sur et au pied du massif de serpentinites de Raghia Buia. Ils se présentent sous forme de terres blanches fines à fragments de roches dont la taille varie du centimètre au mètre cube. Les serpentinites sont dominantes, mais la formation comprend localement des blocs de metabasaltes (les plus volumineux), des ophicalcites et des fragments de schistes (Figure 178).



Figure 178 : Colluvions à éléments de serpentinites dominants, observées sur la commune de Lento, affleurement. CC222.

Les colluvions à éléments de serpentinites ont été classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA= 3).

11.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE

11.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique

Trois lames minces ont été réalisées, dans le cadre de la présente étude sur des échantillons prélevés sur la commune de Lento. Il s'agit d'un metabasalte massif à veines à amphibole verdâtre (échantillon CC257B), d'un métagabbro à fuchsite (échantillon CC272) et d'un métagabbro à grain fin riche en épidote (CC281).

a) *Lame mince CC257B*

La lame mince CC257B correspond à un metabasalte, en faciès schiste vert, constitué principalement de cristaux de plagioclases, de petite taille, parfois partiellement séricitisés, associés à d'abondants cristaux d'épidote (pistachite), globuleux. Des amphiboles vertes sont présentes sous forme d'amas de fibres fines, et/ou en inclusion dans les cristaux de plagioclases (*Figure 179*). Ces amphiboles correspondent probablement à des actinolites. Elles sont très souvent associées à des lamelles de chlorite. Les opaques sont de petite taille et disséminés, l'apatite et le rutile sont accessoires. Ces amphiboles, ne semblent pas présenter un habitus asbestiforme. Leurs caractéristiques optiques suggèrent que ces amphiboles puissent correspondre à l'une des cinq espèces d'amphiboles réglementées au titre de l'amiante (actinolite probable) mais leurs caractéristiques dimensionnelles ne sont pas celles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992). Cet échantillon n'est donc pas amiantifère mais il est susceptible de libérer des fragments de clivage d'amphibole (actinolite probable) en cas d'agression mécanique. Ces fragments de clivage sont susceptibles de correspondre à des fibres inhalables au sens de l'OMS et être assimilés à des fibres d'amiante.

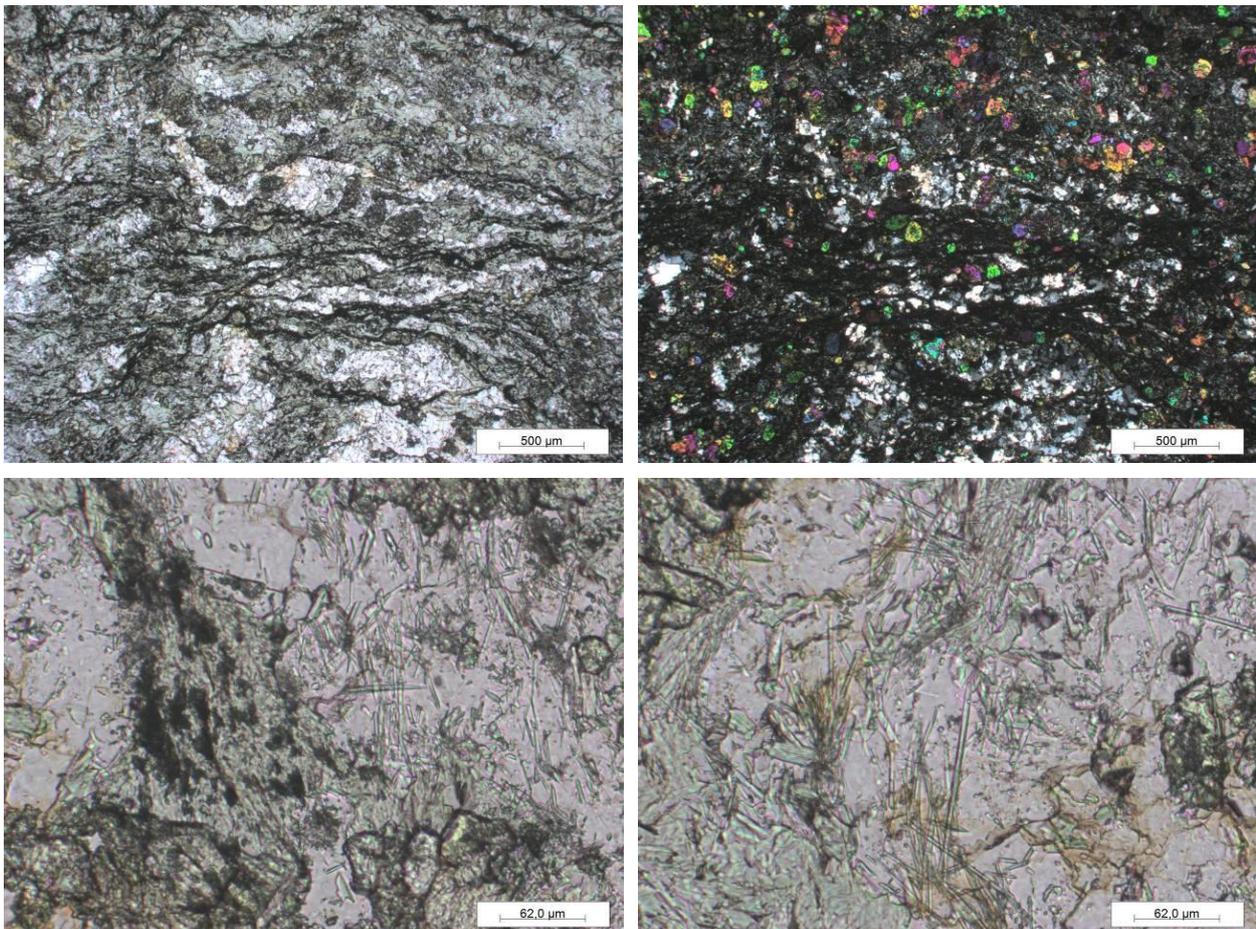


Figure 179 : Métabasalte en faciès schiste vert à actinolite. Les amphiboles vertes (actinolite) sont présentes sous forme d'amas et/ou en inclusion dans les plagioclases (en haut, à gauche et en bas: LPNA, en bas, à droite : LPA) – échantillon CC257B

b) lame mince CC272

La lame mince CC272 a été réalisée dans un métagabbro à lawsonite, constitué principalement de (i) cristaux de plagioclases parfois damouritisés, associés à (ii) d'abondants cristaux de carbonates, (iii) d'abondants cristaux de lawsonite, (iv) des épidotes (globuleuses, jaunâtres, craquelées), qui soulignent la foliation, associées, à (v) des cristaux de chlorite. Des minéraux fibreux à aciculaires (très fins) sont présents en inclusion dans les épidotes (Figure 180). Des amphiboles incolores (fuchsite possible ?) sont présentes dans la foliation. Le sphène, l'apatite sont accessoires. Ces amphiboles sont très peu abondantes et toujours en inclusion (pas d'évidence d'amas de fibres, hors épidote). Les caractéristiques optiques des amphiboles fibreuses, en inclusion dans les épidotes, suggèrent que celles-ci pourraient correspondre à une des cinq espèces d'amphiboles réglementées au titre de l'amiante (actinolite / trémolite probable) mais leurs caractéristiques dimensionnelles ne semblent pas être celles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992).

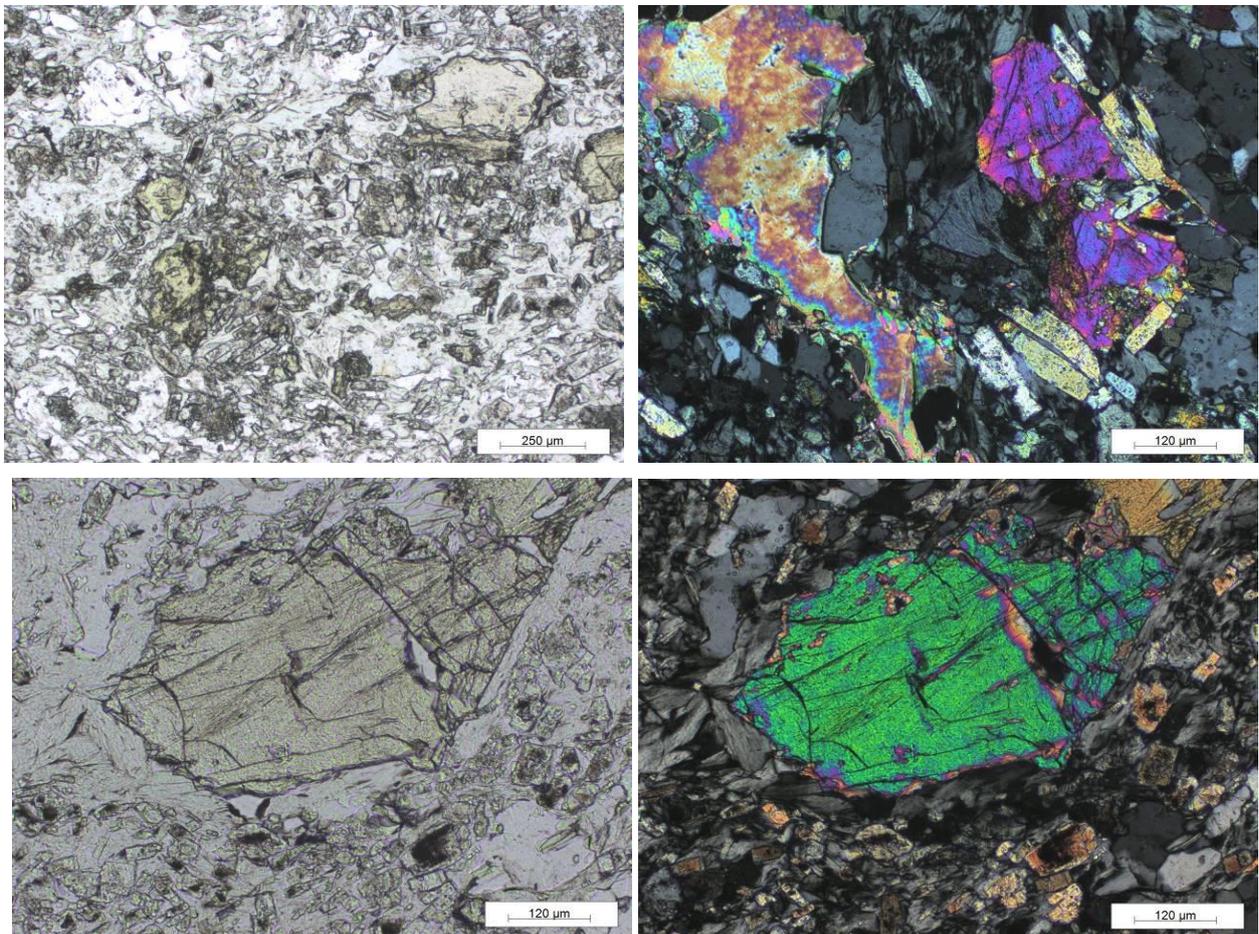


Figure 180 : Métagabbro à épidote et lawsonite. Les épidotes contiennent des fibres d'amphibole (actinolite ?) en inclusions (en haut et en bas, à gauche: LPNA, en haut et en bas, à droite : LPA) – échantillon CC272.

c) *Lame mince CC281*

La lame CC281 correspond à un métagabbro à grains fin, constitué principalement de cristaux de plagioclases, associés à d'abondants cristaux globuleux d'épidote (pistachite), des lamelles de chlorite associées localement à des lamelles de micas blancs (fuschiste possible ?) (Figure 181). Des opaques sont abondants, subautomorphes et disséminés. Ils sont parfois associés à de la chlorite. Le rutile et l'apatite sont accessoires. De rares amphiboles aciculaires ont été observées dans cette lame mince, en inclusion dans les feldspaths. Cet échantillon n'est pas amiantifère.

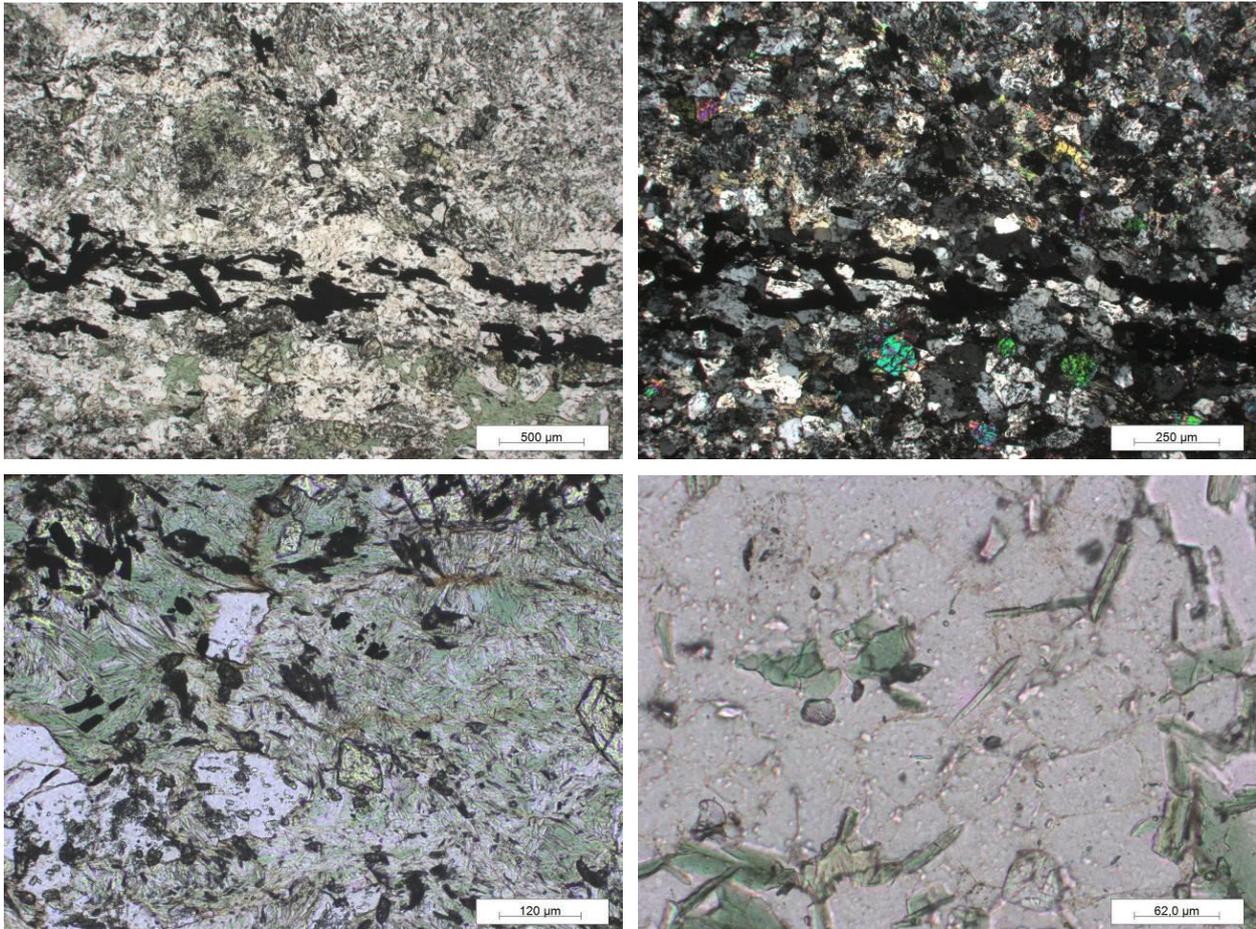


Figure 181 : Métagabbro riche en chlorite et épidote (en haut, à gauche : LPNA et en haut, à droite : LPA). En bas à gauche (LPNA) : détail des amas de chlorite et de mica blanc (fuchsite ?). En bas, à droite (LPNA) : amphiboles vertes aciculaires en inclusion dans un plagioclase. échantillon CC281.

11.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage

Sept échantillons ont été prélevés sur la commune pour être analysés au microscope électronique à balayage. Il s'agit principalement de talcschistes potentiellement à fibres (échantillons CC216, CC221, CC273 et CC276), de métagabbros aluminomagnésiens à fuchsite (échantillon CC282), d'un métagabbro indifférencié (CC223) et d'une d'ophicalcite (CC266).

a) Échantillon CC216

L'échantillon CC216 a été prélevé, le long de la grande piste à l'Ouest de Bocca a Croce, au d'une passée de serpentinites traversant les metabasaltes et marquée par un niveau de talcschistes blanc altéré et fibreux. Les images acquises au microscope électronique à balayage confirment le caractère fibreux de cet échantillon (Figure 182). Les fibres observées ont des bords subparallèles et un rapport d'allongement élevé à très élevé. Leur diamètre est variable et certaines fibres, subordonnées, ont un diamètre inférieur à 3 µm. Quelques fibres parmi les plus fines sont courbes. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite et trémolite-amiante).

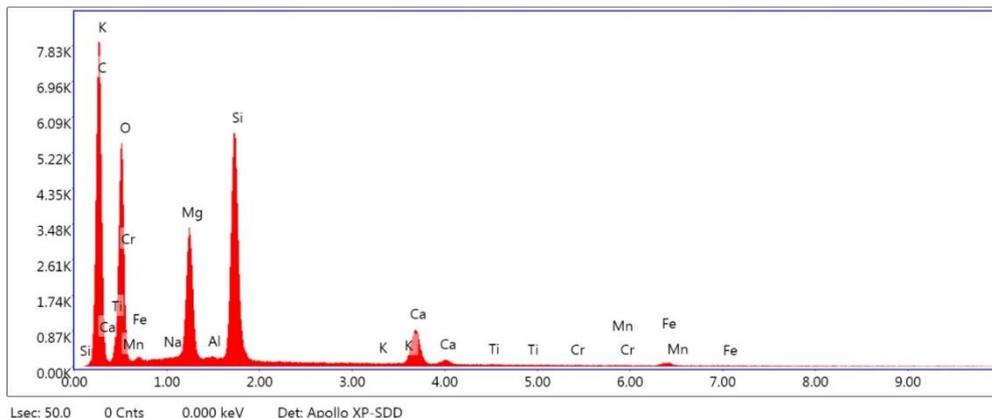
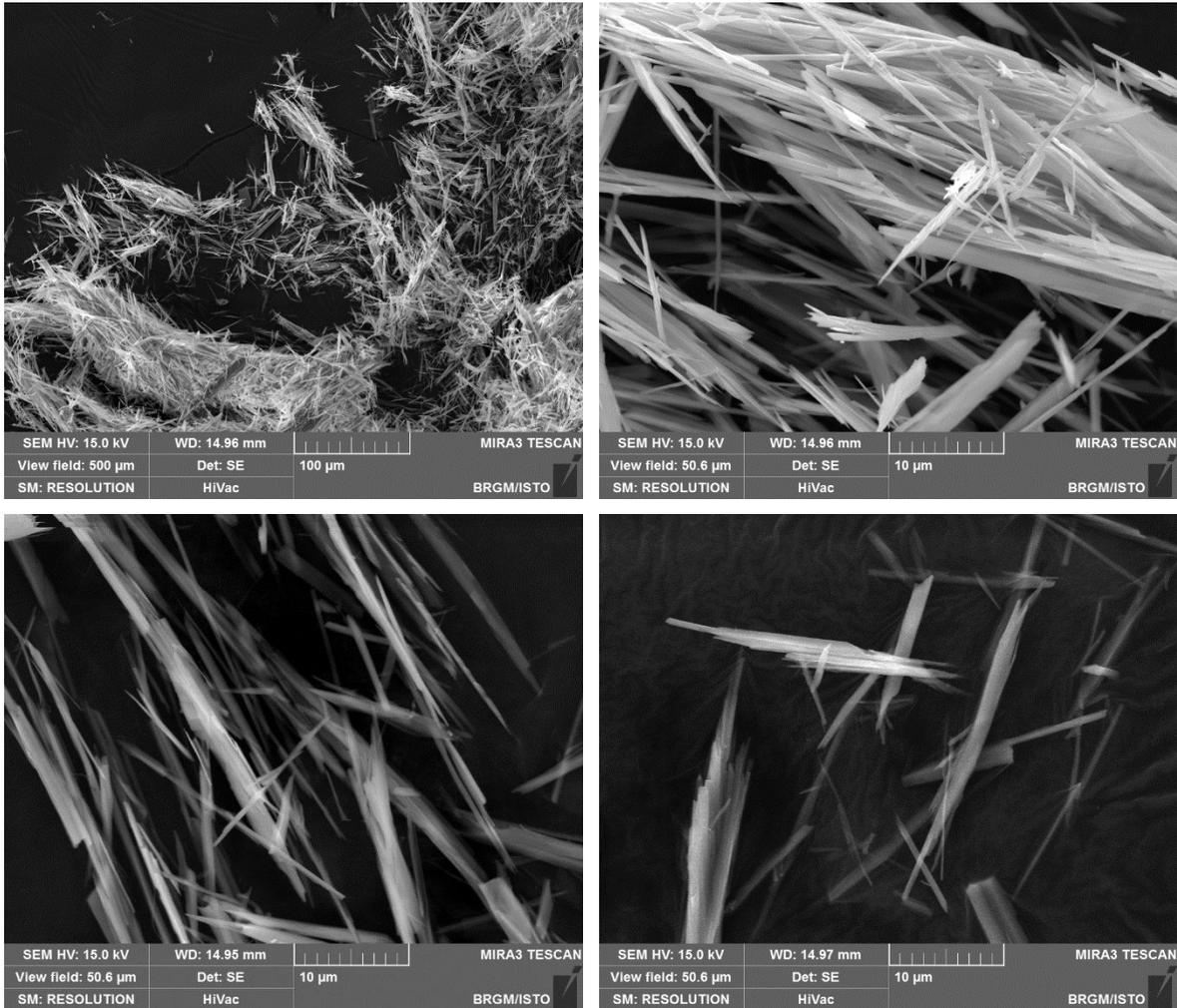
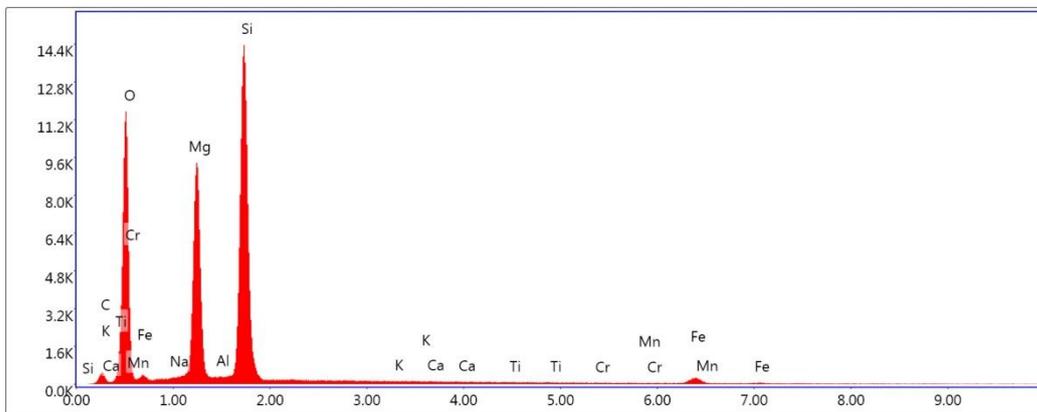
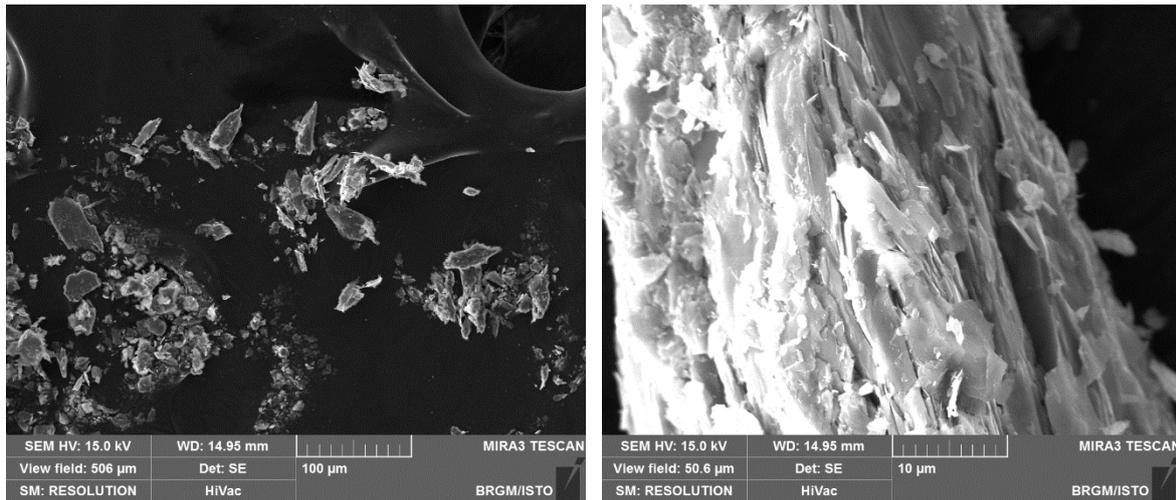


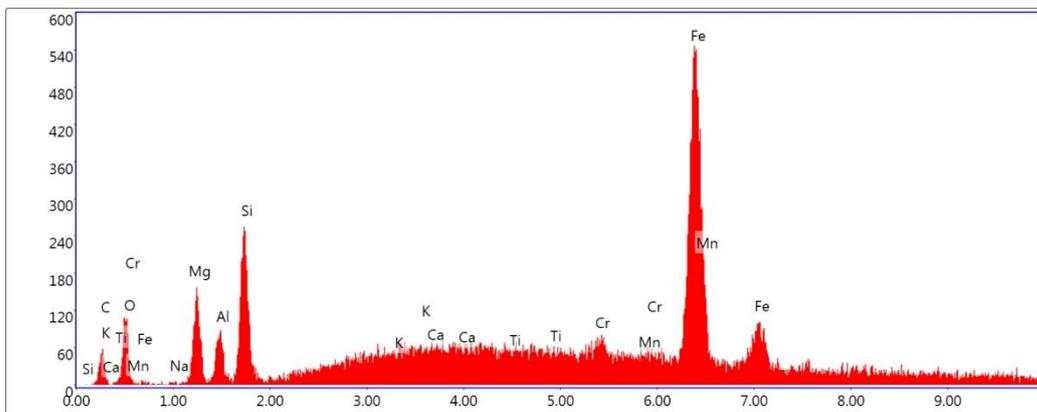
Figure 182 : Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon CC216.

b) Échantillon CC221

L'échantillon CC221 a été prélevé dans une passée serpentineuse accompagnée de talcschistes, intercalée dans des schistes à bancs carbonatés, le long de la route D5. Les images acquises au microscope électronique à balayage confirment l'absence de minéral fibreux cet échantillon (Figure 183). Les particules observées sont hétérométriques, sous forme de lamelles, et de plaquettes. Les spectres EDS enregistrés indiquent des compositions variées : talc, probables sulfures de fer (pyrite) ?. Aucune évidence d'amphibole ni de serpentine n'a été mis en évidence au MEB.



Lsec: 50.0 0 Cnts 0.000 keV Det: Apollo XP-SDD

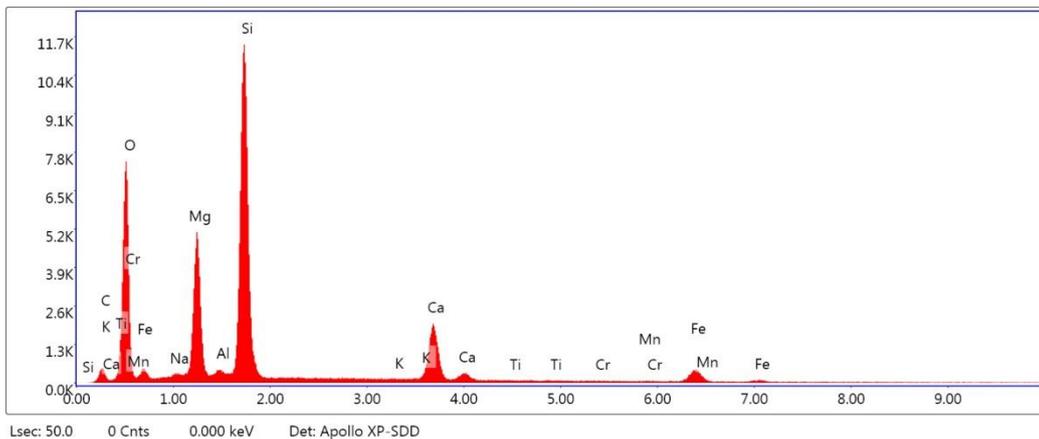
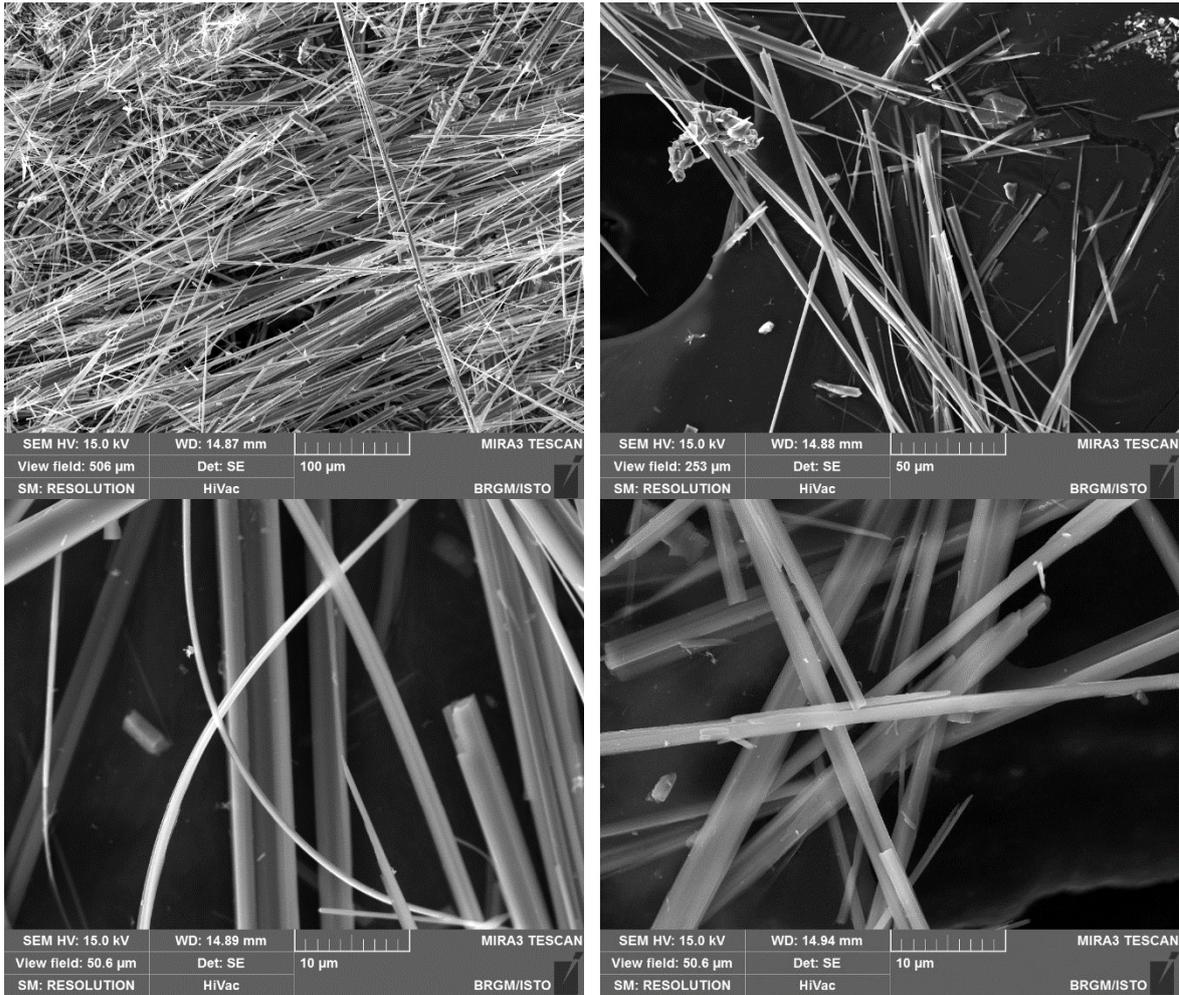


Lsec: 50.0 0 Cnts 0.000 keV Det: Apollo XP-SDD

Figure 183 : Images MEB et spectres obtenus sur des particules de l'échantillon CC221 (le premier spectre a été acquis dans une lamelle de talc, le second dans un cristal, possiblement de pyrite).

c) Échantillon CC223

L'échantillon CC223 a été prélevé dans une occurrence de talcschistes fibreux traversant les métagabbros, le long de la route D105 en direction de Canavaggia. Les images acquises au microscope électronique à balayage confirment le caractère fibreux de cet échantillon (Figure 184). Les fibres observées ont des bords subparallèles et un rapport d'allongement très élevé. Leur diamètre est variable mais la plupart des fibres ont un diamètre inférieur à 3 µm. Certaines fibres, très fines sont courbes et clairement asbestiformes. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type actinolite et actinolite-amiante).



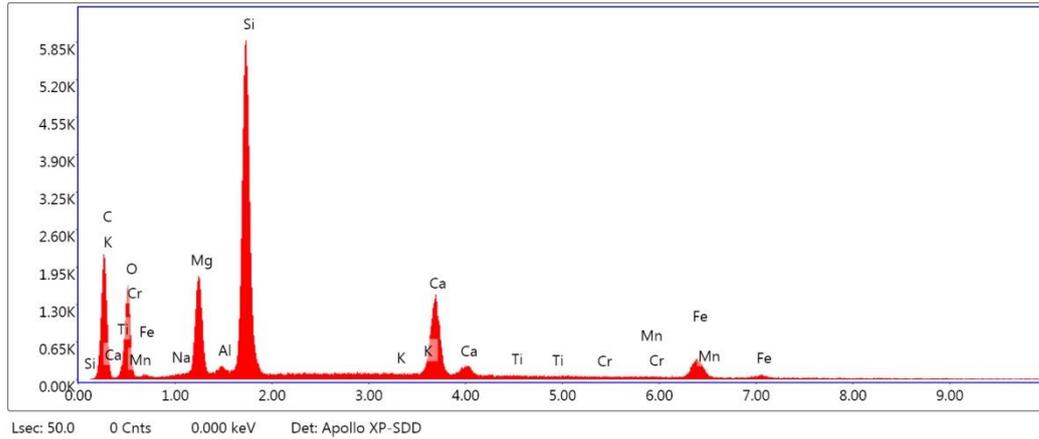
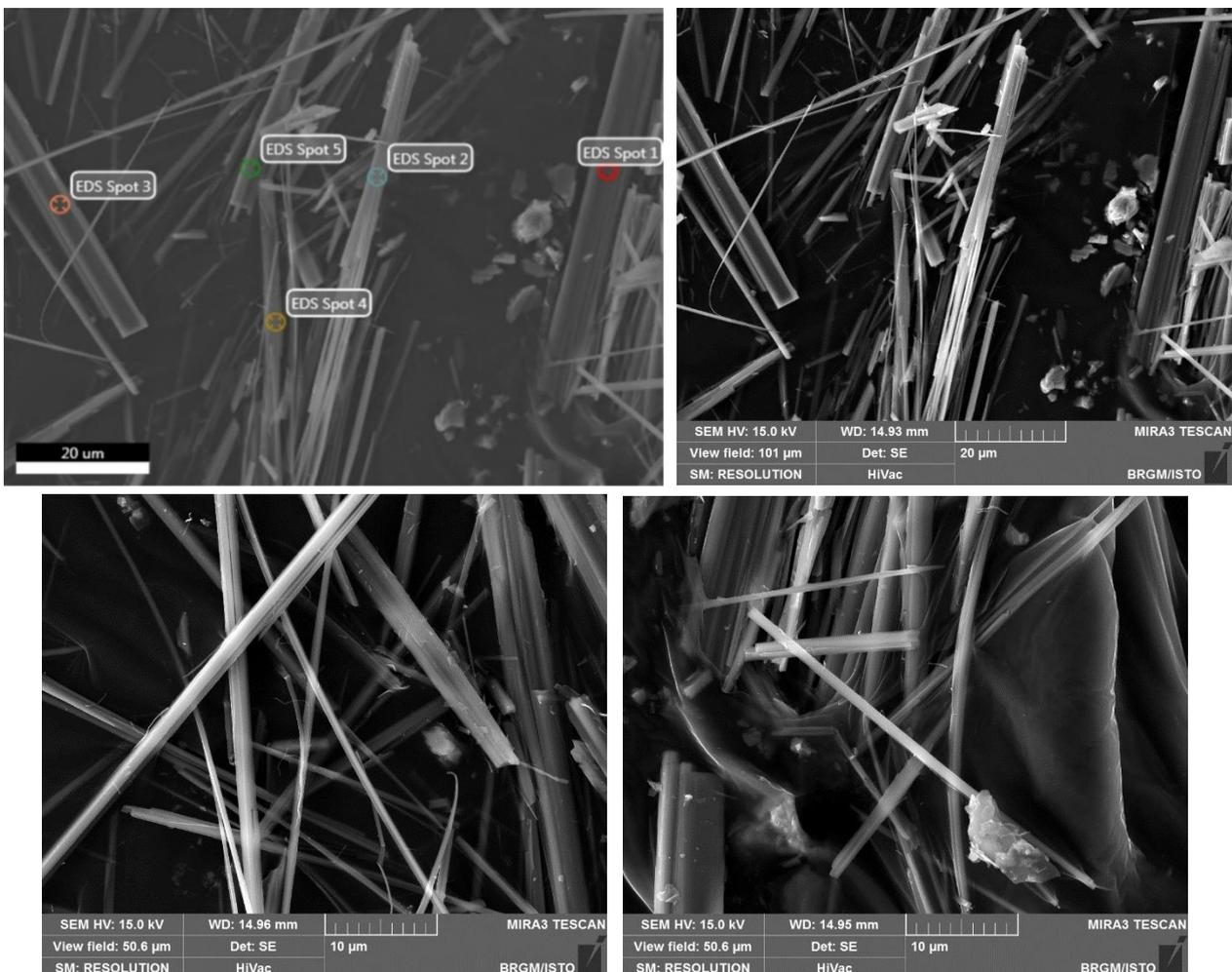


Figure 184 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon CC223.

d) Échantillon CC266

L'échantillon CC266 a été prélevé dans des ophticalcites, le long de D5 au Sud de la chapelle San Cipriano. Les images acquises au microscope électronique à balayage confirment le caractère fibreux de cet échantillon (Figure 185). Les fibres observées ont des bords subparallèles et un rapport d'allongement élevé. Leur diamètre est variable mais la plupart des fibres ont un diamètre inférieur à 3 µm. Certaines fibres, très fines sont courbes et clairement asbestiformes. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite).



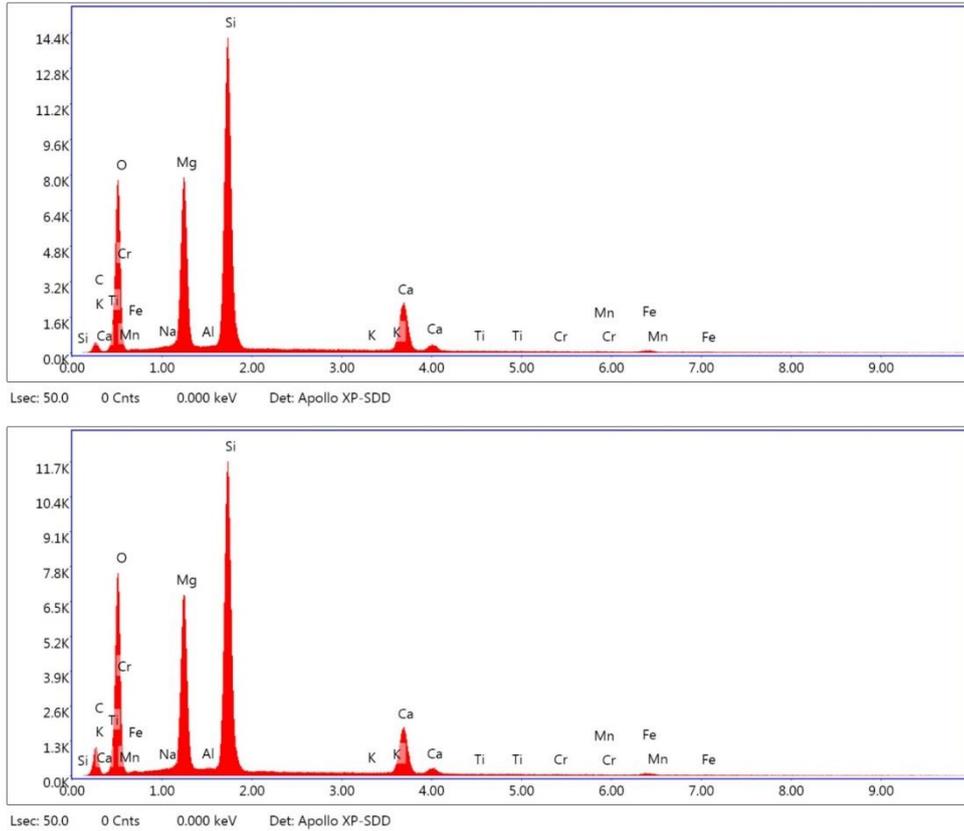
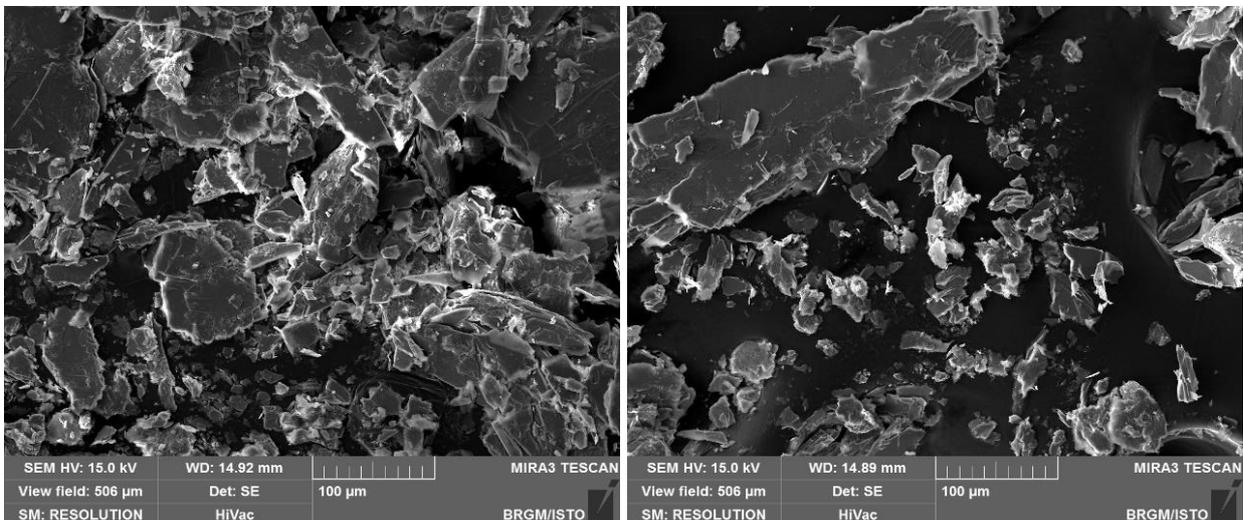


Figure 185 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon CC266.

e) Échantillon CC273

L'échantillon CC273 a été prélevé dans un niveau de talcschistes situé au contact entre des métagabbros très clairs à fuchsite et des schistes à bancs carbonatés. Les images acquises au MEB montre que cet échantillon est constitué par des particules hétérométriques peu allongées et tabulaires, souvent épaisses (Figure 186). Ces particules ne sont pas fibreuses mais se présentent plutôt sous forme de lamelles et de plaquettes. Les spectres EDS enregistrés indiquent une composition de talc pour ces particules. Aucune évidence d'occurrence d'amphibole n'a été observée au MEB.



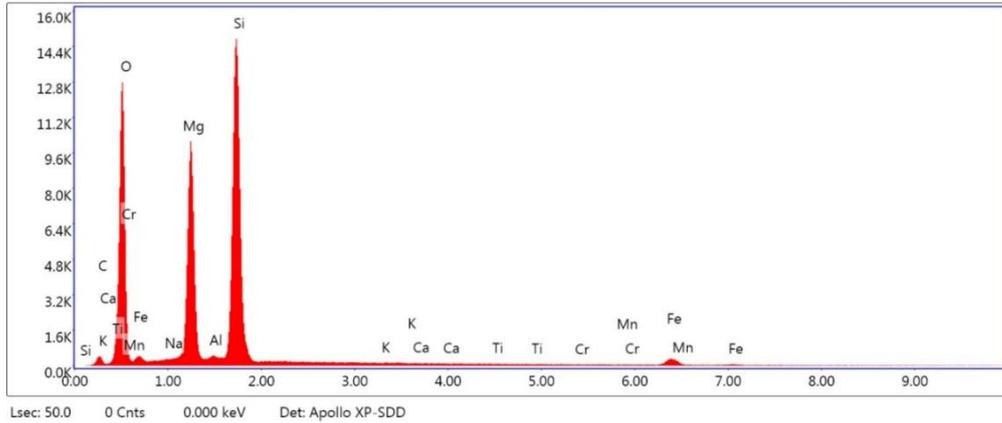


Figure 186 : Images MEB et exemple de spectre obtenu sur des particules de l'échantillon CC273.

f) Échantillon CC276

L'échantillon CC276 a été prélevé dans un niveau blanchâtre, situé au-dessus d'un ensemble de schistes à bancs carbonatés. Les images acquises au microscope électronique à balayage confirment le caractère non fibreux de cet échantillon (Figure 187). Il est constitué par des particules hétérométriques, plus ou moins allongées et épaisses. Ces particules ne sont pas fibreuses mais plutôt sous forme de lamelles et de plaquettes. Les spectres EDS enregistrés indiquent une composition plutôt riche en potassium pour certaines de ces particules, suggérant une nature micacée pour celles-ci. D'autres particules présentent des compositions variées ne correspondant ni à des amphiboles, ni à des serpentines.

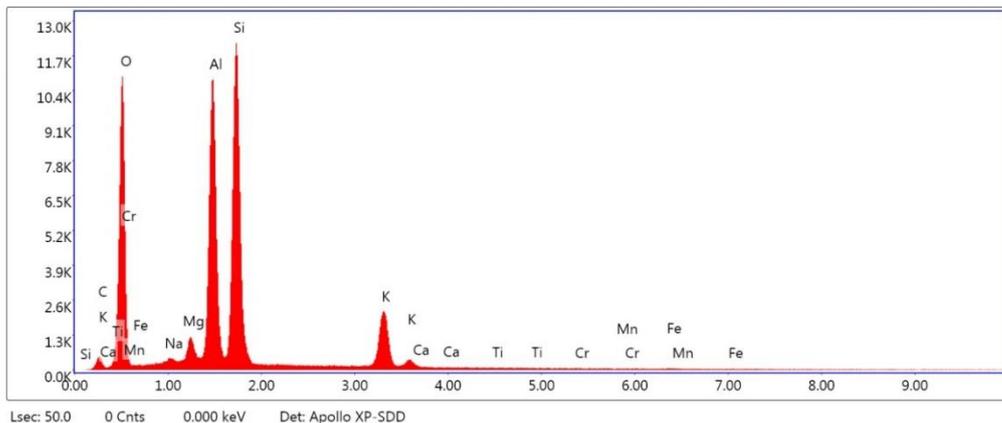
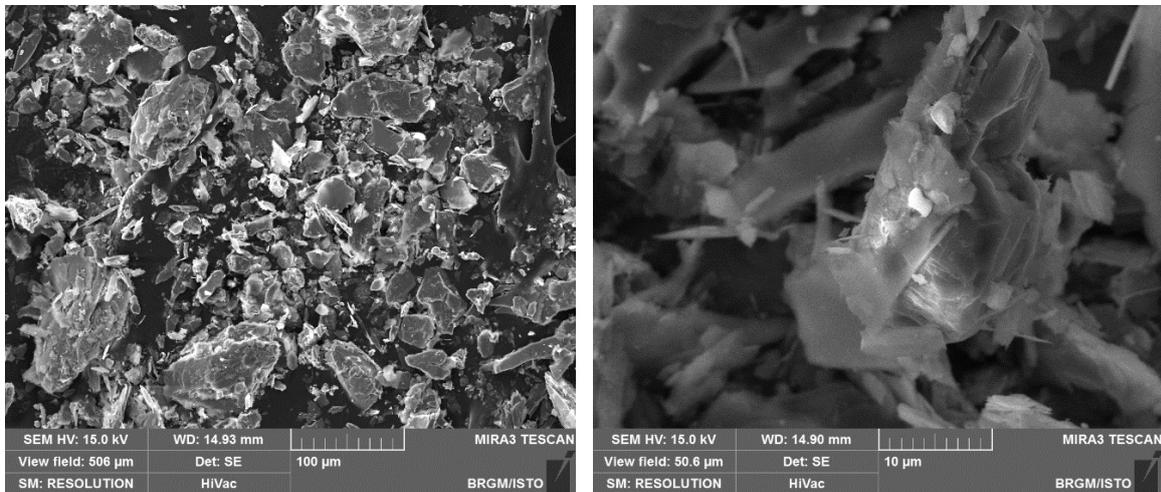


Figure 187 : Images MEB et exemple de spectre obtenu sur des particules de l'échantillon CC276.

11.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS

Le village de Lento est construit au cœur de la formation des schistes à bancs de carbonates (unité de Lento), il est donc préservé des risques d'occurrences d'amiante dans l'environnement naturel.

Dans l'emprise des ZIP étudiées sur la commune de Lento, le secteur le plus impacté par la présence d'amiante dans l'environnement naturel se situe le long de la route D5, au nord du village de Lento, tout au long des épingles montant jusqu'au Col de Bigorno où affleurent les serpentinites. Les zones caractérisées par des occurrences de type « veines de chrysotile » et « niveaux de talcschistes à trémolite-amiante » y sont fréquentes.

Ces zones sont représentées sur la carte de synthèse de susceptibilité de présence d'amiante de la commune (Figure 188).

Les serpentinites sont des roches qui doivent toujours être considérées amiantifères, du fait de la présence de veinules de chrysotile ubiquistes et de la présence de plans et veines à trémolite-amiante générant, en s'altérant, des amas pâteux blanc microfibreux amiantifères.

Sur les linéaires d'affleurements amiantifères (D5 principalement), les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire :

- lors de la remobilisation (érosion, éboulement) des talus relativement abrupts et dénudés du bord de la route ;
- lors de travaux de maintenance ou d'ouverture de réseaux le long du linéaire routier ;
- sur les parcelles privées du secteur en cas de travaux d'ouverture, décaissement / mobilisation des terres et des roches en place, travaux agricoles.

L'ensemble des risques et des préconisations sont détaillés dans le § 18 en fonction des typologies d'affleurement et les enjeux caractérisant chacun des sites.

Pour les affleurements instables en contexte amiantifère, il est conseillé de réaliser des travaux de confortement des parois et talus en veillant à intégrer la problématique amiante dans le choix des solutions selon les problématiques géotechniques. Ainsi, des techniques visant à limiter les déblais, à végétaliser les terrains affleurants et en privilégiant des techniques de recouvrement/confortement sont à privilégier. L'ensemble des techniques est détaillé ci-après (§ 18.4).

Les mesures de sécurisation des parois et des versants effectuées contre les mouvements de terrain, sont des moyens de remédiation efficaces pour limiter également l'émission de fibres d'amiante. La réalisation des travaux doit cependant être réalisée conformément aux exigences réglementaires (cf. § 18.2.1.).

Pour les secteurs moins abrupts et à enjeu moindre, une technique de végétalisation peut être une option plus adéquate. La technique d'ensemencement et le choix des espèces utilisées devront être adaptées au contexte de la zone à traiter.

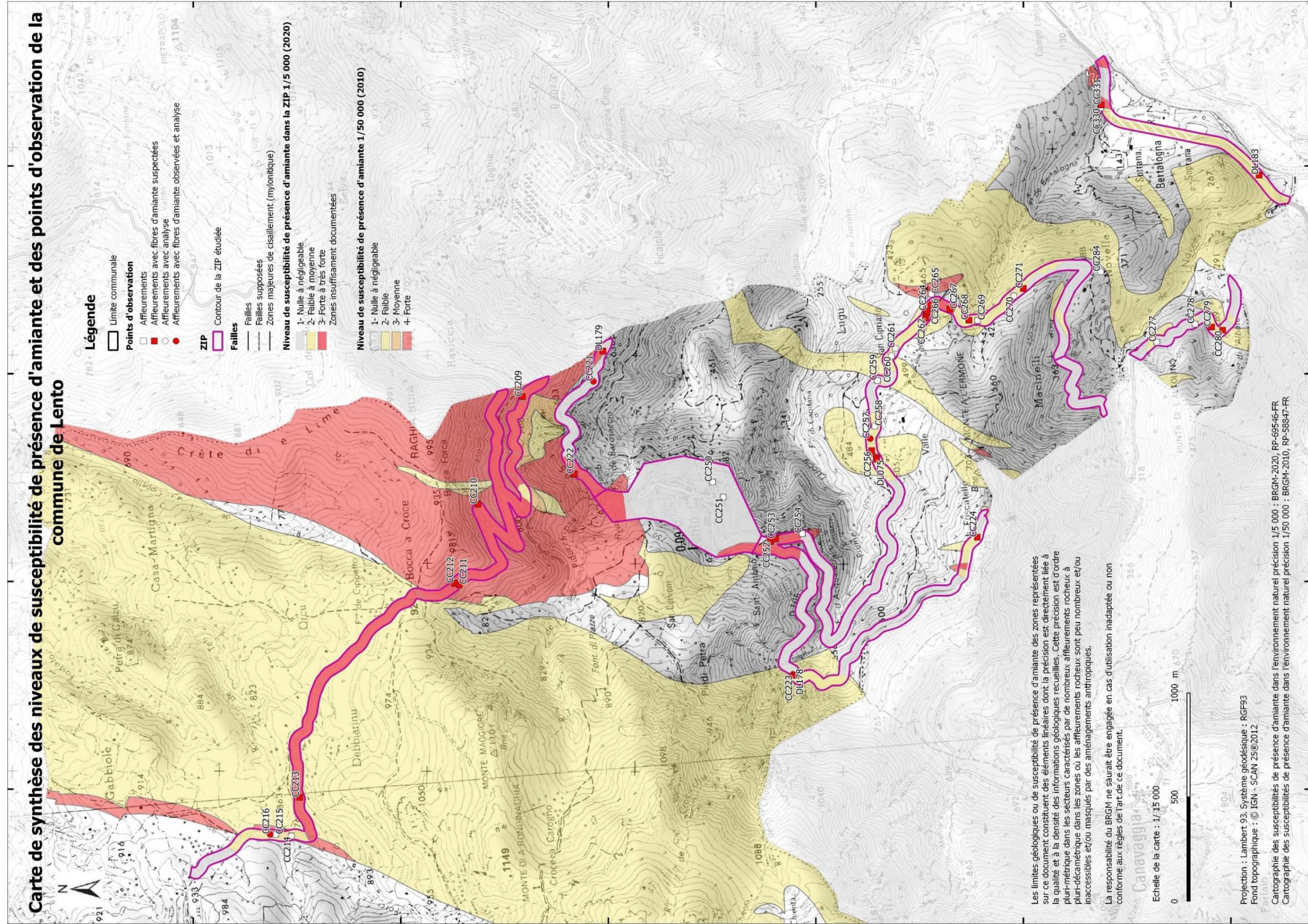


Figure 188 : Carte de la commune de Lento, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.

12. Commune de Bigorno

La commune de Lento est présente sur l'emprise de la carte géologique au 1/50 000 de Santo-Pietro-di-Tenda (Rossi *et al.*, 2001) et comprend uniquement des formations du complexe ophiolitique liguro-piémontais qui ont formé très localement des éboulis et des colluvions de pente.

À l'est de l'Unité de Lento, affleurent des formations géologiques d'une unité plus profonde, affectée d'un métamorphisme HP-BT plus intense, appelée « unité de Campitello » (Lahondère et Caby, 1989). Elle correspond à un ensemble lithologiquement composite dans lequel sont observées côte à côte des formations continentales (orthogneiss, dolomies, micaschistes dérivant de conglomérats à éléments cristallins) et océaniques (glaucophanites, metabasaltes, radiolarites, calcschistes micacés, schistes noirs à passées calcaires).

Dans l'emprise des ZIP étudiées sur la commune, les formations rencontrées sont des serpentinites, des metabasaltes, des schistes phengitiques ou à bancs de carbonates, et des orthogneiss. Le village présente également de grandes surfaces d'éboulis à éléments de metabasaltes ou des colluvions à éléments de metabasaltes et métagabbros.

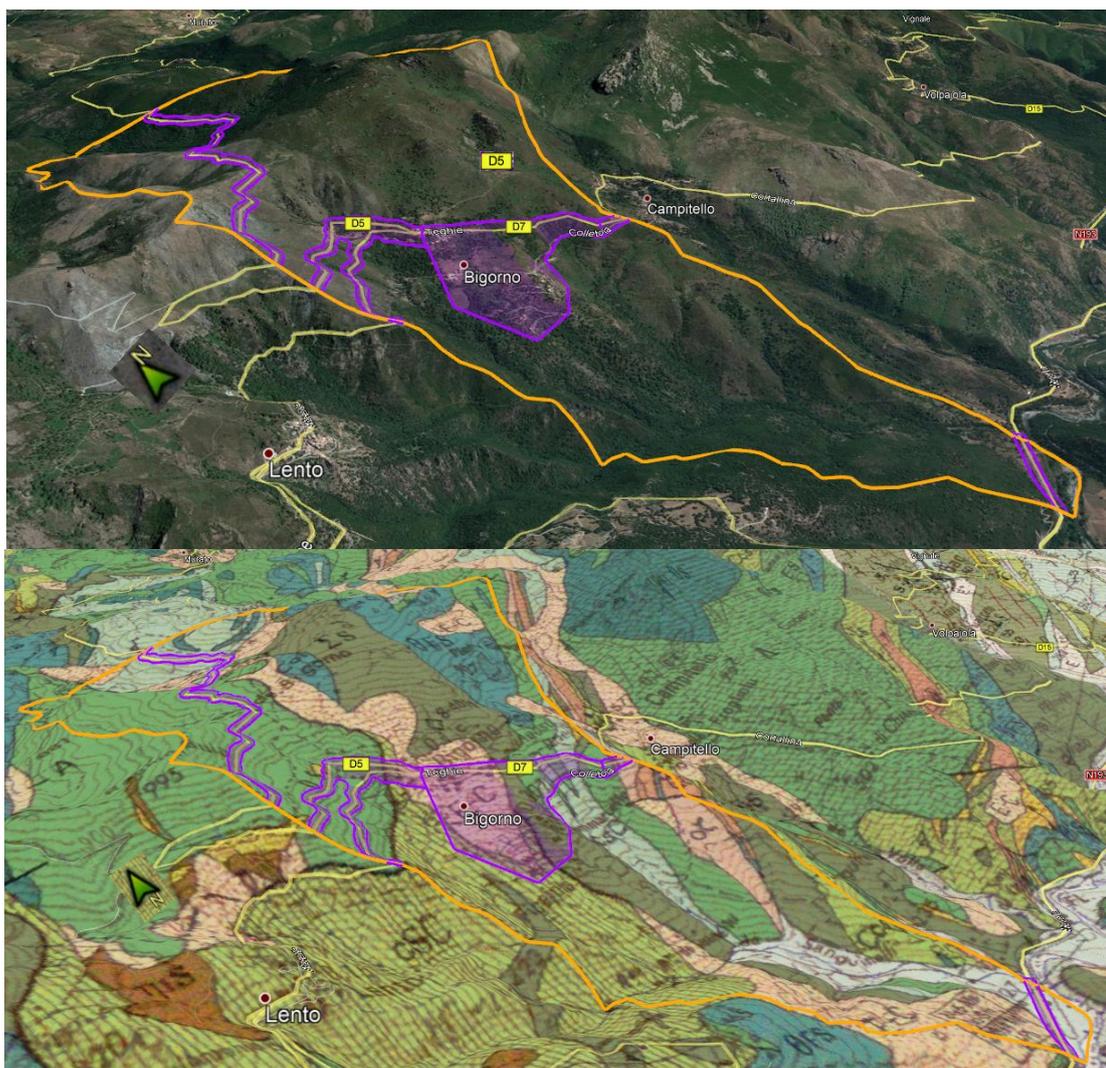


Figure 189 : Localisation des ZIP sur la commune de Bigorno, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Santo-Pietro-di-Tenda (image du bas).

Sur la commune de Bigorno les travaux se sont concentrés sur :

- les secteurs urbanisés (Teghie, Sammarcello, Ficajola) ;
- le linéaire routier de la D5, en direction de Murato ;
- le linéaire routier de la D7 en direction de Campitello ;
- le linéaire routier de la D307 ;
- une portion du linéaire routier de la T20.

12.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN

12.1.1. Les serpentinites

Les serpentinites de l'unité de Lento couvrent quasiment tout le massif de la Raghia Buia, du Nord du village de Lento jusqu'à l'entrée du village de Bigorno (Figure 169).

Sur la commune, les serpentinites de l'unité de Lento, affleurent au col de Bigorno aux points DL0872, DL0872, DL443, DL200 et jusqu'au 2 anciennes petites carrières à l'entrée du village et sont observées au niveau des affleurements CC200 et CC208.

Les serpentinites sont des roches massives mais extrêmement fracturées et cataclasées. Elles sont d'aspect vert, très sombres et luisantes lorsqu'elles sont saines ou à cassures fraîches mais prennent une couleur bleue –grise à patine blanche sous l'effet de l'altération (Figure 190). Ce sont des roches découpées par de multiples plans de cisaillement et diaclases pouvant être soulignés par un placage minéral de teinte verte pâle (antigorite) ou blanc et soyeux (chrysotile). De nombreux filonnets blancs de chrysotile sains, nacrés sillonnent la roche.

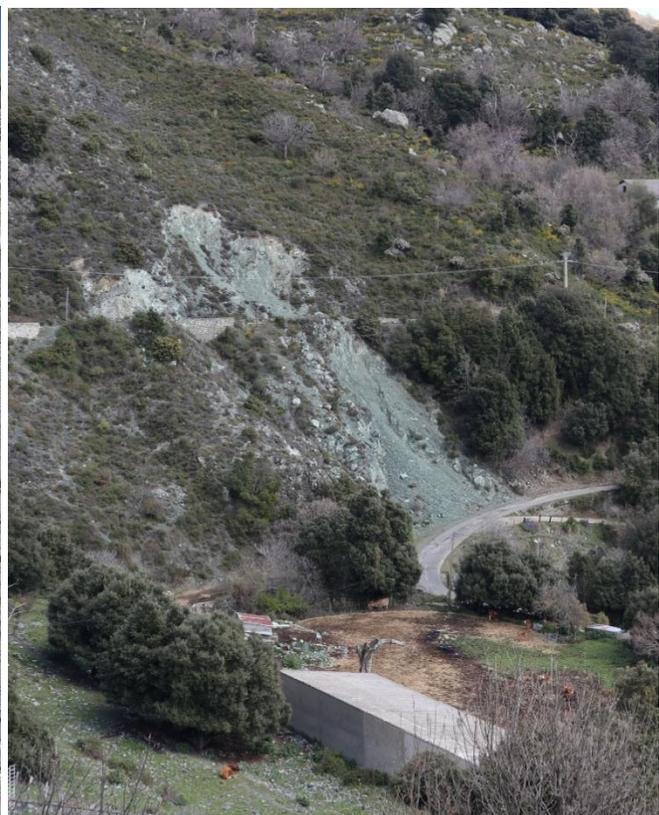




Figure 190 : En haut à droite : affleurement de serpentinites DL443, talus de la D5, col de Bigorno.
En haut à gauche : affleurements CC208 et CC200 : anciennes carrières de serpentinites partiellement éboulées. Au centre, à gauche : DL200, Serpentinites à plans à longues cristallisations fibro-lamellaires rigides. Au centre, à droite : DL 443 : Péridotites ± serpentinisées à plans fibreux rompus. En bas : CC208 : altération des longues cristallisations lamellaires en plans blanchâtres légèrement effilochés.

Les serpentinites de l'unité de Campitello, commencent à affleurer après la série de metabasaltes traversant le village. Elles sont visibles à l'est de Teghie, le long de la D7 en direction de Campitello (CC190, CC187) en fines passées intercalées entre les metabasaltes et les schistes à bancs de carbonates (mylonites de roches basiques) et en lentilles visibles sur 200 mètres environ avant les orthogneiss de l'unité de Campitello, sous forme de roches sub-en place ou colluvionnées.

Les serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

12.1.2. Les metabasaltes riches en actinolite

Ils forment une puissante bande recoupée sur environ 600 mètres depuis le nord-ouest de Teghie où le contact avec les schistes à bancs de carbonates est masqué sous des colluvions et éboulis à éléments de metabasaltes jusqu'au sud, à Ficajola. Les metabasaltes se retrouvent alors au niveau de plusieurs affleurements (CC206, CC207).

Ils s'étendent à l'est de Teghie où ils s'intercalent sur une dizaine de mètres avec les schistes à bancs de carbonates (affleurements CC192 à CC194).

Sur l'ensemble du secteur, les metabasaltes sont massifs mais présentent un fort débit schisteux et une foliation marquée par des lits gris-bleus (amphiboles) et verts (épidote). Ils présentent de nombreuses lentilles étirées (ou veines) à albite, quartz, épidote et parfois à actinolite prismatique bien visible macroscopiquement.

La présence de fin niveau de talcschistes a été relevée au niveau des points CC206 et CC207 à Ficajola mais aussi en amont, où les metabasaltes s'intercalent dans schistes à bancs de carbonates.

Le point d'observation CC193 a permis de prélever un échantillon d'un niveau de talcschistes fibreux, possiblement à trémolite-amiante, affleurant au sein de metabasaltes feuilletés (Figure 191).





Figure 191 : Niveau de talcschistes fibreux, altéré en amas pâteux, observé dans des metabasaltes CC193.

Par ailleurs, un échantillon de metabasaltes à lits d'amphiboles a été prélevé au point CC188 et a fait l'objet d'analyses au microscope électronique à balayage, qui ont confirmé la présence d'amphiboles (actinolite ou trémolite) fibreuses en grand nombre (§ 12.2.2.).

Les metabasaltes riches en actinolite fibreuse sont classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Ils présentent localement des veines contenant des minéraux de type actinolite potentiellement asbestiformes (actinolite-amiante) ou des niveaux de talcschistes à amas microfibreux comprenant de la trémolite et de la trémolite-amiante.

12.1.3. Les schistes et les schistes à bancs de carbonates

Les schistes à bancs de carbonates

Ils affleurent de part et d'autre des metabasaltes, à l'est et à l'ouest de la ZIP urbaine de Bigorno.

La formation correspond à une alternance de schistes gréseux sombres (CC190 et CC191) riches en lits micacés (phengites en lamelles) en quartz et en minéraux noirs (oxydes de fer) et de schistes calcaires (CC202, CC204) (Figure 192).

Les micaschistes gréseux sont plutôt tendres et ont tendance à s'altérer beaucoup plus facilement que les autres formations, formant des talus généralement à pente plus douce et riches en végétation. La roche prend une couleur bleutée à gris bleuté, argenté lorsque les schistes ne sont pas trop calcaires. Ils se débitent en fines lamelles, d'où un aspect ardoisier. De nombreuses amygdales de quartz, allongées ou non dans la foliation, sont observées.



Figure 192 : Affleurement de schistes gréseux fins à l'est de Teghie D7, CC190.

Les schistes à bancs de carbonates (CC208, Figure 193), ou calcschistes, sont beaucoup plus pauvres en matériaux détritiques. Les horizons calcaires y sont fréquents et peuvent faire plusieurs décimètres d'épaisseur. Parfois, les bancs sont finement lités et présentent des horizons millimétriques siliceux qui alternent avec des horizons carbonatés.

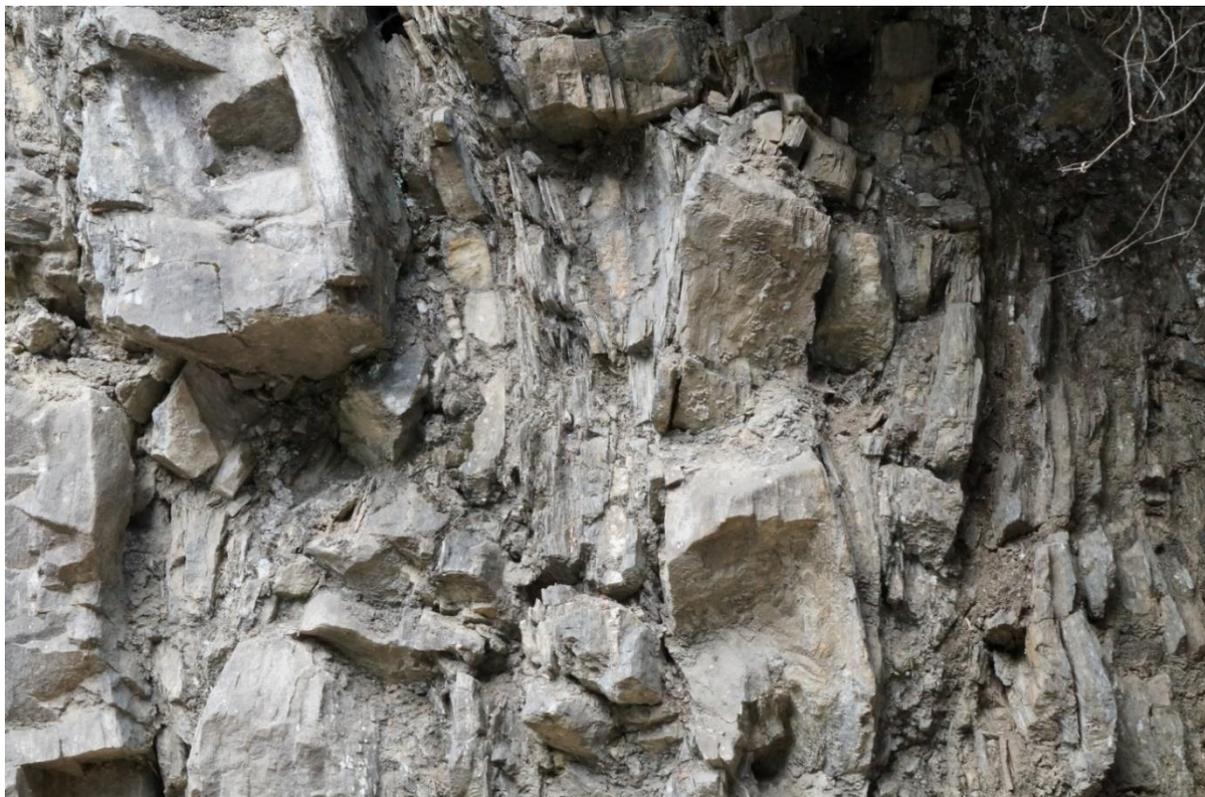


Figure 193 : Affleurement de schistes à bancs de carbonates, à l'ouest de Teghie, D7, juste avant le point CC208.

Les schistes gréseux, fins et sombres ont également été observés et délimités au nord du col de Bigorno, à partir du point CC217, jusqu'à l'extrémité de la ZIP.

Les formations métasédimentaires, schistes et schistes à bancs de carbonates ne présentent pas d'occurrence amiantifère. Elles ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante (NSPA = 1).

12.1.4. Les orthogneiss

Les orthogneiss de l'unité de Campitello affleurent de la limite Est de la ZIP, à proximité d'une tombe (cote 612), et s'étendent sur 150 mètres environ depuis le carrefour, le long de la D307 descendant à Ficajola et de la D7 menant à Teghie (CC185 et CC186).

Ils se présentent comme des gneiss massifs, de couleur claire à patine rousse, à lentilles feldspathiques et quartzieuses, riches en micas phengitiques (Figure 194).

Le métamorphisme alpin se traduit par la cristallisation de phengite, d'amphiboles sodiques, d'albite et de jadéite – aegyrine (pyroxène) (Lahondère et Caby, 1989, Lahondère 1991).



Figure 194 : Orthogneiss de l'unité de Campitello, D307, Bigorno.

Cette formation ne présente pas d'occurrence fibreuse spécifique. Elle a donc été classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante (NSPA = 1).

À noter cependant, que les orthogneiss s'intercalent à l'extrémité ouest avec des metabasites et des corps boudinés de metabasites très schistosées à plans fibreux (CC423, Les mylonites à passées de roches basiques et ultrabasiques

12.1.5. Les mylonites à passées de roches basiques et ultrabasiques

Cette appellation regroupe un ensemble de plusieurs formations géologiques intensément déformées et sont associées les unes des autres sous forme de passées parfois métriques et difficilement restituables à l'échelle de la carte 1/5 000.

Sur la commune de Bigorno, il s'agit d'un ensemble de formations géologiques plissées et très déformées qui ont été observées entre les talus de la route D7 (à l'est de Teghie) et de la route D307 (descendant au village de Bigorno).

Sur une distance de 400 mètres, d'ouest en est, les schistes à bancs de carbonates s'intercalent avec des lentilles des métagabbros (CC202), des metabasaltes feuilletés (CC188, CC189), puis affleurent des serpentinites (CC187) qui s'intercalent avec les orthogneiss (CC423, Figure 195) dans lesquelles s'écaillent des lames de metabasaltes (CC201 et CC186).



Figure 195 : Passée de metabasites à talcschistes observée dans les orthogneiss. Affleurement CC423.

En raison de la présence de nombreuses passées de roches serpentineuses intercalées très régulièrement, les mylonites à passées de roches basiques et ultrabasiques ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

12.1.6. Les colluvions et éboulis à éléments de metabasaltes dominants

Les colluvions et éboulis à éléments de metabasaltes dominants, ont été observés à l'Ouest de la ZIP urbaine :

- de Teghie jusqu'au massif serpentineux de la Raghia Buia ;
- de l'église de Bigorno jusqu'à Ficajola, selon une langue Nord-Sud sur les metabasaltes riches en actinolites observés en place.

Ces colluvions sont essentiellement composées de blocs de metabasaltes plus ou moins gros (centimétriques à métriques).



Figure 196 : Éboulis et colluvions à blocs de metabasaltes, Bigorno, fontaine de Teghie.

La présence de blocs de metabasaltes implique la présence éventuelle de veines contenant des minéraux de type actinolite et trémolite potentiellement amiantifères. Leur présence et leur morphologie (asbestiforme ou non) devront être confirmées si des travaux sont entrepris dans ces colluvions.

Compte tenu de la proportion de blocs de metabasaltes, et de la possibilité de présence de minéraux fibreux, notamment du groupe des amphiboles, cette formation a été classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Les colluvions à éléments de métagabbros dominants (métagabbros ferrotitanés de Pietrapolo ?), ont été observés sur une portion d'environ 200 mètres le long de la D7 au niveau du ruisseau de Valdo (Tre Funtane), entre des schistes sombres affleurant dans le secteur de la Punta Cimone. Ils comprennent d'ailleurs une fraction d'éléments schisteux. Aucune occurrence suspecte n'a été identifiée mais les conditions d'observation sont médiocres (talus végétalisés).

Compte tenu de la proportion de blocs de metabasaltes, et de la possibilité qu'elles contiennent des veines à minéraux fibreux, notamment du groupe des amphiboles, cette formation a été classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

12.1.7. Les alluvions

Il s'agit ici des alluvions du Golo localisées au niveau de Campo Longo et localement dans les dépressions traversées par la voie ferrée.

Elles sont composées des fragments rocheux et détritiques issus de l'érosion des terrains géologiques affleurant en amont, dans le périmètre du bassin versant. Ces alluvions forment des terrasses plus ou moins anciennes et occupent le lit actuel de la rivière.

Les galets et blocs émoussés ne sont pas altérés. Ils sont de diverses origines selon leur lieu de dépôt, pris dans une matrice de sable grossier gris.

Dans les alluvions, la proportion des galets issus de l'érosion des formations de la nappe des schistes lustrés à ophiolite est très variable. Dès lors, il apparaît difficile d'affecter un niveau de susceptibilité de présence d'amiante précis à ces différentes formations alluvionnaires, et ce d'autant plus que la géométrie des corps conglomératiques est difficile à déterminer et que la proportion des galets peut varier dans de grandes proportions d'un point à l'autre d'une même formation.

En l'absence d'information suffisamment précise sur le potentiel amiantifère réel de ces formations alluvionnaires, il a été décidé de classer les alluvions en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

12.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE

12.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique

Aucun échantillon prélevé dans le cadre de la présente étude sur la commune de Bigorno n'a fait l'objet de la réalisation d'une lame mince.

12.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage

Quatre échantillons ont été prélevés sur la commune de Bigorno, dans le cadre de la présente étude, pour être analysés au microscope électronique à balayage. Il s'agit d'un metabasalte présentant des fibres (CC188), d'un metabasalte mylonitisé (échantillon CC198), d'un niveau de talcschiste intercalé avec des roches ultrabasiques et des metabasaltes (échantillon CC207) et d'un niveau de talcschistes très altéré et fibreux intercalé dans des metabasaltes (échantillon CC193).

a) Échantillon CC188

L'échantillon a été prélevé dans un niveau de metabasaltes, pincé dans un ensemble de schistes à bancs carbonatés, le long d'un talus routier. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est très majoritairement constitué par des particules fibriformes à bords non parallèles, plus ou moins allongées et épaisses (Figure 197). Ces particules fibriformes sont généralement relativement courtes et ne sont pas courbes. Il s'agit plus probablement de fragments de clivage. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite ou actinolite magnésienne).

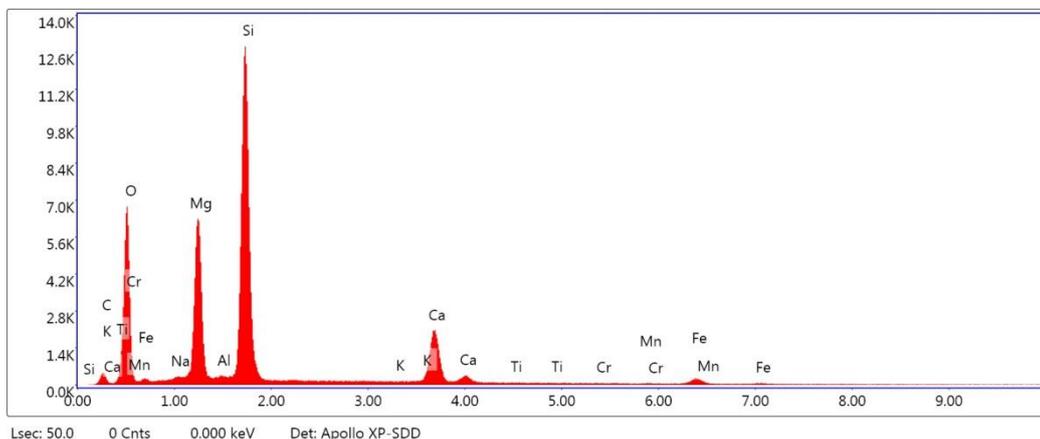
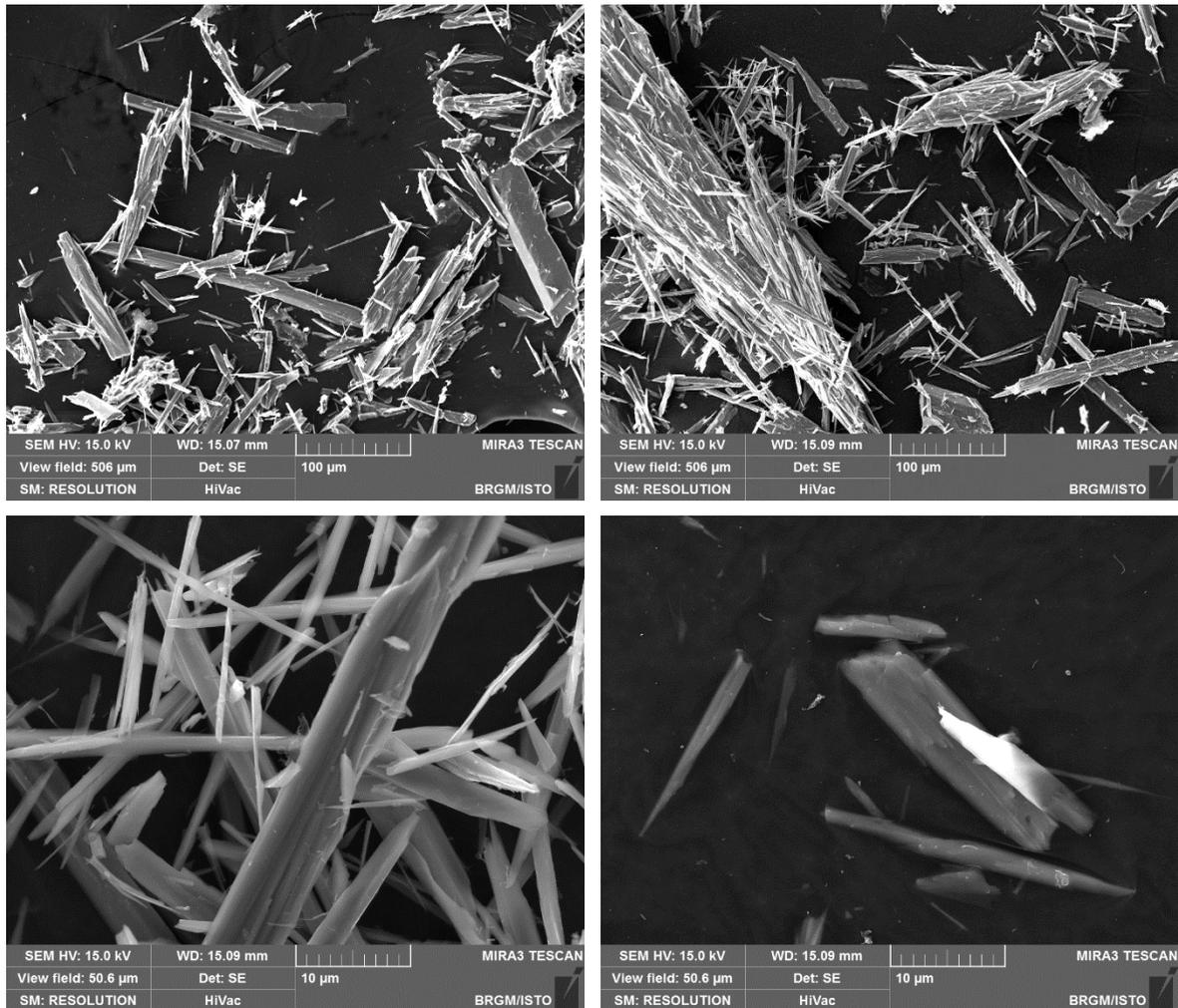
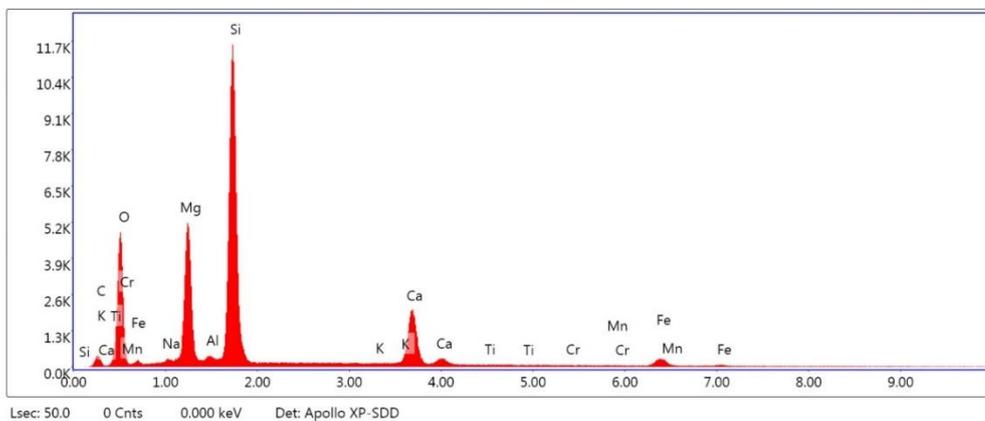
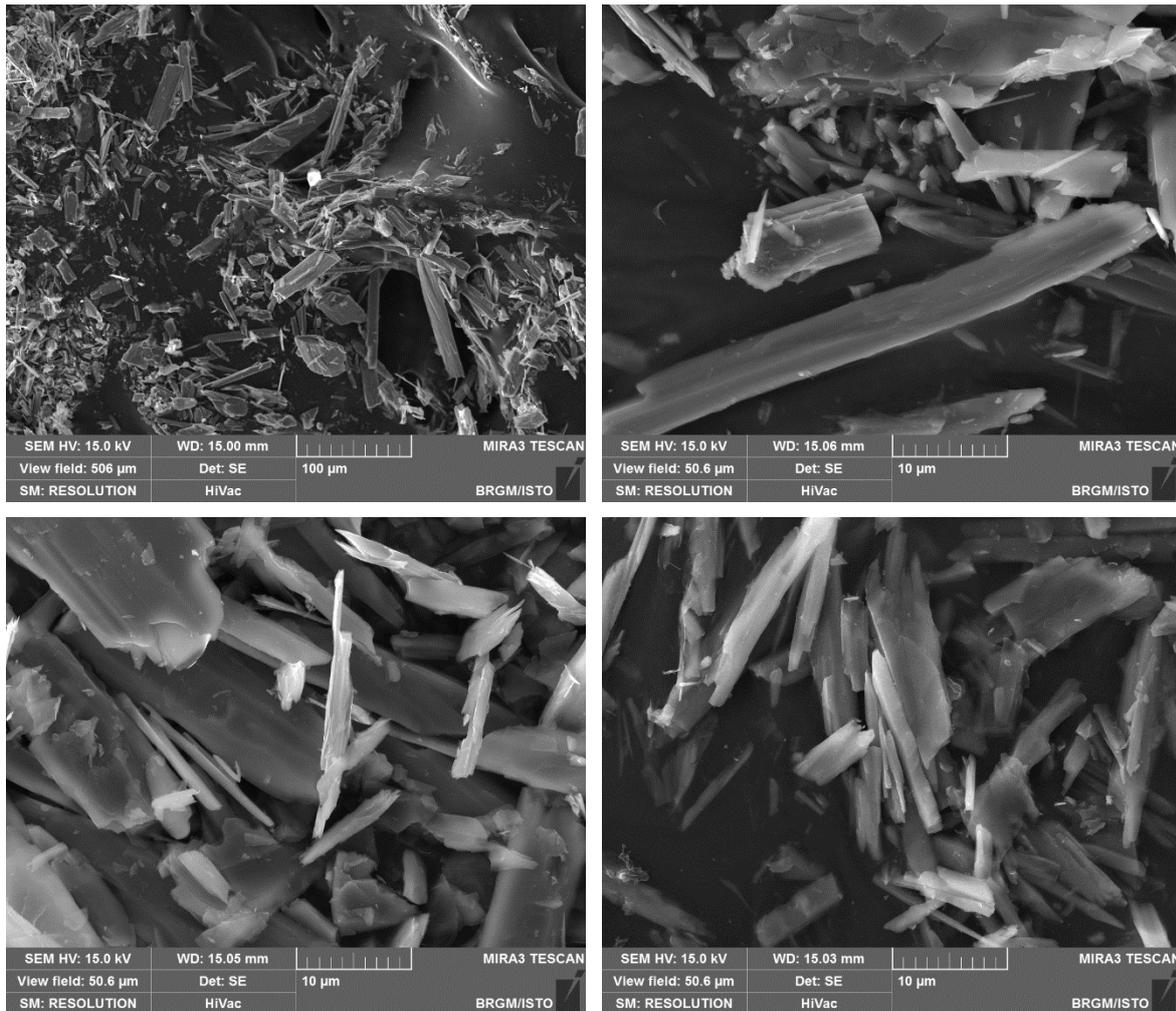


Figure 197 : Images MEB et exemple de spectre obtenu sur des fibres de l'échantillon CC188.

b) Échantillon CC198

L'échantillon CC198 a été prélevé sur la route D7, dans un métabasalte mylonitisé présentant un niveau plus cisailé à plans potentiellement fibreux. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est très majoritairement constitué par des particules fibriformes à bords non parallèles, plus ou moins allongées et épaisses (Figure 198). Il s'agit plus probablement de fragments de clivage générés lors de la préparation de l'échantillon. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite ou actinolite magnésienne).



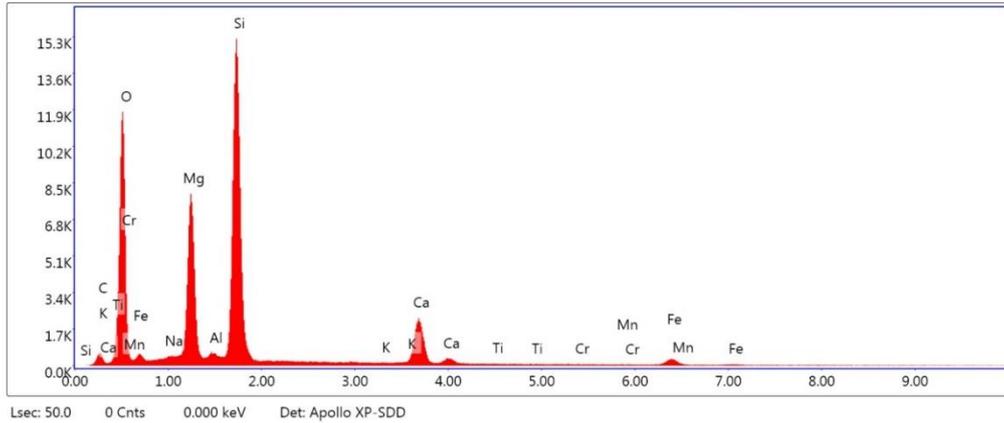
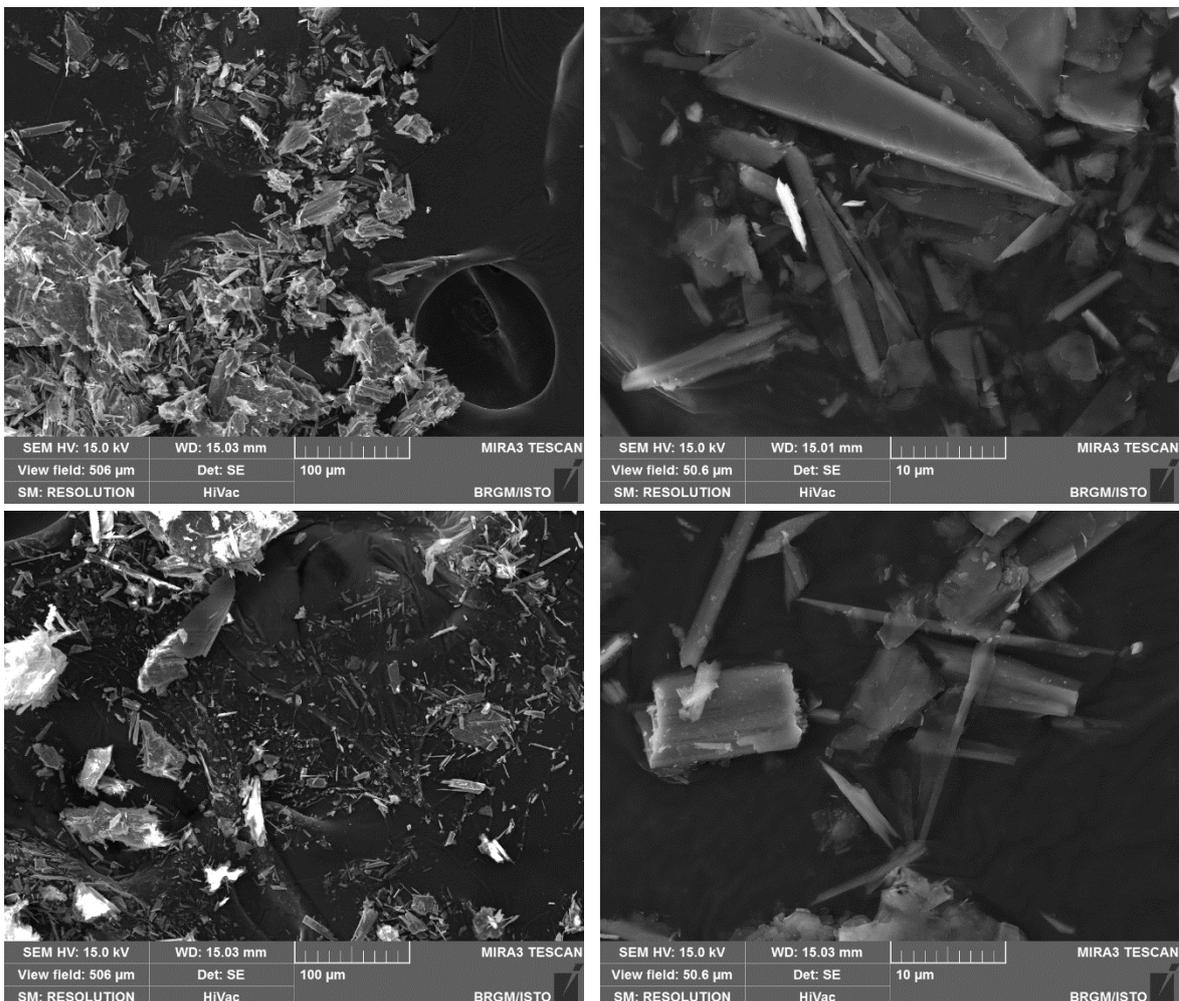


Figure 198 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l'échantillon CC198.

c) Échantillon CC207

L'échantillon CC207 a été prélevé dans un niveau de talcschistes intercalé avec des roches ultrabasiques dans des metabasaltes, le long de la route D307 à Ficajola. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent qu'il est constitué par des particules hétérométriques, parfois fibriformes, plus ou moins allongées et épaisses (Figure 199). Quelques particules fibreuses de type OMS ont été identifiées mais ces particules correspondent très probablement à des fragments de clivage générés lors de la préparation de l'échantillon. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces particules fibriformes (amphiboles calciques de type actinolite magnésienne à trémolite).



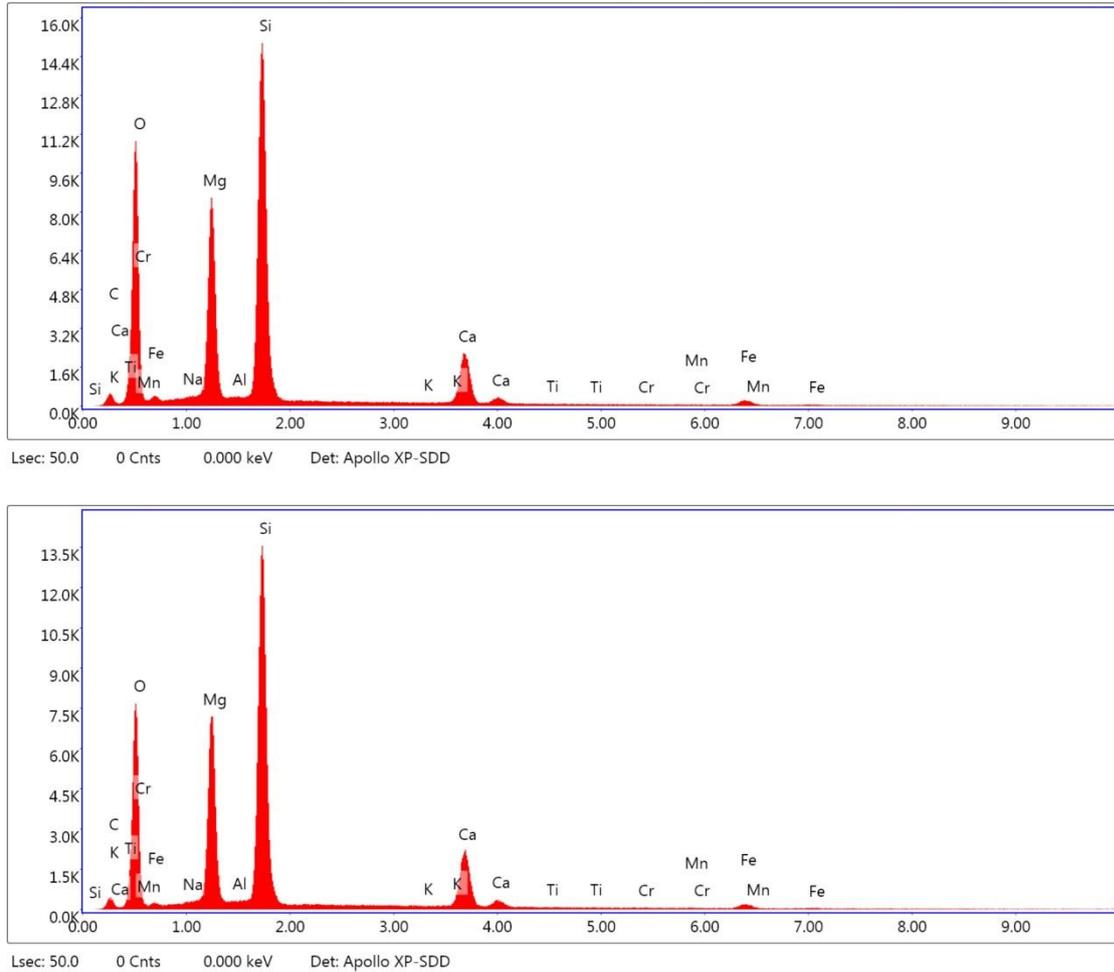
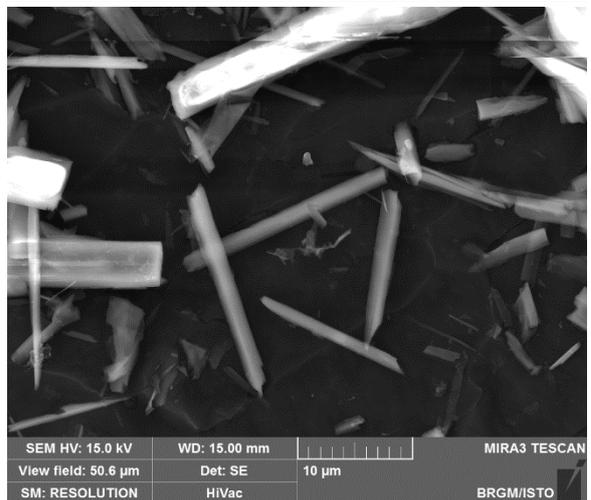
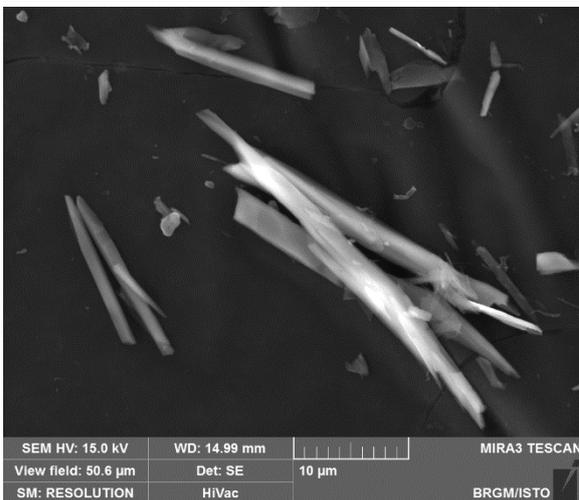
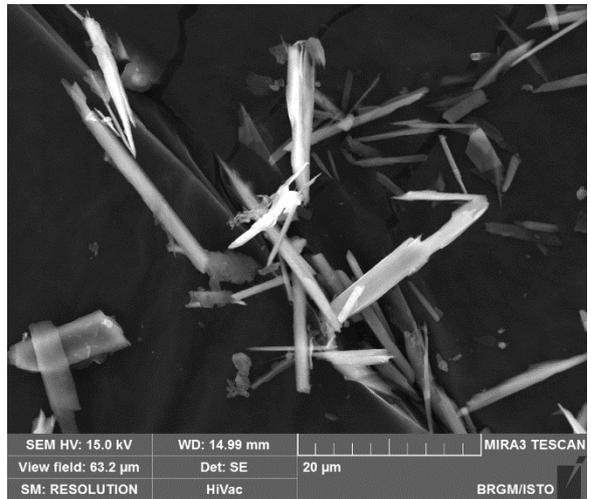
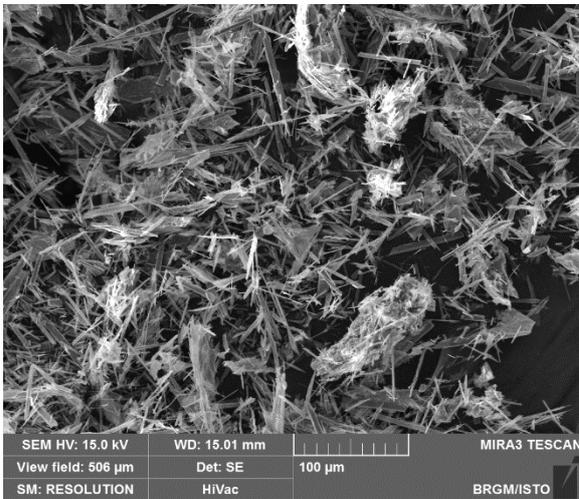


Figure 199 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l'échantillon CC207.

d) Échantillon CC193

L'échantillon CC193 a été prélevé dans un niveau de talcschistes fibreux, intercalé dans des metabasalts. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent la présence de particules fibriformes hétérométriques, à bordures souvent subparallèles mais présentant un diamètre et un rapport d'allongement très variables d'une particule à l'autre (Figure 200). Certaines fibres, très subordonnées, sont de type OMS, et ne sont pas courbes. Il s'agit probablement de fragments de clivage. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite ou actinolite magnésienne).



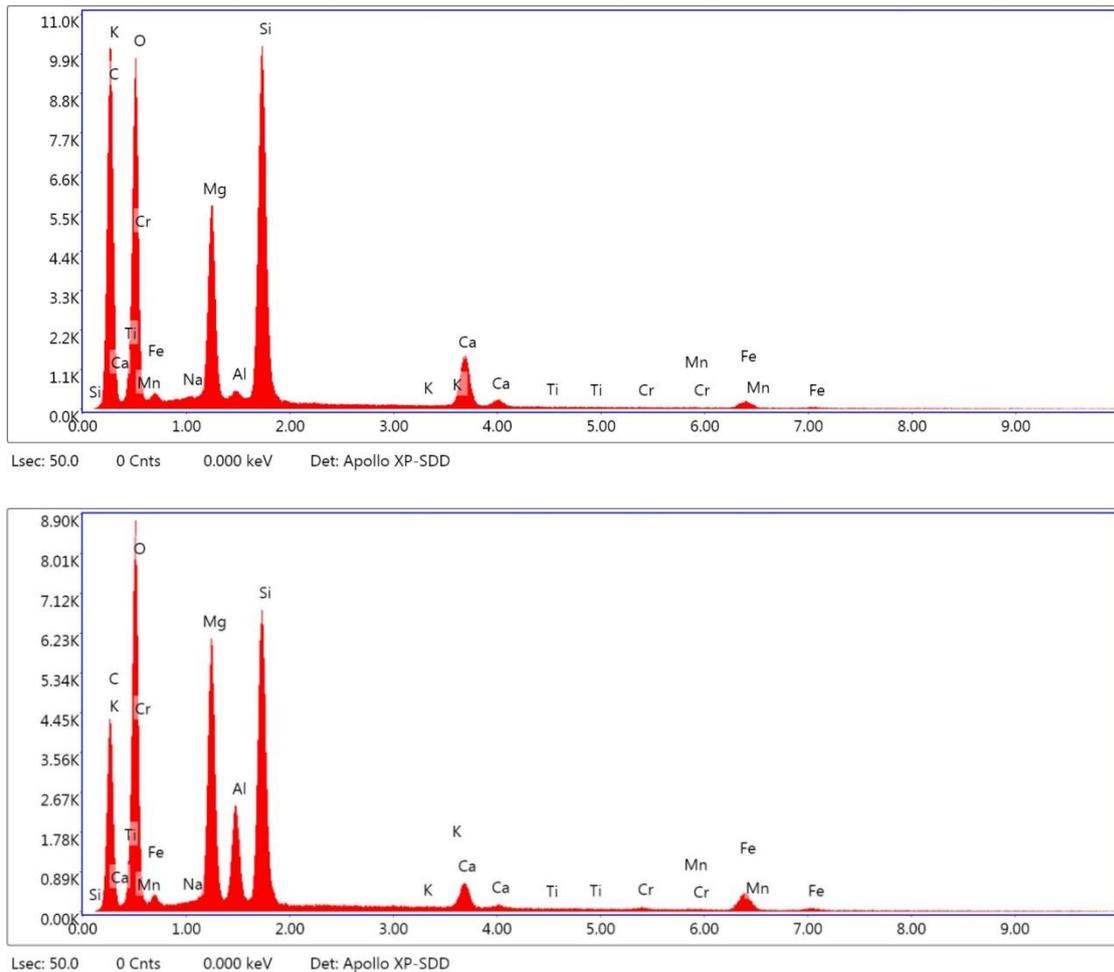


Figure 200 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l'échantillon CC193.

12.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS

Le village de Bigorno est construit sur une série de metabasaltes riches en actinolite. Si cette amphibole est un des constituants principaux de ce type de roche, elle se présente le plus souvent sous forme prismatique, mais elle peut également se développer sous forme fibreuse, le long de plans de cisaillement et/ou dans des veines sécantes sur la foliation.

Les principales occurrences d'amiante observées dans les villages, correspondent principalement des niveaux de talcschistes fibreux (à actinolite et/ou trémolite) altérés, correspondant probablement à d'anciennes serpentinites cisailées et transformées en talcschistes.

Dans l'emprise des ZIP étudiées sur la commune de Bigorno, les secteurs les plus impactés par la présence d'amiante dans l'environnement naturel se situent :

- au nord, le long de la route D5 au nord du village montant jusqu'au Col de Bigorno. Les occurrences de type « veines de chrysotile » et « niveaux de talcschistes à trémolite-amiante » y sont fréquentes ;
- à l'est des hameaux de Tieghe et Bigorno, sur une distance d'environ 400 mètres couvrant la D7 et la D307, où des écaillés incluant des schistes, des serpentinites, des metabasaltes et des orthogneiss se succèdent.

Les occurrences observées ont été représentées sur la carte de synthèse de susceptibilité de présence d'amiante de la commune (Figure 201).

Les serpentinites sont des roches qui doivent toujours être considérées amiantifères, du fait de la présence de veinules de chrysotile ubiquistes et de la présence de plans et veines à trémolite-amiante générant, en s'altérant, des amas pâteux blanc microfibreux amiantifères.

Sur ces linéaires d'affleurements de formations amiantifères, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire :

- lors de la remobilisation (érosion, éboulement) des talus relativement abrupts et dénudés du bord de la route ;
- lors de travaux de maintenance ou d'ouverture de réseaux le long du linéaire routier.

Sur les parcelles privées du secteur, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire en cas de travaux d'ouverture, décaissement / mobilisation des terres et des roches en place, travaux agricoles.

L'ensemble des risques et des préconisations est détaillé dans le §18 en fonction des typologies d'affleurement et les enjeux caractérisant chacun des sites.

Il est préconisé de limiter les travaux de terrassement en déblai le long des linéaires d'affleurements de formations amiantifères et s'ils s'avèrent indispensables, de suivre les recommandations du guide INRS de septembre 2013 afin de prendre les mesures de protection adaptées et de se conformer aux exigences réglementaires (§ 18.2.1).

Pour les affleurements instables en contexte amiantifère, il est conseillé de réaliser des travaux de confortement des parois et talus en veillant à intégrer la problématique amiante dans le choix des solutions selon les problématiques géotechniques. Ainsi, des techniques visant à limiter les déblais, à végétaliser les terrains affleurants et en privilégiant des techniques de recouvrement/confortement sont à privilégier. L'ensemble des techniques est détaillé ci-après (§ 18.4).

Les mesures de sécurisation des parois et des versants effectuées contre les mouvements de terrain, sont des moyens de remédiations efficaces pour limiter également l'émission de fibres d'amiante. La réalisation des travaux doit cependant être réalisée conformément aux exigences réglementaires (cf. § 18.2.1.).

Pour les secteurs moins abrupts et à enjeu moindre, une technique de végétalisation peut être une option plus adéquate. La technique d'ensemencement et le choix des espèces utilisées devront être adaptées au contexte de la zone à traiter.

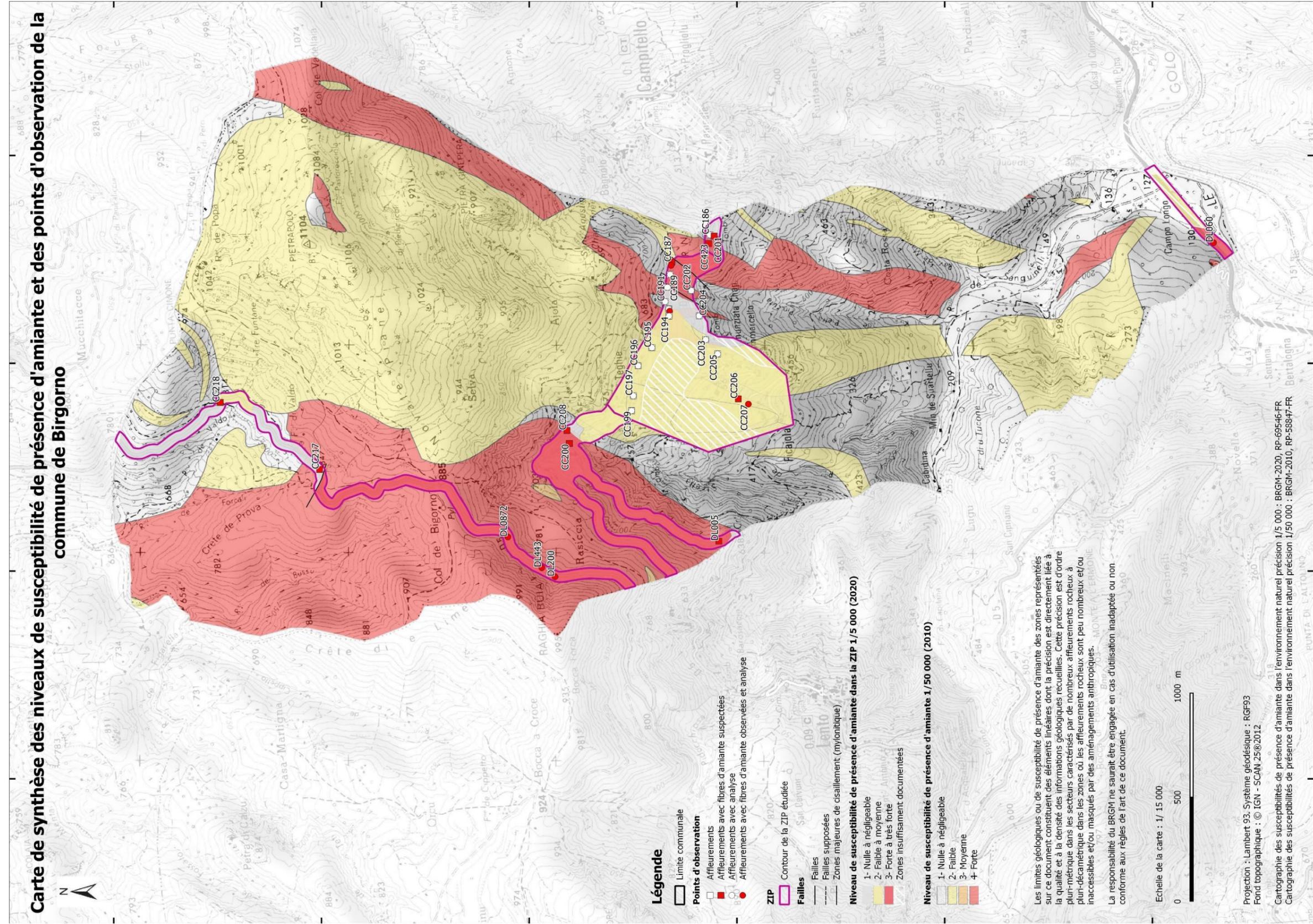


Figure 201 : Carte de la commune de Bigorno, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.

13. Commune de Campitello

La commune de Campitello est présente sur l'emprise de la carte géologique au 1/50 000^e de Santo-Pietro-di-Tenda (Rossi *et al.*, 2001) et comprend uniquement des formations du complexe ophiolitique, de l'unité de Campitello (Lahondère et Caby, 1989), qui ont formées très localement des éboulis et colluvions de pente. L'unité géologique de Campitello, correspond à un ensemble lithologiquement composite dans lequel sont observées côte à côte des formations continentales (orthogneiss, dolomies, micaschistes dérivant de conglomérats à éléments cristallins) et océaniques (glaucophanites, metabasaltes, radiolarites, calcschistes micacés, schistes noirs à passées calcaires). Dans l'emprise des ZIP étudiées sur la commune, d'ouest en est, on trouve : les formations de la marges continentales (orthogneiss), des schistes quartzeux de la couverture océanique, des lames de metabasaltes et une grande unité de serpentinites composant toute la moitié Est de la ZIP. Le village présente également de grandes surfaces d'éboulis à blocs de metabasaltes ou des colluvions à éléments de serpentinites. Le long du linéaire routier de la T20, les alluvions fluviales du Golo, bordent les serpentinites qui composent la majeure partie des talus.

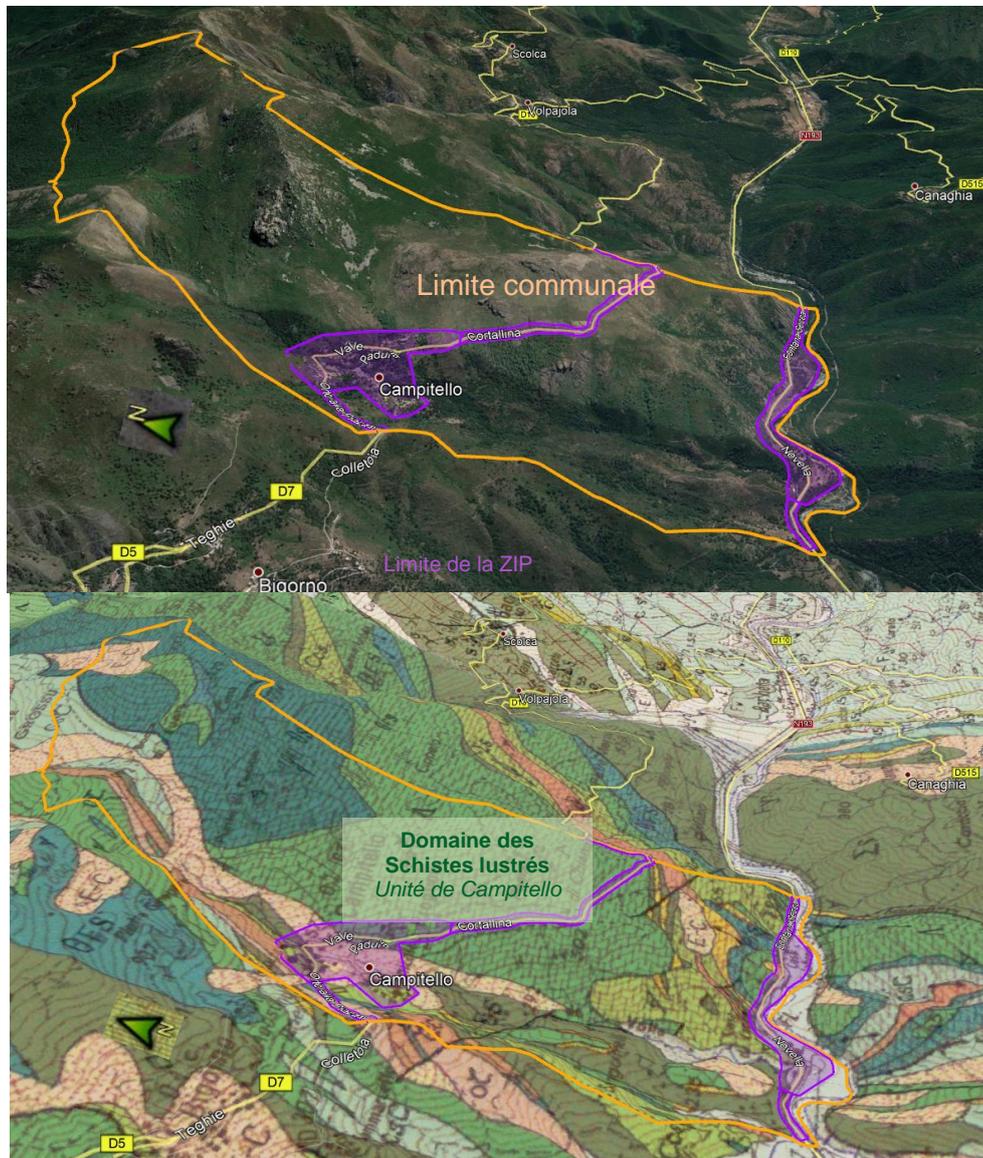


Figure 202 : Localisation des ZIP sur la commune de Campitello, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Santo-Pietro-di-Tenda (image du bas).

Les travaux ont été réalisés sur :

- l'emprise des principales zones urbaines (Campitello, Bagnolo, Panicale) ;
- le linéaire routier de la D7 ;
- le linéaire routier de la T20.

13.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN

13.1.1. Les orthogneiss

Les orthogneiss de l'unité de Campitello affleurent de la limite ouest de la ZIP de Campitello, à proximité d'une tombe (cote 612), et se poursuivent sur 300 mètres environ le long de la D7 menant au village. Au point d'affleurement CC18, les orthogneiss sont au contact avec des schistes quartzeux.

Ils se présentent comme des gneiss massifs, de couleur claire à patine rousse, à lentilles feldspathiques et quartzieuses riches en micas phengitiques (Figure 194).

Le métamorphisme alpin se traduit par la cristallisation de phengite, d'amphiboles sodiques, d'albite et de jadéite – aegyrine (pyroxène) (Lahondère et Caby, 1989 ; Lahondère 1991).

Cette formation ne présente pas d'occurrence fibreuse. Elle a donc été classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante négligeable (NSPA = 1).

13.1.2. Les quartzites, schistes quartzeux

Il s'agit de la même série schisto-gréseuse que celle rencontrée sur la commune de Bigorno mais avec une fraction détritique beaucoup plus importante. Le faciès prend une teinte plus claire, la roche est massive localement et plissée, près du ravin de Vadoni (CC182).

La formation affleure en trois lames orientées NNE-SSW, à l'est du point CC185 où le contact avec les orthogneiss est masqué par la végétation, entre les points CC183 et CC184 en fine lame pincée dans les metabasaltes sur une quinzaine de mètres et sur une surface beaucoup plus importante au hameau de Bagnolo jusqu'au pont menant à Campitello (CC182) (Figure 203). Les schistes quartzeux se retrouvent à l'extrémité Sud-Ouest de la ZIP, dans le hameau de Panicale (point CC179).





Figure 203 : Affleurement de quartzites (schistes quartzueux), Bagnolo, Affleurement CC182.

Aucune occurrence fibreuse n'a été identifiée dans cette formation. Elle a donc été classé en niveau de susceptibilité de présence d'amiante négligeable (NSPA = 1).

13.1.3. Les metabasaltes

Les metabasaltes affleurent au contact avec les quartzites au point CC183 et s'intercalent avec des schistes en deux lames de faible puissance. À l'entrée de Bagnola, ils s'observent près des premières maisons (affleurement CC184) sous forme de roches massives sombres bleutées avec la particularité de présenter des lentilles basaltiques fragmentées (pillow-lava ?) englobées dans une matrice plus acide de type plagiogranite (Figure 204).

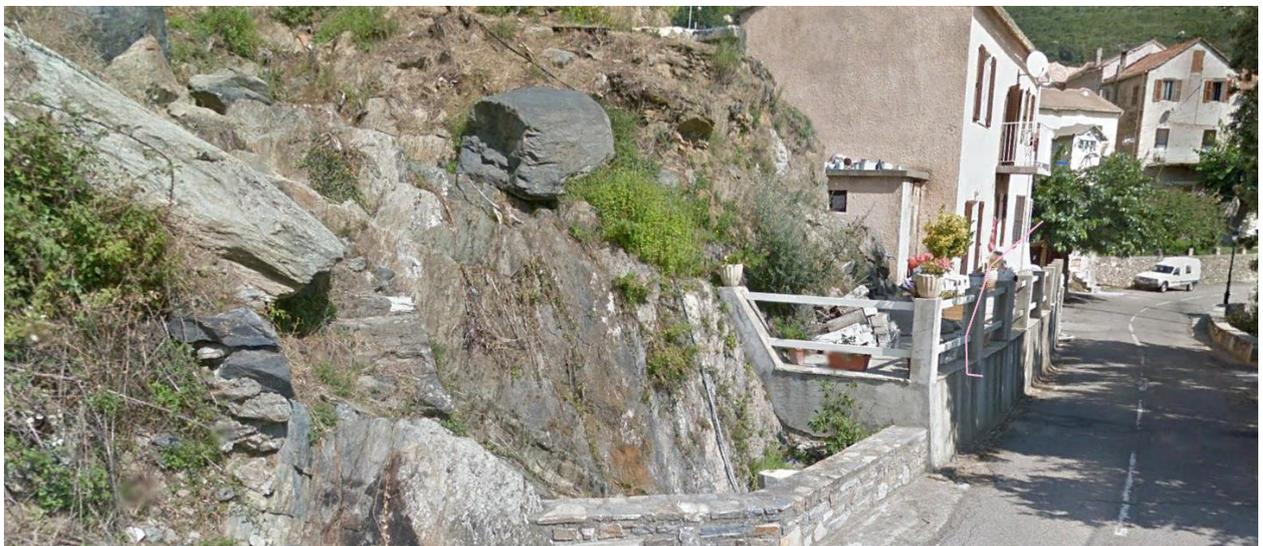




Figure 204 : Affleurement de metabasaltes à l'entrée du village (en arrivant de Bigorno), avec injection de veines trondhjémiques, affleurement CC184.

Les metabasaltes rencontrés sur la commune de Campitello sont caractérisés par un métamorphisme de type schiste bleu, et sont localement rétro-morphosés (affleurement CC183).

La présence d'actinolites prismatiques a été relevée sur un seul bloc contenu dans des éboulis, à l'ouest de Bagnola. Aucune occurrence significative de type « cristallisations fibreuses potentiellement asbestiformes » n'a été identifiée, que ce soit dans des veines ouvertes à albite, quartz, épidote ou dans des niveaux de talcschistes et/ou de passées serpentineuses. Le secteur où les metabasaltes ont été observés semblent préservés mais les observations réalisées ne sont évidemment pas exhaustives.

Cependant, l'ouest de la commune est pour une grande partie recouvert d'éboulis et colluvions à éléments de metabasaltes. Il n'est pas impossible que des roches amiantifères soient masquées par cette couverture d'éboulis dont l'épaisseur n'est pas connue.

Les metabasaltes riches en actinolite sont classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Ils sont susceptibles de renfermer ponctuellement des veines contenant des minéraux de type actinolite potentiellement asbestiformes (actinolite-amiante).

13.1.4. Les serpentinites

Les serpentinites affleurent sur le tiers Est de la ZIP urbaine et sur tout le linéaire de la D7 jusqu'à la limite de la commune de Volpajola (Progliolu, Aratello, Penta, Paratoghiu).

De nombreux points d'observations ont été réalisés depuis l'affleurement DL004 jusqu'au point d'observation CC085.

Les serpentinites sont d'aspect vert très sombres et luisantes lorsqu'elles sont saines ou à cassures fraîches mais prennent une couleur bleu-gris à patine blanche sous l'effet de l'altération. À Campitello, la patine correspond à des plans oxydés qui confèrent une couleur orangée à la roche.

Les serpentinites peuvent se présenter sous forme de roches très déformées, avec individualisation de corps sigmoïdes aux surfaces lustrées, souvent porteuses de cristallisations fibreuses à fibro-lamellaires. C'est notamment le cas dans le village au point DL004, mais aussi le long du linéaire de la D7 (CC076, CC081, CC083, CC084), où elles sont recoupées par de nombreuses veinules de chrysotile et par des plans blanchâtres fibreux (Figure 205).



Figure 205 : Affleurement de serpentinites feuilletées et broyées, CC076.

L'affleurement CC084 correspond à des serpentinites recoupées par de nombreux plans fibreux blanchâtres altérés en amas pâteux. Les analyses réalisées au MEB à partir d'un échantillon d'amas confirme la présence de trémolite-amiante.

Ces serpentinites feuilletées alternent le long du linéaire de la D7 avec des zones beaucoup plus massives et structurées où les serpentinites sont relativement peu déformées, notamment aux points CC077 et CC082 (Figure 206).

Ces serpentinites présentent néanmoins quelques plans plus cisailés dans la masse rocheuse. Des occurrences fibreuses amiantifères sont associées aux passées de serpentinites schistosées.



Figure 206 : Affleurement de serpentinites massives sombres à patine d'altération blanchâtre, affleurement CC082.

Les serpentinites composent l'essentiel des talus de la route territoriale T20 (Figure 207). Sur la commune de Campitello, au niveau des points DL059 et CC332, il est possible d'observer un massif de serpentinites fracturées et recoupées par de nombreuses veines de chrysotile et plans fibreux amiantifères.



Figure 207 : Affleurement de serpentinites amiantifères fracturées, le long de la T20.

Les serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

13.1.5. Éboulis et les colluvions

Les éboulis à éléments de metabasaltes dominants composent le cœur de la ZIP urbaine de Campitello. Ils sont visibles le long de la D7 où ils sont parfois accompagnés de blocs de métagabbros (observés uniquement dans ces talus) et jusqu'au hameau de Panicale où les éboulis sont monogéniques (métabasaltes uniquement). Ces éboulis ont la particularité de présenter des blocs de metabasaltes extrêmement massifs et volumineux (plusieurs mètres cubes) qui sont d'un faciès à dominante schiste bleu mais présentent également des signes de rétro-morphose localisés et des lentilles à albite, quartz et épidote. Dans la dépression centrale marquant le passage du Vadoni, des schistes phylliteux fins apparaissent brièvement sous les éboulis, notamment dans le lit du cours d'eau (CC178). Ils ont également été cartographiés au niveau des points d'observation CC177 et CC180. La présence de blocs de metabasaltes, implique la présence éventuelle de veines contenant des minéraux de type actinolite et trémolite susceptibles de constituer des occurrences amiantifères.

On notera cependant qu'aucune occurrence significative de type « cristallisations fibreuses associées à des veines ouvertes à albite, quartz, épidote » et/ou « talcschistes et/ou passée de serpentinites » n'a été identifiée dans les zones parcourues. Les observations réalisées n'étant toutefois pas exhaustives, ce type de formation devra toujours être abordé avec prudence, des occurrences amiantifères pouvant être mises à jour à tout moment, notamment dans le cadre de travaux significatifs.

Cependant, compte tenu de la proportion de blocs de metabasaltes, et de la possibilité de présence de minéraux fibreux, notamment du groupe des amphiboles, cette formation a été classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Les colluvions à éléments de serpentinites sont composées de fragments et de blocs de serpentinites hétérométriques. La matrice est relativement fine et terreuse (Figure 208). Ces colluvions sont répandues sur une grande surface (environ 5 ha) de Progliolu jusqu'au Vadoni, le long du flanc ouest du massif serpentiniteux aménagé en terrasses agricoles (en aval du point DL004). Les colluvions de serpentinites sont également bien visibles le long de la D7, en limite des communes de Campitello et Volpajola.

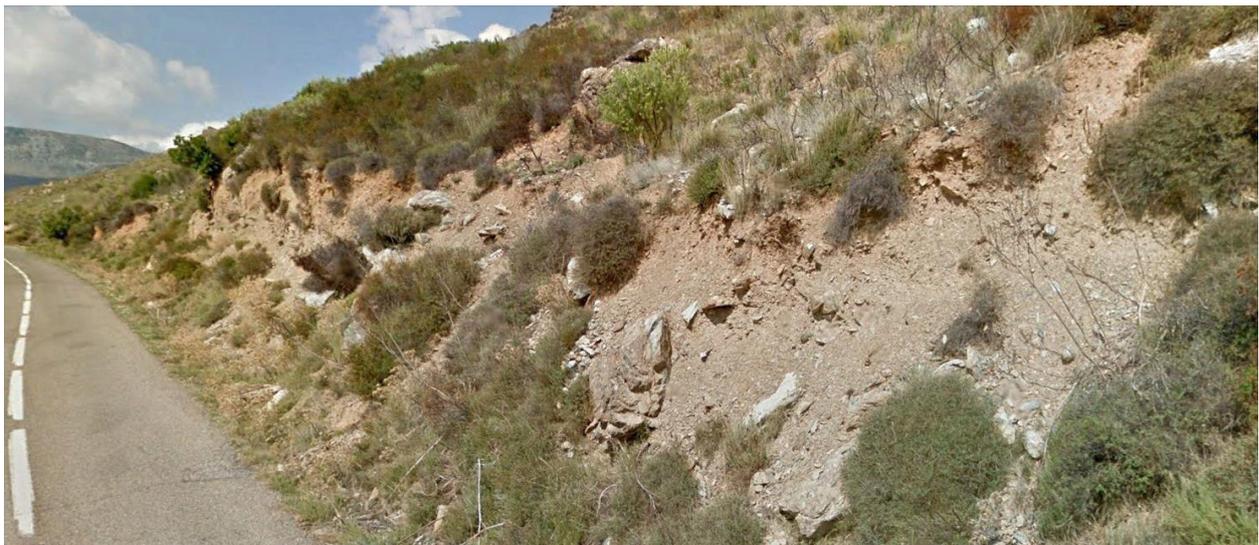


Figure 208 : Colluvions à éléments de serpentinites observées le long de la D7, Campitello.

Les colluvions à éléments de serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3)

13.1.6. Les alluvions

Il s'agit ici des alluvions du Golo localisées au niveau de Casa Corona et Casa Calabrese, ainsi que dans les dépressions (talwegs) traversées par la voie ferrée.

Elles sont composées des fragments rocheux et détritiques issus de l'érosion des terrains géologiques affleurant en amont, dans le périmètre du bassin versant. Ces alluvions forment des terrasses plus ou moins anciennes et occupent le lit actuel de la rivière.

Les galets et blocs émoussés ne sont pas altérés. Ils sont de diverses origines selon leur lieu de dépôt, pris dans une matrice de sable grossier gris.

Dans les alluvions, la proportion des galets issus de l'érosion des formations de la nappe des schistes lustrés à ophiolite est très variable. Dès lors, il apparaît difficile d'affecter un niveau de susceptibilité de présence d'amiante précis à ces différentes formations alluvionnaires, et ce d'autant plus que la géométrie des corps conglomératiques est difficile à déterminer et que la proportion des galets peut varier dans de grandes proportions d'un point à l'autre d'une même formation.

En l'absence d'information suffisamment précise sur le potentiel amiantifère réel de ces formations alluvionnaires, il a été décidé de classer les alluvions en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

13.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE

13.2.1. Analyses au microscope optique et microsonde électronique

Aucun des échantillons prélevés dans le cadre de la présente étude sur la commune de Campitello n'a fait l'objet de la réalisation d'une lame mince.

13.2.2. Analyses au microscope électronique à balayage

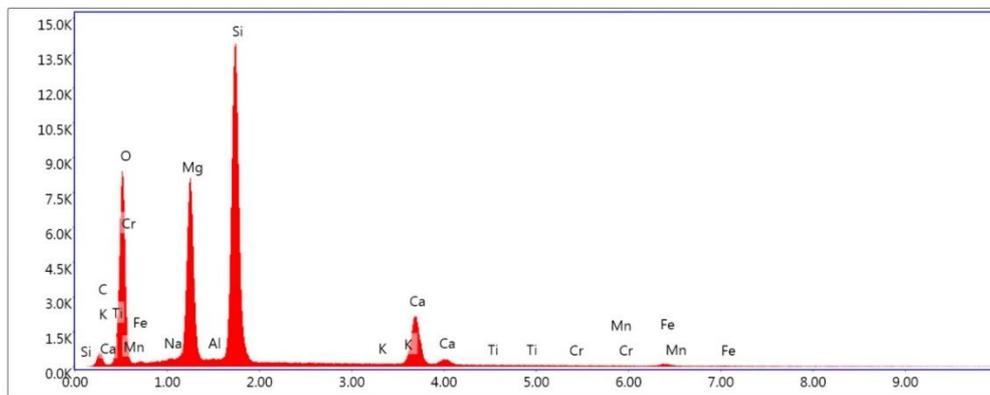
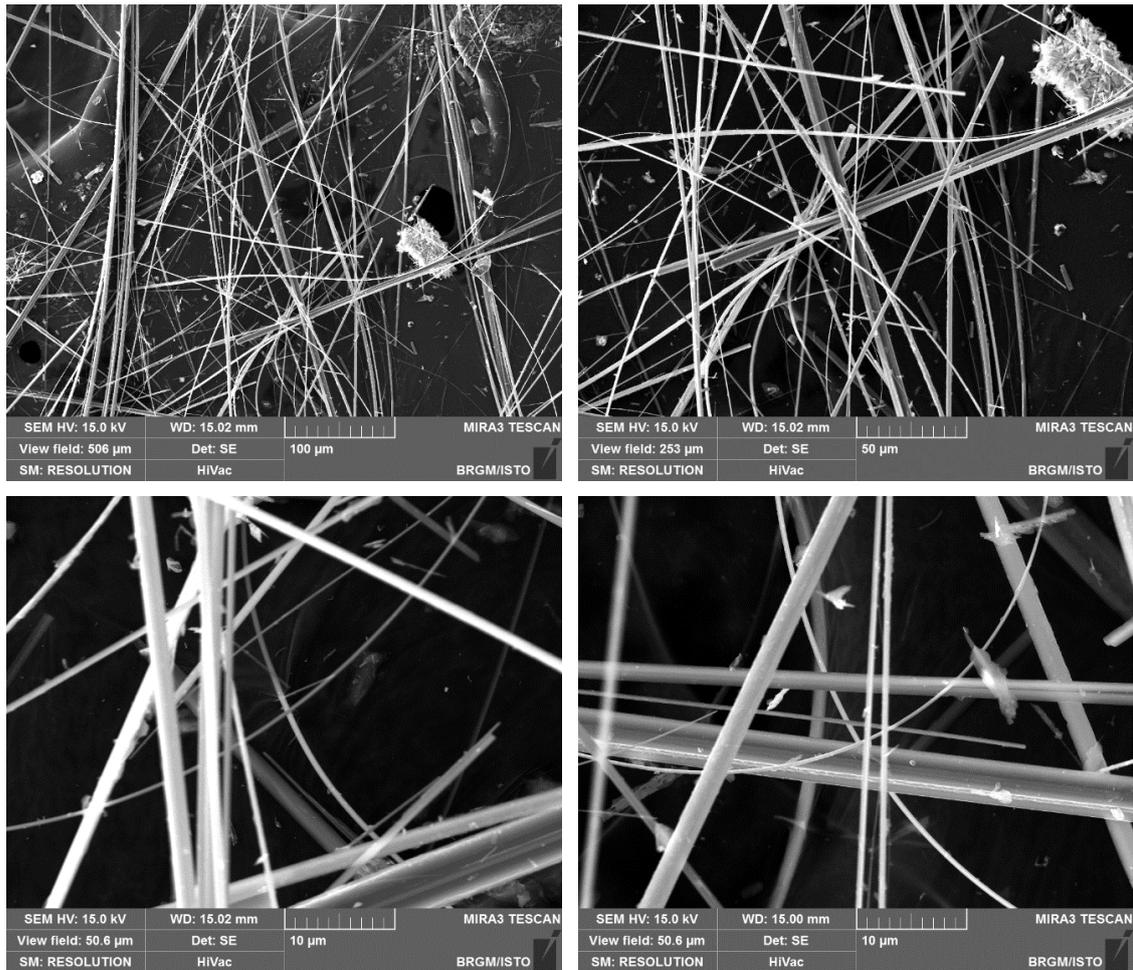
Deux échantillons ont été prélevés sur la commune de Campitello, lors de la présente étude, pour être analysés au microscope électronique à balayage. Il s'agit de deux échantillons de serpentinites (DL059 et CC084).

a) *Échantillon DL059*

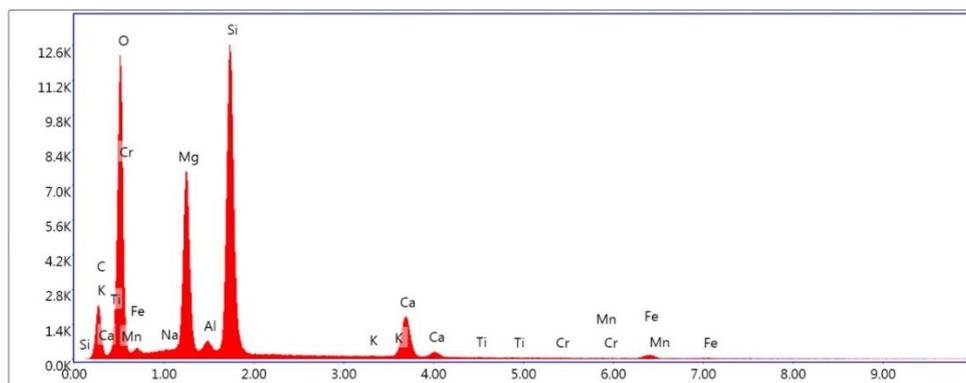
L'échantillon DL059 a été prélevé le long de la T20, dans des serpentinites.

b) *Échantillon CC084*

L'échantillon CC084 a été prélevé le long de la route D7 en direction de Volpajola dans des serpentinites à plans fibreux blanchâtres altérés. Les images acquises au microscope électronique à balayage confirment le caractère fibreux de cet échantillon (Figure 209). Les fibres observées ont des bords subparallèles et un rapport d'allongement très élevé. Leur diamètre est variable mais la plupart des fibres ont un diamètre inférieur à 3 µm. Certaines fibres, très fines sont courbes et clairement asbestiformes. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite).



Lsec: 50.0 0 Cnts 0.000 keV Det: Apollo XP-SDD



Lsec: 50.0 0 Cnts 0.000 keV Det: Apollo XP-SDD

Figure 209 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l'échantillon CC084.

13.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS

Le village de Campitello est construit sur une série de métasédiments intercalés avec des metabasaltes peu rétro-morphosés. S'il n'est pas à exclure que les veines lenticulaires d'albite, quartz et épidote puissent également contenir par endroits des fibres d'actinolite asbestiformes (actinolite-amiante), la zone semble toutefois relativement préservée de la présence de niveaux de talcschistes fibreux (à trémolite-amiante).

Les secteurs sensibles, les plus impactés par la présence d'amiante dans l'environnement naturel, se situent à l'est, le long du massif de serpentinites:

- au niveau de Progliolu où les serpentinites, altérées et cataclasées, commencent à affleurer et où elles se présentent sous forme de colluvions ;
- le long du linéaire routier de la D7 menant à Volpajola, où les serpentinites affleurent en continu ;
- le long de la route territoriale T20 où elles composent les principaux talus sur plusieurs centaines de mètres.

Les occurrences observées ont été représentées sur la carte de synthèse de susceptibilité de présence d'amiante de la commune (Figure 210).

Les serpentinites sont des roches qui doivent toujours être considérées amiantifères, du fait de la présence de veinules de chrysotile ubiquistes et de la présence de plans et veines à trémolite-amiante générant, en s'altérant, des amas pâteux blanc microfibreux amiantifères.

Sur ces linéaires d'affleurements de formations amiantifères, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire :

- lors de la remobilisation (érosion, éboulement) des talus relativement abrupts et dénudés du bord de la route ;
- lors de travaux de maintenance ou d'ouverture de réseaux le long du linéaire routier.

Sur les parcelles privées du secteur, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire en cas de travaux d'ouverture, décaissement / mobilisation des terres et des roches en place, travaux agricoles

L'ensemble des risques et des préconisations est détaillé dans le §18 en fonction des typologies d'affleurement et les enjeux caractérisant chacun des sites.

Il est préconisé de limiter les travaux de terrassement en déblai le long des linéaires d'affleurements de formations amiantifères et s'ils s'avèrent indispensables, de suivre les recommandations du guide INRS de septembre 2013 afin de prendre les mesures de protection adaptées et de se conformer aux exigences réglementaires (§ 18.2.1).

Pour les affleurements instables en contexte amiantifère, il est conseillé de réaliser des travaux de confortement des parois et talus en veillant à intégrer la problématique amiante dans le choix des solutions selon les problématiques géotechniques. Ainsi, des techniques visant à limiter les déblais, à végétaliser les terrains affleurants et en privilégiant des techniques de recouvrement/confortement sont à privilégier. L'ensemble des techniques est détaillé ci-après (§ 18.4).

Les mesures de sécurisation des parois et des versants effectuées contre les mouvements de terrain, sont des moyens de remédiation efficaces pour limiter également l'émission de fibres d'amiante. La réalisation des travaux doit cependant être réalisée conformément aux exigences réglementaires (cf. § 18.2.1.).

Pour les secteurs moins abrupts et à enjeu moindre, une technique de végétalisation peut être une option plus adéquate. La technique d'ensemencement et le choix des espèces utilisées devront être adaptées au contexte de la zone à traiter.

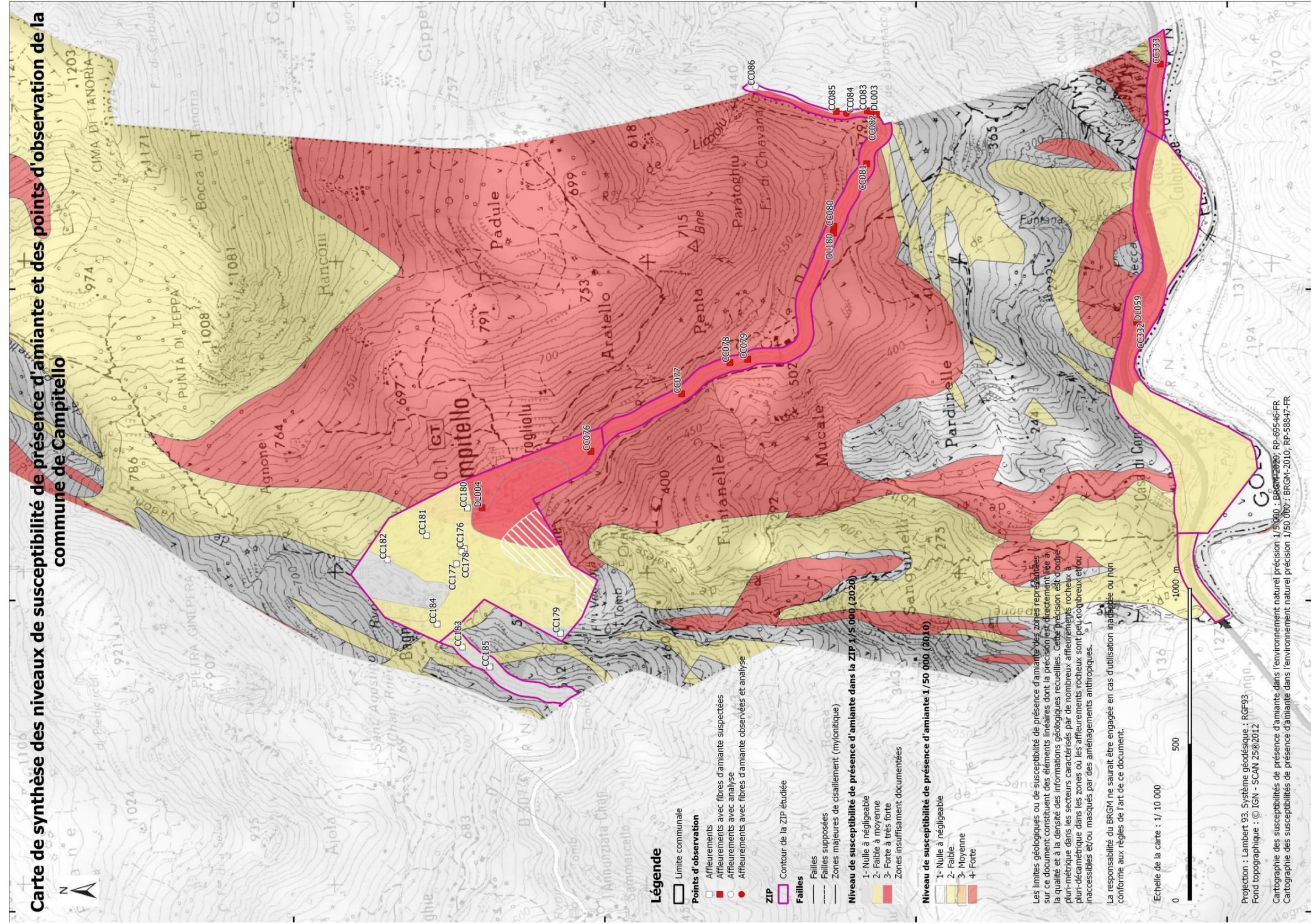


Figure 210 : Carte de la commune de Campitello, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.

14. Commune de Volpajola

La commune de Volpajola est à cheval sur les cartes géologiques au 1/50 000 de Vescovato (Lahondère *et al.*, 1994) et Santo-Pietro-di-Tenda (Rossi *et al.*, 2001). Elle comprend uniquement des formations du complexe ophiolitique. L'extrémité ouest de la commune repose sur les formations géologiques de l'unité de Campitello, la base de la série de Volpajola - Farinole, représentée par des schistes calcareux, puis des serpentinites sous lesquelles va apparaître l'unité de Mandriale-Lavasina, constituée en presque totalité par une lame de metabasaltes dont l'épaisseur peut dépasser plusieurs centaines de mètres. Les formations géologiques qui affleurent sur l'emprise communale de Volpajola sont des serpentinites, des métagabbros ferrotitanés, des metabasaltes, des schistes quartzeux, et des schistes à bancs de carbonates. Ces formations géologiques ont alimenté très localement des éboulis et des colluvions de pente.

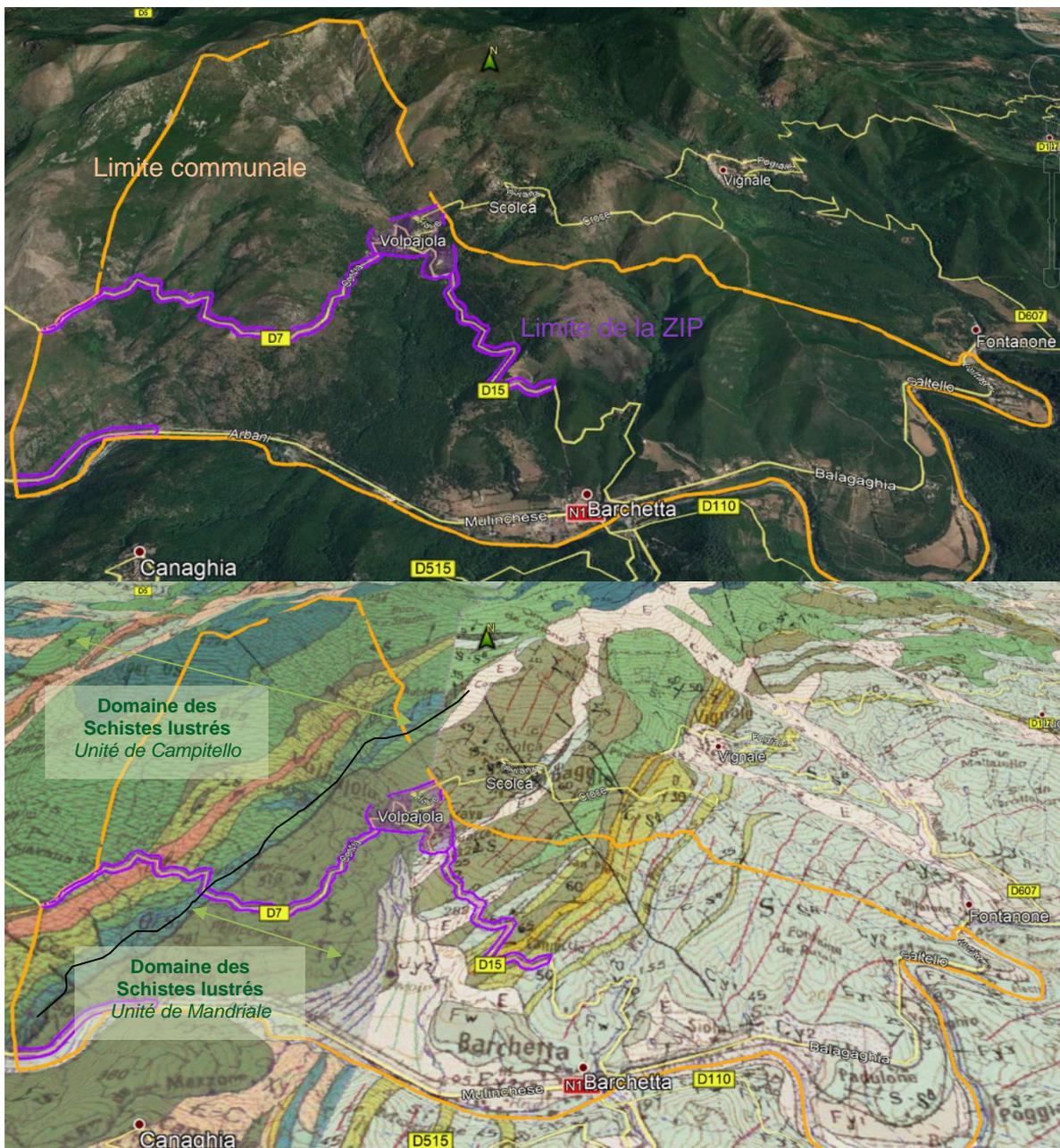


Figure 211 : Localisation des ZIP sur la commune de Volpajola, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Santo-Pietro-di-Tenda et de celle de Vescovato (image du bas).

Les ZIP de Volpajola au sein desquels, les travaux de cartographie ont été réalisés sont :

- les zones urbanisées de Volpajola ;
- le linéaire routier de la D7 ;
- le linéaire routier de la D15 ;
- le linéaire routier de la T20 à la sortie de Barchetta, direction Ponte Novu.

14.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN

14.1.1. Les schistes

a) *Les quartzites et schistes quartzeux*

La série métasédimentaire schisto-gréseuse de l'unité de Campitello est constituée de schistes détritiques, caractérisés par des alternances pélitiques et des alternances gréseuses, bien schistosés et de teinte gris-bleue. Ils ne contiennent pas d'occurrence fibreuse. Ils affleurent le long de la D7 du point d'observation CC089 jusqu'au point CC094 (Figure 212).



Figure 212 : Affleurements de schistes quartzeux, D7, CC090

Les schistes et les schistes à bancs de carbonates affleurent entre les barres de gneiss (métaconglomérats). Ce sont des schistes phylliteux et carbonatés à petits bancs centimétriques à décimétriques de calcaires grisâtres.

Cette formation ne présente pas d'occurrence fibreuse spécifique. Elle a donc été classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante (NSPA = 1).

14.1.2. Les métaconglomérats (ou méta-arkose)

Les métaconglomérats ou métaarkoses conglomératiques sont des paragneiss à galets de granites, de rhyolites, de metabasites et plus rarement de calcaires dolomitiques. La roche est massive foliée, composée d'alternances de lits blancs et gris. La matrice présente un aspect de gneiss micaschisteux, noduleux, à quartz, albite, phengite, amphibole bleue et épidote (Figure 213).

Le contact entre ces arkoses et les calcschistes est souligné par un horizon pluridécimétrique à amphibole bleue, lawsonite, phengite, albite, chlorite, titanite et hématite (Rossi *et al.*, 2001).

Au niveau du point CC095, les métaconglomérats montrent des lits d'amphiboles fibreuses (actinolite ?).



Figure 213 : Métaconglomérats à aspect de gneiss micaschisteux, à nodules de quartz, CC095.

Les méta-conglomérats peuvent très localement présenter des veines riches en actinolites sont classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

14.1.3. Les serpentinites

Les serpentinites affleurent sur une portion de 250 mètres le long, sur le linéaire de la route D7, au niveau de la bergerie et du ruisseau de Fica Bianca entre le point d'observation CC097, où elles sont au contact avec des schistes à bancs de carbonates, et le point d'affleurement CC100, au contact avec des métagabbros ferrotitanés.

Les serpentinites sont dans ce secteur extrêmement très cataclasées, partiellement colluvionnés et masquées par la végétation. Des veines de chrysotile et des occurrences blanches fibreuses sont visibles, notamment au point CC098 (Figure 214).



Figure 214 : Affleurement de serpentinites cataclasées, CC098.

Les serpentinites affleurent également le long de la route territoriale T20, au pied de la Cima Torra, au contact avec les metabasaltes de l'unité de Mandriale. Elles présentent de nombreuses occurrences fibreuses de types « veines de chrysotile » ou « niveaux de talcschistes à fibres souples de trémolite-amiante ». C'est le cas notamment sur une courte passée serpentineuse cartographiée, le long de la voie ferrée, hors ZIP, au point d'affleurement CC413, au contact avec les metabasaltes, juste avant d'entrée dans les formations alluviales formant la plaine de Vaccaja.

Les serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

14.1.4. Les metabasaltes et les métagabbros

a) Les métagabbros ferrotitanés

Les métagabbros sont associés à la lame de serpentinites s'intercalant entre l'unité de Campitello et celle de Mandriale. Les métagabbros ferrotitanés ont été observés au niveau du point CC100, au contact avec les serpentinites, et du point CC102, au contact avec des schistes fins à phengite.

Les métagabbros sont généralement massifs, très denses du fait de l'abondance de grenat et de teinte bleue en raison de la présence de glaucophane. Le long du linéaire de la D7, ces métagabbros sont très déformés. Ils sont affectés par une foliation omniprésente à lawsonite, glaucophane (+/- phengite, omphacite).

Les métaferrogabbros sont classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2). Bien aucune occurrence significative n'ait été observée dans les métaferrogabbros, il n'est pas à exclure que des veines contenant des minéraux de type actinolite-amiante ou riébeckite-amiante soient présentes localement au sein même de ces métagabbros ferrotitanés.

b) Les metabasaltes riche en actinolite

Les metabasaltes de l'unité de Mandriale-Lavasina forment sur Volpajola une puissante bande de plusieurs centaines de mètres, recoupée le long de la D7 à partir de l'affleurement CC104 jusqu'au point d'affleurement CC163, le long de la D15 redescendant à Barchetta au contact avec des schistes à bancs de carbonates.

Sur l'ensemble du secteur, les metabasaltes sont massifs et présentent une foliation marquée à lits de couleur bleue (amphiboles bleues) et vert-jaune (épidote (épidote et actinolite)). Ils présentent de nombreuses lentilles étirées (ou veines) à albite, quartz, épidote et actinolite prismatique bien visible macroscopiquement (Figure 215).

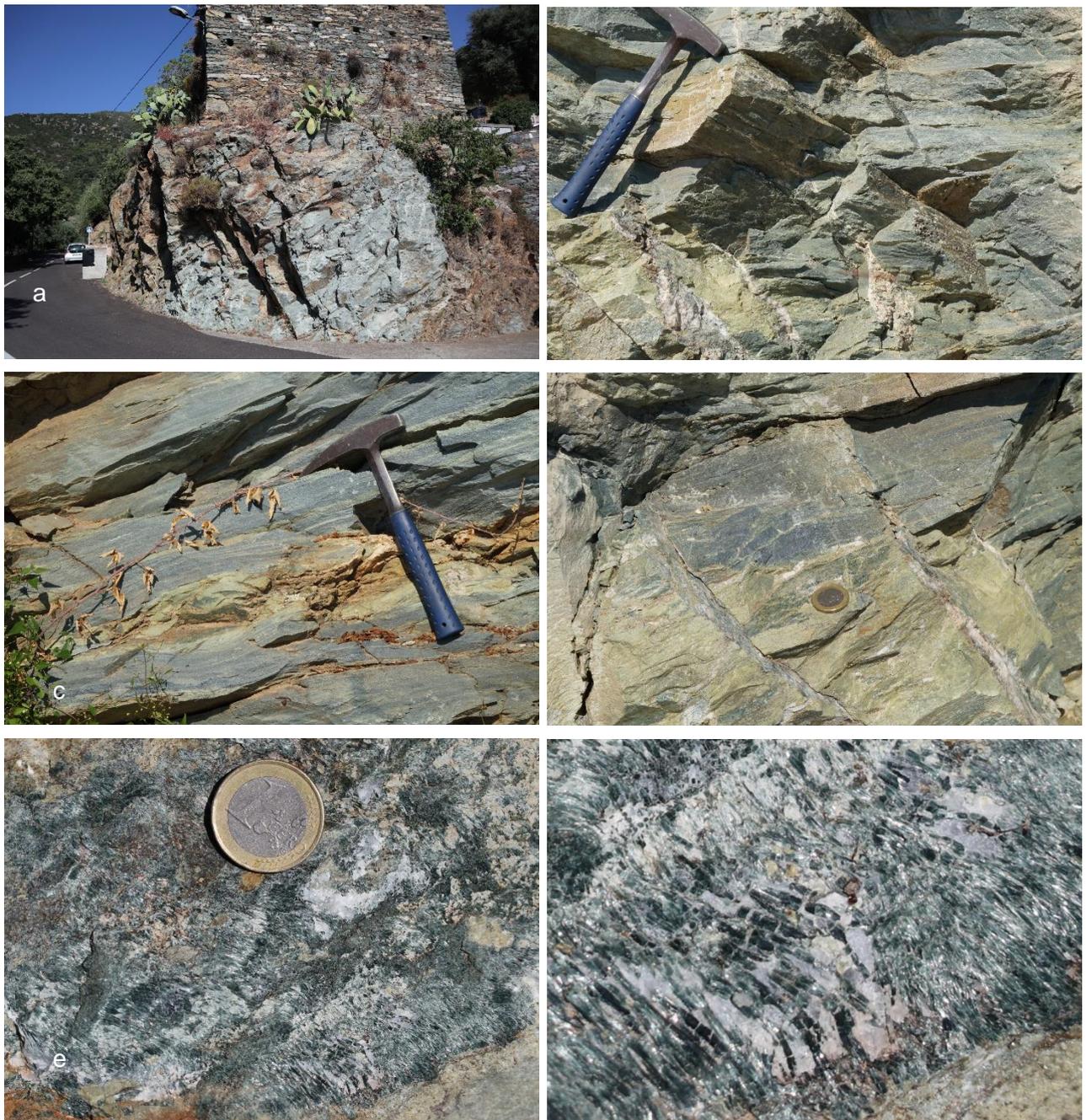


Figure 215 : Métabasaltes observés au point d'affleurement CC165. Photos a, b et c : métabasalte massif, folié, recoupé par des veines albitiques sécantes et synfoliales. Photos d, e et f cristallisation d'actinolites fibreuses et prismatiques dans veines sécantes et sur plan synfoliale.

Des échantillons de metabasaltes à actinolite fibreuse et prismatique ont été prélevés au niveau des points CC106 et CC165.

Par ailleurs, la présence de niveaux de talcschistes fins a été relevée aux points :

- CC104, au contact avec des schistes à phengite ;
- le long de la route D15, au niveau des points CC158, CC160 et CC162 où les metabasaltes s'intercalent dans des schistes à bancs de carbonates (voir mylonites à passées de roches basiques et ultrabasiques, § 14.1.5.).

Les metabasaltes riches en actinolite sont classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Ils renferment ponctuellement des veines contenant des minéraux de type actinolite potentiellement asbestiformes (actinolite-amiante) et/ou sont associés à des niveaux de talcschistes à amas microfibreux pouvant contenir de la trémolite et de la trémolite-amiante.

14.1.5. Les mylonites à passées de roches basiques et ultrabasiques

Cette appellation regroupe un ensemble de plusieurs formations géologiques intensément déformées et associées les unes des autres sous forme de passées parfois métriques et difficilement restituables à l'échelle de la carte 1/5 000.

Sur Volpajola, il s'agit d'un ensemble de formations géologiques plissées et très déformées qui ont été observées le long de la route territoriale D15, au niveau du ravin de Trudindi, et des points CC162, CC161 et DL117. Cet ensemble est composé essentiellement de schistes à bancs de carbonates (CC161) entrecoupés par des passées de roches ultrabasiques mylonitisées et très cataclasées (DL117) et de metabasaltes à actinolite (CC162).

En raison de la présence en abondance de niveaux de talcschistes fibreux, les mylonites à passées de roches basiques et ultrabasiques ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

14.1.6. Les colluvions

Les colluvions à éléments de metabasaltes dominants sont visibles le long de la D7 depuis Campitello (au niveau de Castelli e Pugghiole).

Ces colluvions peuvent contenir des blocs de metabasaltes métriques. Les faciès sont communs : metabasaltes foliés présentant des signes de rétro-morphose et des veines polyminérales à albite, quartz et épidote.

Ces colluvions forment des talus à pente plus douce, généralement recouverts de végétation.

La présence de blocs de metabasaltes, implique la présence éventuelle de veines pouvant contenir des minéraux fibreux potentiellement asbestiformes (actinolite-amiante notamment). En conséquence, ce type de formation devra toujours être abordé avec prudence, des occurrences amiantifères pouvant être mises à jour à tout moment, notamment dans le cadre de travaux significatifs.

Compte tenu de la proportion de blocs de metabasaltes, et de la possibilité de présence de minéraux fibreux, notamment du groupe des amphiboles, cette formation a été classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Les colluvions à éléments de serpentinites sont composées de fragments et de blocs hétérométriques de serpentinites. La matrice est relativement fine et terreuse.

Ces colluvions ont été observés le long de la D7 en limite de la commune de Campitello (Figure 216).



Figure 216 : Colluvions de serpentinites observés le long de la D7, Campitello et Volpajola.

Les colluvions à éléments de serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3)

14.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE

14.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique

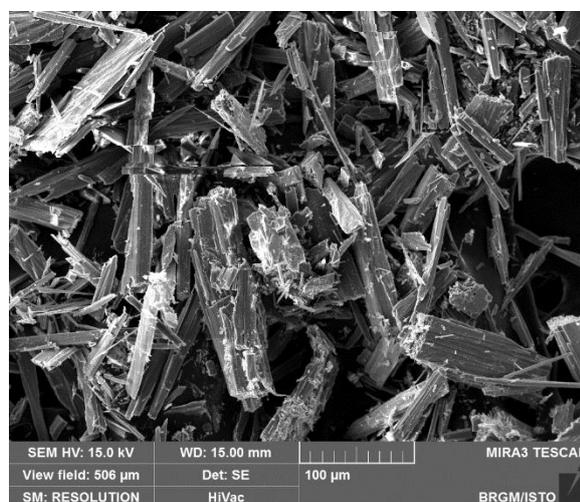
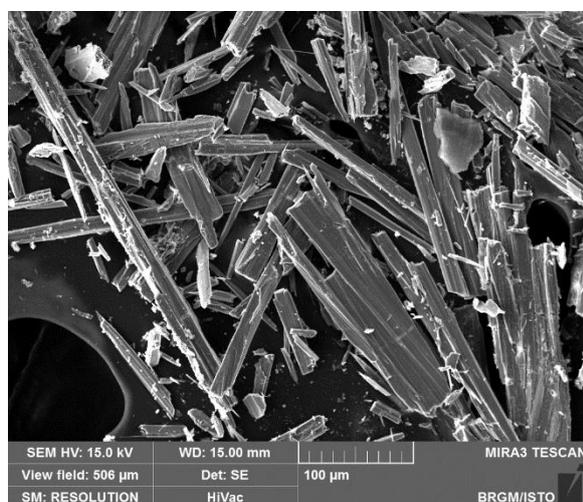
Aucun des échantillons relevés dans le cadre de la présente étude sur la commune de Volpajola n'a fait l'objet de la réalisation d'une lame mince.

14.2.2. Analyses au microscope électronique à balayage

Cinq échantillons ont été prélevés, lors de la présente étude, sur la commune de Volpajola pour être analysés au microscope électronique à balayage. Il s'agit de metabasaltes à actinolite possible (échantillons CC106, CC159 et CC165) et de talcschistes potentiellement fibreux (échantillons CC160B et CC162).

c) Échantillon CC106

L'échantillon CC106 a été prélevé sur le chemin du stade, dans des metabasaltes à veines et plans d'actinolite potentiellement fibreuse. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est très majoritairement constitué par des particules fibriformes hétérométriques, à bordures souvent subparallèles mais présentant un diamètre et un rapport d'allongement très variables d'une particule à l'autre (Figure 217). Certaines fibres, très subordonnées, sont de type OMS mais il s'agit probablement de fragments de clivage. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type actinolite).



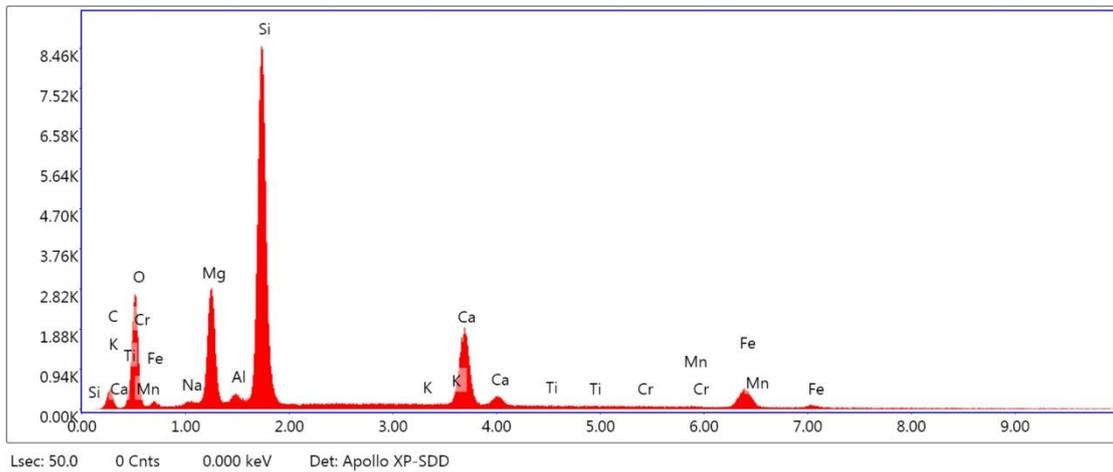
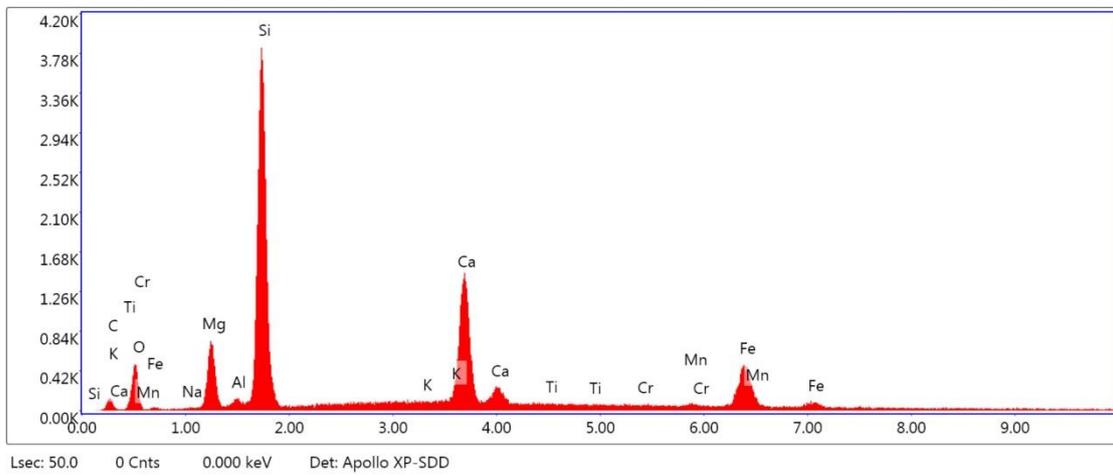
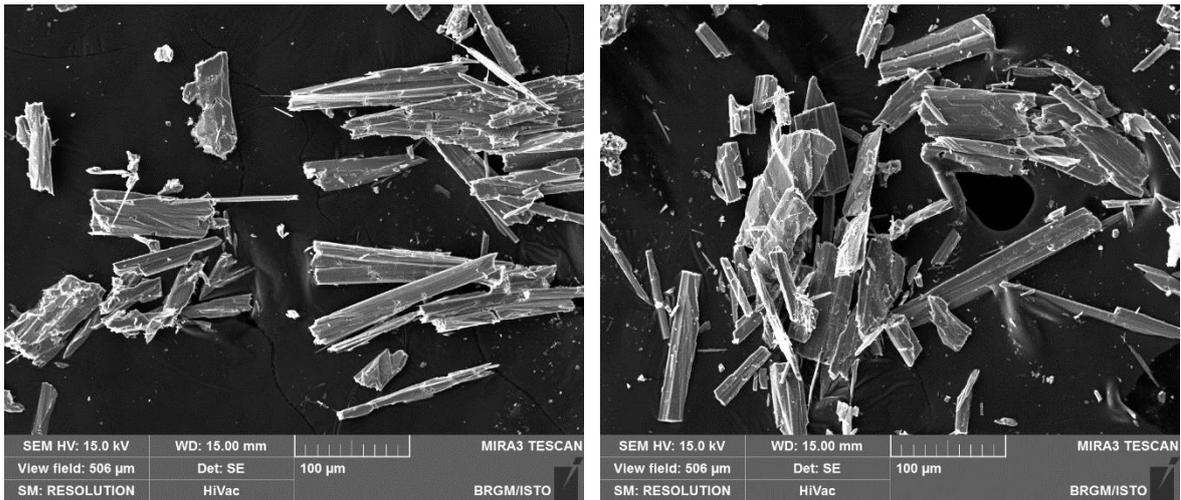


Figure 217 : Images de l'affleurement d'origine de l'échantillon CC106, des résultats du MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibresCC.

d) Échantillon CC159

L'échantillon CC159 a été prélevé le long de la route D15, dans une veine à albite et actinolite recoupant des metabasaltes intercalés dans des schistes à bancs carbonatés. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est très majoritairement constitué par des particules fibriformes à bords non parallèles, plus ou moins allongées et épaisses (Figure 218). Il s'agit principalement de fragments de clivage. Quelques particules fibreuses de type OMS ont été identifiées mais ces particules correspondent là encore très probablement à des fragments de clivage, possiblement générés lors de la préparation de l'échantillon. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces particules fibriformes (amphiboles calciques de type actinolite). Celles-ci sont associées à des épidotes.

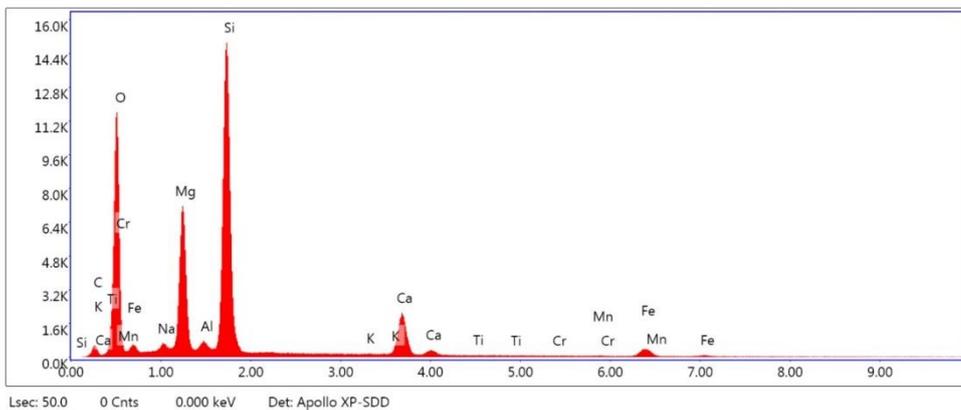
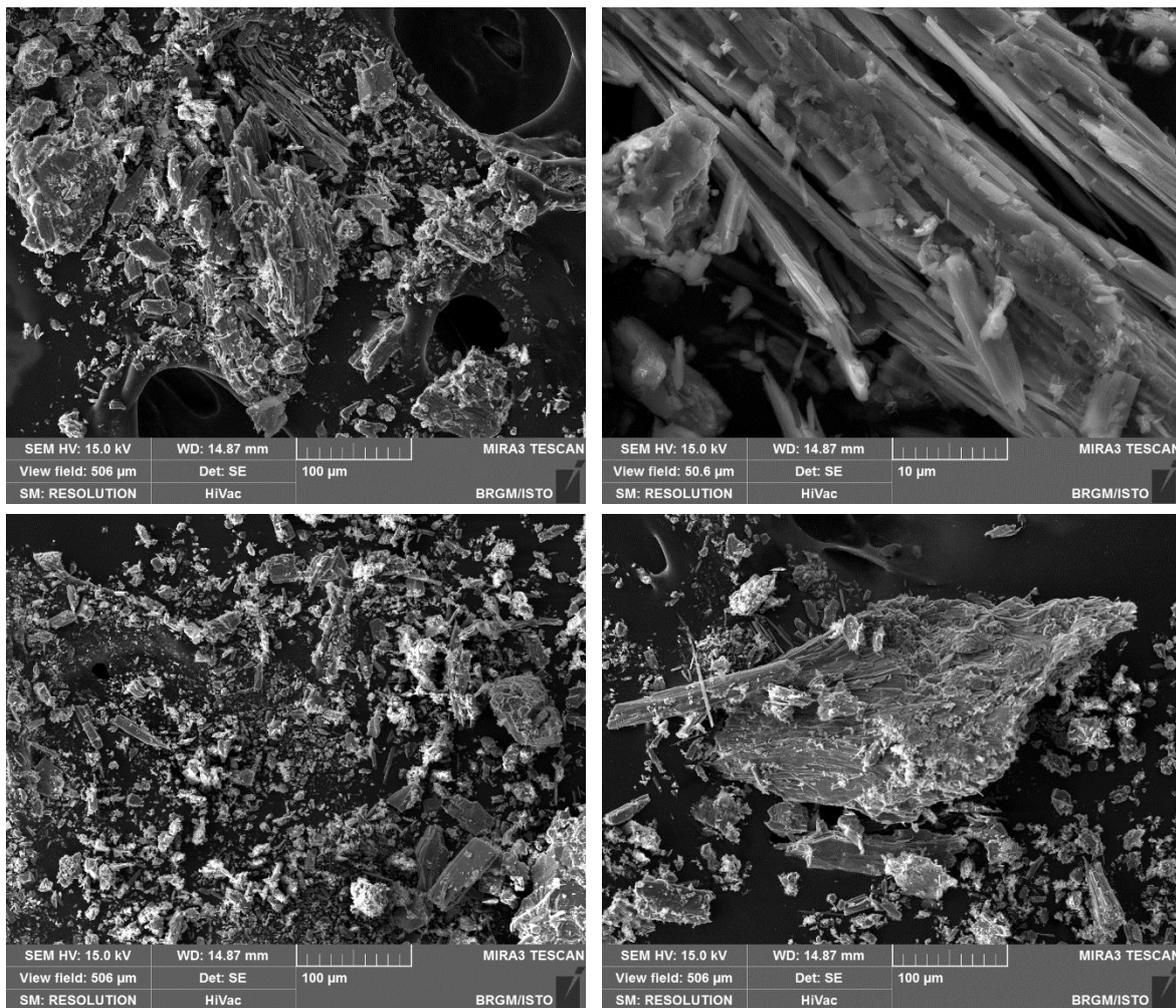


Figure 218 : Images MEB et exemple de spectre obtenu sur des fibres de l'échantillon CC159.

e) Échantillon CC160B

L'échantillon CC160B a été prélevé dans un niveau de talcschistes intercalé dans des metabasaltes à amphiboles (actinolites ?) prismatiques, dans un talus du linéaire de la D15, juste avant le passage à des schistes. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent la présence de particules fibriformes hétérométriques, à bordures souvent subparallèles mais présentant un diamètre et un rapport d'allongement très variables d'une particule à l'autre (Figure 219). Une fraction subordonnée de ces particules correspond à des fibres de type OMS mais leur caractère asbestiforme n'est pas démontré. Il s'agit plus probablement de fragments de clivage. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type actinolite).

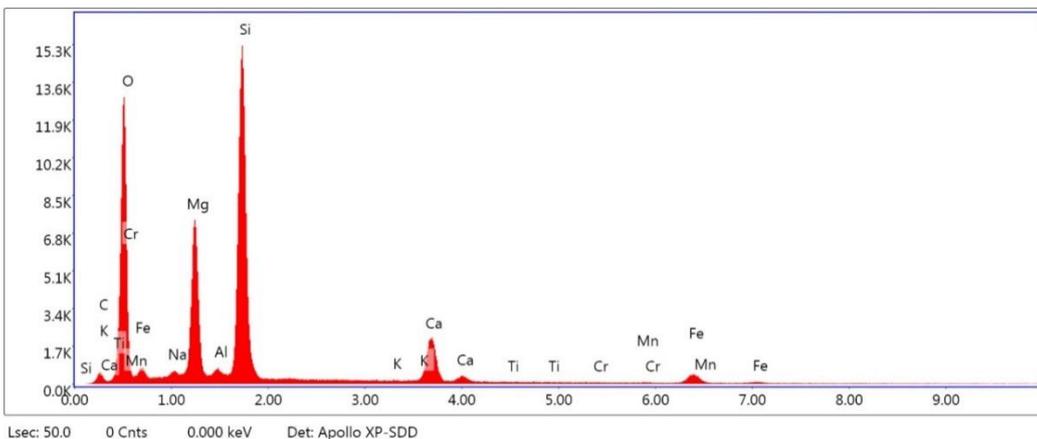
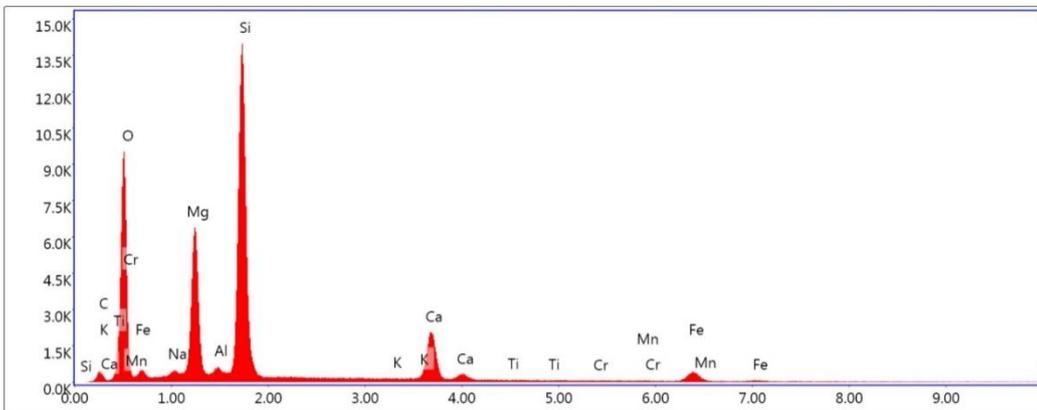
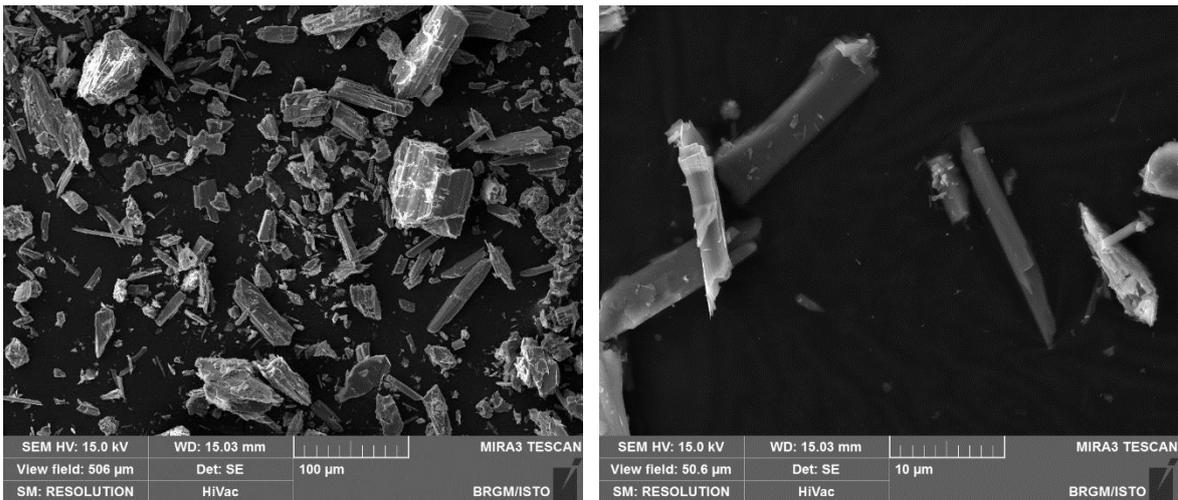


Figure 219 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l'échantillon CC160.

f) Échantillon CC162

L'échantillon CC162 a été prélevé dans un niveau de talcschiste intercalé dans une série métasédimentaire (schistes à bancs de carbonates) et situé dans un talus le la D15 (ravin de Trudini). Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est très majoritairement constitué par des particules à bords non parallèles, parfois fibriformes, plus ou moins allongées et épaisses (Figure 220). Il s'agit possiblement de fragments de clivage générés lors de la préparation de l'échantillon. Quelques particules fibriformes présentent des bords parallèles, et les spectres EDS acquis sur ces particules en particulier sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type actinolite).

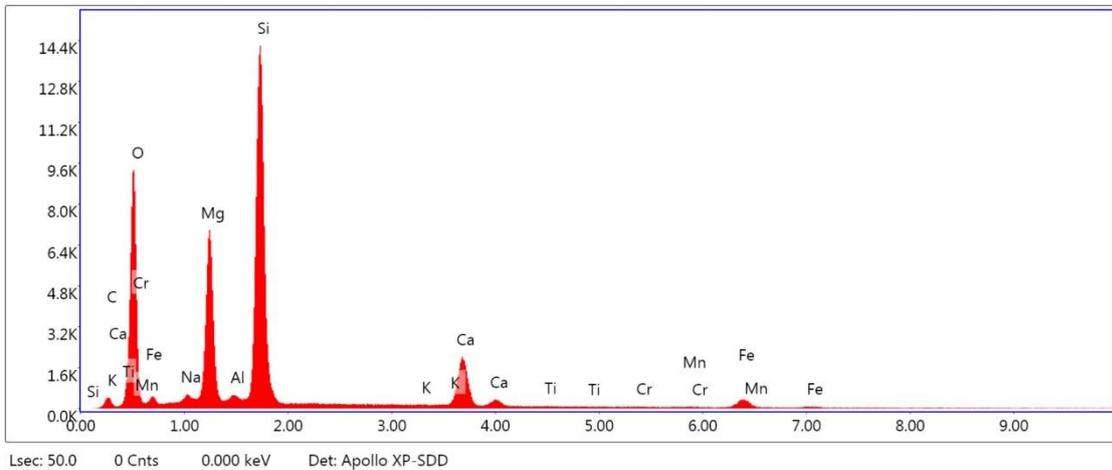
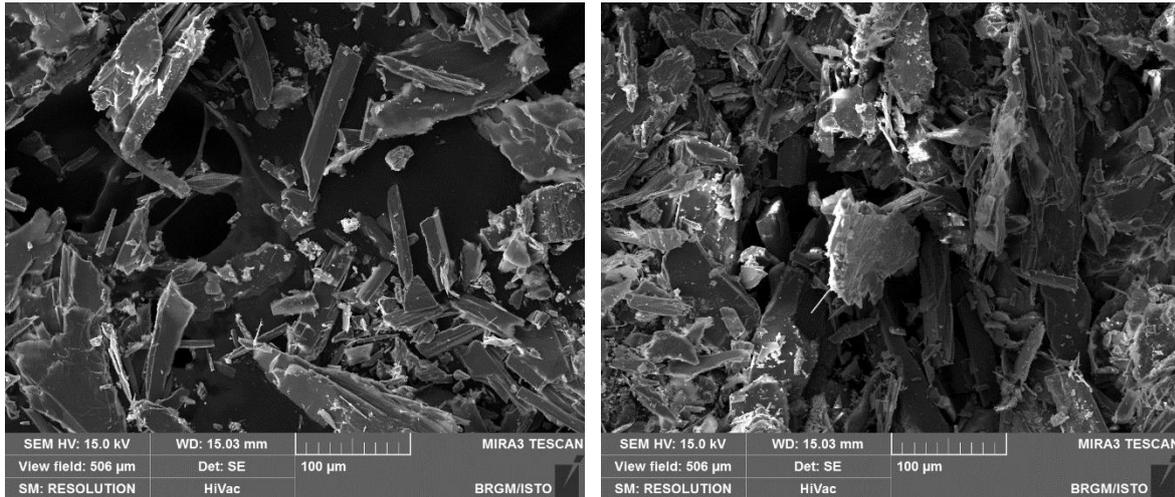
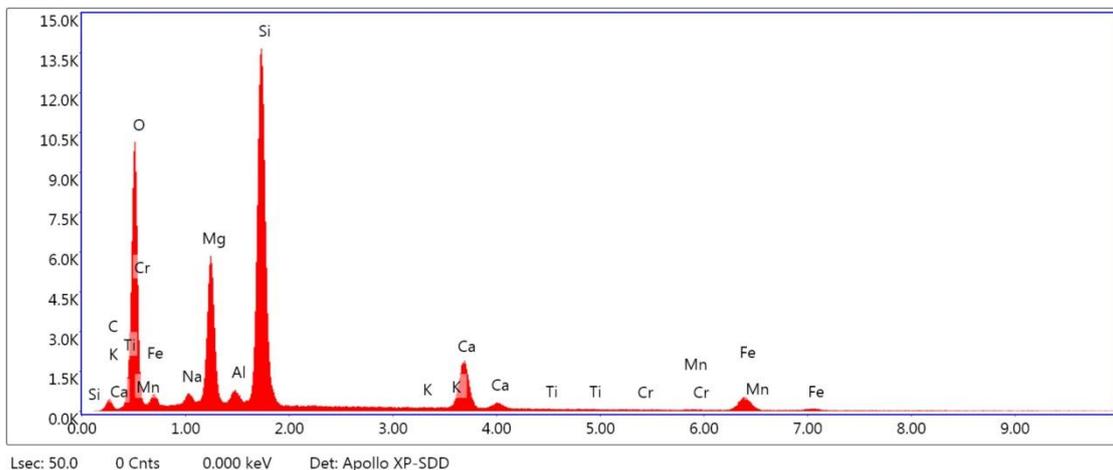
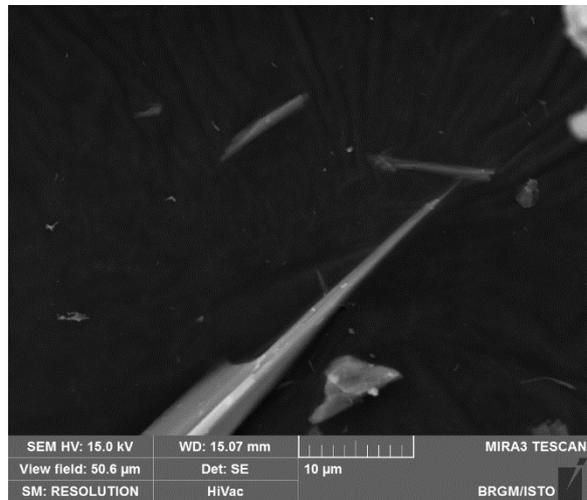
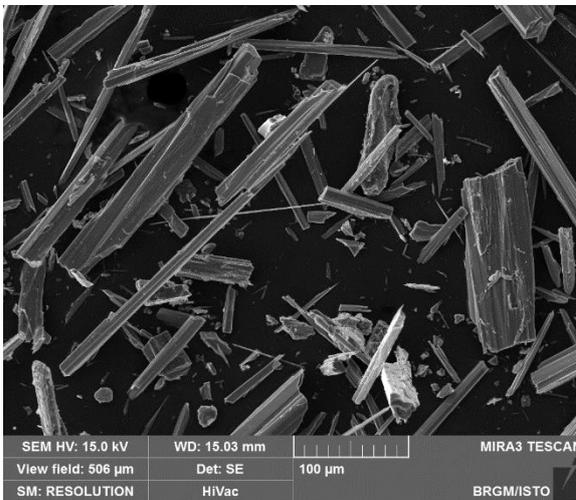
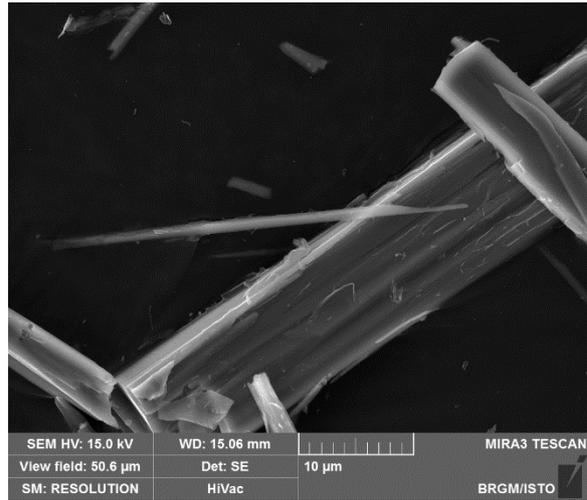
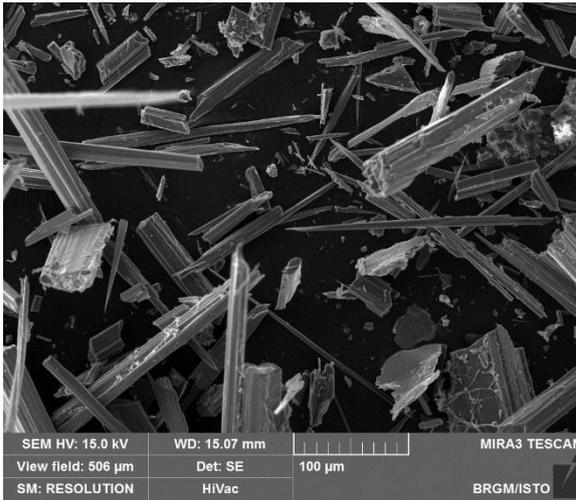


Figure 220 : Images MEB et exemple de spectre obtenus sur des fibres de l'échantillon CC160.

g) Échantillon CC165

L'échantillon CC165 a été prélevé dans les metabasaltes massifs à foliation et nombreuses cristallisations d'actinolites fibreuses. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est très majoritairement constitué par des particules fibriformes à bords généralement subparallèles, plus ou moins allongées et épaisses (Figure 221). Une fraction subordonnée de ces particules correspond à des fibres de type OMS mais leur caractère asbestiforme n'est pas démontré. Il s'agit probablement de fragments de clivage, possiblement générés lors de la préparation de l'échantillon. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type actinolite).



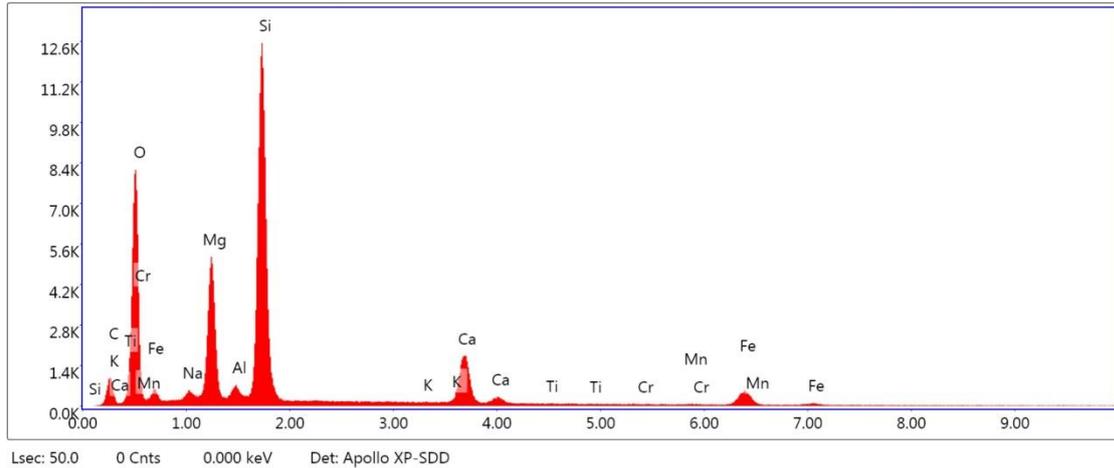


Figure 221 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l'échantillon CC165.

14.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS

Le village de Volpajola est construit sur une puissante formation de metabasaltes riches en actinolite (prismatique et fibreuse). Les nombreuses veines lenticulaires d'albite, quartz et épidote sont également constituées localement d'amphiboles de type actinolite et actinolite-amiante.

Par ailleurs, à l'est, au niveau du ravin de Trudindi, le long de la D15, les contacts entre les métasédiments et les lames de metabasaltes intercalées présentent localement des niveaux de talcschistes fibreux à trémolite que l'on peut considérer comme amiantifère même si la morphologie des fibres n'est pas clairement asbestiforme sur les quelques échantillons analysés.

Concernant les metabasaltes du village, la présence d'actinolite dans la roche devra être prise en compte. En effet, en cas d'agression mécanique, la roche est susceptible de libérer des fragments de clivage d'amphibole (actinolite). Ces fragments de clivage pourront répondre, du moins pour une fraction d'entre eux, aux critères des fibres inhalables au sens de l'OMS et donc être assimilés à des fibres d'amiante dans le cadre de la mise en œuvre de la norme NF X 43-050.

À noter également que la fin de la série métaconglomératique de l'unité de Campitello est soulignée par une lame de serpentinites, lesquelles affleurent le long de la D7, au niveau du ruisseau de Fica Bianca, mais également le long de la route territoriale T20, au pied de la Cima a Torra.

Les occurrences observées ont été représentées sur la carte de synthèse de susceptibilité de présence d'amiante de la commune (Figure 222).

Les serpentinites sont des roches qui doivent toujours être considérées amiantifères, du fait de la présence de veinules de chrysotile ubiquistes et de la présence de plans et veines à trémolite-amiante générant, en s'altérant, des amas pâteux blanc microfibreux amiantifères.

Sur ces linéaires d'affleurements de formations amiantifères, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire :

- lors de la remobilisation (érosion, éboulement) des talus relativement abrupts et dénudés du bord de la route ;
- lors de travaux de maintenance ou d'ouverture de réseaux le long du linéaire routier.

Sur les parcelles privées du secteur, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire en cas de travaux d'ouverture, décaissement / mobilisation des terres et des roches en place, travaux agricoles.

L'ensemble des risques et des préconisations est détaillé dans le § 18 en fonction des typologies d'affleurement et les enjeux caractérisant chacun des sites.

Il est préconisé de limiter les travaux de terrassement en déblai le long des linéaires d'affleurements de formations amiantifères et s'ils s'avèrent indispensables, de suivre les recommandations du guide INRS de septembre 2013 afin de prendre les mesures de protection adaptées et de se conformer aux exigences réglementaires (§ 18.2.1).

Pour les affleurements instables en contexte amiantifère, il est conseillé de réaliser des travaux de confortement des parois et talus en veillant à intégrer la problématique amiante dans le choix des solutions selon les problématiques géotechniques. Ainsi, des techniques visant à limiter les déblais, à végétaliser les terrains affleurants et en privilégiant des techniques de recouvrement/confortement sont à privilégier. L'ensemble des techniques est détaillé ci-après (§ 18.4).

Les mesures de sécurisation des parois et des versants effectuées contre les mouvements de terrain, sont des moyens de remédiation efficaces pour limiter également l'émission de fibres d'amiante. La réalisation des travaux doit cependant être réalisée conformément aux exigences réglementaires (cf. § 18.2.1.).

Pour les secteurs moins abrupts et à enjeu moindre, une technique de végétalisation peut être une option plus adéquate. La technique d'ensemencement et le choix des espèces utilisées devront être adaptées au contexte de la zone à traiter.

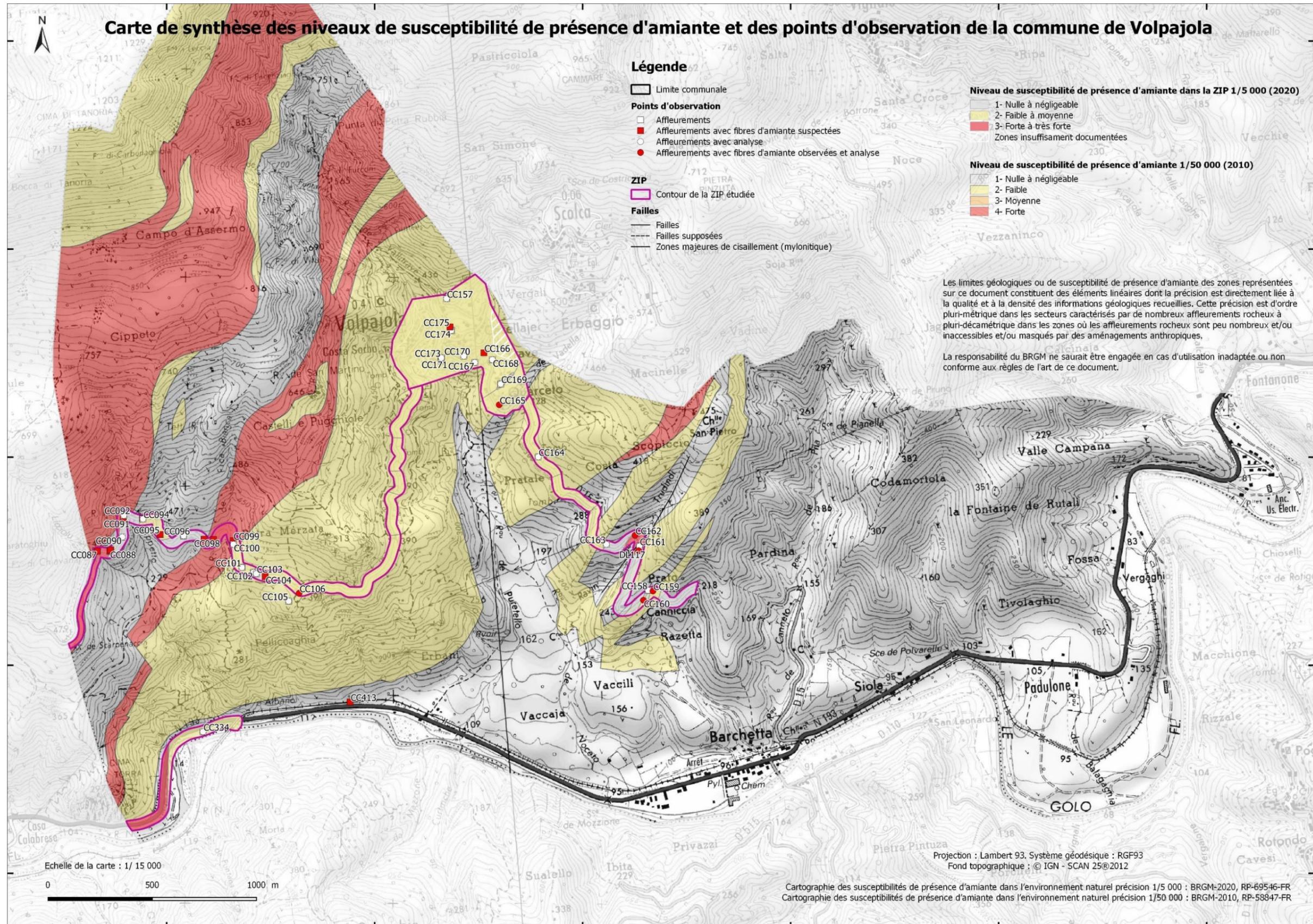


Figure 222 : Carte de la commune de Volpajola, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.

15. Commune de Scolca

La commune de Scolca se situe sur le versant Sud-Est du massif du Tenda entre les communes de Volpajola et Vignale. Le village est composé de deux hameaux, le hameau supérieur et le hameau d'Erbaughju en aval. Les formations géologiques qui affleurent sur l'emprise de la commune de Scolca et de la ZIP, ont été décrites sur la carte géologique de Vescovato réalisée à l'échelle 1/50 000 (Lahondère *et al.*, 1994). La commune de Scolca repose principalement sur l'unité géologique dite de Mandriale-Lavasina qui est caractérisée par une imposante assise de metabasaltes (violet clair). Cette unité démarre au niveau des serpentinites (en vert clair) que l'on trouve sur le linéaire entre Scolca et Vignale. Les formations métasédimentaires sont présentes localement au sein de cette unité, puis de manière plus imposantes et épaisses vers Scolca après les serpentinites au passage dans les unités de Sisco et Vescovato.

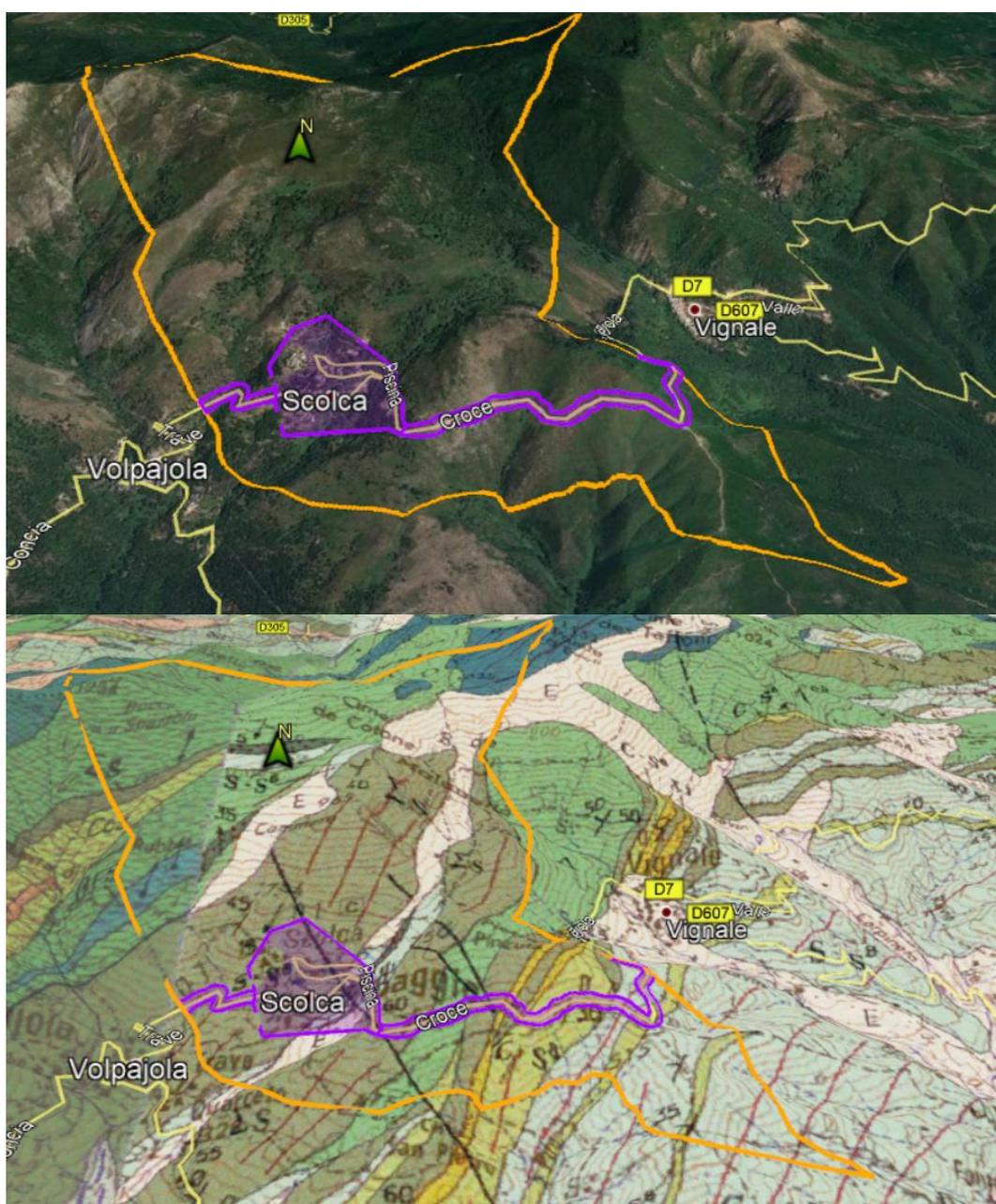


Figure 223 : Localisation des ZIP sur la commune de Scolca, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Vescovato (image du bas).

Les observations de terrain réalisées sur la commune de Scolca se sont concentrées sur :

- les zones urbanisées de Scolca (village haut et village bas) ;
- le linéaire allant de Scolca à Vignale, le long de la D7 ;
- le linéaire allant de Scolca à Volpajola, le long de la D7.

15.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN

15.1.1. Les serpentinites

Elles ont été observées à deux endroits de la ZIP de cette commune :

- sur l’affleurement CC002, sur le linéaire entre le village de Scolca et Vignale, depuis l’ancienne petite carrière de serpentinites. La zone concernée fait environ 300 m de long ;
- depuis l’affleurement CC0151 jusqu’à l’affleurement CC0155, à la sortie du village à l’ouest, dans l’épingle du linéaire menant à Volpajola sur 150 mètres environ.

Sur ces secteurs, les serpentinites sont mylonitiques, très fracturées et leur altération est avancée (Figure 224). Elles présentent de nombreux plans fibreux constitués de chrysotile. Par ailleurs, au contact avec les metabasaltes à l’ouest, des amas pâteux blanchâtres composés d’accumulations de minéraux fibreux (potentiellement amiantifères) ont été observés et prélevés à des fins analytiques ssur l’affleurement CC002 (§ 15.2.).





Figure 224 : Affleurement de serpentinites à la sortie du village de Vignale, affleurement CC002. a, Plan de chrysotile (amiante). b, état général des serpentinites à l'affleurement. c et d, occurrence amiantifère au contact avec les metabasaltes.

Compte tenu de la présence de chrysotile, sur l'ensemble de la formation, les serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

15.1.2. Les metabasaltes et métagabbros

Ce sont les metabasaltes qui affleurent de manière prédominante sur l'ensemble du village. Les blocs de métagabbros observés sont plus anecdotiques et ne sont présents que dans les éboulis et colluvions à blocs ophiolitiques. Les métaferrogabbros indiqués sur la carte 1/50 000 de Vescovato, non pas été observés dans l'emprise de la ZIP.

Les metabasaltes décrits sont tous rétro-morphosés, localement mylonitiques. Ils présentent par ailleurs des actinolites prismatiques observées macroscopiquement et de manière très régulière sur l'ensemble des affleurements du village, notamment sur les affleurements CC0150, CC0151, CC0133 (Figure 225).



Figure 225 : Métabasalts de Scolca. a, affleurement de métabasalts rétro-morphosés CC0001. b, Actinolites prismatiques, affleurement CC0151. c, Métabasalts mylonitisés avec niveau de talcschistes associé, CC0134. d, Veines d'actinolites prismatiques dans des métagabbros, affleurement CC0156.

L'analyse au laboratoire de ces métabasalts montrent que les actinolites observées sont plutôt prismatiques et non asbestiformes (absence d'actinolite-amiante).

À l'affleurement, les métabasalts observés à Scolca présentent régulièrement des veines riches en actinolite. Les analyses réalisées à partir de l'échantillon CC0156 ont montré que l'actinolite de cette veine n'est pas asbestiforme.

Cependant, on ne peut pas exclure que des veines ouvertes à actinolite-amiante soient découvertes et/ou mises à jour à l'occasion de travaux qui pourraient être conduits dans ces métabasalts.

Cette formation géologique a donc été classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

15.1.3. Les schistes quartzeux, quartzite et micaschistes

Les schistes affleurent localement à l'est du village. Ils appartiennent à la formation géologique notée S-C(a) sur la carte 1/50 000 de Vescovato et correspondent à des alternances de schistes et de calcaires. Sur la commune, les schistes sont plutôt de type micaschistes quartzeux. La présence de bancs de carbonates n'a été observée que sur les affleurements CC143 et CC147.

Les schistes quartzeux, ou micaschistes (à phengite) sont d'aspect ardoisier, avec une schistosité fine. La roche est de teinte bleutée à bleu-noir légèrement argentée. De nombreuses amygdales de quartz, allongées ou non dans la foliation, sont visibles sur tous les affleurements.

Localement, au niveau de l'affleurement CC138, la formation devient massive et très riche en quartz (Figure 226). Elle peut s'apparenter à un quartzite.



Figure 226 : a) affleurement de quartzite (affleurement CC138) – b) micaschistes quartzeux (affleurement CC139) sur Scolca.

Aucune occurrence amiantifère n'a été identifiée dans cette formation, qui est très peu susceptible d'en contenir.

Cette formation géologique est classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante (NSPA = 1).

15.1.4. Les colluvions et les éboulis

Les colluvions sont des formations qui ont été observées à l'est du village, entre des métagabbros et des schistes (point CC068), sous forme de colluvions à matrice terreuse ocre et blocs de metabasaltes (Figure 227).

On retrouve également ce type de formations sur une portion du linéaire allant à Volpajola (affleurement CC0154).

Ces colluvions de pente sont le plus souvent associés à de gros blocs plurimétriques de metabasaltes éboulés.



Figure 227 : Affleurement de colluvions et éboulis de metabasaltes, affleurement CC068.

Compte tenu de la proportion de blocs de metabasaltes, et de la possibilité de présence de minéraux fibreux, notamment du groupe des amphiboles, il a été décidé que cette formation serait classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible ou moyenne (NSPA = 2).

15.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE

15.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique

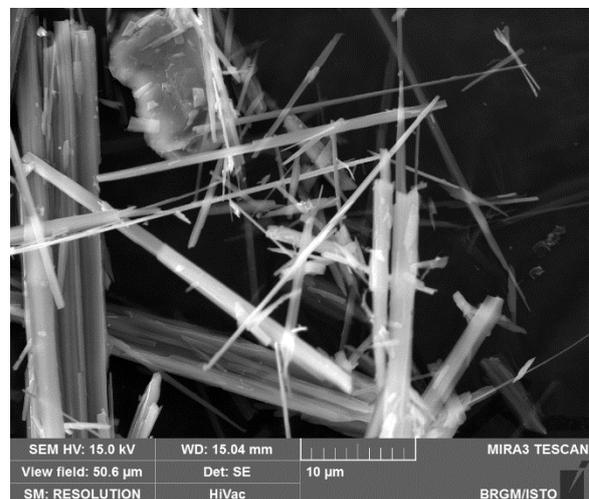
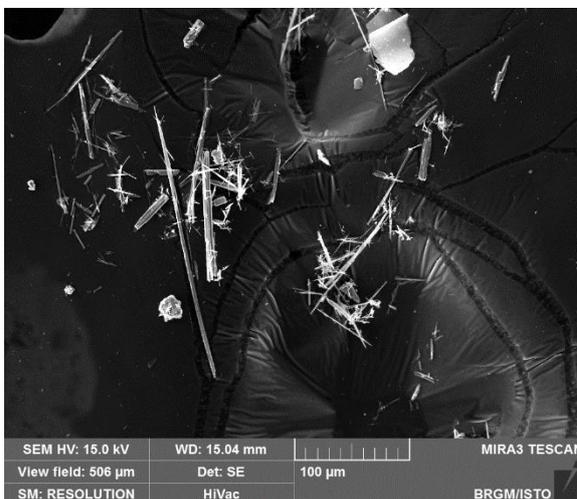
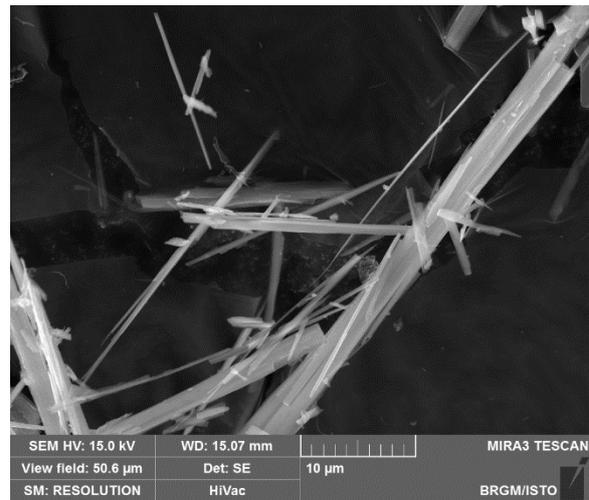
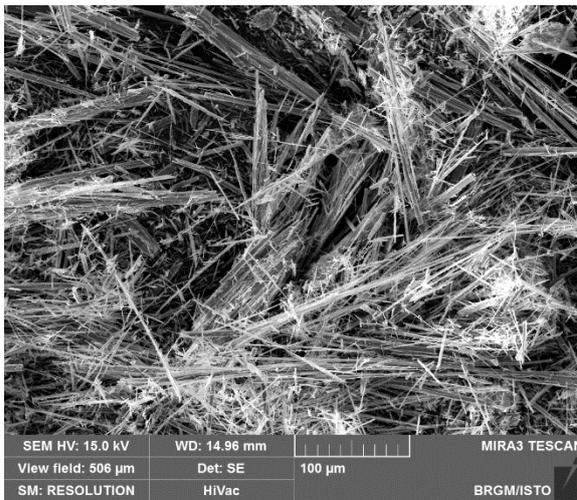
Aucun des échantillons prélevés dans le cadre de la présente étude sur la commune de Scolca n'a fait l'objet de la réalisation d'une lame mince.

15.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage

Quatre échantillons ont été prélevés, lors de la présente étude, sur la commune de Scolca pour être analysés au microscope électronique à balayage. Il s'agit de serpentinites potentiellement amiantifères (échantillons CC152A et CC154), d'un talcschiste potentiellement fibreux (échantillons CC002) et d'un métagabbro à veines à actinolite (échantillon CC156).

a) Échantillon CC002

L'échantillon CC002 a été prélevé au niveau de l'ancienne carrière de serpentinites de Scolca situé sur le linéaire routier entre le village et Vignale, au contact entre des metabasaltes et les serpentinites. La zone est marquée par une zone de déformation intense, cisillée présentant un niveau blanchâtre de type talcschiste potentiellement à fibres. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est constitué par des particules fibreuses rectilignes à bords le plus souvent subparallèles, plus ou moins allongées et épaisses (Figure 228). De manière subordonnée, des fibres très fines ($D \ll 3 \mu\text{m}$) et courbes, sont également présentes. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces particules fibreuses (amphiboles calciques de type actinolite). Cet échantillon doit être considéré amiantifère.



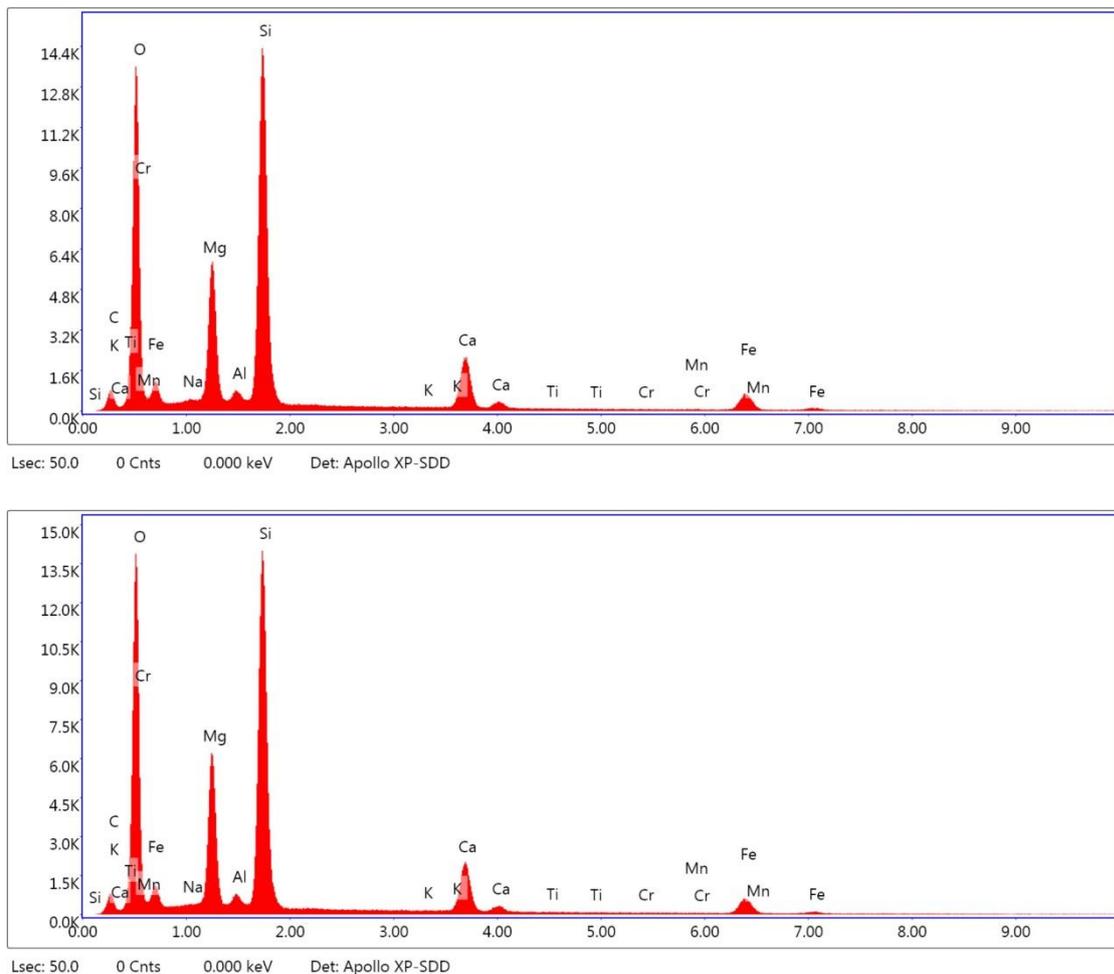
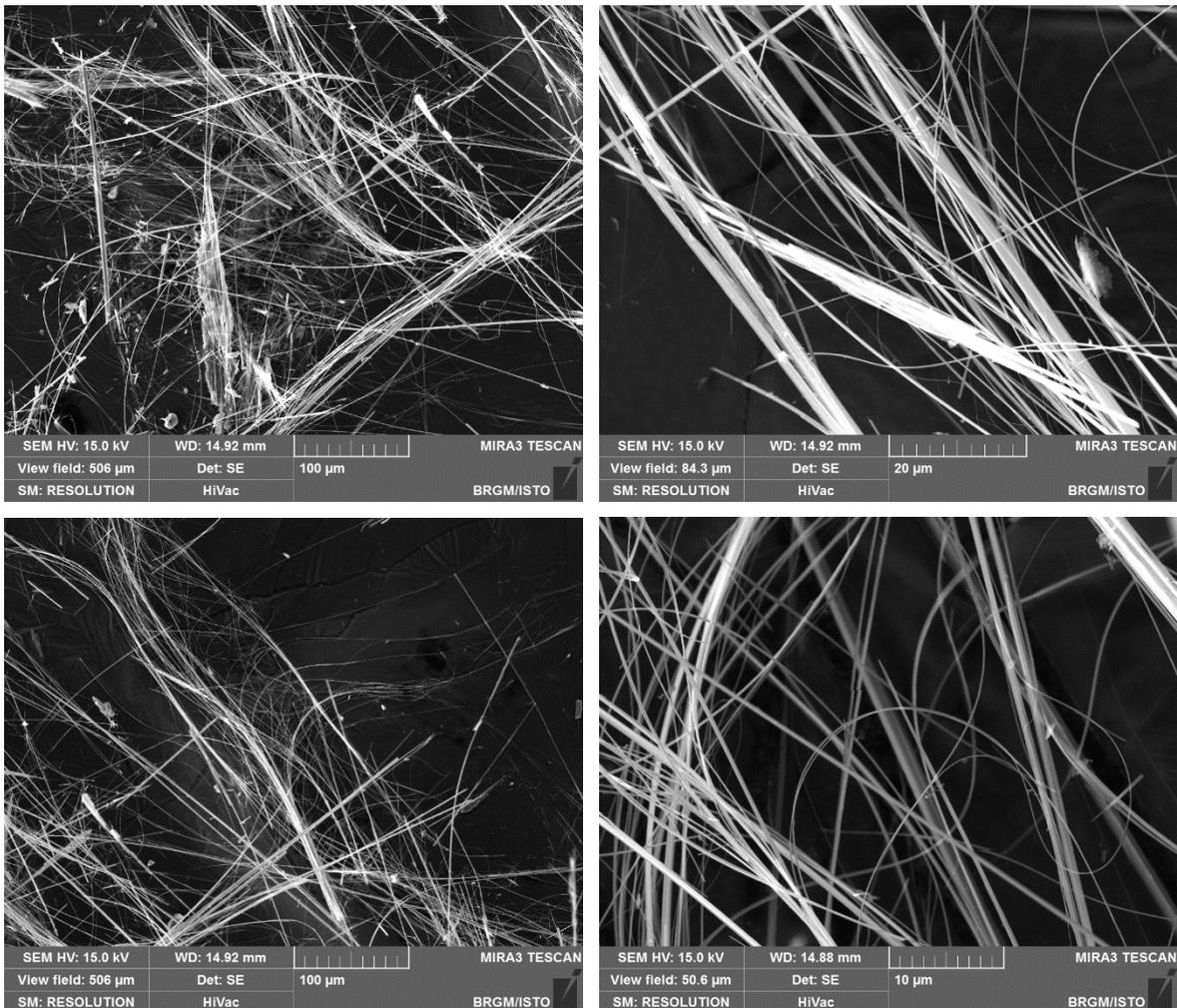


Figure 228 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l'échantillon CC002

b) Échantillon CC152A

L'échantillon CC152A a été prélevé dans des serpentinites, le long du linéaire routier, à la sortie de Scolca et en direction de Volpajola. La formation présentait en plus de plans de cisaillement à chrysotile, des veines blanches sécantes pulvérulentes qui ont été prélevées pour l'analyse.

Les images acquises au microscope électronique à balayage confirment le caractère fibreux de cet échantillon. Les fibres observées ont des bords subparallèles et un rapport d'allongement très élevé (Figure 229). Leur diamètre est variable mais la plupart des fibres ont un diamètre inférieur à 3 µm. Certaines fibres, très fines sont courbes et clairement asbestiformes. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite-amiante).



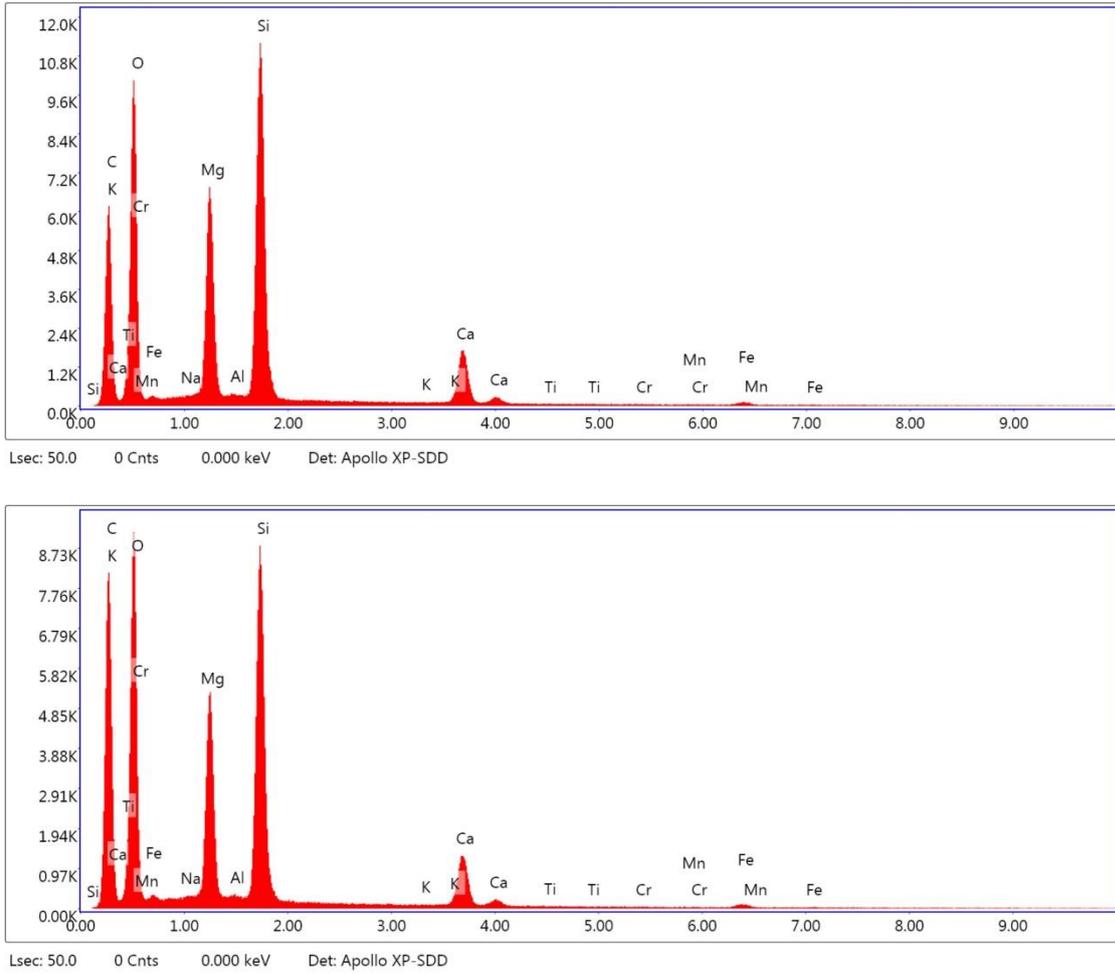
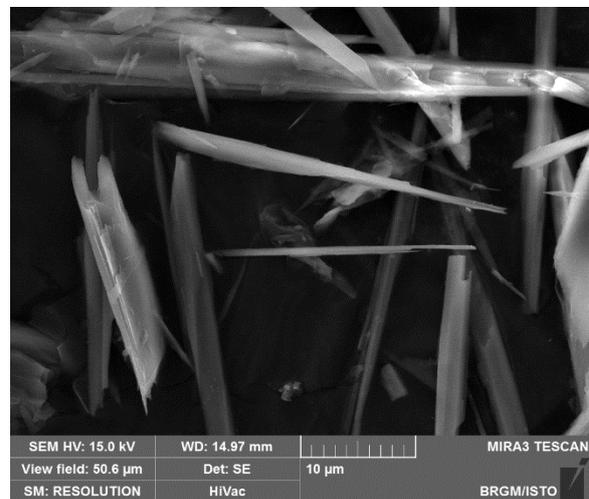
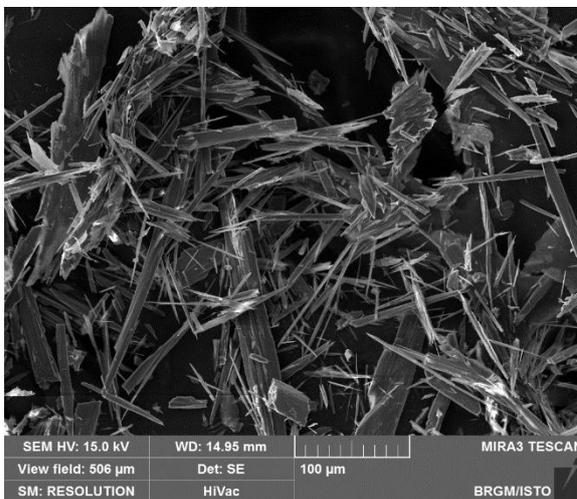
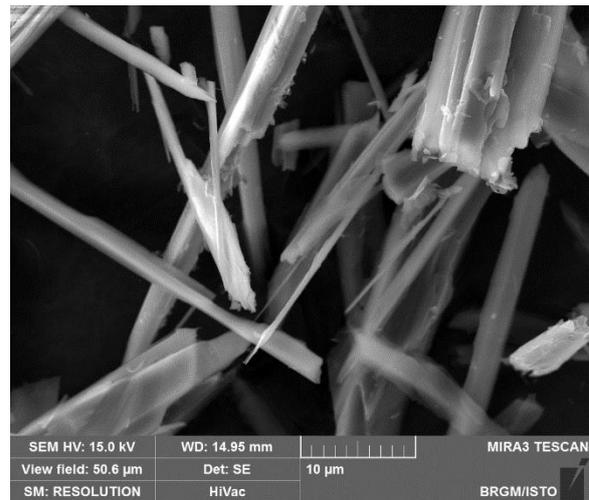
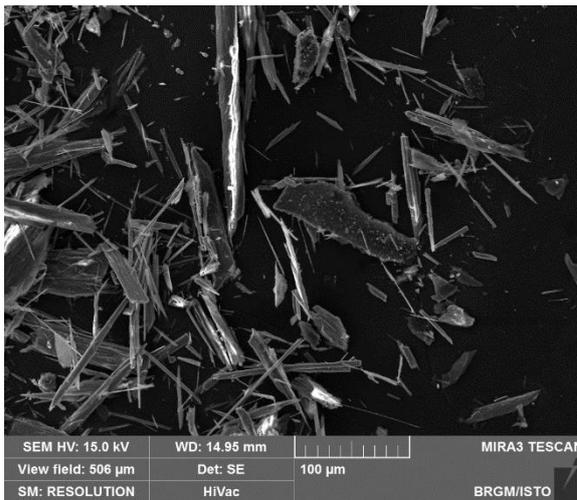


Figure 229 : Images MEB et exemples de spectres obtenus à partir des fibres de l'échantillon CC152A.

c) Échantillon CC154

L'échantillon CC154 a été prélevé au sein d'un niveau de type talcschiste potentiellement fibreux, localisé au contact entre des serpentinites et des colluvions à blocs de metabasaltes et de métagabbros. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent que cet échantillon est constitué par des particules fibriformes rectilignes, plus ou moins allongées et épaisses, à bords parfois parallèles, mais souvent non parallèles (Figure 230). Une fraction subordonnée de ces particules correspond à des fibres de type OMS mais leur caractère asbestiforme n'est pas démontré. Il s'agit plus probablement de fragments de clivage. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite).



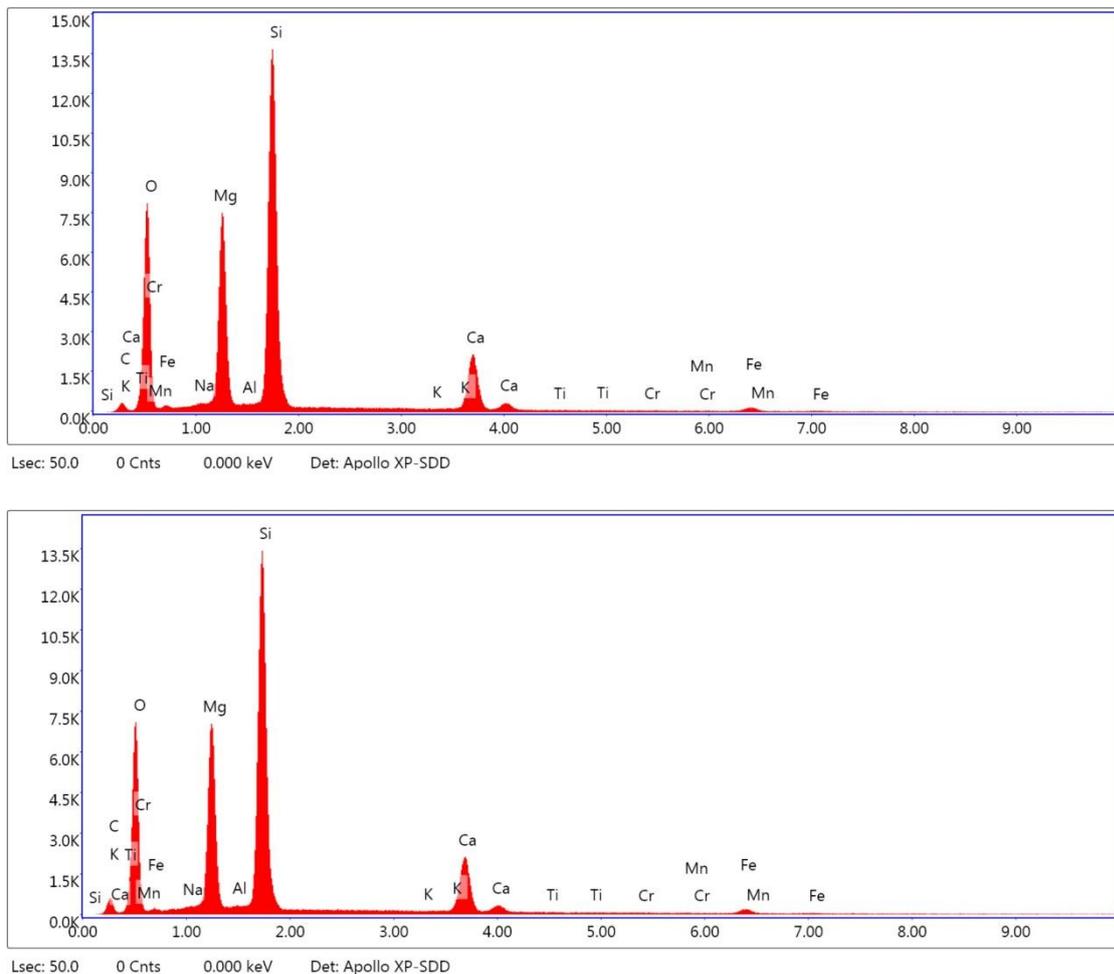
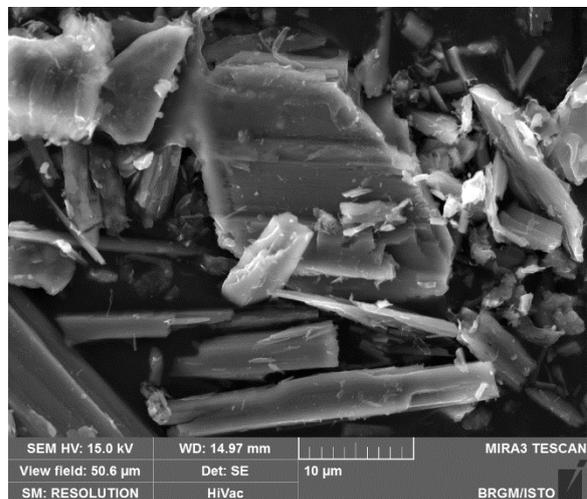
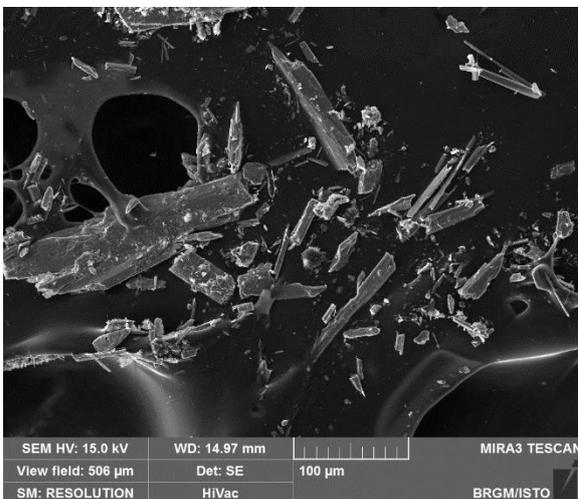
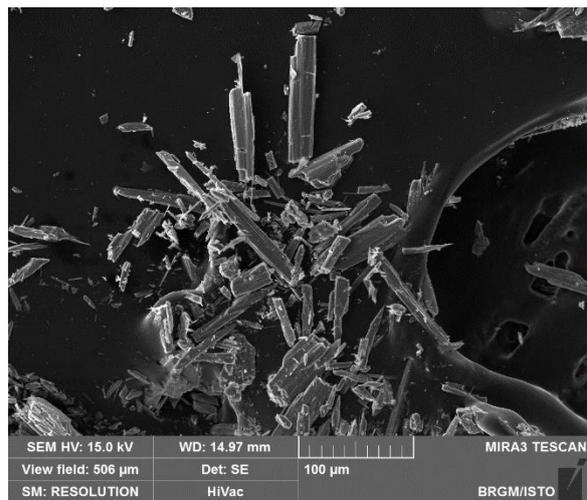
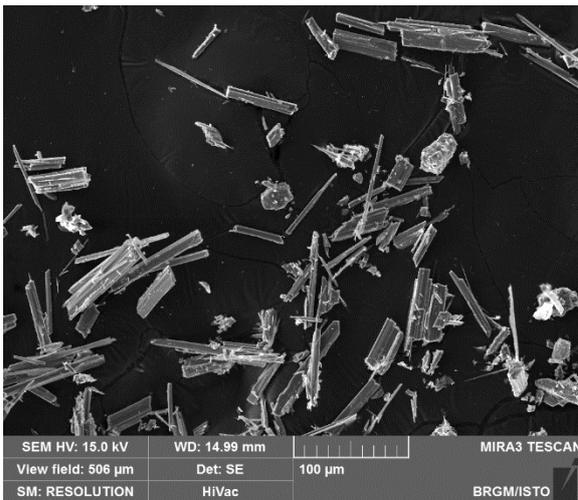


Figure 230 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l'échantillon CC154.

d) Échantillon CC156

L'échantillon CC156 a été prélevé dans un ensemble de métagabbros et de métabasaltes recoupés par des veines d'actinolites prismatiques. L'échantillon a été prélevé dans ces veines afin d'identifier la morphologie des amphiboles, vérifier leur nature minérale et déterminer ainsi leur potentiel amiantifère. Les images acquises au microscope électronique à balayage montrent la présence de particules fibriformes hétérométriques, à bordures souvent subparallèles mais présentant un diamètre et un rapport d'allongement très variables d'une particule à l'autre (Figure 231). Certaines fibres, très subordonnées, sont de type OMS. Il s'agit très probablement de fragments de clivage. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type actinolite).



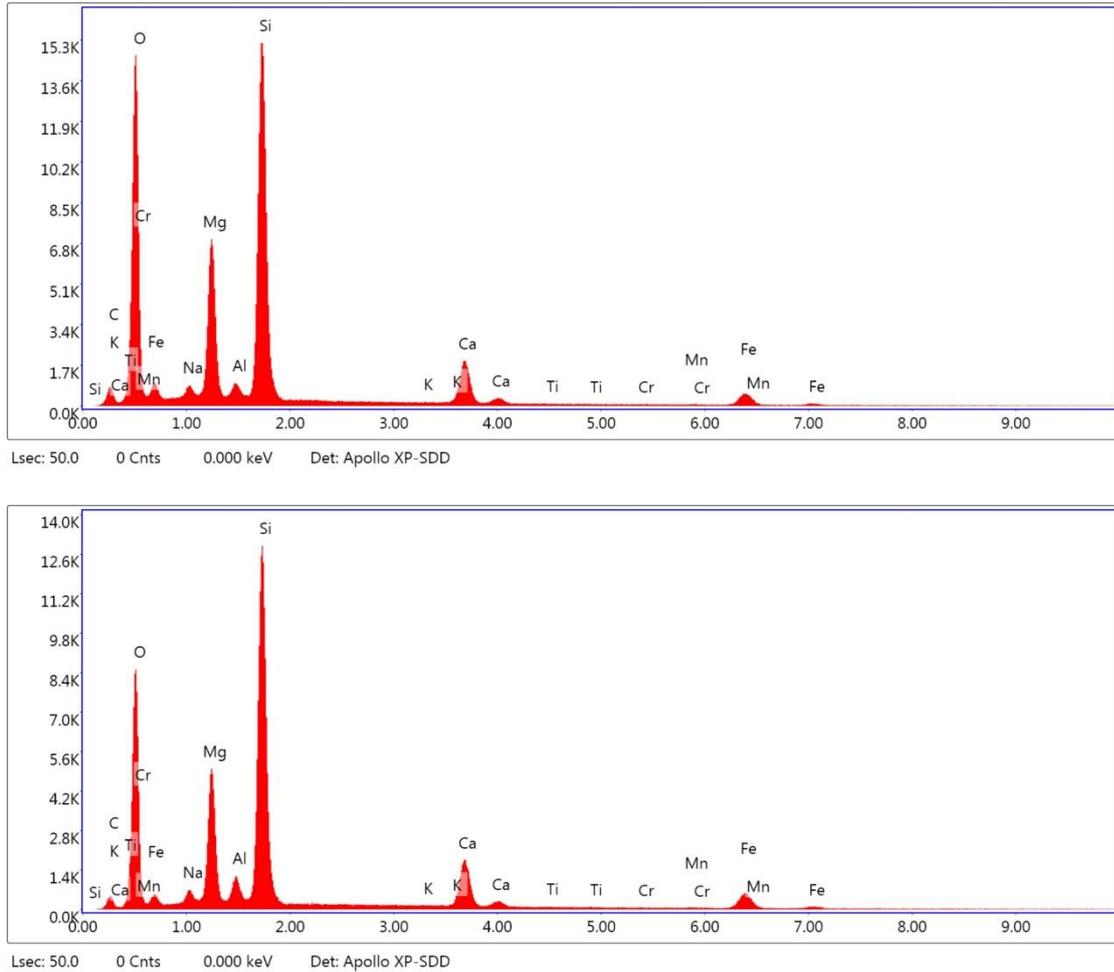


Figure 231 : Images MEB et exemples de spectres obtenus sur des fibres de l'échantillon CC156.

15.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS

Le village de Scolca est construit sur une puissante formation de metabasaltes riches en actinolite (prismatique et fibreuse). Les nombreuses veines lenticulaires d'albite, quartz et épidote sont localement constituées d'amphiboles de type actinolite et actinolite-amiante. La commune semble toutefois relativement préservée de la présence de niveaux de talcschistes fibreux (à trémolite-amiante) associés à ces metabasaltes.

La présence d'actinolite dans la roche devra être prise en compte. En effet, en cas d'agression mécanique, la roche est susceptible, de libérer des fragments de clivage d'amphibole (actinolite). Ces fragments de clivage sont alors susceptibles de répondre, du moins pour une fraction d'entre eux, aux critères des fibres inhalables au sens de l'OMS et donc être assimilés à des fibres d'amiante dans le cadre de la mise en œuvre de la norme NF X 43-050.

À noter également la présence de deux bandes serpentineuses encadrant à l'ouest, au niveau de Vergali, et à l'est, au niveau de E Vadine, la ZIP urbaine de Scolca.

Les occurrences observées ont été représentées sur la carte de synthèse de susceptibilité de présence d'amiante de la commune (Figure 232).

Les serpentinites sont des roches qui doivent toujours être considérées amiantifères, du fait de la présence de veinules de chrysotile ubiquistes et de la présence de plans et veines à trémolite-amiante générant, en s'altérant, des amas pâteux blanc microfibreux amiantifères.

Sur les zones concernées, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire :

- lors de la remobilisation (érosion, éboulement) des talus relativement abrupts et dénudés du bord de la route ;
- lors de travaux de maintenance ou d'ouverture de réseaux le long du linéaire routier.

Sur les parcelles privées du secteur, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire en cas de travaux d'ouverture, décaissement / mobilisation des terres et des roches en place, travaux agricoles.

L'ensemble des risques et des préconisations est détaillé dans le §18 en fonction des typologies d'affleurement et les enjeux caractérisant chacun des sites.

Pour les affleurements les plus ponctuels et / ou les plus instables il est préconisé de réaliser des travaux de confinement ou de confortement des parois et talus. L'ensemble des techniques est détaillé en. §18.4.

Les mesures de sécurisation des parois et des versants effectuées contre les mouvements de terrain, sont des moyens de remédiations efficaces pour limiter également l'émission de fibres d'amiante. La réalisation des travaux doit cependant être réalisée conformément aux exigences réglementaires, cf. §18.2.1.

Pour les secteurs moins abrupts et à enjeu moindre, une technique de végétalisation, peut être une option plus adéquate. L'ensemencement utilisée sur les terrains comportant peu de matière organique, bien développée en zone montagneuse, est celle par semis hydraulique (hydroseeding). Une suspension aqueuse de semences, de fibres cellulosiques, d'agents adhésifs et d'engrais est projetée sur les surfaces à végétaliser à l'aide d'un canon à eau. Avec cette technique, les semences adhèrent généralement mieux aux talus abrupts.

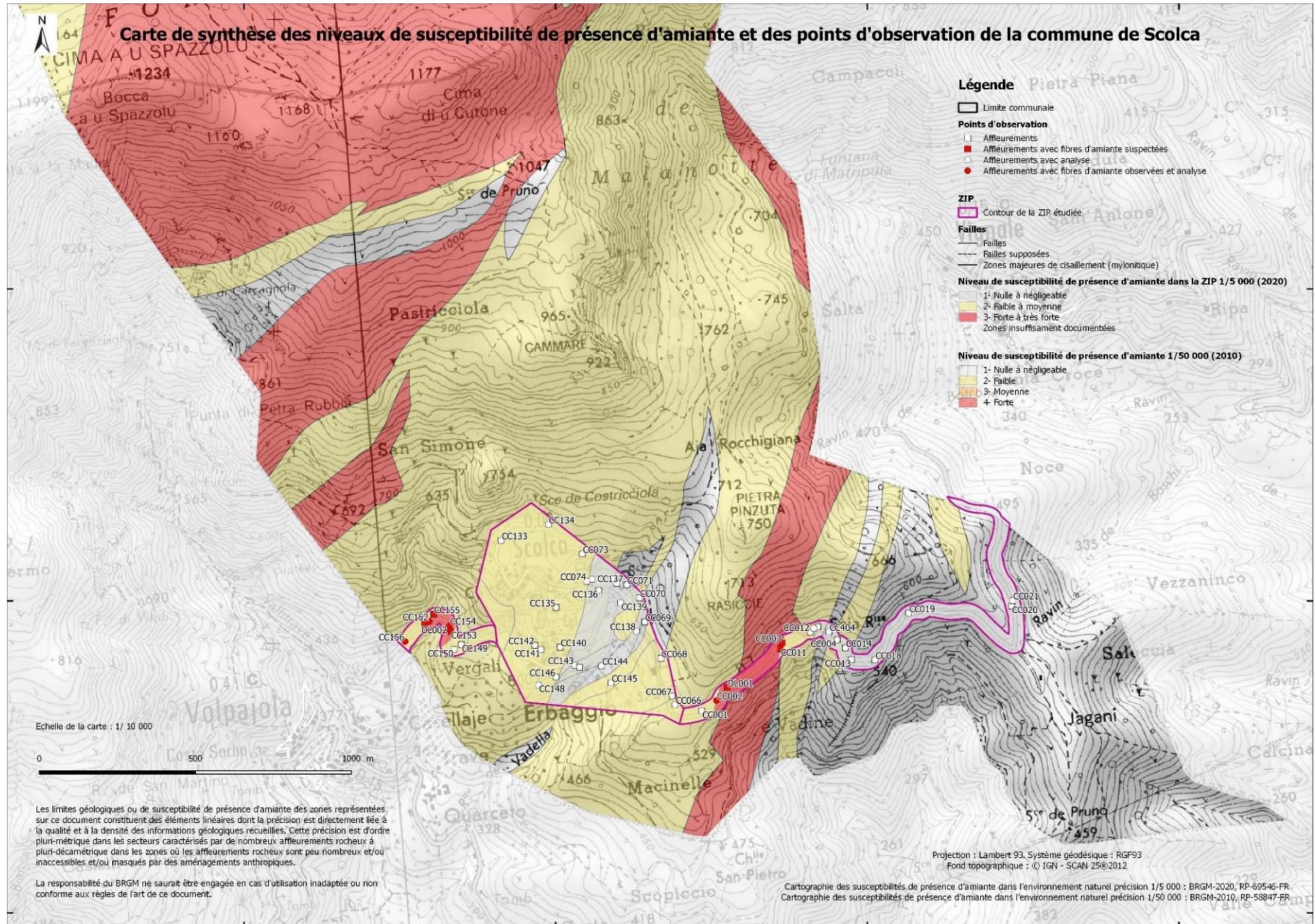


Figure 232 : Carte de la commune de Scolca, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.

16. Commune de Vignale

16.1. LOCALISATION, EMPRISE DE LA ZIP

Vignale se situe, sur le versant Sud-Est du massif du Tenda et s'étend sur les hauteurs de la rive gauche du Golo. Le village est sur les hauteurs, en amont du lieu-dit Fontanone qui borde la route territoriale T20, juste avant le début de la plaine de la Casinca.

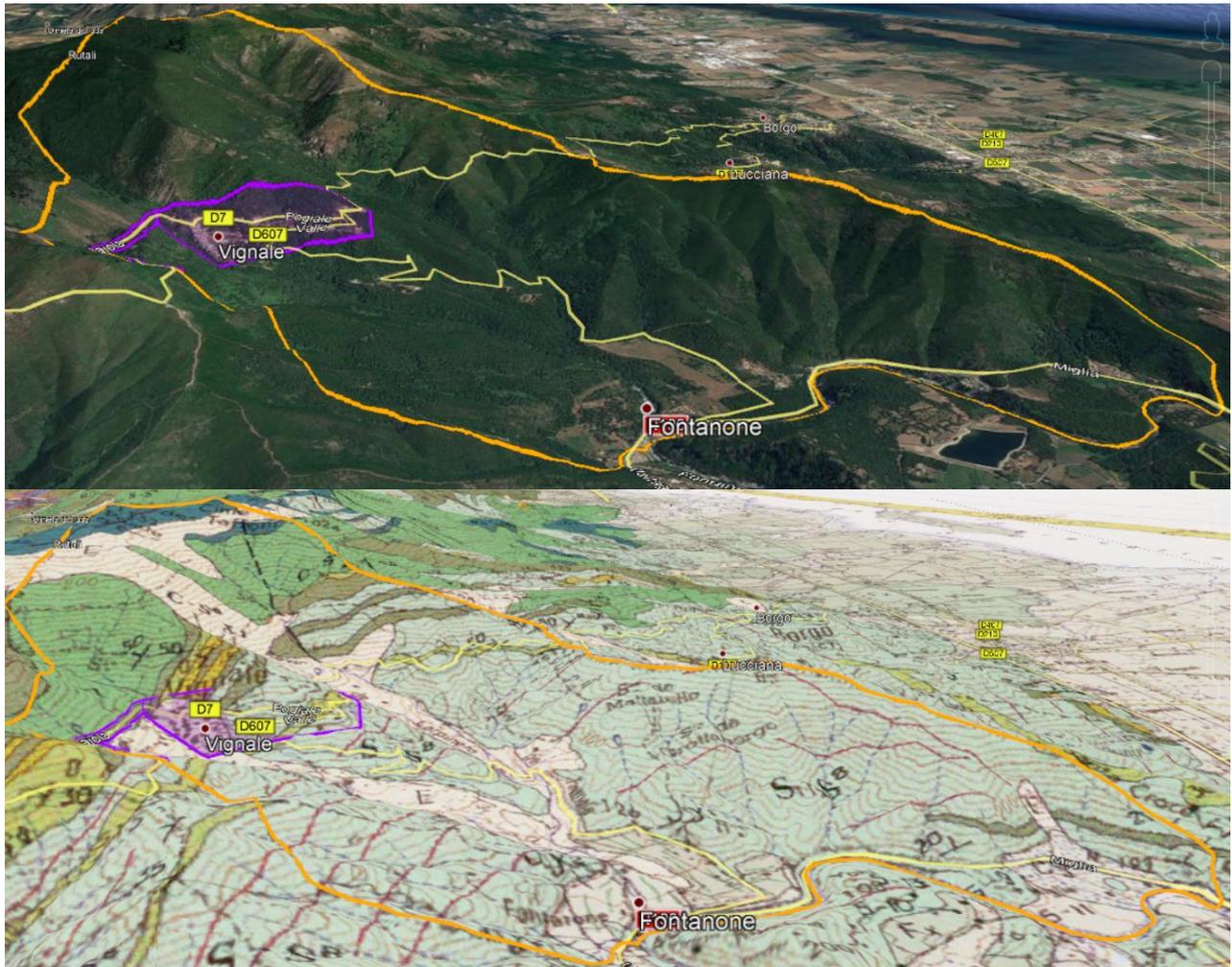


Figure 233 : Localisation des ZIP sur la commune de Vignale, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Vescovato (image du bas).

Les formations géologiques qui affleurent sur l'emprise de la commune de Vignale et de la ZIP, ont été décrites sur la carte géologique de Vescovato réalisée à l'échelle 1/50 000 (Lahondère *et al.*, 1994).

Les formations métasédimentaires sont très épaisses sur ce secteur et occupent une grande partie de la commune et de la ZIP. Elles sont au contact, au niveau de la partie haute du village, avec des quartzites, puis avec les formations de la série ophiolitique : les serpentinites ainsi que les metabasaltes et les métagabbros qui affleurent dans la partie sommitale et à l'ouest du village.

La zone d'investigation prioritaire (ZIP), où les levés de terrain ont eu lieu, s'est concentrée sur les deux secteurs les plus à risques :

- la zone urbaine du village de Vignale ;
- le linéaire routier de la route départementale D07 menant à Scolca.

16.2. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN

16.2.1. Les colluvions et les éboulis

Ce sont des formations géologiques qui ont surtout été observées à l'ouest de la ZIP (affleurements CC038 et CC006), sur le linéaire allant à Scolca, localement dans la partie sommitale du village au contact avec les metabasaltes (affleurement CC0034). Elles se trouvent sous forme de colluvions à matrice terreuse ocre et à blocs de metabasaltes très hétérométriques (Figure 234).

Ces colluvions de pente sont le plus souvent surmontées de gros blocs plurimétriques de metabasaltes éboulés.



Figure 234 : Affleurement de colluvions et éboulis de metabasaltes, affleurement CC006.

Compte tenu de la proportion de blocs de metabasaltes, et de la possibilité de présence de minéraux fibreux, notamment du groupe des amphiboles, ces formations ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyen (NSPA = 2).

16.2.2. Les schistes quartzeux ou micaschistes

Cette formation géologique compose la plus grande partie de la ZIP, de l'est du village jusqu'au talweg bordant la crête où est construit le village. Elle correspond à une alternance de schistes et de calcaires. Sur la commune, la présence de bancs de carbonates est toutefois extrêmement réduite à deux affleurements dans le village.

Les schistes quartzeux, ou micaschistes (à phengite) représentent sur ce secteur, une épaisseur considérable (+ de 100 m d'épaisseur). La roche est composée de feuillets riches en micas, et d'autres plus clairs riches en grains de quartz (Figure 235). Elle prend un aspect ardoisier, avec une foliation très fine et une teinte bleutée à bleu-noir légèrement argentée. De nombreuses amygdales de quartz, allongées ou non dans la foliation, sont visibles sur tous les affleurements.

Aucune passée de roches ophiolitiques n'a été observée dans cette formation géologique.



Figure 235 : Affleurements de micaschistes dans le village de Vignale, affleurement CC028.

Aucune occurrence amiantifère n'a été identifiée dans cette formation, laquelle est de plus très peu susceptible d'en contenir. Cette formation géologique a été classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante négligeable (NSPA = 1).

16.2.3. Les calcaires massifs, cipolins, calcschistes ou schistes à bancs de carbonates

Cette formation géologique correspond à des métacalcaires, qui ont été observés localement sur deux affleurements du secteur (Figure 236).

À l'est du village, en bordure du cimetière, les niveaux de carbonates observés sont décimétriques et sont intercalés avec des micaschistes quartzeux. La lithologie dominante est de type « schistes à bancs de carbonates ».

Dans le village, ces calcaires massifs sont associés au niveau de quartzite très massif affleurant dans le village et leur épaisseur est métrique. Ces bancs de calcaires marmoréens gris bleutés sont séparés par quelques horizons micacés à des veines de quartz.



Figure 236 : Affleurement de calcschistes dans le village de Vignale, affleurement CC029.

Aucune occurrence amiantifère n'a été identifiée dans cette formation, laquelle est de plus très peu susceptible d'en contenir. Cette formation géologique a été classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante négligeable (NSPA = 1).

16.2.4. Les quartzites micacés

Cette formation géologique correspond à des bancs massifs d'épaisseur plurimétrique intercalés avec les calcaires marmoréens. Ces quartzites se caractérisent par un aspect rubané gris et blanc, (Figure 237). Les lits de quartz sont d'épaisseur variable (millimétriques à centimétriques) et séparés par des lits phylliteux, plus sombres. La roche peut être localement légèrement rouge, en relation avec la présence d'oxydes de fer.



Figure 237 : Affleurement de quartzites dans le village de Vignale, affleurement CC029.

Cette formation géologique ne présente pas d'occurrence amiantifère. Elle est donc classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante (NSPA) 1.

16.2.5. Les metabasaltes et métagabbros

Cette formation géologique correspond à des roches du complexe ophiolitique qui affleurent principalement à l'ouest de la ZIP, dans la partie haute du village, juste avant le pont sur le linéaire de la D7 menant à Scolca.

Sur le linéaire menant à Scolca, la formation n'est présente que sous forme de blocs éboulés métriques.

Les metabasaltes les plus représentés sont des roches massives présentant un débit en bancs d'épaisseur métrique, découpés en dalles d'épaisseur centimétrique à décimétrique. Un litage dû à l'alternance de lits clairs albitiques et foncés (vert ou bleu) à amphiboles (glaucophane principalement) est présent (Figure 238). Sur Vignale, les metabasaltes s'observent à l'affleurement au niveau des affleurements CC034, CC036 et CC059.

La présence d'actinolites prismatiques n'a pas été observé macroscopiquement. Aucune occurrence significative de type cristallisations fibreuses dans des veines ouvertes à albite, quartz, épidote, ni de niveau de talcschistes n'ont été observés. Le secteur où les metabasaltes ont été observés semblent préservés mais les observations réalisées ne peuvent toutefois être exhaustives



Figure 238 : Affleurement de metabasalte à la sortie du village de Vignale, affleurement CC059.

La formation de métagabbros associés aux metabasaltes n'est visible que très localement sous la forme d'un bloc massif et très imposant (5 mètres) (Figure 239) qui n'est toutefois pas en place. À noter qu'il présente la particularité d'être peu affecté par le un métamorphisme. La roche est composée pour partie par des phénocristaux centimétriques de pyroxène.



Figure 239 : Bloc de métagabbros éboulé à la sortie du village de Vignale, affleurement CC061.

Aucune veine suspecte à minéraux fibreux n'a été observée. Les metabasaltes semblent principalement composés de glaucophane. Cependant, la formation n'a été observée en place que sur quelques affleurements de dimension métrique ; le reste étant sous forme de blocs démantelés dans la formation des éboulis et colluvions. Il n'est pas à exclure que des veines contenant des minéraux de type actinolite soient présents localement sur les affleurements en place. Leur morphologie sera donc à identifier précisément. Pour cela, la formation est donc classée en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

16.2.6. Les serpentinites

Les serpentinites affleurent très localement à l'est du village, sur la route D7, en direction de Scolca, juste après le pont, à partir de l'affleurement CC010. Cette formation géologique affleure sur une centaine de mètres au contact avec les metabasaltes. Dans ce secteur, les serpentinites sont mylonitiques, très fracturées, à un stade d'altération avancée, et présentent de nombreux plans fibreux constitués de chrysotile (§ 16.3.2.) (Figure 240).



Figure 240 : Affleurement de serpentinites à la sortie du village de Vignale, affleurement CC010.

Compte tenu de la présence de chrysotile sur l'ensemble de la formation, les serpentinites sont classées en niveau de susceptibilité de présence forte (NSPA = 3).

16.3. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE

16.3.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique

Aucun des échantillons prélevés dans le cadre de la présente étude sur la commune de Vignale n'a fait l'objet de la réalisation d'une lame mince.

16.3.2. Analyses par microscopie électronique à balayage

Un seul échantillon, prélevé dans le cadre de la présente étude sur la commune de Vignale, a été étudié au microscope électronique à balayage. Il s'agit d'un échantillon, prélevé dans des serpentinites (CC010).

a) Échantillon CC010

L'échantillon CC010 a été prélevé dans des serpentinites cisillées. Les images acquises au microscope électronique à balayage et les analyses associées indiquent la présence de fragments et de particules aciculaires ayant les dimensions de fibres au sens de l'OMS (Figure 241). Certaines de ces fibres présentent un caractère asbestiforme (fibres de chrysotile). L'analyse EDS indique une composition chimique de type chrysotile. L'échantillon est donc amiantifère.

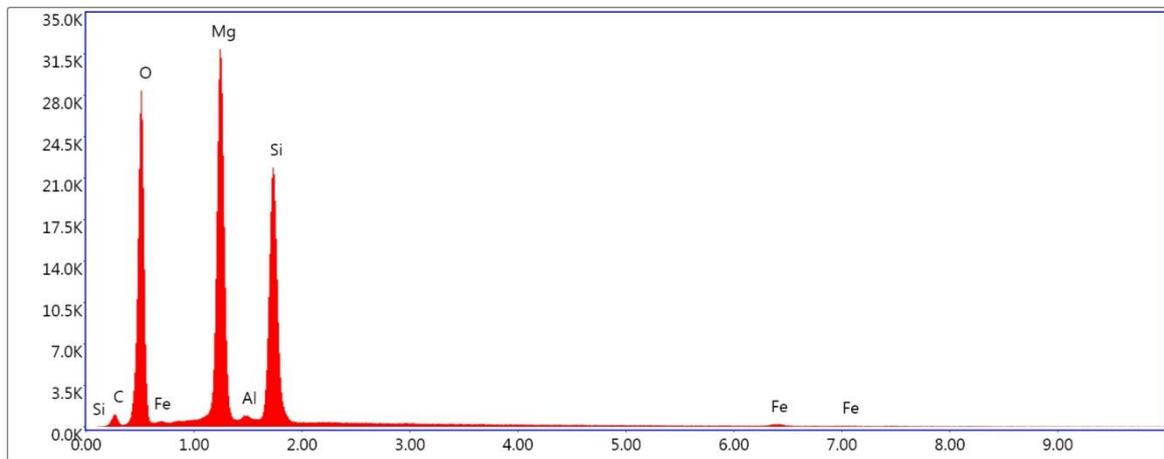
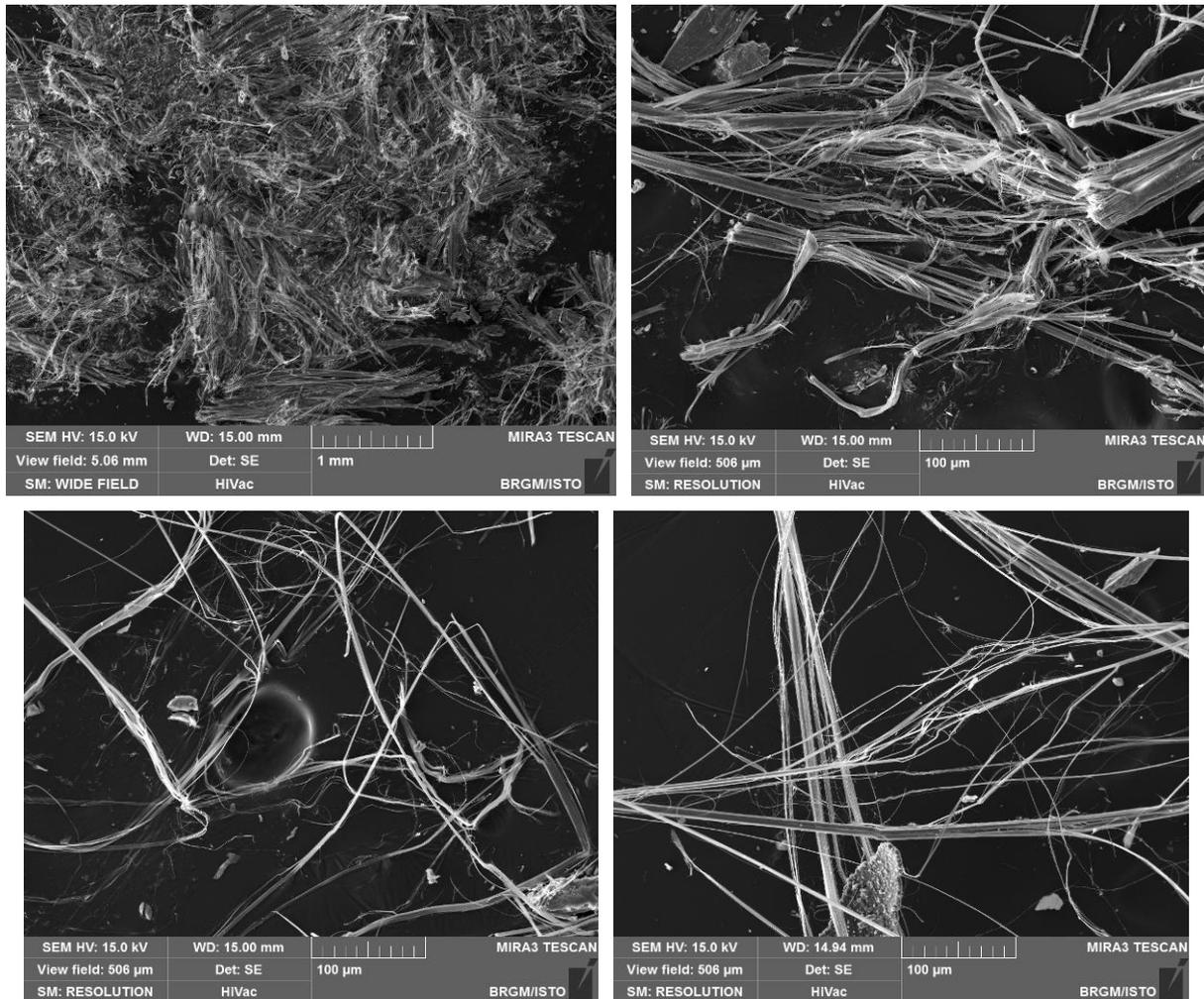


Figure 241 : Images MEB et exemple de spectre obtenu sur des fibres de l'échantillon CC010.

16.4. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS

Le village de Vignale est essentiellement construit sur les formations métasédimentaires de l'unité de Vescovato (schistes, quartzites et schistes à bancs de carbonates), intercalées très localement avec des lames de metabasaltes en faciès schiste bleu.

Sur la commune de Vignale, les terrains à forte susceptibilité de présence d'amiante concernent surtout la zone où affleurent les serpentinites à la sortie du village.

Les occurrences observées ont été représentées sur la carte de synthèse de la susceptibilité de présence d'amiante de la commune (Figure 242).

Les serpentinites sont des roches qui doivent toujours être considérées amiantifères, du fait de la présence de veinules de chrysotile ubiquistes et de la présence de plans et veines à trémolite-amiante générant, en s'altérant, des amas pâteux blanc microfibreux amiantifères.

Sur les zones concernées, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire :

- lors de la remobilisation (érosion, éboulement) des talus relativement abrupts et dénudés du bord de la route ;
- lors de travaux de maintenance ou d'ouverture de réseaux le long du linéaire routier.

Sur les parcelles privées du secteur, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire en cas de travaux d'ouverture, décaissement / mobilisation des terres et des roches en place, travaux agricoles

L'ensemble des risques et des préconisations est détaillé dans le §18 en fonction des typologies d'affleurement et les enjeux caractérisant chacun des sites.

Il est préconisé de limiter les travaux de terrassement en déblai le long des linéaires d'affleurements de formations amiantifères et s'ils s'avèrent indispensables, de suivre les recommandations du guide INRS de septembre 2013 afin de prendre les mesures de protection adaptées et de se conformer aux exigences réglementaires (§ 18.2.1).

Pour les affleurements instables en contexte amiantifère, il est conseillé de réaliser des travaux de confortement des parois et talus en veillant à intégrer la problématique amiante dans le choix des solutions selon les problématiques géotechniques. Ainsi, des techniques visant à limiter les déblais, à végétaliser les terrains affleurants et en privilégiant des techniques de recouvrement/confortement sont à privilégier. L'ensemble des techniques est détaillé ci-après (§ 18.4).

Les mesures de sécurisation des parois et des versants effectuées contre les mouvements de terrain, sont des moyens de remédiation efficaces pour limiter également l'émission de fibres d'amiante. La réalisation des travaux doit cependant être réalisée conformément aux exigences réglementaires (cf. § 18.2.1.).

Pour les secteurs moins abrupts et à enjeu moindre, une technique de végétalisation peut être une option plus adéquate. La technique d'ensemencement et le choix des espèces utilisées devront être adaptées au contexte de la zone à traiter.

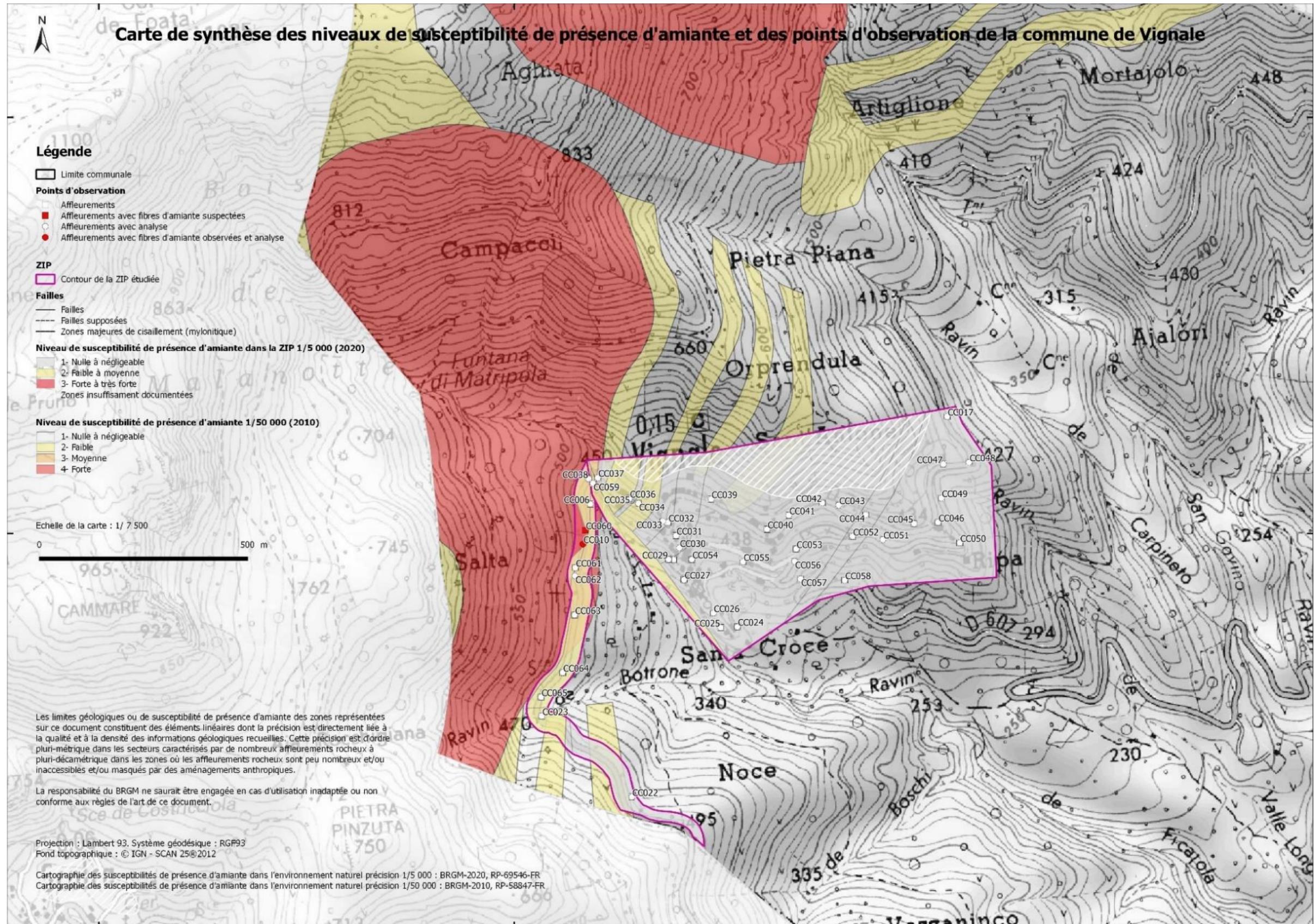


Figure 242 : Carte de la commune de Vignale, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.

17. Commune de Murato

La commune de Murato a fait l'objet d'une étude spécifique réalisée en 2007 et consignée dans le rapport BRGM/ RP-55142-FR⁹ qui a permis de préciser les niveaux de susceptibilité de présence d'amiante à l'échelle 1/5 000.

Dans le cadre de la présente étude, un complément cartographique a été apporté le long du linéaire routier de la D5 reliant Murato aux communes de Lento et Bigorno permettant ainsi une continuité entre les travaux de cartographie au 1/5 000. Par ailleurs, le format de cartographie réalisé en 2007 a été actualisé et intégré au format SIG des cartographies actuelles pour permettre une diffusion sur InfoTerre. Seul un contour de serpentinites au Sud de la zone urbaine a été intégré par rapport à la carte réalisée en 2007.

La commune de Murato se situe sur la carte géologique au 1/50 000 de Santo-Pietro-di-Tenda (Rossi *et al.*, 2001), dans le prolongement des unités géologiques de Lento et de Campitello. Les formations géologiques rencontrées sur l'emprise de la commune de Murato sont des serpentinites, des metabasaltes, des metagabbros ferrotitanés, des metagabbros magnésiens (ou euphotides), des schistes phengitiques et métaconglomérats, des schistes à bancs de carbonates et des schistes quartzeux. Quelques zones de colluvions et d'éboulis sont également présentes.

⁹ D. Lahondère (2007) – Cartographie et minéralogie de l'amiante environnemental sur la commune de Murato (Haute Corse). BRGM/RP-55142-FR, 60 p., 11 fig., 2 tabl., 7 pl.

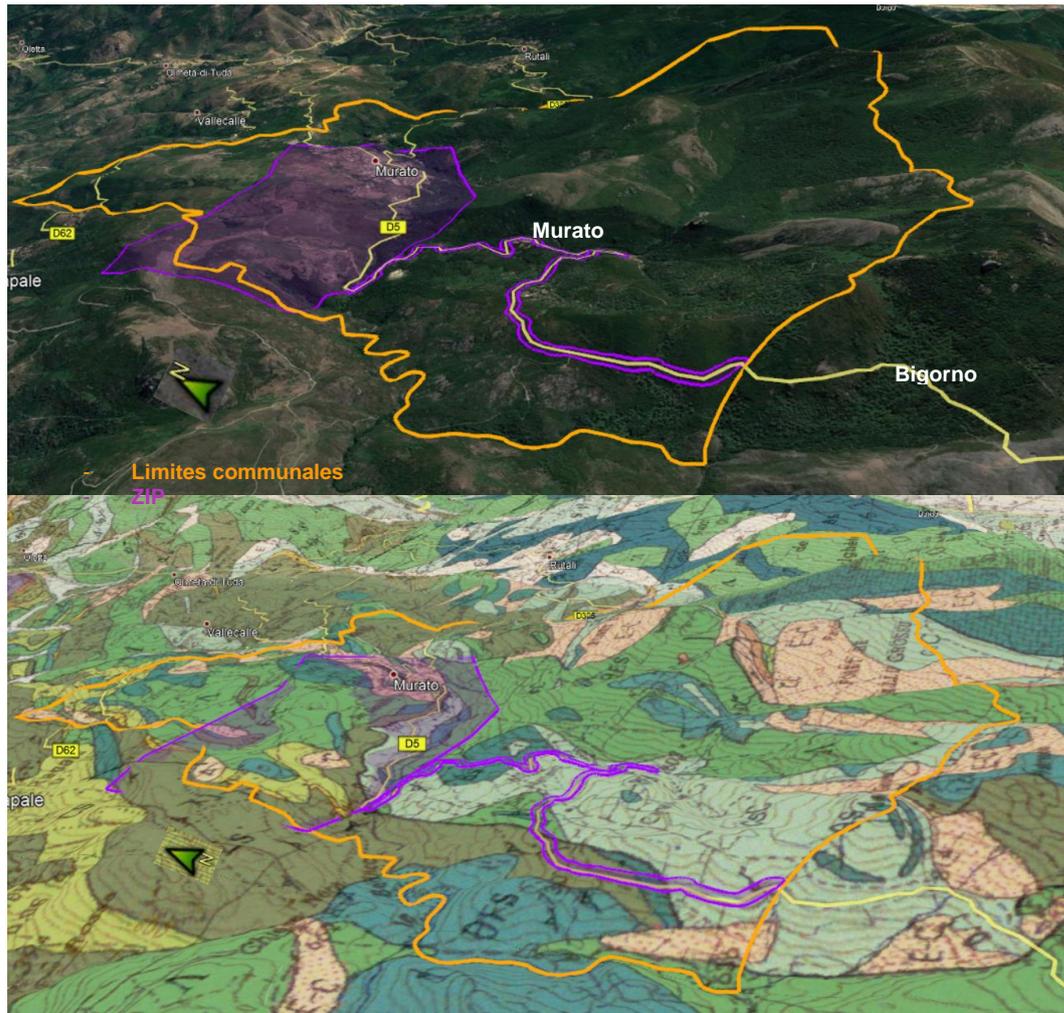


Figure 243 : Localisation des ZIP sur la commune de Murato, fond photo 3D (Google Earth) et avec drapage du fond géologique issu de la carte à 1/50 000 de Santo-Pietro-di-Tenda (image du bas).

17.1. DONNÉES ACQUISES SUR LE TERRAIN

17.1.1. Les serpentinites

Les serpentinites ont été observées en fine lames intercalées entre les schistes et les metabasaltes, à l'extrémité Nord du linéaire de la route D5, aux points FC577 et FC578 où elles présentent des veines fibrolamellaires et des petits boulders de roches ultrabasiques en blocs cataclasés. Un échantillon a été prélevé à l'affleurement FC577 dans un niveau de talcschistes à fibres possibles d'actinolite et/ou de trémolite (les analyses sont détaillées en §17.2.2.).

Les serpentinites affleurent également à Cagnanozza, au niveau de la ferme A Nebbiulinca, où elles sont visibles essentiellement sous forme de colluvions à blocs de serpentinites, de péridotites serpentinisées et de pyroxénites.

Les serpentinites ont été classées en niveau de susceptibilité de présence d'amiante forte (NSPA = 3).

17.1.2. Les métagabbros et les metabasaltes

Les métagabbros et metabasaltes s'intercalent le long du linéaire de la D5 entre des schistes et la lame de serpentinites identifiées à Cagnanozza.

Il s'agit plus particulièrement de métagabbros ferrotitanés (ferrogabbros), lesquels ont pu être observés à partir du point CC219. Ces métagabbros sont associés étroitement avec des metabasaltes très schistosés et rétomorphosés. La zone présente des formations particulièrement déformées. Les affleurements sont rares et en général très déstructurés.

Des veines albitiques présentant des cristallisation d'amphiboles fibreuses (actinolites probables) ont été observées au point FC581. Sur cet affleurement, les metabasaltes sont déstructurés par l'altération mais une veine albitique est présente, avec des cristaux d'albite et de quartz sur lesquels sont présentes des actinolites verdâtres soyeuses (Figure 244).



Figure 244 : Veine à albite (+ quartz) et amphibole verte soyeuse (actinolite probable) dans un metabasalte (affleurement FC581).

Par ailleurs, plusieurs passées fines de talcschistes blancs fibreux ou potentiellement fibreux ont été repérées (points CC219, DL201, DL202). Des fibres souples d'amiante ont été observées au niveau de l'affleurement DL076.

Les métagabbros ferrotitanés et les metabasaltes sont classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Ils présentent ponctuellement des veines contenant des minéraux de type actinolite potentiellement asbestiformes (actinolite-amiante) ou des niveaux de talcschistes à amas microfibreux comprenant de la trémolite et de la trémolite-amiante.

17.1.3. Les schistes

La série métasédimentaire recoupée sur le linéaire de la D5 est composée essentiellement de schistes à phengite et quartz.

La formation correspond aux schistes et calcschistes répertoriée sur la carte 1/50 000 de Santo-Pietro-di-Tenda (Rossi *et al.*, 2001) qui est décrite comme une alternance de schistes gréseux sombres, riches en lits de micas (phengites en lamelles) et en quartz, et de schistes calcareux. La fraction carbonatée est nettement subordonnée dans l'emprise des ZIP étudiées.

Les schistes affleurent de part et d'autre des métagabbros ferrotitanés et metabasaltes. Ils ont été observés au niveau des points FC579 et CC219, au contact avec les autres formations géologiques.

Les micaschistes gréseux sont plutôt tendres et ont tendance à s'altérer beaucoup plus facilement que les autres formations, formant des talus généralement à pente plus douce et riche en végétation. La roche prend une couleur bleutée à gris bleuté, argenté lorsque les schistes ne sont pas trop calcareux. Ils se débitent en fines lamelles, d'où un aspect ardoisier. De nombreuses amygdales de quartz, allongées ou non dans la foliation, sont observables.

Les schistes ne présentent pas d'occurrence amiantifère. Ces schistes ont été classés en niveau de susceptibilité de présence d'amiante (NSPA = 1).

17.2. DONNÉES ACQUISES EN LABORATOIRE

17.2.1. Analyses par microscopie optique et microsonde électronique

Une lame mince a été réalisée dans un échantillon prélevé dans le cadre de cette étude, sur la commune de Murato. Il s'agit de l'échantillon FC589A, qui correspond à une veine bleutée recoupant un metabasalte.

a) *Lame mince FC589A*

La lame mince FC589A a été réalisée dans un metabasalte, très riche en amphiboles fibreuses, prélevé dans une zone de cisaillement marquant le contact entre des schistes lustrés et des metabasaltes. Cette roche est très riche en amphiboles bleuâtres (de composition variée : winchite, ferro-barroisite, glaucophane, magnésio-riébeckite), à verdâtres à incolores et franchement fibreuses (actinolite) (Figure 245, Tableau 15). Les minéraux associés sont des albites, des épidotes (pistachites, zoïsites) et de la chlorite. La roche est très riche en fibres d'actinolite, qui semblent pour partie asbestiformes.

Certaines des amphiboles présentes dans cette lame mince ont composition chimique (actinolite) qui correspond à l'une des cinq espèces d'amphiboles réglementées au titre de l'amiante et leurs caractéristiques dimensionnelles sont celles des fibres asbestiformes au sens de l'EPA (1992), du moins pour une fraction d'entre-elles. Cet échantillon est amiantifère (présence d'actinolite-amiante).

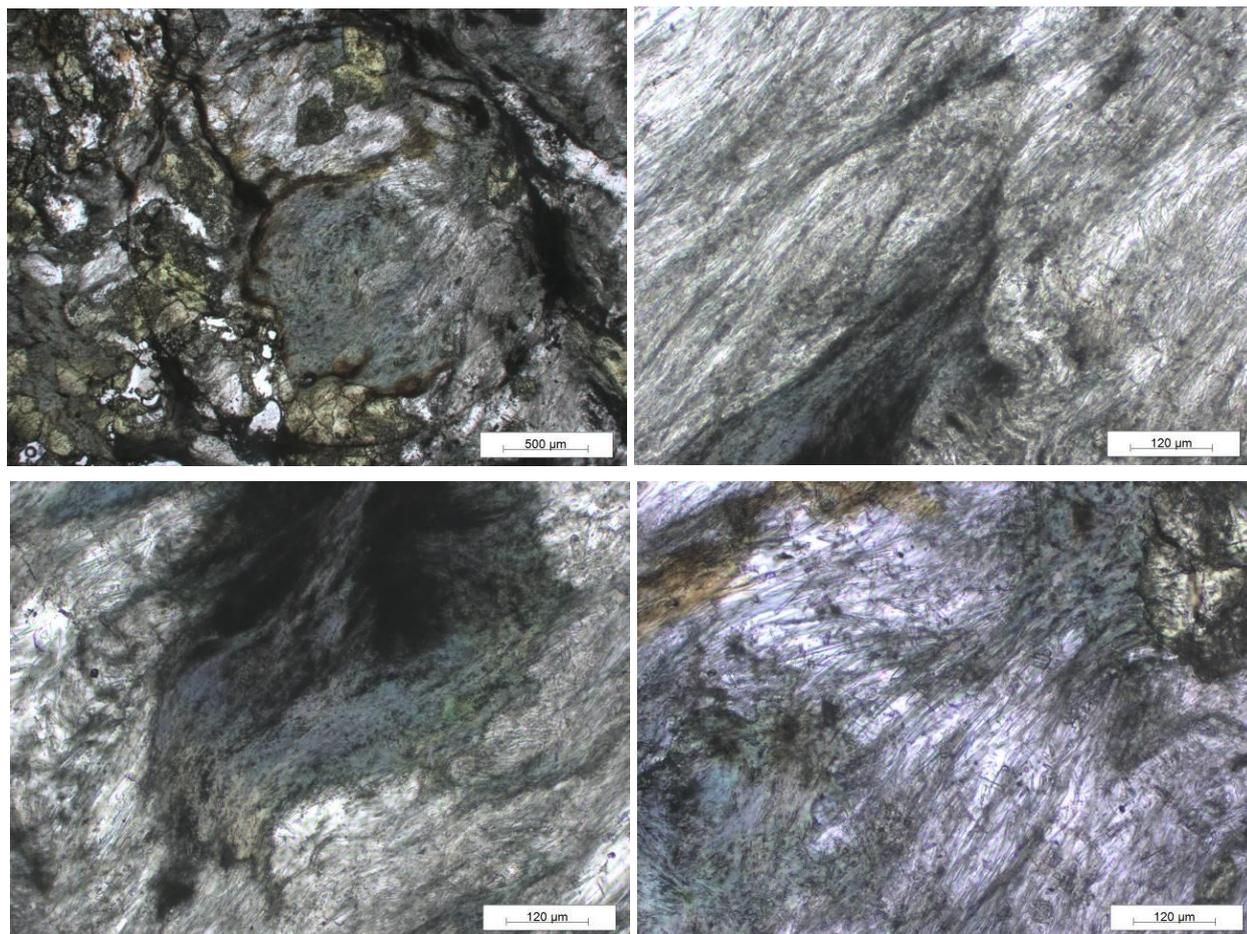


Figure 245 : Métabasalte riche en baguettes d'amphiboles bleues (winchite, ferro-barroisite, galucophane) à incolores à verdâtres de petite taille fibreuses (actinolite) (en haut et en bas : LPNA) – échantillon FC589A.

<i>Lame</i>	<i>2BFC589A</i>			
Point n°	B89	B90	B91	B92
	<i>Albite</i>	<i>Albite</i>	<i>Albite</i>	<i>Albite</i>
% poids d'oxyde				
Na2O	11.412	11.134	11.167	11.162
MgO	0.000	0.001	0.052	0.008
Al2O3	19.500	19.399	19.111	19.533
SiO2	67.498	67.680	67.289	67.240
K2O	0.000	0.000	0.062	0.000
CaO	0.003	0.000	0.039	0.000
TiO2	0.000	0.000	0.000	0.068
Cr2O3	0.001	0.000	0.000	0.000
MnO	0.000	0.048	0.000	0.070
FeO	0.202	0.127	0.140	0.000
Cl				
Fe2O3				
H2O				
-O=F,Cl	0.000	0.000	0.000	0.000
Total	98.615	98.390	97.859	98.081
nb de cations sur la base de	O=8	O=8	O=8	O=8
Na	0.979	0.956	0.965	0.962
Mg	0.000	0.000	0.003	0.000
Al	1.017	1.013	1.004	1.023
Si	2.988	2.998	3.000	2.988
K	0.000	0.000	0.004	0.000
Ca	0.000	0.000	0.002	0.000
Ti	0.000	0.000	0.000	0.002
Cr	0.000	0.000	0.000	0.000
Mn	0.000	0.002	0.000	0.003
Fe2+	0.007	0.005	0.005	0.000
Cl	0.000	0.000	0.000	0.000
Fe3+	0.000	0.000	0.000	0.000
H2O				
Total	4.993	4.974	4.983	4.979

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

AMPHIBOLES - 2BFC589A																
Point n°	B80	B83	B84	B85	B87	B88	B93	B94	B95	B96	B97	B98	B99	B100	B101	B103
	Winchite	Winchite	Glaucophane	Glaucophane	Actinolite	Winchite	Ferro-winchite	Barroisite	Glaucophane	Glaucophane	Actinolite	Glaucophane	Ferro-glaucophane	Glaucophane	Winchite	Actinolite
% poids d'oxyde																
Na2O	4.919	4.900	5.662	5.663	1.048	2.045	4.901	5.294	5.542	6.035	1.363	6.234	6.993	6.767	4.951	0.619
MgO	10.896	10.965	9.579	9.570	14.381	13.574	8.242	10.326	9.001	9.524	14.260	7.795	6.703	8.259	10.565	17.278
Al2O3	5.128	5.384	7.167	6.595	1.184	3.044	5.751	5.742	7.204	6.230	1.565	6.693	10.257	8.678	5.751	0.421
SiO2	55.041	55.948	55.439	55.722	53.393	53.009	52.943	55.697	57.914	56.107	54.083	55.237	55.563	56.022	55.745	55.132
K2O	0.031	0.051	0.021	0.065	0.034	0.080	0.098	0.000	0.000	0.022	0.021	0.000	0.007	0.000	0.013	0.066
CaO	4.253	3.683	1.884	2.603	10.502	8.093	5.375	3.127	1.644	2.149	10.045	0.914	0.347	0.639	2.830	11.459
TiO2	0.067	0.000	0.000	0.095	0.000	0.000	0.000	0.049	0.000	0.015	0.004	0.071	0.219	0.000	0.000	0.046
Cr2O3	0.036	0.015	0.038	0.020	0.054	0.038	0.289	0.034	0.024	0.025	0.055	0.005	0.000	0.028	0.074	0.000
MnO	0.340	0.240	0.192	0.254	0.382	0.230	0.284	0.352	0.172	0.254	0.425	0.111	0.145	0.135	0.334	0.269
FeO	15.904	15.639	16.361	16.256	14.072	15.188	16.759	15.906	15.474	15.229	13.701	17.762	16.139	15.557	15.235	9.906
Cl																
Fe2O3																
H2O	2.064	2.081	2.074	2.080	2.016	2.023	2.000	2.073	2.113	2.066	2.034	2.032	2.089	2.085	2.063	2.062
-O=F,Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Total	98.679	98.907	98.419	98.924	97.067	97.324	96.642	98.599	99.087	97.655	97.556	96.853	98.462	98.170	97.560	97.258
T (ideally 8 apfu)																
Si	7.926	7.964	7.917	7.928	7.907	7.808	7.932	7.946	8.211	8.046	7.941	8.059	7.940	7.964	8.041	7.997
P																
Be																
Al	0.074	0.036	0.083	0.072	0.093	0.192	0.068	0.054			0.059		0.060	0.036		0.003
Ti																
Fe3+																
T subtotal	8.000	8	8	8	8	8	8	8	8.211	8.046	8.000	8.059	8.000	8.000	8.041	8.000
C (ideally 5 apfu)																
Ti	0.007			0.01				0.005		0.002		0.008	0.024			0.005
Zr																
Al	0.796	0.867	1.123	1.034	0.114	0.337	0.948	0.912	1.204	1.053	0.212	1.151	1.667	1.418	0.978	0.069
Sc																
V																
Cr	0.004	0.002	0.004	0.002	0.006	0.004	0.034	0.004	0.003	0.003	0.006	0.001		0.003	0.008	
Mn3+																
Fe3+	0.361	0.51	0.52	0.566	0.161	0.253		0.592		0.515	0.135	0.479	0.170	0.480	0.314	0.086
Co																
Ni																
Zn																
Mn2+							0.036		0.021	0.031						
Fe2+	1.493	1.294	1.314	1.358	1.544	1.425	2.1	1.291	1.835	1.311	1.525	1.666	1.711	1.349	1.428	1.104
Mg	2.339	2.327	2.039	2.03	3.175	2.981	1.841	2.196	1.902	2.036	3.122	1.695	1.428	1.750	2.272	3.736
Li																
C subtotal	5.000	5	5	5	5	5	4.959	5	4.965	4.951	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
B (ideally 2 apfu)																
Mn2+	0.042	0.029	0.023	0.031	0.048	0.029		0.042			0.053	0.014	0.018	0.016	0.041	0.033
Fe2+	0.062	0.057	0.121	0.01	0.038	0.193		0.015			0.023	0.022	0.048	0.021	0.096	0.012
Mg																
Li																
Ca	0.656	0.562	0.288	0.397	1.666	1.277	0.863	0.478	0.250	0.330	1.580	0.143	0.053	0.097	0.437	1.781
Sr																
Na	1.240	1.352	1.568	1.562	0.248	0.501	1.137	1.464	1.523	1.670	0.344	1.763	1.882	1.865	1.385	0.174
B subtotal	2.000	2	2	2	2	2	2	1.999	1.773	2.000	2.000	1.942	2.001	1.999	1.959	2.000
A (from 0 to 1 apfu)																
Ca																
Li																
Na	0.133				0.053	0.083	0.287			0.008	0.044		0.056			
Pb																
K	0.006	0.009	0.004	0.012	0.006	0.015	0.019			0.004	0.004		0.001		0.002	0.012
A subtotal	0.139	0.009	0.004	0.012	0.059	0.098	0.306	0	0.000	0.012	0.048	0.000	0.057	0.000	0.002	0.012
O (non-W)	22.000	22	22	22	22	22	22	22	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000
W (ideally 2 apfu)																
OH	2.000	2	2	2	2	2	2	2	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
F																
Cl																
O																
W subtotal	2.000	2	2	2	2	2	2	2	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Sum T,C,B,A	15.139	15.009	15.004	15.012	15.059	15.098	15.265	14.999	14.949	15.009	15.048	15.001	15.058	14.999	15.002	15.012

AMPHIBOLES - 2BFC589A																
Point n°	B104	B105	B106	B107	B108	B109	B111	B112	B113	B114	B116	B118	B119	B120	B121	B123
	Magnésio-riebeckite	Actinolite	Actinolite	Actinolite	Glaucochane	Glaucochane	Actinolite	Glaucochane	Actinolite	Glaucochane	Glaucochane	Actinolite	Glaucochane	Actinolite	Glaucochane	Glaucochane
% poids d'oxyde																
Na2O	6.084	1.290	1.539	1.303	6.098	5.883	0.920	6.301	0.969	6.758	6.684	1.055	5.582	0.592	5.969	6.804
MgO	9.777	15.145	15.966	15.973	10.214	9.741	16.637	9.472	16.351	7.436	7.666	17.105	9.794	17.134	9.343	8.481
Al2O3	5.519	1.318	1.864	1.073	6.010	7.531	1.138	6.956	1.035	9.310	8.844	1.118	5.733	0.518	7.376	8.729
SiO2	55.109	53.202	51.042	53.902	55.420	56.029	55.276	55.327	56.938	55.748	55.751	54.347	54.802	54.844	55.608	57.449
K2O	0.007	0.000	0.020	0.001	0.039	0.029	0.027	0.022	0.021	0.004	0.000	0.019	0.022	0.000	0.002	0.013
CaO	1.857	10.228	10.161	10.204	2.074	1.867	10.872	1.033	11.004	0.364	0.382	10.919	2.194	11.712	2.331	0.428
TiO2	0.102	0.001	0.000	0.000	0.000	0.062	0.000	0.050	0.000	0.087	0.140	0.142	0.103	0.000	0.000	0.000
Cr2O3	0.028	0.017	0.070	0.005	0.032	0.053	0.000	0.094	0.010	0.054	0.000	0.000	0.034	0.000	0.014	0.051
MnO	0.393	0.347	0.184	0.179	0.322	0.238	0.324	0.294	0.242	0.205	0.192	0.269	0.297	0.353	0.161	0.088
FeO	16.730	12.034	14.978	12.118	15.093	14.702	10.573	15.864	10.169	15.077	15.296	10.647	16.037	11.047	15.337	15.128
Cl																
Fe2O3																
H2O	2.044	2.005	2.010	2.032	2.055	2.088	2.072	2.058	2.104	2.071	2.066	2.061	2.032	2.069	2.077	2.121
-O=F,Cl	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Total	97.650	95.587	97.834	96.788	97.357	98.221	97.837	97.474	98.844	97.114	97.022	97.681	96.631	98.268	98.218	99.293
T (ideally 8 apfu)																
Si	7.918	7.908	7.498	7.909	7.948	7.972	7.984	7.934	8.107	8.026	8.039	7.863	7.973	7.918	7.925	8.069
P																
Be																
Al	0.082	0.092	0.323	0.091	0.052	0.028	0.016	0.066				0.137	0.027	0.082	0.075	
Ti																
Fe3+			0.179													
T subtotal	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.107	8.026	8.039	8.000	8.000	8.000	8.000	8.069
C (ideally 5 apfu)																
Ti	0.011					0.007		0.005		0.009	0.015	0.015	0.011			
Zr																
Al	0.853	0.139		0.094	0.963	1.235	0.178	1.110	0.174	1.580	1.503	0.054	0.956	0.006	1.164	1.445
Sc																
V																
Cr	0.003	0.002	0.008	0.001	0.004	0.006		0.011	0.001	0.006			0.004		0.002	0.006
Mn3+																
Fe3+	0.898	0.246	0.475	0.221	0.745	0.391	0.054	0.683		0.229	0.258	0.208	0.615	0.146	0.553	0.262
Co																
Ni																
Zn																
Mn2+	0.029	0.007			0.039			0.029							0.019	
Fe2+	1.112	1.250	1.020	1.190	1.065	1.295	1.185	1.167	1.211	1.580	1.576	1.034	1.289	1.160	1.274	1.511
Mg	2.094	3.356	3.497	3.494	2.184	2.066	3.582	2.025	3.470	1.596	1.648	3.689	2.124	3.688	1.985	1.776
Li																
C subtotal	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	4.999	5.001	4.885	5.000	5.000	5.000	4.999	5.000	4.997	5.000
B (ideally 2 apfu)																
Mn2+	0.019	0.037	0.023	0.022		0.029	0.040	0.036		0.025	0.023	0.033	0.037	0.043		0.010
Fe2+			0.166	0.076		0.064	0.038	0.053		0.006	0.010	0.047	0.047	0.027	0.027	0.003
Mg																
Li																
Ca	0.286	1.629	1.599	1.604	0.319	0.285	1.683	0.159	1.679	0.056	0.059	1.693	0.342	1.812	0.356	0.064
Sr																
Na	1.695	0.334	0.212	0.298	1.681	1.623	0.240	1.752	0.267	1.886	1.869	0.228	1.575	0.118	1.644	1.853
B subtotal	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.001	2.001	2.000	1.946	1.973	1.961	2.001	2.001	2.000	2.000	1.930
A (from 0 to 1 apfu)																
Ca																
Li																
Na		0.038	0.227	0.073	0.014		0.018					0.068		0.048	0.005	
Pb																
K	0.001		0.004		0.007	0.005	0.005	0.004	0.004	0.001		0.003	0.004			0.002
A subtotal	0.001	0.038	0.231	0.073	0.021	0.005	0.023	0.004	0.004	0.001	0.000	0.071	0.004	0.048	0.005	0.002
O (non-W)	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000	22.000
W (ideally 2 apfu)																
OH	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
F																
Cl																
O																
W subtotal	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Sum T,C,B,A	15.001	15.038	15.231	15.073	15.021	15.006	15.023	15.005	14.942	15.000	15.000	15.072	15.004	15.048	15.002	15.001

Tableau 15 : Résultats des analyses réalisées à la microsonde électronique sur l'échantillon FC589A.

17.2.2. Analyses par microscopie électronique à balayage

Deux échantillons ont été prélevés, dans le cadre de cette étude, sur la commune de Murato, pour être analysés au microscope électronique à balayage. Il s'agit d'un échantillon de serpentinites à fibres (échantillon FC577A) et d'un plan fibreux dans une zone de cisaillement affectant des metabasites (échantillon FC589B).

a) Échantillon FC577A

L'échantillon FC577A a été prélevé dans un talus, dans un niveau de serpentinites cisailées et cataclasées. Les images acquises au microscope électronique à balayage confirment le caractère fibreux des particules constituant cet échantillon. Les fibres observées sont plus ou moins longues, rectilignes, à bords généralement parallèles. Une fraction importante de ces fibres possède les caractéristiques dimensionnelles des fibres OMS, néanmoins elles ne sont pas asbestiformes. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type trémolite).

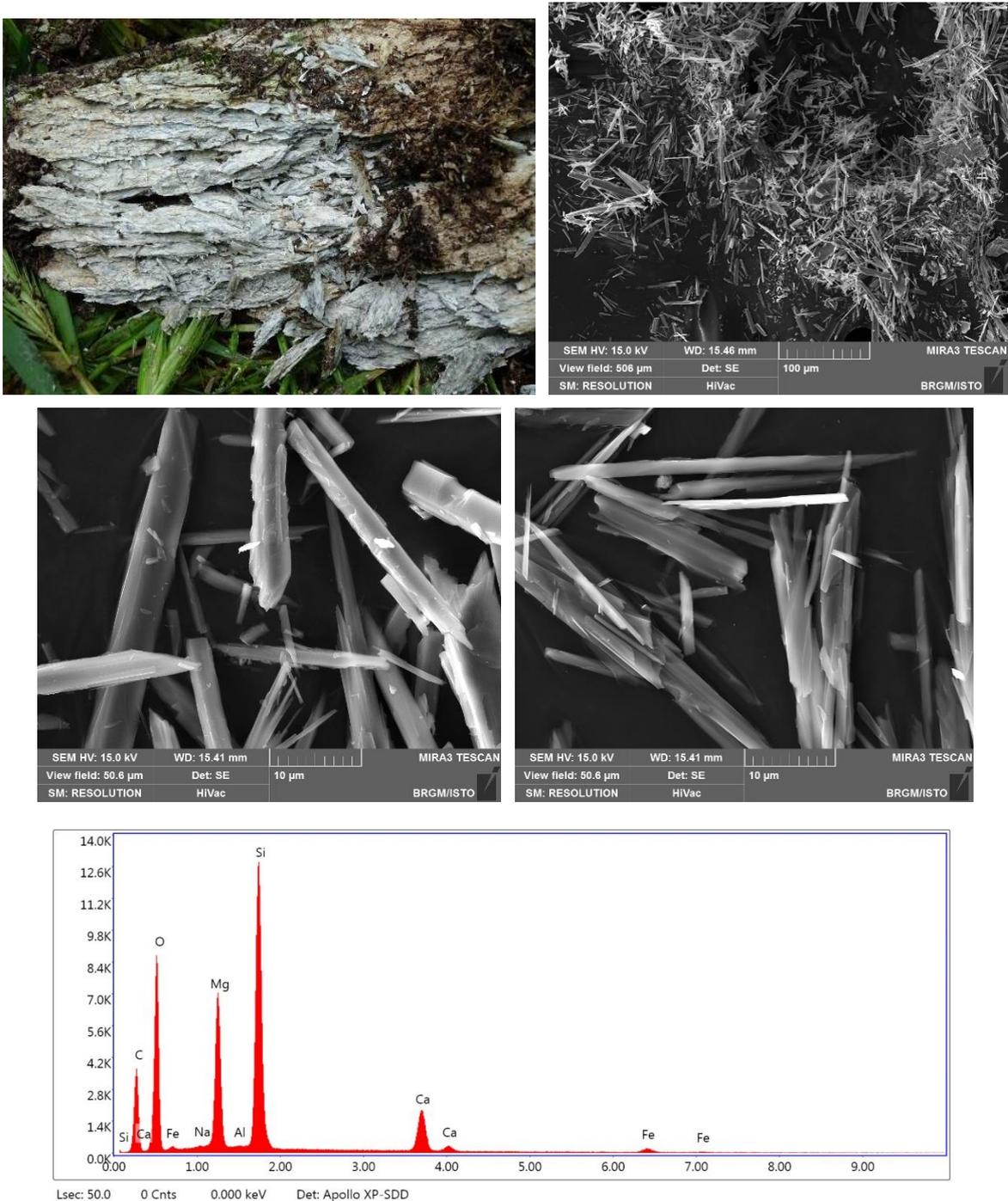


Figure 246 : Photographie du talcschiste, images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC577A.

b) Échantillon FC589B

L'échantillon FC589B a été prélevé non loin de l'église, dans le village, dans un talus routier qui est creusé dans une zone de contact entre des metabasaltes et des schistes. Les metabasaltes présentent des plans et des veines à amphibole fibreuse ; l'échantillon FC589B provient d'un de ces plans. Les images acquises au microscope électronique à balayage confirment le caractère fibreux des particules constituant cet échantillon (Figure 247). Les fibres observées sont très longues, rectilignes, à bords généralement parallèles. Une fraction importante de ces fibres possède les caractéristiques dimensionnelles des fibres OMS. Les spectres EDS enregistrés sont cohérents avec la nature probable de ces fibres (amphiboles calciques de type actinolite).

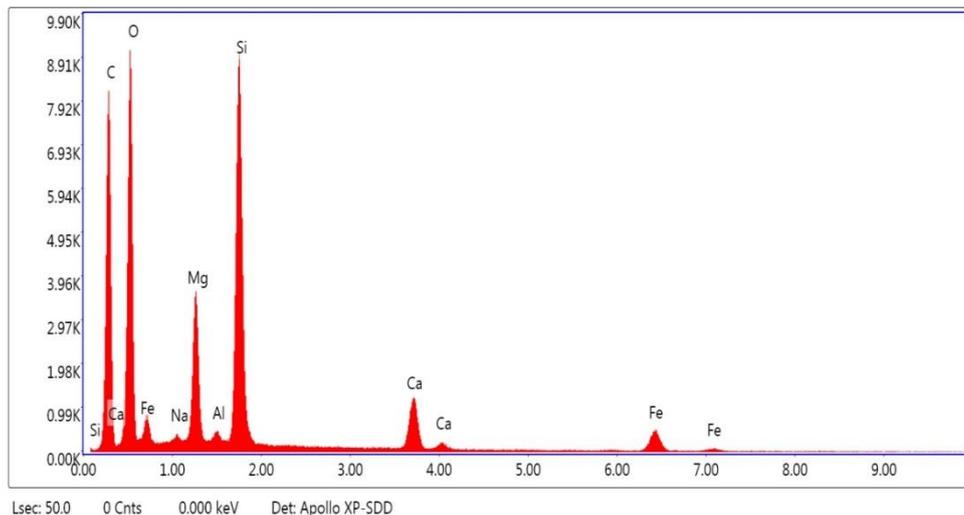
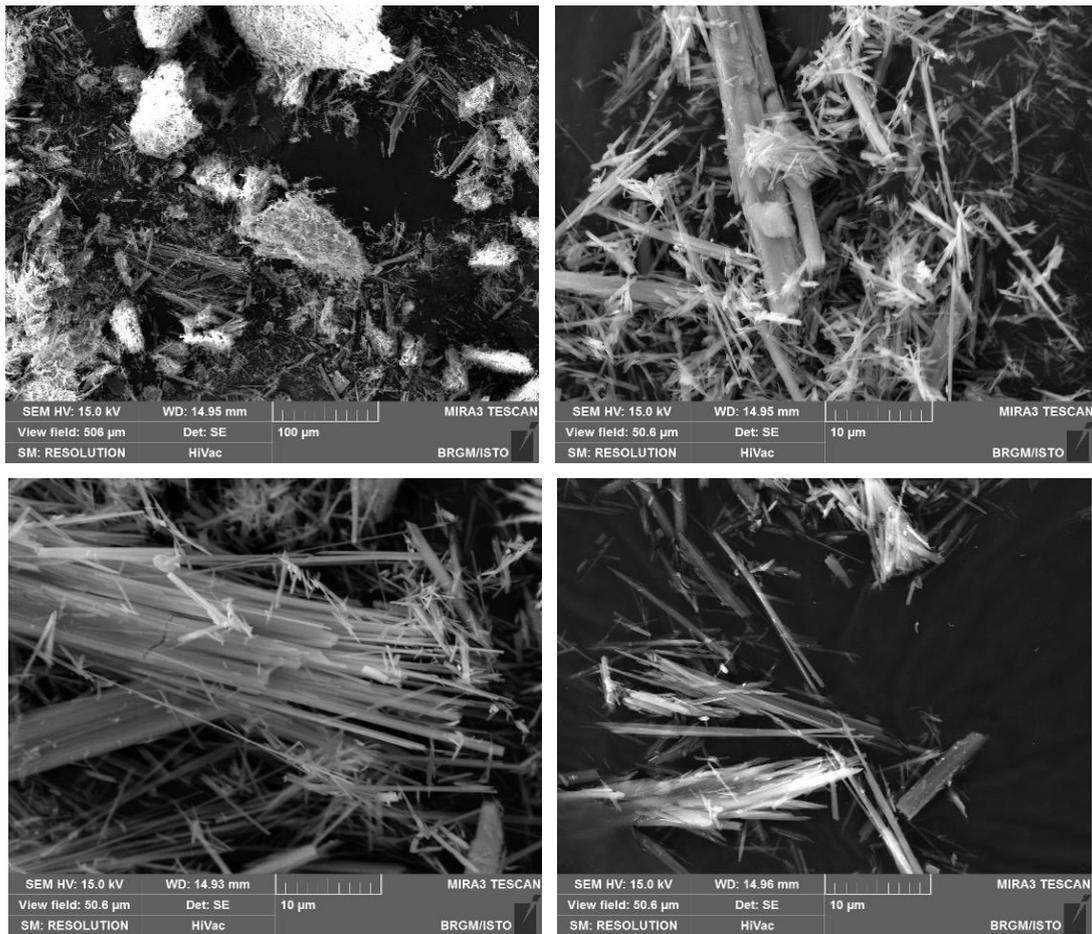


Figure 247 : Images MEB et exemple de spectre obtenu à partir des fibres de l'échantillon FC589B.

17.3. SECTEURS SENSIBLES ET PRECONISATIONS

Le village de Murato présente de nombreux secteurs sensibles détaillés dans le rapport BRGM/RP-55142-FR.

Le long de la D5, les principales occurrences d'amiante observées correspondent à des niveaux de talcschistes fibreux (à trémolite-amiante) altérés.

Les occurrences observées ont été représentées sur la carte de synthèse de susceptibilité de présence d'amiante de la commune (Figure 248).

Les serpentinites sont des roches qui doivent toujours être considérées amiantifères, du fait de la présence de veinules de chrysotile ubiquistes et de la présence de plans et veines à trémolite-amiante générant, en s'altérant, des amas pâteux blanc microfibreux amiantifères.

Sur les zones concernées, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire :

- lors de la remobilisation (érosion, éboulement) des talus relativement abrupts et dénudés du bord de la route ;
- lors de travaux de maintenance ou d'ouverture de réseaux le long du linéaire routier.

Sur les parcelles privées du secteur, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire en cas de travaux d'ouverture, décaissement / mobilisation des terres et des roches en place, travaux agricoles.

L'ensemble des risques et des préconisations est détaillé dans le §18, en fonction des typologies d'affleurement et les enjeux caractérisant chacun des sites.

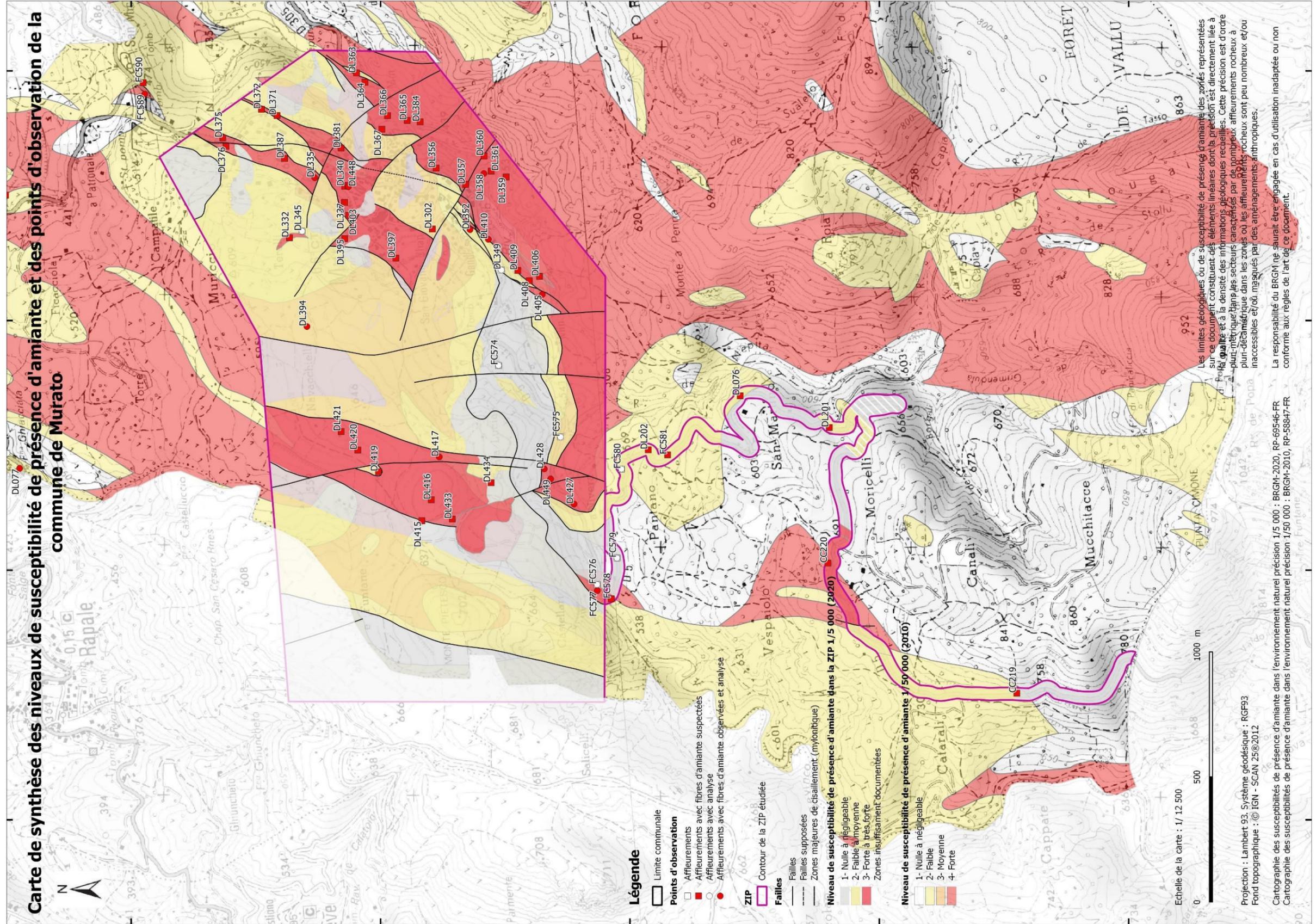


Figure 248 : Carte de la commune de Murato, indiquant le niveau de susceptibilité de présence d'amiante à 1/50 000 de toute la commune et une cartographie plus précise réalisée à 1/5 000 dans le contour des ZIP.

18. Réduction du risque amiante : préconisations

Ce volet présente les différents risques associés à la présence d'affleurements de roches potentiellement amiantifères, des préconisations générales et des propositions d'aménagements susceptibles de réduire l'émission et l'exposition de la population aux fibres d'amiante, dans les zones dans lesquelles des affleurements de roches amiantifères ont été reconnus.

D'une manière générale, il convient d'éviter les opérations d'aménagements sur des terrains amiantifères et plus particulièrement les travaux avec une action mécanique sur ces derniers qui accentuent le risque amiante et qui sont à proscrire.

18.1. LES ACTIVITÉS À RISQUES

Pour rappel, le risque sanitaire est présent lorsque les fibres d'amiante se détachent des matériaux qui les contiennent et qu'elles sont inhalées par l'homme.

Elles peuvent être mises en suspension dans l'air par des phénomènes naturels (érosion, vent, feux, glissements de terrain) ou par l'action de l'homme (ouverture de carrières, création de nouvelles voies de circulation, travaux BTP divers, déforestation).

De nombreux affleurements de roches potentiellement amiantifères sont présents en Haute-Corse et sur les communes ayant fait l'objet de la présente étude. Cependant il y a un risque pour la santé humaine si, d'une part, l'affleurement est mis à nu (terrassement, carrières), s'il est utilisé pour recouvrir des pistes et si d'autre part, une activité émettrice de poussière provoque la mise en suspension des fibres.

Les différentes activités émettrices de poussières dans les zones amiantifères et les populations exposées associées sont présentées dans le tableau suivant¹⁰ :

¹⁰ Adaptation du livret d'information « L'amiante environnemental en Nouvelle-Calédonie » - connaître et gérer. Livret à l'usage des communes et des acteurs institutionnels édités par la DIMENC, 2010.

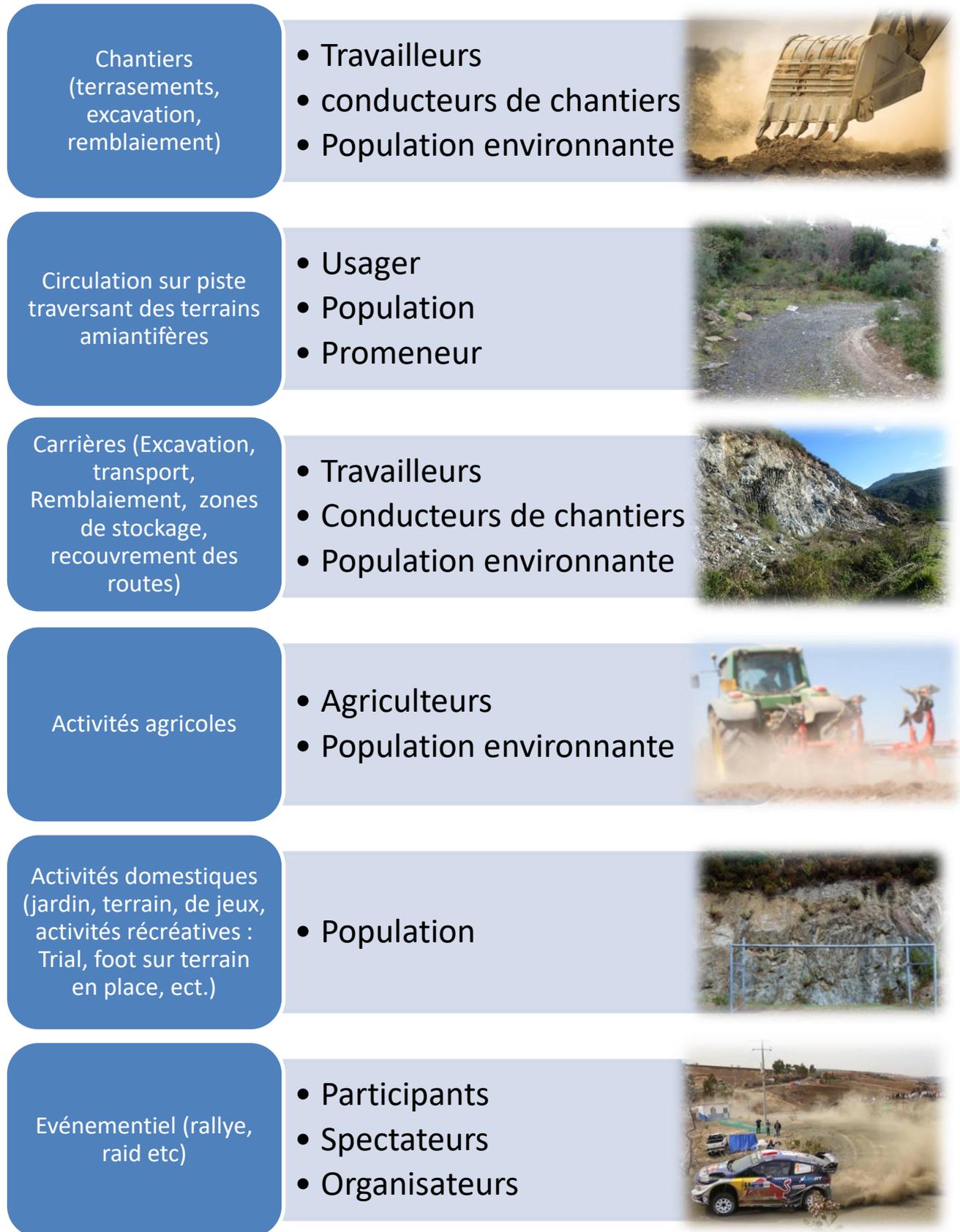


Figure 249 : Activités émettrices de poussières et populations exposées.

18.2. PRÉCONISATIONS POUR LES TRAVAUX À RÉALISER EN TERRAIN NATURELLEMENT AMIANTIFÈRE

18.2.1. Éléments relatifs à la réglementation¹¹ amiante

Les dangers de l'amiante sont connus depuis le début du XXe siècle. Son usage n'a cependant été réglementé en France qu'à partir de 1977. **L'interdiction totale de l'amiante est entrée en vigueur, en France, en 1997. Au niveau Européen, toute extraction, fabrication, transformation de fibres d'amiante ont été interdites en 1999** par la directive 99/77/CE.

a) L'obligation de repérage avant-travaux

En France, le décret n° 2019-251 du 27 mars 2019 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations (RAT) institue une obligation de repérage de l'amiante à la charge du donneur d'ordre, du maître d'ouvrage ou du propriétaire d'immeubles, d'équipements ou de matériels, préalablement à toute opération comportant des risques d'exposition des travailleurs à l'amiante.

Bien que l'arrêté ne soit pas encore publié à date, l'obligation de repérage amiante avant travaux sur les sols et roches en place est donc effective depuis octobre 2020.

Afin de disposer de méthodes de repérage fiables, la Direction générale du travail (DGT) a choisi de s'appuyer sur un travail de normalisation.

Le contenu, la méthodologie et les modalités des missions de repérage d'amiante environnemental avant travaux dans les sols et roches en place sera défini par la norme NF P94-001 (non parue à la date du rapport). Il devra être réalisé par un géologue et devra permettre d'établir l'absence ou la présence d'amiante environnemental ainsi que, dans ce dernier cas, la nature et la localisation de l'amiante environnemental dans les objets géologiques qui en contiennent.

Par ailleurs les analyses d'échantillons prélevés sur des matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante, doivent être réalisées par des organismes accrédités Cofrac.

b) Gestion des déblais amiantifères

Les déblais de terres amiantifères extraits et évacués hors du chantier sont considérés comme des déchets de terres amiantifères définis par le code de l'environnement ce sont des déchets de matériaux géologiques naturels excavés contenant de l'amiante et relevant du code 17 05 03¹² de la liste des déchets (INRS, 2013).

Quel que soit la quantité, les installations de transit, tri, regroupement des déchets amiantifères relèvent de la législation des installations classées (rubrique 2718) :

- si la quantité de déchets amiantifères est < à 1 t, l'installation relève du régime de la déclaration (procédure assez courte) ;
- si la quantité de déchets amiantifères est > à 1 t, l'installation relève du régime de l'autorisation (procédure longue).

¹¹ Ce paragraphe reprend certains éléments importants de la réglementation, elle ne dispense pas de l'étude approfondie des textes.

¹² Articles L.541-1 et suivants du code de l'environnement et arrêté du 12 mars 2012 relatif au stockage des déchets d'amiante.

À ce jour, la Corse n'a aucune installation de stockage de déchets amiantifères autorisées. Les déchets amiantifères sont ainsi expédiés vers des installations autorisées du continent.

L'impact économique et environnemental est donc significatif surtout s'il n'est pas géré à l'amont du projet. Considérant le surcoût précité, la DIRECCTE et la DREAL de Corse recommandent de gérer les terres amiantifères en optimisant les déblais/remblais afin de limiter, les quantités à traiter en tant que déchets.

Ainsi les déblais peuvent être réintégrés dans le projet dans la mesure où ils restent dans les limites de l'emprise des travaux, qu'ils ne sont pas mélangés à des terres non amiantifères et qu'ils sont confinés *in situ*.

c) Recommandation

Dans l'attente de la mise en œuvre de la réglementation à paraître présentée en § 18.2.1, le BRGM recommande de consulter le Guide des travaux en terrain amiantifères (INRS,2013¹³). Bien qu'antérieur à certains éléments de la réglementation présentés en § 18.1, il permet d'informer et de donner des réponses pratiques de prévention pour la réalisation de travaux de génie civil et de travaux publics sur des terrains amiantifères.

18.2.2. Prise en compte dans l'aménagement

En juillet 2015, la Préfecture de Haute-Corse a publié un Dossier Départemental des Risques Majeurs¹⁴ (DDRM) comprenant un chapitre sur le risque lié à l'amiante environnemental (p.135 à 142). Le document recommande notamment la prise en compte des zonages cartographiques existants pour l'aménagement du territoire (NSPA>= à 2).

« Ainsi, les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) permettent de refuser ou d'accepter sous certaines conditions un permis de construire dans les zones soumises au risque amiante environnemental (article R.111-2 du code de l'urbanisme). A minima, le risque amiante environnemental doit être porté à la connaissance des pétitionnaires par le biais d'une information lors de la délivrance du permis de construire, pour les demandes dans des zones identifiées comme à risque ».

Les documents de cartographies du présent rapport et la carte départementale de Haute-Corse au 1/50 000 pour les zones hors ZIP peuvent être inclus dans les documents d'urbanisme communaux et permettre d'informer les propriétaires de parcelles concernées.

¹³ INRS (2013) – Guide des travaux en terrain amiantifère. Opérations de génie civil de bâtiment et de travaux publics. ED 6142

¹⁴ <http://www.haute-corse.gouv.fr/dossier-departemental-des-risques-majeurs-a1536.html>

18.3. PRÉCONISATIONS POUR LIMITER LE RISQUE D'ÉMISSION ET D'EXPOSITION HORS PHASE DE TRAVAUX

Elles sont proposées dans le cadre de la gestion des affleurements existants, hors projet de travaux.

18.3.1. Les pistes

Cela concerne les pistes existantes traversant des formations amiantifères dont la susceptibilité de présence est en niveau 2 et 3 (moyen à fort).

Les terrains les plus à risque d'émission de fibres d'amiante sont composés de serpentinites où les occurrences amiantifères sont nombreuses et réparties sur l'ensemble de la formation rocheuse.

Pour ces cas-là, il est recommandé :

- d'éviter d'ouvrir de nouvelles pistes sur des terrains amiantifères ;
- de recouvrir et rehausser quand cela est possible avec une couche de matériaux inertes non amiantifères (cf. §18.4 Méthode de confinement et stabilisation des talus) ;
- de limiter la vitesse de circulation pour réduire l'envol des poussières ;
- d'informer les usagers de la présence de roches amiantifères par l'installation de panneaux à l'entrée et/ou le long des pistes (croisement notamment) intégrant des recommandations pour l'usage des pistes dont notamment :
 - *la fermeture des fenêtres à l'entrée sur les pistes concernées,*
 - *le recyclage de l'air dans l'habitacle des véhicules (en circuit fermé).*

De nombreuses pistes ont été remblayées par l'apport de serpentinites puisqu'elles ont la particularité de se fragmenter facilement, de bien se compacter et de ne pas être argileuses. Malheureusement cette pratique est l'une de celles qui contribue le plus à disséminer les fibres d'amiante présentes dans la roche. Elle est par ailleurs, actuellement interdite par la réglementation relative à l'amiante.

Un travail d'inventaire de ces pistes serait ainsi à mener (en Haute-Corse) afin de les identifier et de pouvoir mettre en pratique les recommandations formulées précédemment (limitation accès, réduction vitesse, affichage des bonnes pratiques, etc.).

18.3.2. Cas des carrières anciennement exploités

Les carrières ouvertes dans des terrains amiantifères (anciennement autorisées ou non) et qui ne sont plus utilisées présentent un risque moindre dans la mesure où les périmètres concernés ne sont soumis à aucune des activités listées ci-dessus §18.1. Elles présentent toutefois une surface ouverte parfois significative de plusieurs milliers de m², avec des affleurements de formations amiantifères pouvant libérer des fibres dans l'air.

Une réhabilitation du site par végétalisation est préconisée. La végétation permet de limiter le phénomène d'érosion de la roche et d'émission de fibres. (cf. §18.4 Méthode de confinement et stabilisation des talus).

Il est recommandé de condamner l'accès au site par une clôture efficace (et de veiller à la pérenniser) afin d'éviter que le site soit utilisé pour d'autres usages.

Dans tous les cas, il est recommandé de signaler, d'une part, le danger d'utilisation des matériaux provenant de ces carrières par un panneau à leur entrée et d'autre part de signaler le danger d'exposition pour les populations et les éventuels visiteurs (vtt/trial/piéton).

De la même manière que pour les pistes en terrains amiantifères, **un travail d'inventaire de ces carrières non sécurisés serait à mener (en Haute-Corse) afin de les identifier et de pouvoir mettre en pratique les recommandations formulées précédemment.**

18.3.3. Cas des terrains à vocation récréative

Pour les terrains communaux servant à des regroupements sportifs ou autres qui seraient concernés par un risque de présence de terrains amiantifères (NSPA = 2 ou 3), il est recommandé la pose d'un remblai pelliculaire composé de matériaux non amiantifères.

Les plates-formes peuvent être enherbées (ex. : terrain de foot) de telle manière à permettre une stabilisation de la surface et de réduire l'envol des fibres.

18.3.4. Affleurements observés en talus

Pour les nombreux affleurements localisés le long des linéaires routiers et dans les villages, les démarches de réduction de risques doivent rester en adéquation avec les types d'occurrences décrits, la dimension des affleurements et l'utilisation qui est faite des terrains.

Les principales mesures de préconisations sont celles abordées dans les paragraphes précédents :

- informer les populations des risques ;
- signaler, baliser ;
- recouvrir, remblayer et végétaliser ;
- stabiliser et conforter les talus les plus pentus (cf. §18.4 Méthode de confinement et stabilisation des talus)

Les intempéries peuvent induire des mouvements de terrains, notamment sur les affleurements les plus imposants des linéaires routiers (par exemple : la route territoriale T20 (N193) dans le secteur de Ponte-Leccia et la route D80 dans le Cap corse).

Cette vulnérabilité est principalement liée à l'orientation de la foliation par rapport au talus de la D80 et à l'existence de fractures qui recoupent régulièrement la foliation. En cas de fortes intempéries, les phénomènes de chute de blocs, de glissement banc sur banc sont à la fois favorisés par l'existence d'une foliation sensiblement parallèle à la topographie et par les fractures ouvertes qui la recourent.

Lorsqu'ils ne sont pas soumis à une quelconque activité, ces affleurements présentent peu de risques. Les risques d'émission sont par contre conséquents lors d'éboulements ou de chutes de blocs. Les risques d'inhalation sont alors importants pour les personnes en charge des travaux mais aussi pour les usagers.

Il est donc préconisé pour les affleurements les plus instables de réaliser des travaux de confortements des parois et talus, cf. §18.4.3). Ces mesures de sécurisation des parois et des talus, prises avant tout pour contrer les mouvements de terrain, peuvent également contribuer à limiter l'émission de fibres d'amiante.

La réalisation des travaux doit être réalisée conformément aux exigences réglementaires, cf. §18.2.1.²



Figure 250 : Illustration de l'utilisation de béton projeté sur un affleurement de serpentinites. Route territoriale T20.

18.3.5. Préconisation individuel pour réduire les risques

Une partie du texte est issu du DDRM de Haute-Corse.

a) À l'extérieur

Éviter la mise à nu des roches amiantifères lorsqu'elles sont soumises à l'érosion naturelle ou aux activités humaines (action du vent, circulation piétonne ou automobile, jardinage, terrassement).

Si on ne peut éviter certains travaux, l'arrosage constitue un moyen de prévention car la mise en suspension de l'amiante dans l'air est limitée par l'humidité du matériau qui la contient.

Les serpentinites sont de très belles roches mais il convient d'éviter de les utiliser en pierre d'ornement ou pour la construction des murs et murets en pierre (exposition du travailleur).



Figure 251 : Illustration de blocs de serpentinites à plan fibreux utilisés en mur de soutènement.

b) À l'intérieur

Des terres et poussières amiantifères peuvent être introduites dans les locaux par les chaussures, le bas des vêtements et par le vent. Elles libèrent les fibres par la circulation dans les pièces et ne sont maintenues en suspension dans l'air que par les mouvements qui s'y produisent. Les particules retombent ensuite sur le sol et le mobilier. Il est donc essentiel pour se protéger de l'amiante de procéder à un nettoyage humide très régulier des surfaces et de bien aérer les pièces.

18.4. MÉTHODES DE CONFINEMENT ET DE STABILISATION DES TERRAINS

L'objectif de ces méthodes est de contenir la source amiantifère par une barrière étanche en bloquant sa capacité d'émission. Les ouvrages doivent permettre un maintien des terrains et une limitation de l'érosion superficielle (ruissellement, vent).

Ces méthodes s'appliquent aux :

- affleurements naturels ou anthropiques plans ou faiblement pentés ;
- talus de route ;
- pistes ;
- déblais de chantier : La limitation de la production de déblais dans les projets est la première des actions à envisager ;
- déblais naturels abandonnés.

Les caractéristiques techniques doivent être adaptées pour assurer la pérennité du confinement au regard des dégradations naturelles ou anthropiques. La conservation de la mémoire du site est déterminante pour les entretiens futurs des ouvrages. Pour les aménagements réalisés, il est important qu'un contrôle annuel permettant de caractériser l'impact d'éventuels phénomènes d'érosion de la couverture et de l'état de la végétation soit effectué.

Les méthodes de confinement seront dépendantes de la typologie de terrain, du volume ou de la surface à traiter, de la pente des terrains, et des possibilités locales (végétalisation par exemple).

Il existe plusieurs méthodes de confinement.

18.4.1. La végétalisation

L'objectif est de limiter l'envol de poussières amiantifères au niveau des roches meubles superficielles amiantifères (terrains remaniés, terrains naturels rocheux ou formations superficielles à blocs/amas amiantifères).

Cette méthode consiste à végétaliser en utilisant le sol sur place ou en étalant de la terre végétale (sur terrains plans), renforcés par un géotextile (terrain à pente inférieure à 45°). Cette méthode n'est pas adaptée pour des terrains avec une pente supérieure à 45°.

Les géotextiles sont constitués de nattes synthétiques pérennes ou de bio-nattes biodégradables à maille très large (de type toile de jute ou fibres de coco). Ils permettent de limiter l'érosion des terrains par le ruissellement. Lorsque la végétalisation est possible, la remise en végétation des parcelles est préconisée, car le développement d'espèces adaptées au maquis corse permet de limiter l'érosion, tout en garantissant une meilleure intégration paysagère des aménagements. Dans le cas où des aménagements particuliers nécessitent une résistance à la traction supérieure à celle du produit seul, la géo-natte est renforcée à l'aide d'une géo-grille ou d'un grillage métallique voire un cloutage.

Le choix des espèces végétales devra être adapté aux sols pauvres que sont les terrains amiantifères, et au climat méditerranéen corse. En outre, l'alcalinité des roches amiantifères, expliquée par la forte concentration en magnésium combinée aux faibles teneurs en potassium et en calcium, est à la base d'un déséquilibre nutritif pour les plantes. Ceci pourra nécessiter l'apport par épandage d'un minimum de terre végétale ou des amendements organiques afin d'améliorer le substrat des sites si la qualité et l'épaisseur des sols superficiels sont insuffisantes pour fixer les végétaux.

Pour remédier au manque de terreau, deux approches sont possibles :

- l'une par simple apport avec épandage d'un substrat (terre végétale, paillage, compost ou matières organiques), destiné à faciliter la colonisation naturelle des zones à végétaliser, à condition que ce substrat soit bien stabilisé et protégé de l'action des ruissellements, la pente limite d'utilisation de cette technique ne devant pas dépasser 35 à 45° suivant la rugosité du terrain ;
- la seconde s'ajouterait à la précédente approche par un ensemencement artificiel, et/ou des amorces de plantations. Le reverdissement en serait accéléré et favoriserait la formation d'un couvert et la stabilisation des sols.

Aujourd'hui, la technique d'ensemencement utilisée sur les terrains comportant peu de matière organique, bien développée en zone montagneuse, est celle par semis hydraulique (hydroseeding). Une suspension aqueuse de semences, de fibres celluloseuses, d'agents adhésifs et d'engrais est projetée sur les surfaces à végétaliser à l'aide d'un canon à eau. Avec cette technique, les semences adhèrent généralement mieux aux talus abrupts.

Pour des surfaces plus limitées, inférieures à un hectare, le semis à la volée fait à la main ou à l'aide d'un semoir porté à dos d'homme peut donner des résultats satisfaisants lorsque le talus n'est pas trop lisse et abrupt, tout en veillant à procéder par geste croisé pour une meilleure couverture et homogénéité du semis.

18.4.2. Confinement de surfaces planes

L'objectif est de confiner des surfaces parfois importantes avec des méthodes courantes (à l'aide de béton, bitume, remblais...). Les méthodes réalisées sur remblais peuvent être végétalisées.

Ces méthodes s'appliquent pour :

- des pistes, des remblais routiers sur terrains naturels amiantifères, des remblais amiantifères sur terrains non amiantifères ;
- des remblais issus de chantier stockés *in situ* ;
- des terrains plans ou faiblement pentés (confinement réalisable jusqu'à des pentes de 25°, réalisable sous conditions pour des pentes jusqu'à 45°) ;
- des ouvrages de drainage des routes (par exemple : une portion de fossé en zone amiantifère) ;
- des habitations particulières (exemples : une cour de maison, une allée de jardin, un pourtour de maison...) ;
- des plateformes publiques ou d'habitat tel que par exemple : des parkings, des terrains de sport « stabilisés » ou tout autre espace résidentiel ou de loisir commun en terre battue.

Il existe trois principales méthodes :

- l'usage de remblais non amiantifères et/ou de terres végétales en couche d'épaisseur suffisante. Il est préférable d'utiliser des graves non traitées (type GNT 0/20 mm), qui constituent un matériau de carrière adapté, criblé uniquement sur sa fraction supérieure et constitué d'un mélange de matériaux fins et grossiers, permettant une bonne compaction (optimisant le confinement et limitant l'érosion) ;
- l'utilisation de bétons avec ou sans armatures, plus facile en mettre en œuvre dans des zones difficiles d'accès pour des camions ;
- l'utilisation d'enrobé bitumineux.

18.4.3. Confinement de surfaces verticalisées

L'objectif est de confiner des surfaces verticalisées. La mise en œuvre de ces techniques est plus difficile et une prise en compte géotechnique peut intervenir (drainage, poussée des terres, ...).

Ces méthodes s'appliquent principalement aux talus de route ainsi qu'aux affleurements verticaux ou fortement pentés (naturels ou anthropiques), en particulier le long de plateforme d'habitations.

On distingue trois principales possibilités :

- la mise en place d'un parement en béton armé ou d'un mur de soutènement ancré dans la roche ;
- la mise en place d'un béton projeté avec ou sans grillage d'armature ancré (suivant la tenue des terrains) ;
- La maçonnerie d'un mur ou d'un enrochement jointé, qui aurait l'avantage de mieux s'intégrer dans le paysage.

Suivant l'ampleur du chantier et/ou des conditions d'instabilité du talus, d'autres protocoles peuvent être envisagés, notamment concernant le confortement de falaises ou de talus, en particulier :

- le reprofilage des parties instables d'un talus avec éventuellement un enrochement à sa base, la construction d'un muret en pierres ou des gabions, et la pose d'un géotextile ou d'une géo-grille en fonction du pendage du talus et de la tenue géo-mécanique du matériau ;
- la mise en œuvre éventuelle de fascines ou de banquettes terrassées pouvant limiter les éboulis de pente et réduire la vitesse de ruissellement de l'eau au niveau d'un talus. Une végétalisation de talus peut être ensuite menée par un ensemencement hydraulique, le géotextile servant de support de fixation des plantes.

Afin de limiter le coût qui peut être rapidement important, une pré-étude pour identifier les secteurs amiantifères permettrait d'agir sur des portions amiantifères de paroi localisées et permettrait de diminuer les coûts ou de traiter pour un même budget des surfaces plus importantes.

Une attention particulière devra être menée concernant la gestion des eaux de ravinement susceptibles de provoquer des glissements de terrain ou l'érosion de la couverture mise en place. La réalisation de fossés empierrés ou bétonnés en partie haute ainsi que de drains de ceinture permettront de détourner les écoulements des eaux des zones terrassées.

Ensuite, les eaux de ruissellement peuvent être dirigées vers un bassin de décantation avant d'être rejetées dans un cours d'eau afin de limiter la dispersion de fragments de roches amiantifères entraînés par les eaux dans le milieu naturel.

18.5. AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

Les préconisations qui suivent ne concernent que l'émission d'amiante **à partir d'affleurements naturels**. Elles ne concernent donc ni les terrains anthropiques, ni les matériaux amiantifères manufacturés.

Lors des levés de terrain réalisés au cours de cette étude, les géologues du BRGM ont pu observer que les couches de forme des enrobés routiers sont très souvent réalisés avec des serpentinites. La présence de ces remblais d'épaisseur variable et dont la présence ne peut être confirmée sans visibilité (sondages) ne peut être intégrée sur les cartographie de roche naturellement en place. Cependant il convient ici de le signaler et d'intégrer cet élément dans les phases de repérage avant-travaux.



Figure 252 : Photo d'un profil de la route D105. La couche de forme est un remblai composé de serpentinites.

Les préconisations proposées dans le présent rapport ont pour objectif la limitation de l'exposition des travailleurs et des populations riveraines, dans le respect des réglementations en vigueur.

Les techniques à mettre en œuvre pour limiter l'exposition sont pour certaines en cours de développement et la liste présentée ci-après n'est donc ni exhaustive ni figée dans le temps.

Par ailleurs, l'ensemble des interventions sur ces terrains amiantifères devront respecter les prescriptions existantes relatives à la protection des travailleurs et des populations riveraines du site.

Il est important de noter que l'ensemble des données transmises dans ce rapport ainsi que les préconisations indiquées ci-après ne peuvent en aucun cas constituer une étude de repérage avant-travaux comme le préconise la réglementation.

Les données de l'étude réalisée par le BRGM ont pour objectifs de guider et mieux cibler les secteurs à risque. Elles peuvent donc être citées et utilisées dans des études de repérage avant-travaux, notamment en phase d'étude bibliographique et afin d'argumenter les choix stratégiques des géologues en charges des études.

En outre, les observations sur le terrain, reportées au cours des cartographies 1/5 000 réalisées, sont susceptibles d'évoluer à l'échelle d'étude d'un projet. Des informations supplémentaires devront être acquises pour les études d'avant-travaux et les analyses réalisées conformément à la réglementation en vigueur par des laboratoires accrédités.

- **Concernant l'estimation du coût de travaux**

L'évaluation du coût des interventions nécessaires à la mise en application des recommandations proposées n'est pas précisée dans ce rapport. Les tarifs étant variables dans le temps, selon les entrepreneurs, le contexte environnemental et l'évolution de la réglementation, il est difficile de fournir des références fiables.

19. Conclusions

La présente étude a concerné quatorze communes du secteur de Ponte-leccia (Castineta, Morosaglia, Valle-di-Rostino, Castello-di-Rostino, Canavaggia, Bisinchi, Campile, Lento, Bigorno, Campitello, Volpajola, Scolca, Vignale et Murato). Elle a permis de préciser la géologie de cette zone, de démontrer que des occurrences amiantifères étaient présentes, soit de façon ubiquiste soit de façon plus ponctuelle, dans plusieurs types de roches et de localiser les affleurements et les zones les plus sensibles et susceptibles de libérer des fibres d'amiante.

La présence d'amiante dans les roches ultrabasiqes (péridotites serpentinisées, serpentinites) est confirmée et le caractère ubiquiste de cette présence conduit à maintenir un niveau de susceptibilité fort, de niveau 3, pour ces formations. La présence d'amiante est également confirmée dans les metabasaltes et dans les métagabbros ophiolitiques. Il s'agit essentiellement d'actinolite-amiante (à trémolite-amiante). Ces occurrences amiantifères sont le plus souvent étroitement associées aux veines albitiques tardives qui recoupent ces metabasaltes et ces métagabbros. Elles ont été observées dès lors que de l'espace est disponible au cœur de ces veines (fractures ouvertes). La fréquence plus ou moins importante des occurrences observées conduisent à attribuer un niveau de susceptibilité de niveau 2 (« Faible à moyen »).

- **Concernant les alluvions**

Dans les cartes préalablement réalisées (Lahondère, 2006 ; Lahondère *et al.*, 2010), un aléa de niveau 1 (« Nul à très faible ») a été affecté aux alluvions, principalement constituées de colluvions et d'alluvions sablo-argileuses. Cependant, ces formations peuvent contenir localement des passées conglomératiques à galets de roches donc potentiellement amiantifères (serpentinites, métagabbros, prasinites, etc.).

Dans les alluvions, la proportion des galets issus de l'érosion des formations de la nappe des schistes lustrés à ophiolite est très variable. Dès lors, il apparaît difficile d'affecter un niveau de susceptibilité de présence d'amiante précis à ces différentes formations alluvionnaires, et ce d'autant plus que la géométrie des corps conglomératiques est difficile à déterminer et que la proportion des galets peut varier dans de grandes proportions d'un point à l'autre d'une même formation.

En l'absence d'information suffisamment précise sur le potentiel amiantifère réel de ces formations alluvionnaires, il a été décidé de classer les alluvions en niveau de susceptibilité de présence d'amiante faible à moyenne (NSPA = 2).

Ceci étant, d'un point de vue pratique, les affleurements naturels ou faiblement remaniés observés dans l'emprise de ces formations alluvionnaires ne semblent pas pouvoir constituer en l'état des sources significatives d'émission de fibres d'amiante. Des problèmes pourront néanmoins se poser dès lors que des travaux impliquant l'écrasement, le concassage ou le broyage des galets ultrabasiqes (serpentinites) et basiques (métagabbros, metabasaltes) seront réalisés.

19.1. LES ZONES SENSIBLES

En termes de risque d'exposition des populations et des travailleurs, tous les affleurements observés dans le cadre de cette étude ont été reportés sur les cartes communales (cf. format A0 en annexe). Dès lors que des travaux significatifs impliquant une mobilisation du substrat rocheux, des terres ou des sols seront entrepris dans ces différentes zones, il conviendra de suivre les recommandations inscrites dans le guide de prévention relatif aux travaux en terrain amiantifère (INRS, 2013) et de réaliser des études d'avant-projet adaptées à la nature et à l'importance des chantiers.

Il est important de noter que les données acquises et présentées dans ce rapport, ainsi que les préconisations indiquées ci-avant, ne peuvent en aucun cas constituer à elles seules une étude de repérage avant-travaux telle que préconisée et définie par la réglementation.

ZIP de Castineta : dans l'emprise de la ZIP de Castineta, les terrains étudiés sont relativement préservés de la présence des formations à forte susceptibilité de présence d'amiante comme les serpentinites. Le secteur sensible se trouve le long de la D39 ou aux abords aux rares affleurements présentant des passées serpentinites. Aucune occurrence n'a été observée par ailleurs dans les métagabbros qui sont peu métamorphisés. Il est rappelé qu'une grande partie des terrains au sein de la ZIP de Castineta correspond à des terrains privés, lesquels n'ont pas pu être étudiés dans le cadre de la présente étude.

ZIP de Ponte-Leccia (commune de Morosaglia) : le secteur le plus impacté se situe à l'est de Ponte-Leccia, en rive droite du Golo. En effet, tout le massif de la Cima di Tozzo à la Cima Barbutola, et plus particulièrement le long de la D71 est constitué de serpentinites. Ces formations présentent des occurrences d'amiante sous forme de veinule et plans de chrysotile, mais sont également recoupées par des plans blanchâtres à trémolite-amiante associés aux métagabbros alumino-magnésiens et ferrotitanés bordant les serpentinites le long de la D71

ZIP de Morosaglia : deux secteurs apparaissent comme principalement impactés par la présence d'amiante dans l'environnement naturel : le long de la D71, à l'ouest entre la Bocca a Serna et l'entrée du village, et à l'ouest, vers le col de Prato. Les serpentinites sont présentes à l'affleurement sous forme de passées localisées entre les metabasaltes et métagabbros, ou en continu sur une portion kilométrique (D71). Les serpentinites sont des roches qui doivent partout être considérées amiantifères, en raison de la présence de veinules de chrysotile et de plans et veines à trémolite-amiante générant, en s'altérant, des amas pâteux blancs microfibreux amiantifères. Sur ces linéaires, les risques d'émission de fibres d'amiantes (chrysotile et trémolite-amiante) peuvent se produire.

ZIP de Valle-di-Rostino : dans la partie amont de la commune de Valle-di-Rostino où se trouvent les principaux hameaux, les secteurs les plus impactés par la présence d'amiante dans l'environnement naturel se situent le long du linéaire de la route départementale D15b, vers Bocca a Serna en direction de Morosaglia où affleurent des mylonites à passées de roches basiques et ultrabasiques, au niveau de la fontaine du hameau de Grate et près de l'église San Michèle et le long de la D615 en redescendant vers le Golo, où affleurent des serpentinites. Ces occurrences d'amiante concernent des passées serpentineuses associées aux metabasaltes, aux métagabbros et aux trondhjémites. Elles sont ponctuelles mais régulières sur les secteurs identifiés. Les secteurs concernés sont représentés sur la carte de synthèse. Par ailleurs, la présence d'affleurements en continu de serpentinites le long de la route territoriale T20, est souligné. Les secteurs sont représentés sur la carte de synthèse. Les serpentinites affleurent en continu sur un plus d'un kilomètre au total.

ZIP de Castello-di-Rostino : les secteurs les plus impactés par la présence d'amiante dans l'environnement naturel s'entendent au niveau des hameaux, de la chapelle San Tusmagiu, à Pastureccia, jusqu'à Poggiola. Les occurrences d'amiantes sont induites par la présence de serpentinites en place ou légèrement remanié (éboulis) sur de grandes superficies. Elles sont représentées sur les cartes de synthèse des susceptibilités de présence d'amiante de la commune.

ZIP de Canavaggia : le secteur le plus impacté par la présence d'amiante dans l'environnement naturel se situe le long de la D105 et de la voie ferrée en contrebas et ce depuis Capannola à l'est, en passant par le massif de Castello Di Pruzza, la vallée du Viadone et particulièrement la série de lacets menant à la fontaine de d'Olmiccia. Les occurrences sont très régulières, quasiment continues jusqu'à San Quilico. Ces occurrences sont induites par la présence de serpentinites en place ou légèrement remaniées (colluvions), parfois intercalées avec les métagabbros, les metabasaltes et localement avec des conglomérats.

ZIP de Canavaggia : trois secteurs sensibles apparaissent comme principalement impactés par la présence d'amiante dans l'environnement naturel :

- le long de la voie ferrée, notamment entre le ruisseau de Mitalle et le ruisseau de Casella puis au niveau de Campo Longo où les formations du complexe ophiolitique sont particulièrement écaillées et « s'intercalent » les unes dans les autres (présence de niveaux de talcschistes fibreux) ;
- le long de la D115 depuis Fornu jusqu'en bas de vallée où les formations sont également cisaillées et « intercalées » les unes avec les autres ;
- au niveau de la ZIP du village de Bisinchi encadré par des massifs de serpentinites.

ZIP de Campile : les terrains étudiés sont relativement préservés de la présence des formations à forte susceptibilité de présence d'amiante comme les serpentinites. Un seul secteur marqué par l'affleurement, a été observé à l'Ouest du village de Campile, chemin de Pietrello. La commune est plutôt concernée par la présence de metabasaltes intercalés dans des formations méta-sédimentaires. Lorsque ces metabasaltes sont très rétro-morphosés, ils renferment des fibres d'actinolite (à Fe-actinolite) synfoliales et/ou dans des veines. Ces fibres d'actinolite se présentent sous une forme asbestiforme (actinolite-amiante) ou non (actinolite). Une attention particulière devra donc être portée concernant l'identification de la morphologie des fibres d'actinolites lors des repérages avant travaux qui auront lieu sur la commune.

ZIP de Lento : le village de Lento est construit au cœur de la formation des schistes à bancs de carbonates (unité de Lento), il est donc préservé des risques d'occurrences d'amiante dans l'environnement naturel. Dans l'emprise des ZIP étudiées sur la commune de Lento, le secteur le plus impacté par la présence d'amiante dans l'environnement naturel se situe le long de la route D5, au nord du village de Lento, tout au long des épingles montant jusqu'au Col de Bigorno où affleurent les serpentinites. Les zones caractérisées par des occurrences de type « veines de chrysotile » et « niveaux de talcschistes à trémolite-amiante » y sont fréquentes.

ZIP de Bigorno : le village est construit sur une série de metabasaltes riches en actinolite. Si cette amphibole est un des constituants principaux de ce type de roche, elle se présente le plus souvent sous forme prismatique, mais elle peut également se développer sous forme fibreuse, le long de plans de cisaillement et/ou dans des veines sécantes sur la foliation. Les principales occurrences d'amiante observées dans les villages, correspondent principalement des niveaux de talcschistes fibreux (à actinolite et/ou trémolite) altérés, correspondant probablement à d'anciennes serpentinites cisaillées et transformées en talcschistes.

Dans l'emprise des ZIP étudiées sur la commune de Bigorno, les secteurs les plus impactés par la présence d'amiante dans l'environnement naturel se situent :

- au nord, le long de la route D5 au nord du village montant jusqu'au Col de Bigorno. Les occurrences de type « veines de chrysotile » et « niveaux de talcschistes à trémolite-amiante » y sont fréquentes ;
- à l'est des hameaux de Tieghe et Bigorno, sur une distance d'environ 400 mètres couvrant la D7 et la D307, où des écaillies incluant des schistes, des serpentinites, des metabasaltes et des orthogneiss se succèdent.

ZIP de Campitello : le village de Campitello est construit sur une série de métasédiments intercalés avec des metabasaltes peu rétro-morphosés. S'il n'est pas à exclure que les veines lenticulaires d'albite, quartz et épidote puissent également contenir par endroits des fibres d'actinolite asbestiformes (actinolite-amiante), la zone semble toutefois relativement préservée de la présence de niveaux de talcschistes fibreux (à trémolite-amiante). Les secteurs sensibles, les plus impactés par la présence d'amiante dans l'environnement naturel, se situent à l'est, le long du massif de serpentinites:

- au niveau de Progliolu où les serpentinites, altérées et cataclasées, commencent à affleurer et où elles se présentent sous forme de colluvions ;
- le long du linéaire routier de la D7 menant à Volpajola, où les serpentinites affleurent en continu ;
- le long de la route territoriale T20 où elles composent les principaux talus sur plusieurs centaines de mètres.

ZIP de Volpajola : le village de Volpajola est construit sur une puissante formation de metabasaltes riches en actinolite (prismatique et fibreuse). Les nombreuses veines lenticulaires d'albite, quartz et épidote sont également constituées localement d'amphiboles de type actinolite et actinolite-amiante.

Par ailleurs, à l'est, au niveau du ravin de Trudindi, le long de la D15, les contacts entre les métasédiments et les lames de metabasaltes intercalées présentent localement des niveaux de talcschistes fibreux à trémolite que l'on peut considérer comme amiantifère même si la morphologie des fibres n'est pas clairement asbestiforme sur les quelques échantillons analysés. Concernant les metabasaltes du village, la présence d'actinolite dans la roche devra être prise en compte.

ZIP de Scolca : le village de Scolca est construit sur une puissante formation de metabasaltes riches en actinolite (prismatique et fibreuse). Les nombreuses veines lenticulaires d'albite, quartz et épidote sont localement constituées d'amphiboles de type actinolite et actinolite-amiante. La commune semble toutefois relativement préservée de la présence de niveaux de talcschistes fibreux (à trémolite-amiante) associés à ces metabasaltes. La présence d'actinolite dans la roche devra être prise en compte.

ZIP de Vignale : le village de Vignale est essentiellement construit sur les formations métasédimentaires de l'unité de Vescovato (schistes, quartzites et schistes à bancs de carbonates), intercalées très localement avec des lames de metabasaltes en faciès schiste bleu. Sur la commune de Vignale, les terrains à forte susceptibilité de présence d'amiante concernent surtout la zone où affleurent les serpentinites à la sortie du village, à l'ouest.

ZIP de Murato : le village de Murato présente de nombreux secteurs sensibles détaillés dans le rapport BRGM/ RP-55142-FR. Le long de la D5, les principales occurrences

19.2. PRÉCONISATIONS

En termes de préconisations, le présent rapport propose des solutions d'aménagement à mettre en œuvre pour réduire l'émission de poussières amiantifères et donc l'exposition des travailleurs et des populations aux fibres d'amiante, dans les zones où des terrains naturels comprennent des roches et/ou des sols amiantifères.

Dans l'attente de la mise en œuvre d'une réglementation spécifique en cours d'élaboration (projet de norme NF P94-001), lorsque des travaux seront entrepris dans ces différentes zones, il conviendra de suivre les recommandations inscrites dans le guide de prévention relatif aux travaux en terrain amiantifère (INRS, 2013) et de réaliser des études d'avant-projet à l'échelle de chaque chantier, dans le but de caractériser d'une manière plus précise le potentiel amiantifère des matériaux naturels impliqués et d'adapter les travaux et les conditions de travail en conséquence.

Les dispositifs évoqués consistent principalement à :

- recouvrir les sols amiantifères ;
- stabiliser les talus amiantifères ;
- mettre en place de mesures destinées à limiter la vitesse sur les chemins non goudronnés traversant des zones amiantifères ;
- interdire l'accès aux sites à partir desquels des matériaux amiantifères ont pu être extraits par le passé ;
- instaurer des servitudes dans les secteurs ayant fait l'objet d'actions de réaménagement (conservation mémoire, interdictions spécifique, entretien, etc.).

En termes de prescriptions plus générales, il est recommandé :

- de limiter l'émission de poussières sur les pistes non goudronnées traversant les secteurs dans lesquels des terrains présentant un niveau de susceptibilité de présence d'amiante élevé ;
- d'interdire ou de contrôler l'accès aux anciennes zones d'extraction situées dans des terrains à susceptibilité de présence d'amiante élevée, et si possible de les réhabiliter ;
- de conserver la trace de tous les travaux de confinement réalisés sur des zones présentant une susceptibilité de présence d'amiante ;
- de renforcer les mesures classiques de prévention et de lutte contre les incendies de forêts, lesquelles contribuent à préserver la végétation et à limiter l'érosion des sols et donc la mise à l'affleurement de roches amiantifères ;
- d'interdire ou d'encadrer les activités anthropiques les plus à même de provoquer un envol de poussières (ex : moto-cross, VTT, ...), dans les secteurs où des affleurements particulièrement riches en amiante ont été identifiés ;
- de mettre en place, le long des axes routiers traversant des massifs de roches amiantifères, des mesures d'information des usagers (pour les éventuelles zones d'arrêt) et surtout de sécurisation des talus pour réduire les risques de mouvements de terrain et de mobilisation de volumes rocheux amiantifères.

Des préconisations sont proposées dans le présent rapport pour chaque commune. Des solutions d'aménagement à mettre en œuvre sont proposées pour réduire l'émission et donc l'exposition des travailleurs et des populations aux fibres d'amiante dans les zones où des terrains naturels contiennent des roches amiantifères.

Ce rapport rappelle également les conditions d'utilisation, pour les usagers, des cartes de susceptibilité de présence d'amiante élaborées par le BRGM à différentes échelles.

L'ensemble des données transmises dans ce rapport ainsi que les préconisations indiquées ci-après ne peuvent en aucun cas constituer une étude de repérage avant-travaux comme le préconise la réglementation.

Les données relatives à cette étude peuvent néanmoins être citées et utilisées dans des études de repérage avant-travaux, notamment en phase d'étude bibliographique et afin d'argumenter les choix stratégiques des géologues en charge des études.

Par ailleurs, les cartographies 1/5 000 réalisées constituent des documents qui sont et seront susceptibles d'être mis à jour pour tenir compte d'informations complémentaires acquises notamment dans le cadre des recherches d'amiante avant-travaux.

20. Bibliographie

AFNOR (2012) – Norme NF ISO 22262-1 Partie 1 : Échantillonnage et dosage qualitatif de l'amiante dans les matériaux solides d'origine commerciale.

ANSES (2010). État des connaissances sur les expositions, les risques sanitaires et pratiques de gestion en France et à l'étranger. Rapport d'étude, 216 pages.

ANSES (2015) - Effets sanitaires et identification des fragments de clivage d'amphiboles issus des matériaux de carrière.

ARS Haute-Corse (ex. DDASS Haute-Corse) (2011) - Note d'information sur le risque amiantifère de la DDASS en date du 4 août 2009 (révisée le 11 juillet 2011).

Bailey, K.F., Kelse, J., Wylie, A.G. et al. (2003) - The asbestiform and nonasbestiform mineral growth habit and their relationship to cancer studies.

Bezert, P., (1990) - Les unités alpines à la marge du massif cristallin corse : nouvelles données structurales, métamorphiques et contraintes cinématiques. Thèse Univ., Montpellier, 352 pages.

Boutin, G., Viallat, J.R., Steinbauer, J. et al. (1989). Bilateral pleural plaques in Corsica: a marker of non-occupational asbestos exposure. In : Non occupational exposure to mineral fibers, Bignon, J., Peto, J., Saracci, R., (Eds), Lyon, IARC, pp. 406-410.

Cagnard F., D. Lahondère, S. Gabalda (2015) – Atlas des principales occurrences naturelles de roches amiantifères, en Haute-Corse. BRGM/RP-64565-FR, 19 p., 3 ill., 2 annexes.

CALIFORNIA AIR RESOURCES BOARD (2006) - Naturally-Occurring Asbestos Self-Inspection Handbook.

CALIFORNIA ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, AIR RESOURCES BOARD (2002) - Asbestos containing rock and soil, What California homeowners and renters need to know.

Caritg, S., Lahondère, D., Rossi, P., (2009). Carte géologique harmonisée du département de la Haute-Corse. Rapport BRGM/RP-57748-FR, 483 pages.

Chevrier, B., et al. (2013) – Transport et stockage de déblais amiantifères en Haute-Corse (2B). Analyse de la réglementation et recommandations techniques. Rapport final. BRGM/RP-61735-FR, 103 p, 2 ann.

COLORADO DEPARTEMENT OF PUBLIC HEALTH AND ENVIRONMENT (2006) - Asbestos-contaminated soil guidance document. Hazardous Materials and Waste Management Division.

COMITÉ FRANÇAIS GEOSYNTHÉTIQUES (2003) - Recommandation pour l'utilisation des géosynthétiques dans la lutte contre l'érosion.

Cosquéric, M., Juncy, G., Hervé, J.Y. et al. (1997) - Nature et distribution des roches potentiellement amiantifères en Corse. Rapport BRGM R39354.

DDASS-2B, (2004) - Mesures de la teneur de l'air en fibres d'amiante d'origine environnementale dans un échantillon de communes du département de la Haute-Corse. Réf. 040308, 66 pages + annexe.

DGPR (2015) Dossier Départemental sur les Risques Majeurs de la Haute-Corse.

DIMENC (2010) « L'amiante environnemental en Nouvelle-Calédonie » - Connaître et gérer. Livret à l'usage des communes et des acteurs institutionnels.

EPA (Environmental Protection Agency) (1993). Test method: Method for determination of asbestos in bulk building materials. EPA/600/R-93/116, 61 p.

Faure, M., Malavieille, J., (1981) – Étude structurale d'un cisaillement ductile : le charriage ophiolitique corse dans la région de Bastia. Bulletin Société Géologique France. doi: 10.2113/gssgfbull.S7-XXIII.4.335v. Series 7, Vol. XXIII, 4, p. 335-343.

Gauthier A. (2011), Mines et mineurs de Corse, éditions Albiani.

Gutierrez T., Lahondere D., Cagnard F., (2016) – Reconnaissance des zones naturelles amiantifères sur neuf communes de la région du Nebbio (Haute-Corse). Rapport final. BRGM/RP-66345-FR, 194 pages, 125 figures, 1CD.

Hervé, J.Y., Sinzelle, B., (1997) - Formations potentiellement amiantifères en Corse, cartographie communale. Complément au rapport BRGM R39354.

INRS (2013) – Travaux en terrain amiantifère. Opérations de génie civil, de bâtiment et de travaux publics. Guide de prévention, ED 6142, 121 pages.

Lahondère J.-C., (1983) - Carte géol. France (1/50 000), feuille Bastia (1104). Orléans : BRGM. Notice explicative par Lahondère J.-C., (1983), 37 p.

Lahondère J.C., Conchon. O., Lahondère D. et al. (1994) - Notice explicative, Carte géol. France (1/50000), feuille Vescovato (1107). Orléans: BRGM, 67 p. Carte géologique par J.c. Lahondère, O. Canehan, D. Lahondère (1994).

Lahondère D., Caby R. (1989) - Les métaconglomérats polygéniques des Schistes lustrés de la vallée du Golo (Corse alpine) : signification paléogéographique et conséquences tectoniques. C.R. Acad. Sci., Paris, t. 309, p. 727-732.

Lahondère, D. (1991) - Les schistes bleus et les éclogites à lawsonite des unités continentales et océaniques de la Corse alpine. Nouvelles données pétrologiques et structurales. Thèse Doct., univ. Montpellier (USTL) et Document BRGM n° 240, 285 pages.

Lahondère, D., (2006) - Cartographie de l'aléa Amiante environnemental en Haute-Corse. Rapport BRGM/RP-55119-FR, 57 pages.

Lahondère, D., (2007) - Cartographie et minéralogie de l'amiante environnemental sur la commune de Murato (Haute-Corse). Rapport BRGM/RP-55142-FR, 63 pages.

Lahondère, D., Zammit, C., (2012) – Déclinaison en trois classes de l'aléa « amiante environnemental » dans le département de la Haute-Corse. Rapport BRGM/RP-61734-FR, 21 pages.

Lahondère, D., Rossi, P., Lahondère, J.C., (1999) - Structuration alpine d'une marge continentale externe : le massif du Tenda (Haute-Corse, France). Implications géodynamiques au niveau de la transversale Corse-Apennins. Géol. de la France, 4, pp. 27-44.

Lahondère, D., Cagnard, F., Zammit, C. et al. (2010) - Cartographie de l'aléa « amiante environnemental » dans le département de la Haute-Corse. Rapport BRGM/RP-58847-FR, 162 pages + annexes.

Lahondère, D., Cagnard, F., Maton, D., (2011) – Cartographie et minéralogie de l'amianté environnemental sur la commune de Corte (Haute-Corse). Rapport BRGM/RP-59981-FR, 128 p., 117 ill., 2 ann.

Lahondère, D., Cagnard, F., Maton, D., (2011) – Cartographie et minéralogie de l'amianté environnemental sur la commune de Bustanico (Haute-Corse). Rapport BRGM/RP-60356-FR, 130 p., 116 ill., 2 ann.

Lahondère D., Cagnard F., Maton D. (2013) – Reconnaissance des zones naturelles amiantifères sur huit communes de la région de Bastia. Rapport final. BRGM/RP-62198-FR, 202 p., 195 ill., 2 ann., 1 CD.

Lahondère D., Cagnard F., Wille G., Duron J. (2019) - Naturally occurring asbestos in an alpine ophiolitic complex (northern Corsica, France). *Environmental Earth Sciences* (2019) 78:540. <https://doi.org/10.1007/s12665-019-8548-x>

D. Lahondère, F. Cagnard, C. Coutin, G. Wille (2020) – Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur douze communes du Cap Corse (Haute-Corse) Pino, Luri, Barrettali, Cagnano, Canari, Pietracorbara, Ogliastro, Sisco, Olcani, Nonza, Olmeta di Capocorso, Farinole. Rapport final. BRGM/RP-70672-FR..

Maton D., Colombano S. (2007) – Propositions de réduction du risque lié à la présence de zones d'affleurement de roches amiantifères et de dépôts de déblais sur la commune de Murato (Haute Corse). BRGM/RP-55425-FR, 68 p., 1 fig., 1 tabl., 5 ann.

Maton D., Maurizot P. (2009) – Préconisations de travaux pour la réduction du risque d'exposition dans des zones d'affleurement de roches amiantifères en Nouvelle-Calédonie. BRGM/RP-56666-FR, 145 p., 5 fig., 14 tabl., 9 ann.

Mattauer, M., Faure, M., Malavieille, J. (1981) - Transverse lineation and large-scale structures related to Alpine obduction in Corsica. *Journal Structural Geology*, vol. 3, 4, 401-409.

Rey, F., Viallat, J.R., Boutin, C. et al. (1993) - Les mésothéliomes environnementaux en Corse du Nord-Est. *Rev., Mal. Resp.*, 10, pp. 339-345.

Rey, F., Boutin, C., Viallat, J.R. et al. (1994) - Environmental asbestotic pleural plaques in Northeast Corsica : correlations with airborne and pleural mineralogic analysis. *Environ. Health Persp.*, 102, pp.

Rossi, P., Cocherie, A., Lahondère, D. (1992) – Relations entre les complexes mafiques-ultramafiques et le volcanisme andésitique stéphano-permien de Corse occidentale, témoins des phénomènes d'amincissement crustal néo-varisques. *C. R. Acad. Sci. Fr, Paris*, 315, 1341-1348.

Rossi. P., Durand-Delga M., Caron J.M. et al. (1994). – Carte géol. France (1/50000), feuille Corte (1110). Orléans: BRGM. Notice explicative par P. Rossi *et al.* (1994), 150 p.

Rossi P., Durand-Delga M., Lahondère J.-C. et al. (2001) - Carte géol. France (1/50 000), feuille Santo-Pietro-di-Tenda (1106). Orléans : BRGM. Notice explicative par Rossi P., Durand-Delga M., Lahondère J.-C., Lahondère D. (2001), 224 p.

Srebro SH and V.L. Roggli, (1994). Asbestos-Related Disease Associated With Exposure to Asbestiform Tremolite. *Am J. Ind. Med.* 26(6) : 809-819.

Strohmeier, B.R., Huntington, J.C., Bunker, K.L. et al. (2010) - What is asbestos and why is it important? Challenges of defining and characterizing asbestos, *International Geology Review*, 52:7-8, 801-872, DOI: 10.1080/00206811003679836.

Annexe 1

Points d'affleurements

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

ID_BASE	Affichage	Nom_Auteur	Date	Commune	Long WGS84	Lat WGS84	Type	Description	Ech.	Analyse	Minéralogie	Analyse amiante	Amiante	Degré de certitude
28CC186	CC186	COUTIN C.	11/04/2019	Bigorno	9,30963	42,5254	Talus de route	Contact entre les orthogneiss et les metabasaites	non	non			non	avéré
28CC187	CC187	COUTIN C.	11/04/2019	Bigorno	9,30821	42,5271	Talus de route	Contact entre les serpentinites et les schistes à bancs de carbonates	non	non			oui	suspecté
28CC188	CC188	COUTIN C.	11/04/2019	Bigorno	9,30803	42,5272	Talus de route	Lentille de metabasaites, passée dans des schistes à bancs de carbonates. Filbres observées	oui	oui	Trémolite; Actinolite		oui	suspecté
28CC189	CC189	COUTIN C.	11/04/2019	Bigorno	9,3075	42,5272	Talus de route	Contact entre les schistes à bancs de carbonates et les metabasaites feuilletés	non	non			non	possible
28CC190	CC190	COUTIN C.	11/04/2019	Bigorno	9,30676	42,5274	Talus de route	Contact entre les metabasaites feuilletés et les schistes fins micacés	non	non			non	possible
28CC191	CC191	COUTIN C.	11/04/2019	Bigorno	9,30594	42,5275	Talus de route	Passage aux schistes à bancs de carbonates	non	non			non	possible
28CC192	CC192	COUTIN C.	11/04/2019	Bigorno	9,3055	42,5274	Talus de route	Contact entre les schistes à bancs de carbonates et les metabasaites feuilletés	non	non			non	possible
28CC193	CC193	COUTIN C.	11/04/2019	Bigorno	9,30536	42,5274	Talus de route	Talcschistes fibreux dans des metabasaites	oui	oui	Trémolite; Actinolite		oui	suspecté
28CC194	CC194	COUTIN C.	11/04/2019	Bigorno	9,30508	42,5274	Talus de route	Lentille de schistes à bancs de carbonates dans des metabasaites feuilletés	non	non			non	possible
28CC195	CC195	COUTIN C.	11/04/2019	Bigorno	9,30332	42,5283	Talus de route	Metabasaites	non	non			non	possible
28CC196	CC196	COUTIN C.	15/04/2019	Bigorno	9,30232	42,5289	Talus de route	Metabasaites folles, bleus-verts, à veines d'Albite, Quartz et Epidote	non	non			non	possible
28CC197	CC197	COUTIN C.	15/04/2019	Bigorno	9,30059	42,5292	Talus de route	Metabasaites folles, bleus-verts, à veines d'Albite, Quartz et Epidote	non	non			non	possible
28CC198	CC198	COUTIN C.	15/04/2019	Bigorno	9,30014	42,5293	Talus de route	Metabasaites mylonitisés. Echantillonnage d'une partie feuilletée pour vérification de la présence ou non d'actinolite	oui	oui	Trémolite; Actinolite		non	possible
28CC199	CC199	COUTIN C.	15/04/2019	Bigorno	9,29974	42,5294	Talus de route	Metabasaites à actinolite prismatique	non	non			non	possible
28CC200	CC200	COUTIN C.	15/04/2019	Bigorno	9,29811	42,5322	Carrière	Serpentinites	non	non			oui	avéré
28CC201	CC201	COUTIN C.	15/04/2019	Bigorno	9,30953	42,5252	Talus de route	Niveau de serpentinites entre les orthogneiss et les metabasaites. Echantillonnage de fibres dans les serpentinites à occurrences pulvérulentes	oui	non			oui	avéré
28CC202	CC202	COUTIN C.	15/04/2019	Bigorno	9,30646	42,5264	Talus de route	Lentille de métagabbros dans des schistes à bancs de carbonates. Pas d'occurrences visibles aux épontes	non	non			non	possible
28CC203	CC203	COUTIN C.	15/04/2019	Bigorno	9,30353	42,5259	Talus de route	Niveau broyé de talcschistes à blocs de metabasaites entre deux affleurements de schistes à bancs de carbonates	oui	non			non	suspecté
28CC204	CC204	COUTIN C.	15/04/2019	Bigorno	9,30495	42,5261	Talus de route	Affleurement de schistes à bancs de carbonates. Niveau blanc aperçu au dessus de l'affleurement (serp pas loin)	oui	non			non	suspecté
28CC205	CC205	COUTIN C.	15/04/2019	Bigorno	9,30264	42,5255	Talus de route	Metabasaites à actinolite prismatique - vérification à faire de la morphologie de l'actinolite	oui	non			non	possible
28CC206	CC206	COUTIN C.	15/04/2019	Bigorno	9,29993	42,5247	Talus de route	Talcschistes et actinolites observés dans des metabasaites	oui	non			oui	suspecté
28CC207	CC207	COUTIN C.	15/04/2019	Bigorno	9,29958	42,5243	Talus de route	Talcschistes et Ub pincés dans des metabasaites	oui	oui	Trémolite; Actinolite		oui	suspecté
28CC208	CC208	COUTIN C.	15/04/2019	Bigorno	9,29889	42,5222	Carrière	Suite de l'affleurement 28CC200 - Serpentinites, altération des longues cristallisations lamellaires, en plans blanchâtres légèrement éfilochés	non	non			oui	avéré
28CC217	CC217	COUTIN C.	26/04/2019	Bigorno	9,29776	42,5243	Talus de route	Contact entre les serpentinites et les schistes gris à veines	non	non			oui	avéré
28CC218	CC218	COUTIN C.	26/04/2019	Bigorno	9,30214	42,5471	Talus de route	Passée d'UB et de métagabbros dans des schistes gris (micaschistes), échantillonnage des UB	oui	non			oui	avéré
28CC423	CC423	COUTIN C.	21/08/2019	Bigorno	9,30913	42,5255	Talus de route	Occurrence dans des orthogneiss: pincée de schistes, fin, gris, micacés (Fibre?)	oui	non			oui	suspecté
28D1005	D1005	LAHONDERE D.	02/07/2009	Bigorno	9,29172	42,5261	Talus de route	Serpentinites découpées par de grands plans fibreux évoluant par altération en mottes blanches micro-fibreuses. A proximité, présence de schistes blancs (talc ? + trémolite ?), au contact entre les serpentinites et des metabasaites.	oui	non			oui	avéré
28D1060	D1060	LAHONDERE D.	06/07/2009	Bigorno	9,30682	42,5037	Talus de route	Serpentinites à plans à longues cristallisations fibre-lamellaires rigides (éch. A). Chrysotile présent en venelles (éch. B).	oui	oui	Trémolite	avéré	oui	avéré
28D1200	D1200	LAHONDERE D.	19/04/2010	Bigorno	9,29041	42,5332	Talus de route	Serpentinites à plans à longues cristallisations fibre-lamellaires rigides (éch. A). Chrysotile présent en venelles (éch. B).	oui	oui	Serpentine		oui	avéré
28D1443	D1443	LAHONDERE D.	27/07/2006	Bigorno	9,291	42,5338	Talus	Péridotites ± serpentinites à plans fibreux (éch. A; fibres vertes liées, éch. B; rupture et séparation mécanique des fibres, éch. C; altération des fibres séparées, éfilochage).	oui	oui	Chrysotile; Serpentine	avéré	oui	avéré
28D10872	D10872	LAHONDERE D.	25/05/2013	Bigorno	9,29295	42,5351	Talus de route	Serpentinites du col de Bigorno.	non	oui			oui	Avéré
28CC405	CC405	COUTIN C.	21/06/2019	Bisinch	9,30011	42,4934	Talus de voie ferrée	Affleurement de talcschistes présentant une lentille d'UB pulvérulente sous les colluvions fines - Voie ferrée PK36-800	oui	non			oui	avéré

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

Code	Commune	Date	Localité	Altitude	Topographie	Contexte Géologique	Observations	Statut	Confiance
28CC406	COUTIN C.	21/06/2019	Bianchi	9,30288	42,4976	Talus de voie ferrée	Dans des metabasales altérées - Talcschistes blancs et pulvérulents à vérifier au labo. (PNSF-100)	suspecté	oui
28CC407	COUTIN C.	21/06/2019	Bianchi	9,30375	42,4988	Talus de voie ferrée	Talcschistes micacés dans les metabasales	suspecté	oui
28CC408	COUTIN C.	21/06/2019	Bianchi	9,30477	42,4997	Talus de voie ferrée	Passées d'US cataclastées présentant des occurrences blanches et pulvérulentes	avéré	oui
28CC409	COUTIN C.	21/06/2019	Bianchi	9,30563	42,5001	Talus de voie ferrée	Métagabbros bleu/vert et serpentinites avec fibres souples	avéré	oui
28CC410	COUTIN C.	21/06/2019	Bianchi	9,31317	42,5054	Talus de voie ferrée	Tronçon de serpentinites avec de nombreuses occurrences fibreuses amiantifères	avéré	oui
28CC411	COUTIN C.	21/06/2019	Bianchi	9,31376	42,5051	Talus de voie ferrée	Occurrences pulvérulentes blanches au dessus des metabasales et métagabbros	avéré	oui
28CC412	COUTIN C.	21/06/2019	Bianchi	9,32594	42,5049	Talus de voie ferrée	Contact entre les metabasales/métagabbros, les serpentinites et les schistes quartzeux Colluvions/Serpentinites/Métagabbros/Schistes quartzeux	avéré	oui
28CC414	COUTIN C.	10/07/2019	Bianchi	9,32388	42,4814	Talus de route	Colluvions à blocs plus ou moins gros de serpentinites	avéré	oui
28CC415	COUTIN C.	10/07/2019	Bianchi	9,32356	42,4808	Talus de route	Serpentinites cataclastées à occurrence blanche pouilleuse	avéré	oui
28CC416	COUTIN C.	10/07/2019	Bianchi	9,31915	42,4817	Talus de route	Lame de métatrogabbros dans des micaschistes	possible	non
28CC417	COUTIN C.	10/07/2019	Bianchi	9,3193	42,4821	Talus de route	Serpentinites sous des blocs de métagabbros éclogitiques	possible	non
28CC418	COUTIN C.	10/07/2019	Bianchi	9,32542	42,4763	Talus de route	Affeulement de métagabbros éclogitiques	possible	non
28CC419	COUTIN C.	10/07/2019	Bianchi	9,32377	42,4707	Talus de route	Métabasales éclogitiques peut contact avec les micaschistes	possible	non
28CC420	COUTIN C.	10/07/2019	Bianchi	9,32367	42,47	Talus de route	Colluvions de métagabbros fin éclogitiques	possible	non
28CC421	COUTIN C.	10/07/2019	Bianchi	9,31777	42,478	Talus de route	Niveau de serpentinites	avéré	oui
28CC422	COUTIN C.	10/07/2019	Bianchi	9,31705	42,4785	Talus de route	Métabasales +/- en place mais plutôt colluvionnés, à blocs foliés et à matrice ore. Ash non vue.	possible	non
28FC544	CAGNARD F.	06/06/2018	Bianchi	9,33274	42,4937	Talus routier	Point carto. contact metabasales-schistes bien carré. Chenilles*. Ash non vue.	possible	non
28FC545	CAGNARD F.	06/06/2018	Bianchi	9,32838	42,4905	Talus routier	Métrafe-gabbros moches (bien carré mais aff. moche, pour trouver ash). Ash non vue.	possible	non
28FC546	CAGNARD F.	06/06/2018	Bianchi	9,32084	42,4907	Talus routier	Métabasales assez fines (méta-microgabbros/métabasales?); affit moussu + lichens, riches en Gh + ep à plans "striés" à ab/ca? +/- act? Ash non vue.	possible	non
28FC547	CAGNARD F.	06/06/2018	Bianchi	9,32044	42,4907	Talus routier	Sandwich schistes/basales/schistes avec des niveaux verdâtres (talcschistes se délitant en amas fins (fibreuse?)). Déblais riches en blocs à fibres +*. Mr Punta macetra.	possible	non
28FC548	CAGNARD F.	06/06/2018	Bianchi	9,31885	42,4895	Affeulement naturel	Petite masse d'US très cataclastées et altérées (cisaillées*), fines*. Occurrence de fibres dans ces serp. Ash vue.	avéré	oui
28FC549	CAGNARD F.	06/06/2018	Bianchi	9,31749	42,4902	Affeulement naturel	Au contact avec l'UB, occurrence de gneiss (qtzites) à gln (riebeckite?) dans la S1. Parfois + rétro-morphosé et chl plutôt que Gh. L1 mal exprimée.	possible	non
28FC550	CAGNARD F.	06/06/2018	Bianchi	9,3173	42,4901	Affeulement naturel	Village, petit talus naturel près de l'église dans des schistes altérés. Ash non vue.	possible	non
28FC551	CAGNARD F.	06/06/2018	Bianchi	9,32179	42,4866	Talus routier	Contact Schistes-Métabasales (Fe gabbro?) marqué par un niveau de serpentinite (talcschistes à act) + gneiss à am bleue (str plissé? identique aux arts 549 et 550). Ash possible dans niveau talcschiste à act.	avéré	oui
28FC552	CAGNARD F.	06/06/2018	Bianchi	9,3196	42,488	Talus routier	Niveau de serpentinites cisaillées (talcschistes) à fibres? Surout talc** (mylonites d'US our de gabbro?).	avéré	oui
28FC553	CAGNARD F.	06/06/2018	Bianchi	9,30467	42,4853	Talus routier	Début coupe vers Ponte Nuovo. Schistes 285/60. ash non vue. Point carto.	avéré	oui
28FC554	CAGNARD F.	06/06/2018	Bianchi	9,30397	42,4853	Talus routier	Retour dans les sch à plg. vers le pont. Ash non vue.	avéré	oui
28FC555	CAGNARD F.	06/06/2018	Bianchi	9,30381	42,4854	Talus routier	Passée d'US cisaillées (talcschistes). Contact US (talcschistes/bouldier roches vertes. Zone très déformées, écailles métriques, chgt. de litho tous les m.	suspecté	oui
28FC556	CAGNARD F.	06/06/2018	Bianchi	9,30405	42,4862	Talus routier	Contact schistes/paragneiss (niveau d'US d'un m de large). Paragneiss arkosique (détritique continental + océanique?). Ash non vue (saur petit niveau US métrique). Paragneiss plissé +* PA verticaux.	suspecté	non
28FC557	CAGNARD F.	06/06/2018	Bianchi	9,30369	42,4862	Talus routier	Masse de roches metabasiques (metabasales massifs, fins). Ash non vue.	possible	non
28FC558	CAGNARD F.	06/06/2018	Bianchi	9,30308	42,4859	Talus routier	Contact 'schistes classiques' / quartzite (arkose gabbroïque à mica chromifère = fuchsite). Ash non vue. A checker dans arkose.	possible	non
28FC560	CAGNARD F.	06/06/2018	Bianchi	9,30166	42,4859	Talus routier	Masse de metabasales/métagabbros à passées de talcschistes à act possible (ub cisaillées).	suspecté	non
28FC561	CAGNARD F.	06/06/2018	Bianchi	9,29722	42,4852	Talus routier		suspecté	non

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

Code	Commune	Date	Localité	Altitude	Observations	Actinolite	Trémolite	Statut
28FC562	CAGNARD F.	06/06/2018	Blaïnchi	9,29744 - 42,4852	Talus routier	oui	non	suspecté
28FC563	CAGNARD F.	06/06/2018	Blaïnchi	9,29532 - 42,4854	Talus routier	oui	oui	avéré
28FC591	CAGNARD F.	17/06/2019	Blaïnchi	9,30527 - 42,4851	Talus routier	non	non	non
28FC592	CAGNARD F.	17/06/2019	Blaïnchi	9,30559 - 42,485	Talus routier	non	non	non
28FC593	CAGNARD F.	17/06/2019	Blaïnchi	9,30606 - 42,4849	Talus routier	non	non	non
28FC594	CAGNARD F.	17/06/2019	Blaïnchi	9,30655 - 42,4852	Talus routier	non	non	non
28FC595	CAGNARD F.	17/06/2019	Blaïnchi	9,30874 - 42,4852	Talus routier	non	non	possible
28FC596	CAGNARD F.	17/06/2019	Blaïnchi	9,30818 - 42,4841	Talus routier	oui	non	possible
28FC597	CAGNARD F.	17/06/2019	Blaïnchi	9,309 - 42,4835	Talus routier	oui	non	possible
28FC598	CAGNARD F.	17/06/2019	Blaïnchi	9,31115 - 42,483	Talus routier	non	non	possible
28FC599	CAGNARD F.	17/06/2019	Blaïnchi	9,3118 - 42,4829	Talus routier	non	non	possible
28FC600	CAGNARD F.	17/06/2019	Blaïnchi	9,31282 - 42,4832	Talus routier	non	non	possible
28FC601	CAGNARD F.	17/06/2019	Blaïnchi	9,31315 - 42,4822	Talus routier	non	non	possible
28FC602	CAGNARD F.	17/06/2019	Blaïnchi	9,31464 - 42,4808	Talus routier	oui	non	possible
28FC603	CAGNARD F.	17/06/2019	Blaïnchi	9,31369 - 42,4822	Talus routier	non	non	possible
28FC604	CAGNARD F.	17/06/2019	Blaïnchi	9,31585 - 42,4837	Talus routier	oui	non	suspecté
28FC605	CAGNARD F.	17/06/2019	Blaïnchi	9,31739 - 42,4795	Talus routier	non	non	possible
28FC708	CAGNARD F.	20/06/2019	Blaïnchi	9,32037 - 42,4677	Talus routier	non	non	avéré
28FC709	CAGNARD F.	20/06/2019	Blaïnchi	9,32074 - 42,4679	Talus routier	non	non	avéré
28FC710	CAGNARD F.	20/06/2019	Blaïnchi	9,3225 - 42,4675	Talus routier	non	non	avéré
28FC711	CAGNARD F.	20/06/2019	Blaïnchi	9,32125 - 42,4678	Talus routier	non	non	non

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

Commune	Parcelle	Date	Propriétaire	Localité	Coordonnées	Observations	Minéral	Statut	Autres
28FC59	FC59	06/06/2018	CAGNARD F.	Bianchi	9,30259 42,4854	Petite passerelle de paragneiss/schistes phengitiques et d'US (talcschiste) puis retour dans le virage à des schistes "classiques".	non	non	non
28FC22	FC22	04/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,35411 42,4985	Métabasites foliées verdâtres +/- riches en Gln et en niveaux d'ep. Occurrence de plans à Ab perpendiculaires à S1. Présence de passées plus grenues (microgabroïtiques). Basaltes type Mandriale. Ash non vue mais possible. Présence de niveaux +/- bréchiques à Ab-act-chl +/- dans la S1P à act fibreuse.	non	oui	Trémolite
28FC23	FC23	04/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,35352 42,4984	Colluvions à blocs de métabasites anguleux. Ash non vue mais possible dans les blocs.	non	non	non
28FC24	FC24	04/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,35491 42,4984	Contact Schistes - Métabasite marqué par un nouveau d'US cristallins, transformée en talcschiste à act **, à fibres **, Niveau blanc microfibreux dérivant de l'altération supergène du talcschiste. Ash probable, act vue.	oui	oui	Actinolite; Trémolite
28FC25	FC25	04/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,35566 42,4999	Schistes prasinitiques verdâtres (métabasites schiste vert) / matériel fin (ch-act +/- ab) = métagabro mylonitique? + niveaux riches en gin (Gln-Chl-ep), pass age alternatif à l'échelle du mètre, présence de niveaux gneissiques? (complicé !!) + déformation intense + plissement *. Ash non vue mais possible.	oui	oui	Amphibole
28FC26	FC26	04/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,3558 42,5001	Point carto: contact Schistes - métabasites. RAS asb.	non	non	non
28FC27	FC27	04/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,35572 42,4993	Schistes très plissés et déformés. Ash non vue.	non	non	non
28FC28	FC28	04/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,35133 42,498	Métabasites SV / prasinites : ici surtout chloritochiste à ocelles d'ab + chl + colluvions à éléments de métabasites SV + chloritochistes basaltes +/- en place/colluvionnés sur la partie sup.). Ash non vue mais possible dans les blocs de métabasites.	non	non	non
28FC29	FC29	04/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,35088 42,4982	Métabasites massifs, à fenêes à Ab-ep + chl + act fibreuse **. Présence de blocs avec des plans à act soyeux + cross-fibres dans veines à Ab. Présence de blocs x-métriques de basaltes à fenêes à Abs +/- magnétique. Act (amianite?) vue.	oui	oui	Actinolite
28FC30	FC30	04/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,35089 42,4955	Colluvions à blocs anguleux de métabasite à fenêes à ab (act non vue?) et rares blocs de serp. 95% basalte et 5% serp. Act non vue dans les basaltes. Par contre, serp altérées et occurrence d'amas blancs microfibreux colluvionnés.	oui	oui	Actinolite
28FC31	FC31	04/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,35446 42,4949	Point carto: contact Schistes sombres - métabasites (veine ab sub-horizontale). Pbc carto 50k. RAS asb.	non	non	non
28FC32	FC32	04/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,35559 42,4947	Métagabros sombres, massifs +/- foliés (rad +/- déformés). Occurrence de gabros non déformés, à px diallage. Occurrence de fenêes sub-verticales (fort angle de S1) +/- fibreuses (act fibreuse?). Ash possible.	oui	oui	Actinolite
28FC33	FC33	04/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,35596 42,4949	Point carto: contact Schistes sombres - métagabros +/- mylonitiques) = marqué par un niveau de talcschistes à chl +/- act?). Ash non vue mais possible.	non	non	non
28FC34	FC34	04/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,34598 42,4933	Fin de la présence de blocs de serpentinites dans le chemin, retour dans les métabasites. Entre 534 et 535: serpentinites massives, sombres, en blocs (à qques plans fibro-lamellaires). Pas d'amas blancs fibreux dans le chemin. Métabasites riches en fenêes alpines à ab (+ possible act mais altération+ patine trop importantes).	oui	oui	Chrysotile
28FC35	FC35	04/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,34665 42,4933	A la croix, retour dans des niveaux de métabasites bien foliés; fin des serp. Métabasites bien rétrogrades (SV). Point 535 marque le contact basalte-serp. Ash non vue dans les métabasites.	non	non	non
28FC36	FC36	04/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,35192 42,4902	Petit affleurement (talus routier) à la débouchée du chemin. Grès micacés? (métasédiment gris qzueux), carto 50k ok. Pas d'asb. Dans la descente on recroise des métabasites (pas de point gps), carto 50k ok.	non	non	non
28FC37	FC37	04/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,35346 42,4895	Petit affleurement (talus routier) Schistes / grès micacés (carte 50k ok). Pas d'asb. Ensuite short cut jusqu'à 538.	non	non	non
28FC38	FC38	04/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,35323 42,4905	Affleurement patiné de métabasites à fenêes à ab + chl (act non vue). Ash non vue mais possible.	non	non	non
28FC41	FC41	06/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,34798 42,4953	Masse de métabasites foliées (glaucophanites +/- rétroomphosées en SV), à niveaux de Gln et Ep boudinés et à veines à Ab ouvertes (perpendiculaires à S1). Boudinage de S1 *. Ash non vue mais possible dans les veines.	non	non	non
28FC42	FC42	06/06/2018	CAGNARD F.	Campile	9,34888 42,4947	Contact schistes / colluvions à blocs de métabasites. Ash non vue. (Panneau Campile, affleurement moche).	non	non	non

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

Identifiant	Commune	Date	Localité	Altitude	Description	Minéral	Statut	Autres
28FC543	CAGNARD F.	06/06/2018	Talus routier	42,4933	Métabasites foliées (glaucophanites peu rétromorphosées en S.V.), à niveaux à ab-chl-ep synfoliaux. Epidote et Gh. **.	non	possible	
28FC713	CAGNARD F.	21/06/2019	Talus routier	42,501	Route vers Campile. Métabasites riches en Gln, parfois prasinitiques, sous une maison. Présence de fentes à ab-chl, mais act non vue (néanmoins possible).	non	possible	
28FC714	CAGNARD F.	22/06/2019	Talus routier	42,5006	Métabasite riche en Gln, parfois prasinitiques à veines très nombreuse à ab-chl- ep (surfaces structurales), mais act non vue (néanmoins possible).	non	possible	
28FC715	CAGNARD F.	23/06/2019	Talus routier	42,5001	Luste en dessous de 714, très bel affleurement de métabasites riches en Gln, parfois prasinitiques à fentes/veines et poches à ab-chl, et act fibreuse **.	oui	avéré	Actinolite
28FC716	CAGNARD F.	24/06/2019	Talus routier	42,4943	Schistes micacés, très déformés, schistosés ***, à escudats de qtz.	non		
28FC717	CAGNARD F.	25/06/2019	Talus routier	42,4938	Schistes micacés, très déformés, schistosés ***, à escudats de qtz.	non		
28FC718	CAGNARD F.	26/06/2019	Talus routier	42,4939	Eboulis de roches métabasiques (métabasites), présence aussi de blocs de schistes. Rien n'est en place. Ash non vue.	non		
28FC719	CAGNARD F.	27/06/2019	Talus routier	42,4937	Talus rafraichi 4**. Contact S1-gabbro-S1. Au début de la coupe, tout petit talus de S1, puis bel affleurement de métagabbros mylonitiques, très déformés, avec boudins de roches + massives riches en gln. Dans ces gabbros shearés, reliques de veines à ab-act fibreuse, puis niveau très fin, complètement cataclasté avec talcschiste fibreux, puis niveau à glaucophanite ** à veines à ab-ep-Na am fibreuse possible puis contact avec les S1. Miel de métagabbros clairs et sombres. SZ majeure, tout est très déformé. Ash vue (talcschiste) et Na-am fibreuse possible dans les glnites.	oui	avéré	Trémolite
28FC720	CAGNARD F.	28/06/2019	Talus routier	42,4936	Contact de la fin de 28FC719, avec les S1. Schistes micacés très déformés. RAS ash.	non		
28FC721	CAGNARD F.	29/06/2019	Talus routier	42,4931	Bel affleurement * de schistes très disaillés (structures sigmoides*), top S? Ras ash.	non		
28FC722	CAGNARD F.	30/06/2019	Talus routier	42,4924	En face de la mairie, petit talus de mauvaise qualité de schistes micacés (S1). RAS ash.	non		
28FC723	CAGNARD F.	01/07/2019	Talus routier	42,4928	Sous l'église de Campile, sous une chapelle. Affleurement de métabasites facés S9 (glaucophanites), à poches à ab-fibres d'am bleues. Na-Am fibreuse possible.	oui	suspecté	Ferro-glaucophanite
28FC724	CAGNARD F.	01/07/2019	Talus routier	42,492	Schistes lustres - RAS ash.	non		
28FC725	CAGNARD F.	01/07/2019	Talus routier	42,4981	Attention, point entre 715 et 716 !! Début des schistes micacés, puis retour 15m après dans des éboulis. Toute la montée se faisant ensuite dans les schistes micacés, +/- déformés très souvent. Très schistosés / shearés.	non		
28CC076	COUTIN C.	12/07/2018	Talus de route	42,524	Serpentinites feuilletées très cataclastées	non	avéré	
28CC077	COUTIN C.	12/07/2018	Talus de route	42,5213	Serpentinites massives	non	avéré	
28CC078	COUTIN C.	12/07/2018	Talus de route	42,5198	Passage entre les serpentinites massives et une zone à relief doux de colluvions de serpentinites et serpentinites très cataclastées, mylonitiques	non	avéré	
28CC079	COUTIN C.	12/07/2018	Talus de route	42,5193	Serpentinites colluionnées	oui	avéré	
28CC080	COUTIN C.	12/07/2018	Talus de route	42,5165	Colluvions de serpentinites - affleurement en place juste au dessus	oui	avéré	
28CC081	COUTIN C.	12/07/2018	Talus de route	42,5154	Serpentinites feuilletées, plan à plaquaque lamellaire vert, plutôt antigonite	non	avéré	
28CC082	COUTIN C.	12/07/2018	Talus de route	42,515	Serpentinites massives, barre rocheuse	non	avéré	
28CC083	COUTIN C.	12/07/2018	Talus de route	42,5153	Serpentinites feuilletées à veines de chrysoïlle	oui	avéré	
28CC084	COUTIN C.	12/07/2018	Talus de route	42,5159	Serpentinites à chrysoïlle et/ou trémolite-amiante pulvérulents - nombreuse occurrences	oui	avéré	Trémolite
28CC085	COUTIN C.	12/07/2018	Talus de route	42,5161	Métabasites mouchetés sur serpentinites et talcschistes à occurrences blanches fibreuses	non	avéré	
28CC086	COUTIN C.	12/07/2018	Talus de route	42,5184	Métabasites massifs à actinolites prismatiques	non	avéré	
28CC176	COUTIN C.	11/04/2019	Talus de route	42,5279	Métabasites (en place ?)	non	possible	
28CC177	COUTIN C.	11/04/2019	Talus de route	42,5281	Affleurement de micaschistes sous des colluvions de métabasites	non		
28CC178	COUTIN C.	11/04/2019	Talus de route	42,528	Micaschistes dans le lit du cours d'eau	non		
28CC179	COUTIN C.	11/04/2019	Talus de route	42,5253	Micaschistes quartzeux massifs (Quartzite) sous les éboulis	non		

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

28CC180	CC180	COUTIN.C.	11/04/2019	Campitello	9,31815	42,5277	Talus de route	Micaschistes à phengites, fine (en place?)	non	possible											
28CC181	CC181	COUTIN.C.	11/04/2019	Campitello	9,31721	42,5289	Talus de route	Micaschistes fins en contact avec les métabasales	non	non											
28CC182	CC182	COUTIN.C.	11/04/2019	Campitello	9,31659	42,5301	Talus de route	Affleurement en place, dans le ruisseau, schistes quartziteux massifs que l'on retrouve de l'autre côté de la route.	non	non											
28CC183	CC183	COUTIN.C.	11/04/2019	Campitello	9,31276	42,5282	Talus de route	Contact entre les schistes quartziteux et les métabasales rétrotransformés	non	non											
28CC184	CC184	COUTIN.C.	11/04/2019	Campitello	9,31372	42,5288	Talus de route	Métabasales	non	non											
28CC185	CC185	COUTIN.C.	11/04/2019	Campitello	9,31119	42,5274	Talus de route	Contact entre les micaschistes et les orthogneiss	non	non											
28CC332	CC332	COUTIN.C.	16/05/2019	Campitello	9,32329	42,5308	Talus de route	Serpentinites cataclasées à veines de chrysoïles	non	non											
28CC333	CC333	COUTIN.C.	16/05/2019	Campitello	9,33326	42,5067	Talus de route	Niveau d'UB et de serpentinites + occurrence fibreuse	non	non											
28D003	D003	LAHONDÈRE.D.	02/07/2009	Campitello	9,33233	42,5152	Talus de route	Affleurement de serpentinites avec passées relativement peu déformées enveloppées dans des serpentinites schistosées. Des veines fibreuses amiantifères sont localisées à l'interface ainsi que dans les serpentinites schistosées.	oui	non	non										
28D004	D004	LAHONDÈRE.D.	02/07/2009	Campitello	9,31812	42,5273	Talus de route	Serpentinites très écaillées et amiantifères.	oui	non	non										
28D0059	D0059	LAHONDÈRE.D.	06/07/2009	Campitello	9,32333	42,5308	Talus de route	Serpentinites amiantifères (éch.).	oui	oui	non	non									
28D0180	D0180	LAHONDÈRE.D.	17/04/2010	Campitello	9,32771	42,5165	Talus de route	Colluvions hétérométriques, monogéniques, à fragments et blocs de serpentinites.	oui	non	non										
28CC225	CC225	COUTIN.C.	29/04/2019	Canavaglia	9,27652	42,5098	Talus de route	Echantillonnage d'une occurrence blanche dans les serpentinites	oui	oui											
28CC226	CC226	COUTIN.C.	29/04/2019	Canavaglia	9,27108	42,5101	Talus de route	Niveau de talcschistes/UB pincés dans des métagabbros massifs, grenue	oui	oui	non	non									
28CC227	CC227	COUTIN.C.	29/04/2019	Canavaglia	9,26854	42,5098	Talus de route	Métagabbros en place au milieu de colluvions	non	non											
28CC228	CC228	COUTIN.C.	29/04/2019	Canavaglia	9,26509	42,5113	Talus de route	Niveau de serpentinites feuilletées dans les métagabbros	non	non											
28CC229	CC229	COUTIN.C.	29/04/2019	Canavaglia	9,26301	42,5082	Talus de route	Contact entre les métagabbros et les schistes noirs argencés à veines	non	non											
28CC230	CC230	COUTIN.C.	29/04/2019	Canavaglia	9,26374	42,503	Talus de route	Niveau de talcschistes et serpentinites dans les métabasales	oui	oui											
28CC242	CC242	COUTIN.C.	30/04/2019	Canavaglia	9,19821	42,4827	Talus de route	Lentille de serpentinites dans des gabbros déformés. Secteur ou alterne gabbro/Serp/Colluvions	oui	oui											
28CC243	CC243	COUTIN.C.	30/04/2019	Canavaglia	9,19911	42,4827	Talus de route	Niveau de serpentinites cataclasées avec présences de fibres d'amiantes	non	non											
28CC244	CC244	COUTIN.C.	30/04/2019	Canavaglia	9,20412	42,4802	Talus de route	Monogranites avec filon non identifié (5m d'épaisseur)	non	non											
28CC245	CC245	COUTIN.C.	30/04/2019	Canavaglia	9,20439	42,4799	Talus de route	Filon de dolérite (2m d'épaisseur)	non	non											
28CC246	CC246	COUTIN.C.	30/04/2019	Canavaglia	9,20573	42,481	Talus de route	Contact entre les monogranites et les schistes à bancs de carbonates plissés et cataclasés	non	non											
28CC247	CC247	COUTIN.C.	30/04/2019	Canavaglia	9,20709	42,4806	Talus de route	Passées de 15m de serpentinites avec fibres exprimées. Entre les schistes et des granulorites	oui	non	non										
28CC248	CC248	COUTIN.C.	30/04/2019	Canavaglia	9,2097	42,4784	Talus de route	Niveau de talcschistes au contact avec les conglomérats (couverture sédimentaire)	oui	oui											
28CC249	CC249	COUTIN.C.	30/04/2019	Canavaglia	9,27131	42,5098	Talus de route	Lentille de talcschistes/UB dans les schistes à bancs de carbonates plissés	non	non											
28CC275	CC275	COUTIN.C.	09/05/2019	Canavaglia	9,28292	42,5037	Talus de route	schistes à bancs de carbonates en places sous des ébouils de métabasales et métagabbros	non	non											
28CC285	CC285	COUTIN.C.	09/05/2019	Canavaglia	9,26349	42,5033	Talus de route	Affleurement de métabasales à lits d'épidotes	non	non											
28CC286	CC286	COUTIN.C.	09/05/2019	Canavaglia	9,26501	42,5035	Talus de route	Micaschistes	non	non											
28CC288	CC288	COUTIN.C.	09/05/2019	Canavaglia	9,26253	42,5032	Talus de route	Métabasales très sombres en place. Roche ultra basique?	non	non											
28CC289	CC289	COUTIN.C.	09/05/2019	Canavaglia	9,26179	42,5032	Talus de route	Blocs de granulorite	non	non											
28CC290	CC290	COUTIN.C.	09/05/2019	Canavaglia	9,2625	42,5025	Talus de route	Métabasale en place	non	non											
28CC291	CC291	COUTIN.C.	09/05/2019	Canavaglia	9,26316	42,5043	Talus de route	Métabasale en place. Pas d'occurrences observées	non	non											
28CC292	CC292	COUTIN.C.	14/05/2019	Canavaglia	9,26291	42,4876	Talus de route	Niveau de talcschistes amianté dans des métabasales altérés et cataclasés. Présence d'UB broyés	non	non											
28CC293	CC293	COUTIN.C.	14/05/2019	Canavaglia	9,26093	42,4878	Talus de route	Contact entre les métabasales et les schistes à bancs de carbonates. Contact mylonitisé avec lentille de métabasales pincés dans les schistes (sans occurrence visible).	non	non											

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

Code	Date	Commune	Coordonnées	Support	Description	Statut	Localité
28CC294	14/05/2019	Canavaglia	9,25855 42,4869	Talus de route	Niveau de talcschistes, US et serpentinites dans les schistes à bancs de carbonates.	ouï	non
28CC295	14/05/2019	Canavaglia	9,25766 42,4849	Talus de route	Contact entre les schistes à bancs de carbonates et les metabasites	non	non
28CC296	14/05/2019	Canavaglia	9,25199 42,4833	Talus de route	Contact entre les serpentinites et les métagabbros. Présence d'une occurrence blanche, fibreuse et pulvérulente au contact	non	non
28CC297	14/05/2019	Canavaglia	9,25092 42,4838	Talus de route	Serpentinites en places avec présence d'occurrence blanche, fibreuse et cataclasée	non	non
28CC298	14/05/2019	Canavaglia	9,25059 42,4839	Talus de route	Serpentinites en places avec présence d'occurrences blanches, fibreuses et cataclasées	non	non
28CC299	14/05/2019	Canavaglia	9,24593 42,4827	Talus de route	Occurrence blanche, fibreuse avec US pincés (niveau srpx) dans les métagabbros peu déformés	ouï	non
28CC300	14/05/2019	Canavaglia	9,24607 42,484	Talus de route	Serpentinites en places avec occurrences blanches, fibreuses et pulvérulentes. Présence de colluvions de métagabbros recouvrant les serpentinites	non	non
28CC301	14/05/2019	Canavaglia	9,24561 42,4823	Talus de route	Occurrence blanche, fibreuse avec US pincés (niveau srpx) dans les métagabbros. Serpentinisation encadrant des noyaux de métagabbros	non	non
28CC302	14/05/2019	Canavaglia	9,2452 42,482	Talus de route	Petite occurrence blanche, fibreuse avec US pincés (niveau srpx) dans les métagabbros.	non	non
28CC303	14/05/2019	Canavaglia	9,24492 42,4818	Talus de route	Petite occurrence blanche, fibreuse avec US pincés (niveau srpx) dans les métagabbros.	non	non
28CC304	14/05/2019	Canavaglia	9,23912 42,4806	Talus de route	Petite occurrence blanche, fibreuse dans les colluvions de métagabbros. Colluvions de métagabbros recouvrant les serpentinites	non	non
28CC305	14/05/2019	Canavaglia	9,23798 42,4804	Talus de route	Petite occurrence blanche, fibreuse dans les colluvions de métagabbros. Colluvions de métagabbros recouvrant les serpentinites	non	non
28CC306	14/05/2019	Canavaglia	9,23578 42,4789	Talus de route	Petite occurrence blanche, fibreuse dans les métagabbros	non	non
28CC307	14/05/2019	Canavaglia	9,23561 42,4787	Talus de route	Petite occurrence blanche, fibreuse dans les métagabbros	non	non
28CC308	14/05/2019	Canavaglia	9,23326 42,479	Talus de route	Petite occurrence blanche, fibreuse dans les colluvions de métagabbros. Colluvions de métagabbros recouvrant les serpentinites	non	non
28CC309	14/05/2019	Canavaglia	9,2338 42,4812	Talus de route	Passée de serpentinites dans les colluvions de métagabbros. Présence d'une occurrence fibreuse.	non	non
28CC310	14/05/2019	Canavaglia	9,233 42,4815	Talus de route	Serpentinites en places avec présence d'une occurrence blanche et fibreuse.	non	non
28CC311	14/05/2019	Canavaglia	9,23075 42,483	Talus de route	Serpentinites en places avec présence d'une occurrence blanche et fibreuse.	non	non
28CC312	14/05/2019	Canavaglia	9,23086 42,4835	Talus de route	Contact entre les serpentinites et les métagabbros.	non	non
28CC313	14/05/2019	Canavaglia	9,23019 42,4818	Talus de route	Métagabbros + occurrence fibreuse	non	non
28CC314	14/05/2019	Canavaglia	9,23103 42,4794	Talus de route	Contact entre les métagabbros et les serpentinites. Présence d'une occurrence fibreuse de talcschistes au contact	non	non
28CC315	14/05/2019	Canavaglia	9,22602 42,4808	Talus de route	Contact entre les serpentinites et les métagabbros. Présence d'une occurrence fibreuse de talcschistes au contact	non	non
28CC316	14/05/2019	Canavaglia	9,22099 42,4772	Talus de route	Contact entre les métagabbros et les serpentinites. Présence d'une occurrence fibreuse de talcschistes au contact	non	non
28CC317	14/05/2019	Canavaglia	9,21687 42,4784	Talus de route	Contact entre les serpentinites et les conglomérats (formation de Tomboni). Présence d'une occurrence fibreuse de talcschistes au contact	non	non
28CC318	14/05/2019	Canavaglia	9,2158 42,4776	Talus de route	Affleurement de metabasites et métagabbros indifférenciés formant la crête sur 5 km de large.	non	non
28CC397	18/06/2019	Canavaglia	9,25983 42,4758	Talus de voie ferrée	Lentille de serpentinites fibreuse. Passée dans les metabasites (PK41+100)	ouï	non
28CC398	18/06/2019	Canavaglia	9,2553 42,4752	Talus de voie ferrée	Metabasites altérées à veines d'actinolites fibreuses symfoliales (PK41+480)	ouï	non
28CC399	18/06/2019	Canavaglia	9,25425 42,475	Talus de voie ferrée	Présence de serpentinites avec une occurrence fibreuse au contact avec les metabasites (PK41+550)	ouï	non
28CC400	18/06/2019	Canavaglia	9,23968 42,4717	Talus de voie ferrée	Serpentinites à occurrences fibreuses (PK42+900)	non	non
28CC401	18/06/2019	Canavaglia	9,23271 42,4702	Talus de voie ferrée	Serpentinites sous un filon de métaferroabbros	ouï	Trémolite
28CC402	18/06/2019	Canavaglia	9,2253 42,4731	Talus de voie ferrée	Affleurement de serpentinites dans les métaferroabbros	non	non

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

Identifiant	Commune	Date	Localité	Altitude	Description	Minéral	Statut	Autres
28D.2282	LAHONDERE D.	25/06/2018	Talus de route	9,22935	Métagabbros indifférenciés.		non	possible
28D.2283	LAHONDERE D.	25/06/2018	Talus de route	9,23022	Métagabbros indifférenciés.		non	possible
28D.2284	LAHONDERE D.	25/06/2018	Affleurement naturel	9,23131	Eboulis riches en fragments de serpentinites.	Chrysotile; actinolite; trémolite	oui	avéré
28D.2285	LAHONDERE D.	25/06/2018	Talus de route	9,23097	Métagabbros indifférenciés.		non	possible
28D.2286	LAHONDERE D.	25/06/2018	Talus de route	9,23103	Contact entre des serpentinites et des métagabbros.		non	avéré
28CC426	COUTIN C.	14/01/2021	Talus	9,19568	Colluvions à blocs de serpentinites et blocs de flysch à lydienes		non	avéré
28CC427	COUTIN C.	14/01/2021	Talus	9,19365	Micaschistes - Mélanges de peléites, d'arkose de micaschistes sériciteux - Cornéens - Roche massive brune très déformée. Socle panafriain		non	
28CC428	COUTIN C.	14/01/2021	Talus	9,19419	Métagabbros aluminos-magnésiens (euphotides), peu déformés. Affleurant dans le lit du Golo		non	
28CC429	COUTIN C.	14/01/2021	Talus	9,20656	Métagabbros très fins, microgrenu, sombre, marqué par la présence de lits d'épidotes et de chlorites. Facies armant la crête. Echantillonnage pour lame mince		non	
28CC281	COUTIN C.	09/05/2019	Talus de route	9,29509	Occurrence fibreuse dans les métagabbros très claires à fuchites. Présence de plusieurs occurrences de ce type dans les métagabbros	Amphibole	oui	possible
28CC282	COUTIN C.	09/05/2019	Talus de route	9,28914	Talschistes à blocs de métagabbros dans les schistes à bancs de carbonates	Trémolite	oui	avéré
28CC283	COUTIN C.	09/05/2019	Talus de route	9,28671	Métagabbros foliés, recoupés par des veines à albite + epidote.		non	suspecté
28D.073	LAHONDERE D.	08/07/2009	Talus de route	9,2841	Métagabbros foliés, recoupés par des veines à albite + epidote.		non	possible
28D.074	LAHONDERE D.	08/07/2009	Talus de route	9,28803	Au niveau d'une passée mylonitique affectant des métagabbros, talschistes produisant des terres blanches par altération. Fibres identifiées dans ces terres blanches (amiante).		oui	avéré
28D.177	LAHONDERE D.	17/04/2010	Talus de route	9,28769	Passée de métagabbro mylonitique broyée, avec passées à talc(+ actinolite ?).		oui	suspecté
28D.184	LAHONDERE D.	17/04/2010	Carrière	9,30588	Dans des serpentinites à chrysotile, plans verts fibro-lamellaires à longues cristallisations fibreuses rigides en cours de séparation.		oui	
28D.185	LAHONDERE D.	17/04/2010	Talus de route	9,31033	Serpentinites à plans fibro-lamellaires ici très altérés et associés à des fibres souples amiantifères.	Serpentine	oui	
28D.186	LAHONDERE D.	17/04/2010	Carrière	9,30305	Terres blanches amiantifères au contact entre des métagabbros et des serpentinites.		oui	
28FC606	CAGNARD F.	18/06/2019	Talus routier	9,29944	Début de la coupe sur le linéaire. Schistes micacés (S.). RAS asb. Dès le virage, on rentre dans un éboulis (blocs de schistes et rares blocs de metabasaltites).		non	
28FC607	CAGNARD F.	18/06/2019	Talus routier	9,30002	Colluvions de metabasaltites / talschistes (niveau de talschistes chloriteux +/- en place mais colluvionnés, glissés).		oui	possible
28FC608	CAGNARD F.	18/06/2019	Talus routier	9,30084	Schistes micacés (S.). RAS asb.		non	
28FC609	CAGNARD F.	18/06/2019	Talus routier	9,30139	Schistes micacés* (S.). RAS asb.		non	
28FC610	CAGNARD F.	18/06/2019	Talus routier	9,30158	Passée de talschistes (+ UB) associée à des metabasaltites schistosées, dans des métagabbros (10m large).	Actinolite	oui	suspecté
28FC611	CAGNARD F.	18/06/2019	Talus routier	9,30118	Schistes lustrés. RAS asb.		non	
28FC612	CAGNARD F.	18/06/2019	Talus routier	9,30161	De l'autre côté du virage, on retrouve la passée de talschistes (+ UB) associée à des metabasaltites schistosées, dans des métagabbros (10m large). Carte 50k ok.	Actinolite; trémolite	oui	avéré
28FC613	CAGNARD F.	18/06/2019	Talus	9,30116	Masses de serpentinites schistosées, au contact avec les schistes (S.).		non	avéré
28FC614	CAGNARD F.	18/06/2019	Talus routier	9,30156	Métagabbros : schistes micacés (paragneiss), RAS asb. Talus de auaise qualité.		non	
28FC615	CAGNARD F.	18/06/2019	Talus routier	9,30199	Schistes micacés* (S., en surfaces structurales), RAS asb.		non	
28FC616	CAGNARD F.	18/06/2019	Talus routier	9,30261	Schistes lustrés. RAS asb.		non	

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

Annexe 1

28FC635	FC635	CAGNARD F.	18/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31173	42,462	Talus routier	Recour dans les serpentinites schistosées*, qui dégingolent sur la route, présence de talcschistes (serpentinites transformées en talcschistes), avec des blocs de serpentinites schistosées. Ash probable. Bande continue de serp à dessiner en carte.	non	non	oui	avéré
28FC636	FC636	CAGNARD F.	18/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31262	42,462	Talus routier	Virage avant Piau, serpentinites riches en fibres** cataclasées et transformées en talcschistes qui dégingolent (éboulis) sur la route. Présence de nombreux amas microfibreux blancs. Ash*.	oui	non	oui	avéré
28FC637	FC637	CAGNARD F.	18/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31221	42,4637	Talus routier	Depuis le virage, éboulis à bloc de serpentinites (blocs glissés). Pas de continuité dans les affleurements, info parcellaire. Puis dans le village, accrotements de la route murés (lacune d'affleurement). Ash non vue mais possible.	non	non	oui	avéré
28FC638	FC638	CAGNARD F.	18/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31131	42,4646	Affleurement naturel	Affleurement de schistes micaqués (S1) "en place". Schistes plissés. Juste à côté, passage à des talcschistes broyés (UB cisailées?). Ash non vue.	non	non	non	suspecté
28FC639	FC639	CAGNARD F.	18/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31113	42,4649	Talus routier	Talcschistes (UB schistosées?) / éboulis à blocs de serpentinites**, et qqes schistes. Affleure mal. Ash non vue mais possible.	non	non	oui	avéré
28FC640	FC640	CAGNARD F.	18/06/2019	Castello-di-Rostino	9.3108	42,4655	Talus routier	Serpentinites cataclasées très dégradées; à veines cataclasées. Ash possible.	non	non	oui	avéré
28FC641	FC641	CAGNARD F.	18/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31067	42,4656	Talus routier	Contact serpentinites / gabbro Fe-Ti. Présence ensuite de blocs +/- "en place" de métagabbros à grains fins (?) / métabasaltiques, qui semblent glissés (éboulis?). Ash non vue?	non	non	oui	avéré
28FC642	FC642	CAGNARD F.	18/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31099	42,4664	Talus routier	Talus formé de serpentinites cataclasées, à fibres** (amas fibreux), dans un virage, sous une maison en bois. Puis on retombe, de l'autre côté du virage dans l'éboulis à blocs de métagabbros, qui semblent s'éprendre sur des serpentinites (?), et on suite ensuite des affleurements dégradés de serpentinites.	oui	oui	Tremolite	avéré
28FC643	FC643	CAGNARD F.	18/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31219	42,467	Talus routier	Entrée d'un chemin, serpentinites cisailées ("poisson"), lenticulaires. Ash possible.	non	non	oui	avéré
28FC644	FC644	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31085	42,4669	Talus routier	Affleurement de métagabbros (fizzer gabbros), massif, mais très patiné, dans un virage. Pas d'évidence de tentes à ash.	non	non	non	possible
28FC645	FC645	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31069	42,4669	Talus routier	Contact métagabbro / S1. Schistes micaqués plissés*, début d'une série métasédimentaire (schisteuse). RAS ash.	non	non	non	possible
28FC646	FC646	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31128	42,4667	Talus routier	Calage carto. Ferrogabbro fins, lités, riches en chl, à veines à ab-chl. Ash non vue?	non	non	non	possible
28FC647	FC647	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31094	42,4667	Talus routier	Serpentinites "en place", dégradées dans le talus (contact plissé gabbro / serp entre les points 28FC646 et 647). Lame de serp entre gabbro?	non	non	oui	avéré
28FC648	FC648	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31311	42,4677	Talus routier	Serpentinites dégradées, cataclasées, riches en amas blancs riches en talc +/- fibres, collumonnées, qui dégingolent sur la route. Amas blancs (probablement microfibreux). Ash probable.	non	non	oui	avéré
28FC649	FC649	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31322	42,4693	Talus routier	Petit chemin, le long du cimetière, vers le terrain de foot. Schistes lustrés, micaqués "en place", bien schistosés. RAS ash. Huic contact S1 / serp.	non	non	non	avéré
28FC650	FC650	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31328	42,4691	Talus routier	Petit chemin, le long du cimetière, vers le terrain de foot. Serpentinites cataclasées très dégradées et talcschistes, qui dégingolent sur la route (collumonnées), serpentinites riches en amas blancs à talc +/- fibres. Ash probable.	non	non	oui	avéré
28FC651	FC651	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31353	42,4687	Talus	Terrain de football. Talus complexe*, constitué du SW au NE, par (1) des S1 micaqués à S1 fortement pentée puis (2) Fegabbro associés à des glaucophanites, à passées schistosées, (3) S2 avec dév intense à l'intercalation de schistes (S1) + blocs de glaucophanites + gabbros, puis (4) passées de schistes micaqués alternant avec (5) des talcschistes (+ blocs de serp) très dégradés et (6) un Fe gabbro (tectogite ou SS ? dh-grt-(lw? pas sur); chlP) massif plissé (S1 PA plis-crenel // S1 dans schistes/talcschistes adjacents). Zone très déformée, mylonitique. Présence de blocs (éboulis?) de métabasalte à gln-plng* +/- prt à amphibole bleue +/- fibreuse. Ash probable mais pas vue formellement à l'affleurement.	oui	oui	Glaucophanite; actinolite	suspecté
28FC652	FC652	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31341	42,4691	Talus routier	Petit chemin, le long du cimetière, vers le terrain de foot. Petit talus, sous un muret de métagabbro (ollés, prasinitiques, à poches albitiques. Act non vue.	non	non	non	possible
28FC653	FC653	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31305	42,4697	Affleurement naturel	Sous l'église, début du chemin patrimonial dans des serpentinites foliées. Ash non vue mais possible	non	non	oui	avéré
28FC654	FC654	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9.31273	42,4699	Affleurement naturel	Serpentinites +/- déformées. Ash probable.	non	non	oui	avéré

BRGM/RP-69546FR

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

28FC655	FC655	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31196	42,4707	Affileurement naturel	Point haut: serpentinites +/- déformées. Ash probable.	non	non	oui	avéré
28FC656	FC656	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31212	42,4702	Affileurement naturel	Chemin patrimonial, avec des petites marches fabriquées avec des planches pour limiter l'érosion des sols dans le chemin. Chemin constitué de serpentinites dégradées, à amas microfibreux provenant de la dégradation de veines fibro-lamellaires. Ash vue.	oui	oui	Trémolite	avéré
28FC657	FC657	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31266	42,4687	Affileurement naturel	Serpentinites +/- déformées. Ash probable.	non	non	oui	avéré
28FC658	FC658	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31218	42,4683	Affileurement naturel	Blocs de schistes (pas en place) dans le maquis. Pas un vrai affileurement, plutôt blocs éboulés. RAS asb.	non	non	non	possible
28FC659	FC659	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31184	42,4682	Affileurement naturel	Gabbro folié (en place), relativement clair. Présence de plans striés "irridés" à ep +/- chl. Fentes à ab-chl. Act non vue.	non	non	non	avéré
28FC660	FC660	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31136	42,4672	Affileurement naturel	Eboulis de serpentinites +/- fibreuses (parfois à plans fibro-lamellaires) et de schistes. Ash non vue, mais présence de plans perpendiculairement fibreux dans certains blocs de serpentinites.	non	non	oui	avéré
28FC661	FC661	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31339	42,4673	Fossé	Route stade-Castello. Contact serpentinites (en bas) et gabbro (en haut) dans un fossé. Affileurement de mauvaise qualité, de petite taille mais en place. Pas d'asb formellement identifiée mais asb possible.	non	non	oui	avéré
28FC662	FC662	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31314	42,4671	Affileurement naturel	Dans le virage, affileurement naturel de gabbros (petite taille, par terre) fins, foliés (facès S8 à SV), à veines à Ab (Act non vue). Présence d'un tas de reblois constitué de nombreux blocs de métabasites (glaucophanites ou prasinites) à Na-am fibreuse possible, de métagabbros en facès SV, assez clairs à plans ou "poches" riches en act fibreuse, chl, ab, ep.	non	non	non	possible
28FC663	FC663	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31329	42,467	Talus routier	Juste au dessus, présence de serpentinites cataclasées, transformées en talcschistes, qui dégringolent sur la route, avec des amas blancs (talc st) +/- microfibreux.	oui	oui	Trémolite	avéré
28FC664	FC664	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31282	42,4658	Talus routier	Lacune d'affileurement entre 28FC663 et 28FC664. En face d'une maison (vieille dame), talus de métabasites foliés, plissés (présence de la S1 PA despis) (microgabbros?). Ash non vue.	non	non	non	possible
28FC665	FC665	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31282	42,4655	Talus routier	Opes m au dessus, contact microgabbro - schistes micacés (attention, peut être schistes phigiques? S1 ou niveau de schistes phigiques dans métabasite?). Ash non vue à l'affileurement.	non	non	non	possible
28FC666	FC666	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31311	42,4653	Talus routier	Schistes phigiques? S1, ou niveau de schistes phigiques dans métabasite? Ash non vue.	non	non	non	avéré
28FC667	FC667	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31326	42,4653	Talus	Dégagement parking. Gros affileurement de roche métabasique (métagabbro) en facès S8 +/- rétroomphosé en SV, crénelé, à fentes à ab, plans à chl. Ash non vue mais possible.	non	non	non	possible
28FC668	FC668	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31379	42,465	Talus	Affileurement patiné, observations difficiles car mauvaise qualité de l'affileurement. Présence de blocs de gabbros à grt (pas en place, provenance?).	non	non	oui	avéré
28FC669	FC669	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31443	42,4642	Talus	Entre 667 et 668, colluvions/ éboulis. En face de la poubelle, présence d'un talus de serpentinites dégradées, cataclasées, avec beau talcschiste chloriteux à act**. Ash vue.	non	non	oui	avéré
28FC670	FC670	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31483	42,4638	Talus routier	Plus loin dans le village, éboulis à gros blocs de serpentinites, et à la base d'un muret, talcschistes** (en place probablement). Ash probable mais non identifiée à l'affileurement.	non	non	non	possible
28FC671	FC671	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31524	42,4632	Talus	Retour dans les schistes micacés. RAS asb.	non	non	non	possible
28FC672	FC672	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31606	42,4608	Talus routier	Derrière l'église et le monument aux morts, beau talus dans des schistes micacés, avec une passée métabasique intercalée. Niveau microgabbroïque folié (avec niveaux ep plissés), associé à des talcschistes (au contact avec les S1). Mélange tecto. Ash non vue mais possible, stt dans les talcschistes.	non	non	non	possible
28FC673	FC673	CAGNARD F.	19/06/2019	Castello-di-Rostino	9,31594	42,4612	Talus routier	Sortie Pastureccia, début linéaire. Métabasites (glaucophanite massive plissée) parfois prasinitiques, à poches à ab-qtz-chl-act. Affileurement patiné, donc observation de fibres limitée. Ash possible mais non identifiée sur l'affileurement.	oui	oui	Amphibole; actinolite	possible

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

Code	Commune	Date	Localité	Coordonnées	Description	Glaucofane;	actinolite	non	possible
28FC674	CAGNARD F.	19/06/2019	Talus routier	9,31503 42,4671	Embranchement 4 routes, talus de métagabbros à dallage*, localement clairs à plans à act fibreux* et act synfoliate (Mg-métagabbros?); use à coté présence de métagabbros plus sombres (Fe-Ti métagabbros?) sans act visible. Ash probable (ou au moins frag. clivage)			oui	non possible
28FC675	CAGNARD F.	19/06/2019	Talus routier	9,31519 42,467	A qtes m au dessus de 28FC674, collutions de talcschistes et de serpentinites cataclasées (contact avec le métagabbro? Petite passée "concavée" dans des métagabbros?). Im de large, mais riche en fibres ** (amas microfibreux). Juste après, on retombe dans des métagabbros sombres, puis dans des éboulis de ces mêmes métagabbros. Plus haut, on est dans une lacune d'aiffit, éboulis de qqes blocs mousus...	Ferro-glaucofane; ferro-winchite	oui	non	avéré
28FC676	CAGNARD F.	19/06/2019	Talus routier	9,31713 42,4667	Petit talus de mauvaise qualité, couvert de mousse, de schistes micacés (reour dans les SL), qui semblent en place, juste avant un virage. RAS ash.			non	non
28FC677	CAGNARD F.	19/06/2019	Talus routier	9,31591 42,4661	Pour calage carto, petit talus de schistes micacés (SL). RAS ash.			non	non
28FC678	CAGNARD F.	19/06/2019	Talus routier	9,31521 42,4655	En haut d'une impasse, talus dans des éboulis constitués de nombreux blocs de métagabbros Fe-Ti. Ash non vue.			non	non possible
28FC679	CAGNARD F.	20/06/2019	Talus routier	9,31521 42,4606	Linéaire depuis sortie de Castello di Rostino. Juste après les metabasales (28FC672-28FC673), retour dans des schistes micacés, à exsudats de qtz (SL) bien plissés. Talus de mauvaise qualité. RAS ash.			non	non
28FC680	CAGNARD F.	20/06/2019	Talus routier	9,31429 42,4608	Schistes micacés à exsudats de qtz. RAS ash + blocs de schistes éboulés ("glissés").			non	non
28FC681	CAGNARD F.	20/06/2019	Talus routier	9,31317 42,4604	Dernière une grosse maison, affleurement de schistes micacés à exsudats de qtz à S1 sub-plat. RAS ash + blocs de schistes éboulés ("glissés").			non	non
28FC682	CAGNARD F.	20/06/2019	Talus routier	9,3131 42,4602	Juste après l'affleurement 28FC681, début d'un éboulis à gros blocs de glaucophanites (à ep-ch), à veines albitiques. Semblent glissés ("pas en place"), peu réomorphosés (niveaux à ab-ch). Act non vue mais possible.			non	non possible
28FC683	CAGNARD F.	20/06/2019	Talus routier	9,31295 42,4594	Talus de schistes micacés (en place?); très déformés, cisailés. Pas de mesure mais pendage W (fauchage*). RAS ash.			non	non
28FC684	CAGNARD F.	20/06/2019	Talus routier	9,31196 42,4585	Eboulis à blocs de roches metabasiques (métagabbros / metabasales) (alternance de niveaux très fins et de niveaux à grains plus grossiers). +/- id 682 (même source au dessus?). Ash non vue.			non	non possible
28FC685	CAGNARD F.	20/06/2019	Talus routier	9,3116 42,458	Métasédiments massifs riches en qtz, foliés et déformés, peu schisteux (Xc); quartzites?, avec niveaux plus micacés (schistes micacés). En place.			non	non
28FC686	CAGNARD F.	20/06/2019	Talus routier	9,30978 42,4583	Bel affleurement de schistes micacés, avec des passées arkosiques riches en micas chloritiformes (détritique; arkose gabbroïque). Niveau paragneissiques / mica-schisteux (?) à fuchsite-phg-calcite. S1 crénelée. Ash non vue.			non	non
28FC687	CAGNARD F.	20/06/2019	Talus routier	9,30836 42,4592	Schistes micacés à exsudats de qtz. Beaux affleurements en continu (talus routier), à S1, plissée faiblement pentée en moyenne. RAS ash.			non	non
28FC688	CAGNARD F.	20/06/2019	Talus routier	9,3064 42,4591	Contact niveaux basiques (metabasite prasinitique + métagabbro arkosique) / schistes micacés (contact tecto?). Les roches basiques semblent sur les SL, avec un contact plissé. Présence de fentes (interboudinage) dans les metabasites prasinitiques, à ab. Ash non vue.			non	non possible
28FC689	CAGNARD F.	20/06/2019	Talus routier	9,30621 42,4588	Eboulis avec blocs de métagabbros + niveaux de talcschistes (à fibres possibles). Tout semble glissé (pas de mesure). Ash possible.			oui	non
28FC690	CAGNARD F.	20/06/2019	Talus routier	9,30599 42,4587	Retour dans les schistes micacés (SL). RAS ash.			non	non
28FC691	CAGNARD F.	20/06/2019	Talus routier	9,30486 42,4578	Bel affleurement de schistes micacés, S1 bien plissée. RAS Ash.			non	non
28FC692	CAGNARD F.	20/06/2019	Talus routier	9,30425 42,4573	Bel affleurement de schistes micacés, S1 bien plissée. RAS Ash. Plus alternances de schistes micacés et de niveaux plus quartzitiques (Xc).			non	non
28FC693	CAGNARD F.	20/06/2019	Talus routier	9,30338 42,4573	Serpentinites cataclasées, à amas blancs microfibreux et talcschistes. Fibres **, Présence d'une SZ* talcschisteuse (+ gabbros) au contact avec les SL. Ash vue.			oui	non
28FC694	CAGNARD F.	20/06/2019	Talus routier	9,30288 42,4574	Entre 692 et 693, présence d'un niveau gabbroïque mylonitique (arkose?) au contact avec les serpentinites. 692: SL, 694: gabbro, 693: serp puis SL.			non	non

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

28FC695	FC695	CAGNARD F.	Castello-di-Rostino	20/06/2019	9,30235	42,4572	Talus routier	Serpentinites cataclastiques, associées (structuralement sous?) à des chloritoseschistes/talcschistes. Présence d'amas fibreux ** -Fibres **.	oui	non	ouï	avéré
28FC705	FC705	CAGNARD F.	Castello-di-Rostino	20/06/2019	9,31788	42,4669	Talus routier	Linéaire vers Sincchi. Eboullis à blocs de mégagabbros Fe-Ti, prasinites et schistes micacés. Eboulis bien polygénique	non	non	non	possible
28FC706	FC706	CAGNARD F.	Castello-di-Rostino	20/06/2019	9,31824	42,4669	Talus routier	Talcschistes qui dégringolent sur la route (serpentinites possibles) mais peut être pas en place (dans l'éboullis?). Ash possible.	non	non	non	suspecté
28FC707	FC707	CAGNARD F.	Castello-di-Rostino	20/06/2019	9,31942	42,4674	Talus routier	Petit talus (en place) de schistes micacés, de mauvaise qualité (mousse). RAS asb.	non	non	non	possible
28FC712	FC712	CAGNARD F.	Castello-di-Rostino	20/06/2019	9,31713	42,4682	Affurement naturel	Eboullis polygénique à blocs de schistes micacés, mégagabbros et metabasaltites. Muret fait tout en mégagabbro (dans le prolongement carco d'une lentille de gabbro), mais pas en place. Asb non vue.	non	non	non	possible
28CC239	CC239	COUTIN C.	Casineta	30/04/2019	9,22337	42,4344	Talus de route	Gabbros pegmatitiques à grands minéraux verts (Hornblende à la place de Px?)	non	non	non	possible
28CC240	CC240	COUTIN C.	Casineta	30/04/2019	9,23507	42,4351	Talus de route	Colluvions de gabbros. Gabbros non déformés et sans occurrences visibles. Quelques blocs de serpentinites observés. Echantillonnage de la matrice pour vérification. Zone à passer en aléa 1.	oui	non	non	avéré
28CC241	CC241	COUTIN C.	Casineta	30/04/2019	9,22723	42,4358	Talus de route	Lentille de serpentinites	oui	ouï	Chrysotile	avéré
28DL140	DL140	LAHONDERE D.	Casineta	14/04/2010	9,22801	42,4357	Talus de route	Gabbros à grands diaclases, à grain très irrégulier et bourrés pegmatitiques, associés à des passées subordonnées de serpentinites.	non	non	non	avéré
28CC209	CC209	COUTIN C.	Lento	15/04/2019	9,28895	42,5292	Affurement naturel	Avant la reprise des talcschistes, contact avec les mégagabbros et les metabasaltites. Echantillonnages du niveau de talcschistes au contact (Vérif fibres)	oui	non	non	avéré
28CC210	CC210	COUTIN C.	Lento	15/04/2019	9,28289	42,5315	Affurement naturel	Contact entre les opticalcites à ankérite et les metabasaltites qui ressortent dans les serpentinites	non	non	non	avéré
28CC211	CC211	COUTIN C.	Lento	18/04/2019	9,27828	42,5325	Affurement naturel	Peridotites + filons de chrysotiles sains	non	non	non	avéré
28CC212	CC212	COUTIN C.	Lento	18/04/2019	9,27839	42,5328	Talus de chemin	Fin des peridotites dans les serpentinites feuilletées	non	non	non	avéré
28CC213	CC213	COUTIN C.	Lento	18/04/2019	9,26661	42,5402	Talus de chemin	Métabasaltites rétroformosés à actinolite fibroformes	oui	non	non	suspecté
28CC214	CC214	COUTIN C.	Lento	18/04/2019	9,2644	42,5406	Talus de chemin	Métabasaltites à actinolites prismatiques	non	non	non	possible
28CC215	CC215	COUTIN C.	Lento	18/04/2019	9,26456	42,5413	Talus de chemin	Métabasaltites rétroformosés à veines d'épidote, quartz, albite et actinolite- Faciès très schisteux	non	non	non	possible
28CC216	CC216	COUTIN C.	Lento	18/04/2019	9,2646	42,5416	Talus de route	Métabasaltites au contact avec une passée de serpentinites + occurrence fibreuse blanche pulvérulente (Chrysotile ou Actinote-Amiante ou Trémolite-Amiante ?)	oui	ouï	Trémolite	avéré
28CC221	CC221	COUTIN C.	Lento	29/04/2019	9,28952	42,536	Talus de route	Niveau de serpentinites et talcschistes dans les schistes à bancs de carbonates - niveau bréchiq à ankérite et pyrite	oui	ouï	Non observé	avéré
28CC222	CC222	COUTIN C.	Lento	29/04/2019	9,2842	42,5272	Talus de route	Colluvions de serpentinites et metabasaltites. Echantillonnage de la matrice. Fibres observées	oui	non	non	avéré
28CC223	CC223	COUTIN C.	Lento	29/04/2019	9,2715	42,5184	Talus de route	Occurrence blanche dans les mégagabbros au contact avec les schistes à bancs de carbonates	oui	ouï	Actinolite	avéré
28CC224	CC224	COUTIN C.	Lento	29/04/2019	9,27864	42,51	Talus de route	Niveau de talcschistes et metabasaltites feuilletés au contact entre les serpentinites et les schistes	oui	non	non	suspecté
28CC250	CC250	COUTIN C.	Lento	07/05/2019	9,28309	42,5212	Talus de route	Affurement de schistes à bancs de carbonates	non	non	non	avéré
28CC251	CC251	COUTIN C.	Lento	07/05/2019	9,28217	42,5208	Talus de route	Affurement de schistes à bancs de carbonates	non	non	non	avéré
28CC252	CC252	COUTIN C.	Lento	07/05/2019	9,27936	42,5189	Talus de route	Contact entre les schistes à bancs de carbonates et les serpentinites	oui	non	non	avéré
28CC253	CC253	COUTIN C.	Lento	07/05/2019	9,27948	42,5187	Talus de route	Serpentinites	oui	non	non	avéré
28CC254	CC254	COUTIN C.	Lento	07/05/2019	9,27967	42,5176	Talus de route	Schistes à bancs de carbonates	non	non	non	avéré
28CC255	CC255	COUTIN C.	Lento	07/05/2019	9,28375	42,5141	Talus de route	Opticalcites, réaction à l'hyd	non	non	non	avéré
28CC256	CC256	COUTIN C.	Lento	07/05/2019	9,28419	42,5143	Talus de route	Serpentinites très broyées, cataclastiques, à niveaux blancs	oui	non	non	avéré
28CC257	CC257	COUTIN C.	Lento	07/05/2019	9,28489	42,5143	Talus de route	Métabasaltites massifs à veines d'actinolite amiantes	oui	ouï	Amphibole	avéré
28CC258	CC258	COUTIN C.	Lento	07/05/2019	9,28559	42,514	Talus de route	Contact entre les metabasaltites tronçonnées et les talcschistes	non	non	non	possible
28CC259	CC259	COUTIN C.	Lento	07/05/2019	9,28824	42,5138	Talus de route	Métabasaltites bleues sombres. Pas d'actinolite ou de talcschistes	non	non	non	possible
28CC260	CC260	COUTIN C.	Lento	07/05/2019	9,28962	42,5131	Talus de route	Métabasaltites cataclastiques. Pas d'occurrences visibles. Echantillonnage pour vérification	oui	non	non	possible
28CC261	CC261	COUTIN C.	Lento	07/05/2019	9,29004	42,5129	Talus de route	Métabasaltites. Blocs disparates	non	non	non	possible
28CC262	CC262	COUTIN C.	Lento	07/05/2019	9,29168	42,5115	Talus de route	Métabasaltites au contact avec les serpentinites, lentilles de talcschistes blanchâtres pulvérulentes	oui	non	non	avéré

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

Code	Commune	Date	Localité	Description	Observations	Statut		
28CC263	COUTIN.C.	07/05/2019	Lento	9,29194 42,5114	Talus de route	Métabasales très altérées et cataclasés avec présence d'actinolite fibreuse	ouï	avéré
28CC264	COUTIN.C.	07/05/2019	Lento	9,29207 42,5114	Talus de route	Ophtalmites affleurant des deux cotés de la route	ouï	avéré
28CC265	COUTIN.C.	07/05/2019	Lento	9,29504 42,5112	Talus de route	Affleurement massif de metabasales qui ressortent bien dans le paysage	non	possible
28CC266	COUTIN.C.	07/05/2019	Lento	9,29241 42,5112	Talus de route	Ophtalmites fibreuses à identifier	ouï	avéré
28CC267	COUTIN.C.	07/05/2019	Lento	9,29206 42,5104	Talus de route	Niveau de talcschistes et de serpentinites, très cataclasés, mélangé à de la terre	ouï	avéré
28CC268	COUTIN.C.	07/05/2019	Lento	9,29134 42,5096	Talus de route	Métagabbros très claires à fuchsites, vérification de minéraux fibreux	ouï	suspecté
28CC269	COUTIN.C.	07/05/2019	Lento	9,29128 42,5092	Talus de route	Métagabbros très claires à fuchsites	ouï	possible
28CC270	COUTIN.C.	07/05/2019	Lento	9,29253 42,5076	Talus de route	Métagabbros très claires à fuchsites	ouï	possible
28CC271	COUTIN.C.	07/05/2019	Lento	9,29293 42,5072	Talus de route	Contact entre les schistes à bancs de carbonates et les métagabbros très claires à fuchsites + talcschistes présent au contact.	ouï	suspecté
28CC272	COUTIN.C.	07/05/2019	Lento	9,29368 42,5062	Talus de route	Métagabbros très claires, à fuchsites - échantillonnage pour lame mince	ouï	possible
28CC273	COUTIN.C.	07/05/2019	Lento	9,29403 42,5056	Talus de route	Contact entre les métagabbros très claires à fuchsites et les schistes à bancs de carbonates + talcschistes présent au contact	ouï	suspecté
28CC276	COUTIN.C.	09/05/2019	Lento	9,29043 42,5057	Talus de route	Schistes à bancs de carbonates. Possible niveau de talcschistes (talc) situé au dessus des schistes à bancs de carbonates. Présence de collutions de métagabbros très claires à fuchsites au dessus.	ouï	non
28CC277	COUTIN.C.	09/05/2019	Lento	9,28918 42,5016	Talus de route	Contact entre les métagabbros très claires à fuchsites et les schistes à bancs de carbonates. un niveau fin micaisé présent au contact.	ouï	possible
28CC278	COUTIN.C.	09/05/2019	Lento	9,29006 42,4999	Talus de route	Contact entre les schistes à bancs de carbonates et les métagabbros très claires (Pas de fuchsites, métagabbros moins métamorphisés), un niveau blanc présent au contact.	ouï	suspecté
28CC279	COUTIN.C.	09/05/2019	Lento	9,28981 42,4992	Talus de route	Occurrence blanche dans un niveau de métagabbros très claires pincés dans les schistes à bancs de carbonates. Proche du contact schistes à bancs de carbonates/métagabbros	ouï	suspecté
28CC280	COUTIN.C.	09/05/2019	Lento	9,28957 42,4987	Talus de route	Occurrence fibreuses dans les métagabbros très claires à fuchsites, proche du contact avec les schistes à bancs de carbonates	ouï	avéré
28CC284	COUTIN.C.	09/05/2019	Lento	9,29355 42,5038	Talus de route	Métagabbros très claires à fuchsites	non	possible
28CC330	COUTIN.C.	16/05/2019	Lento	9,30311 42,5032	Talus de route	Contact plissé entre les metabasales et les schistes à bancs carbonates	non	possible
28CC331	COUTIN.C.	16/05/2019	Lento	9,30327 42,5032	Talus de route	Schistes à bancs de carbonates présentant un niveau blanc présent au contact.	ouï	suspecté
28D1075	LAHONDERE D.	08/07/2009	Lento	9,28365 42,5141	Talus de route	Serpentinites très écaillées associées à des terres blanches à talc + amianté.	ouï	avéré
28D1178	LAHONDERE D.	17/04/2010	Lento	9,27143 42,5183	Talus de route	Métagabbros foliés. Fibres d'amiante dans des veines à quartz + chlorite + albite.	ouï	avéré
28D1179	LAHONDERE D.	17/04/2010	Lento	9,29124 42,5255	Carrière	Métagabbros recouverts par des veines ouvertes à quartz + albite + actinolite. Plans écaillés à talc + trémolite.	non	avéré
28D1183	LAHONDERE D.	17/04/2010	Lento	9,29845 42,4966	Talus de route	Serpentinites riches en amianté.	ouï	avéré
28CC231	Morosaglia	30/04/2019	Morosaglia	9,20774 42,463	Talus de route	Gabbros serpentinités (pour évaluation du potentiel amiantifère). Passés à bascites	ouï	avéré
28CC232	Morosaglia	30/04/2019	Morosaglia	9,20976 42,462	Talus de route	Serpentinites très noires cataclasées (veine de chrysotile non visible)	ouï	avéré
28CC233	Morosaglia	30/04/2019	Morosaglia	9,2105 42,4614	Talus de route	Echantillonnage dans les serpentinites noires cataclasées mais peu déformées	ouï	avéré
28CC234	Morosaglia	30/04/2019	Morosaglia	9,21132 42,4601	Talus de route	Serpentinites (échantillon supplémentaire pour lame mince)	ouï	avéré
28CC235	Morosaglia	30/04/2019	Morosaglia	9,21137 42,46	Talus de route	Contact entre les serpentinites et les gabbros marqué par une occurrence amiantifère (Trémolite ?)	ouï	avéré
28CC236	Morosaglia	30/04/2019	Morosaglia	9,21152 42,4595	Talus de route	Serpentinites noires, minéralogie à vérifier (chrysotile présent ou non ?)	ouï	avéré
28CC237	Morosaglia	30/04/2019	Morosaglia	9,21624 42,4562	Talus de route	Contact entre les serpentinites et les métagabbros marqué par une occurrence fibreuse	ouï	avéré
28CC238	Morosaglia	30/04/2019	Morosaglia	9,21685 42,4561	Talus de route	Serpentinites avec présence de chrysotile	ouï	avéré
28CC319	Morosaglia	16/05/2019	Morosaglia	9,20144 42,4722	Talus de route	Matériaux schisteux cataclasés et très altérés sous 1m de collutions. Identification difficile : Métabasales ou schistes ? Test: Hd positif. Hyschs calcareux ou présence d'ophtalmites	ouï	possible
28CC320	Morosaglia	16/05/2019	Morosaglia	9,19632 42,4765	Talus de route	Limite de présence de galets alluvionnaires dans les vignes	non	possible
28CC321	Morosaglia	16/05/2019	Morosaglia	9,19833 42,4736	Talus de route	Métabasales très altérées et cataclasés. Présence de malachite et aurite	ouï	possible
28CC322	Morosaglia	16/05/2019	Morosaglia	9,19679 42,4742	Talus de route	Métabasales et métagabbros cataclasés + veines de malachite et chalcopryrites	non	possible
28CC323	Morosaglia	16/05/2019	Morosaglia	9,19623 42,4744	Talus de route	Ophtalmites bréchifiées à ankérites.	ouï	avéré

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

Code	Commune	Date	Localité	Description	Amiantifère	Amphibole	Autres	Statut
28CC324	Morosaglia	16/05/2019	Talus de route	Affleurement de metabasites très altérées et cataclasées, sous collutions fin et anguleux de metabasites	non	non	non	possible
28CC325	Morosaglia	16/05/2019	Talus de route	Brèche d'opicalcrites (Galerie 1)	non	non	non	avéré
28CC326	Morosaglia	16/05/2019	Talus de route	Opicalcrites (Galerie 2)	non	non	non	avéré
28CC327	Morosaglia	16/05/2019	Talus de route	Métabasites peu déformés (Galerie 3) - lame	oui	oui	non	possible
28CC335	Morosaglia	21/05/2019	Talus de route	Contact entre les flyschs calcareo-gréseux et les gabbros euphotides (gabbros brun-rouges très altérés)	non	non	non	possible
28CC336	Morosaglia	21/05/2019	Talus de route	Gabbros euphotides peu déformés formant les collines	non	non	non	possible
28CC337	Morosaglia	21/05/2019	Talus de route	Gabbros euphotides peu déformés	non	non	non	possible
28CC338	Morosaglia	21/05/2019	Talus de route	Gabbros euphotides à lentilles de metabasites, sous 2m d'alluvions torrentiels et serpentinites, U3 et gabbros	non	non	oui	avéré
28CC339	Morosaglia	21/05/2019	Talus de route	Serpentinites noires à veines de chrysotiles	oui	non	oui	avéré
28CC340	Morosaglia	21/05/2019	Talus de route	Passées serpentiniteuses dans les gabbros magnésiens, très blancs et feuilletés. Présence de fibres à vérifier au labo	oui	non	oui	avéré
28CC341	Morosaglia	21/05/2019	Talus de route	Métabasites très peu déformés + niveau de chlorites	non	non	non	possible
28CC342	Morosaglia	21/05/2019	Talus de route	Serpentinites noires	oui	non	non	avéré
28CC369	Morosaglia	29/05/2019	Talus de route	Lentille d'U3 et de serpentinites mylonitisées dans les metabasites	non	non	non	avéré
28CC370	Morosaglia	29/05/2019	Talus de route	Occurrence pulvérulente dans une passée de serpentinites	non	non	non	avéré
28CC371	Morosaglia	29/05/2019	Talus de route	Occurrence pulvérulente dans des serpentinites	non	non	non	avéré
28CC372	Morosaglia	29/05/2019	Talus de route	Filon de gabbros euphotides dans des schistes à bancs de carbonates. Fin niveau feuilleté et fibreux au contact à vérifier	oui	non	non	suspecté
28CC373	Morosaglia	29/05/2019	Talus de route	Filon de gabbros euphotides dans des schistes à bancs de carbonates. Fin niveau feuilleté observé au contact	oui	non	non	possible
28CC374	Morosaglia	29/05/2019	Talus de route	Schistes à bancs de carbonates	non	non	non	non
28CC375	Morosaglia	29/05/2019	Talus de route	Présence d'une occurrence de fibres souples dans des talcschistes au contact entre les metabasites et les gabbros	oui	non	non	suspecté
28CC376	Morosaglia	29/05/2019	Talus de route	Métabasites	non	non	non	possible
28CC377	Morosaglia	29/05/2019	Talus de route	Métabasites très claires à fuchsites, très déformés et altérés	oui	non	non	possible
28CC378	Morosaglia	29/05/2019	Talus de route	Passée de serpentinites et talcschistes à poudre blanche	non	non	non	avéré
28CC379	Morosaglia	29/05/2019	Talus de route	Lentille de serpentinites avec occurrences blanches pulvérulentes	oui	non	non	avéré
28CC380	Morosaglia	29/05/2019	Talus de route	Métabasites très claires à fuchsites + collutions dans les schistes	non	non	non	possible
28CC382	Morosaglia	05/06/2019	Talus de route	Lentille de gabbros et talcschistes fibreux dans des micaschistes	oui	non	non	suspecté
28CC383	Morosaglia	05/06/2019	Talus de route	Métabasites et métagabbros indifférenciés sans occurrence	non	non	non	possible
28CC384	Morosaglia	05/06/2019	Talus de route	Métabasites à veines de chlorites, et belles actinolite prismatiques	oui	non	non	possible
28CC385	Morosaglia	05/06/2019	Talus de route	Contact entre les serpentinites à veines de chrysotiles et les metabasites. Présence d'une occurrence blanche, fibreuse	oui	non	non	avéré
28CC386	Morosaglia	05/06/2019	Talus de route	Métagabbros serpentinités - faire une lame pour identification précise de la roche	oui	non	non	possible
28CC387	Morosaglia	05/06/2019	Talus de route	Métabasites à glaucophanes (glaucophanite)	non	non	non	possible
28CC388	Morosaglia	05/06/2019	Talus de route	Lentille de serpentinites Passée dans des schistes quartzeux	oui	non	non	avéré
28CC389	Morosaglia	05/06/2019	Talus de route	Lentille de metabasites Passée au contact entre des quartzites et schistes quartzeux	non	non	non	possible
28CC390	Morosaglia	05/06/2019	Talus de route	Métabasites à glaucophanes (glaucophanite)	non	non	non	possible
28D1015	LAHONDERE D.	04/07/2009	Talus de route	Serpentinites injectées de filons gabbroiques et basaltiques, découpées par des plans amiantés. Amas de terres blanches à microfibres présents à différents endroits, issus de veinules sécantes sur les serpentinites et les filons basaltiques.	oui	non	non	avéré
28D1016	LAHONDERE D.	04/07/2009	Talus de route	Contact entre des serpentinites et des metabasites schistosés avec présence de terres amiantifères.	oui	non	non	avéré
28D1017	LAHONDERE D.	04/07/2009	Talus de route	Contact entre des serpentinites et des metabasites schistosés avec présence de terres amiantifères.	non	non	non	avéré
28D1018	LAHONDERE D.	04/07/2009	Talus de route	Plan fibreux très mince au contact entre des serpentinites et des corps gabbroiques filoniens, à talc très probable.	oui	non	non	avéré

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

28D051	DI.051	LAHONDERE D.	06/07/2009	Morosaglia	9,29045	42,4352	Carrière	Dans une carrière : serpentinites à nombreuses moites fibreuses en voie de désagrégation provenant de l'altération de veines (1 à 2 cm de largeur) connectées à des plans fibreux.	oui	non		oui	avéré
28D125	DI.125	LAHONDERE D.	13/07/2009	Morosaglia	9,30007	42,4394	Talus de route	Talcschistes (éch.) observés au contact entre des mégabrobes et des métasédiments.	oui	oui	Trémolite	avéré	avéré possible
28D2195	DI.2195	LAHONDERE D.	07/06/2018	Morosaglia	9,27943	42,4432	Talus de route	Métabasites en cousiné. Aspect massif, avec veines à epidote + calcite.	oui	oui	Non observé		
28FC573	FC.573	CAGNARD F.	07/06/2018	Morosaglia	9,27756	42,4438	Talus routier	Morceaux de roches vertes coinçées dans des radiolarites.	oui	non			
28D0480	DI.0480	LAHONDERE D.	13/06/2011	Morosaglia	9,28881	42,4379	Talus de route	Talus ouvert dans des serpentinites très riches en amiante.	oui	non			Avéré
28CC219	CC.219	COUJIN C.	26/04/2019	Murato	9,29938	42,5559	Talus de route	Passée de talcschistes ou de serpentinites mylonitisées échantillonnées pour vérification	oui	non			suspecté
28CC220	CC.220	COUJIN C.	26/04/2019	Murato	9,30643	42,5623	Talus de route	Affleurement massif de mégabrobes dans une zone de colluvions à blocs de serpentinites, de péridottes serpentinitisées, pyroxénites	non	non			avéré
28DI.076	DI.076	LAHONDERE D.	08/07/2009	Murato	9,3149	42,565	Talus de route	Dans des metabasites schistosees, observation d'une passée de talcschistes produisant par altération des terres blanches à fibres souples d'amiante.	oui	non			avéré
28DI.201	DI.201	LAHONDERE D.	19/04/2010	Murato	9,31301	42,5619	Talus de route	Métabasite avec passées décimétrique de schistes blancs (talc ? actinolite ?).	non	non			suspecté
28DI.202	DI.202	LAHONDERE D.	19/04/2010	Murato	9,31263	42,5685	Talus de route	Métabasite avec passées décimétrique de schistes blancs (talc ? actinolite ?).	oui	non			suspecté
28DI.302	DI.302	LAHONDERE D.	18/07/2006	Murato	9,3242	42,5756	Affleurement naturel	Roches basiques fines observées dans un fossé. Des passées blanchâtres continuent vraisemblablement de la trémolite.	oui	non			suspecté
28DI.303	DI.303	LAHONDERE D.	18/07/2006	Murato	9,32314	42,5756	Affleurement naturel	Métasédiments schistoseés à intercalations blanchâtres à talc et/ou trémolite. Le lessivage de ces intercalations produit des enduits pâtes (éch.).	oui	oui	Trémolite		
28DI.315	DI.315	LAHONDERE D.	18/07/2006	Murato	9,32143	42,5783	Affleurement naturel	Facès mafique mylonitique, d'aspect leucocrate, à porphyroclastes tronçonnés (éch.).	oui	oui	Trémolite		
28DI.329	DI.329	LAHONDERE D.	19/07/2006	Murato	9,32256	42,5809	Affleurement naturel	Mégabrobes leucocrates foliés (éch.), à passées plus ferrifères. Amiante non observé.	oui	oui	Glaucofane		
28DI.332	DI.332	LAHONDERE D.	19/07/2006	Murato	9,32433	42,5807	Affleurement naturel	Intercalation syntociale de serpentinites dans les mégabrobes.	non	non			avéré
28DI.335	DI.335	LAHONDERE D.	19/07/2006	Murato	9,32715	42,5797	Affleurement naturel	Facès ultramafique à chlorite magnésienne et fibres d'amiante (éch.). Latéralement, ce faciès passe à des talcschistes brillants intercalés dans des roches basiques.	oui	oui	Actinolite	avéré	
28DI.337	DI.337	LAHONDERE D.	19/07/2006	Murato	9,32583	42,5787	Affleurement naturel	Peut affleurement de roches ultrabassiques.	oui	non			avéré
28DI.340	DI.340	LAHONDERE D.	19/07/2006	Murato	9,32661	42,5786	Affleurement naturel	Serpentinites amiantifères (peut affleurement en base de mur).	oui	non			avéré
28DI.345	DI.345	LAHONDERE D.	19/07/2006	Murato	9,3246	42,5803	Affleurement naturel	Passées mylonitiques à ultramylonitiques dans les gabros leucocrates, avec niveaux froissés correspondant à des talcschistes (trémolite probable).	oui	non			
28DI.349	DI.349	LAHONDERE D.	20/07/2006	Murato	9,32194	42,5732	Affleurement naturel	Zone tectonisée à corps lenticulaires de metabasites s. l. enrobés dans des métasédiments. De l'amiante est présent dans cette zone.	oui	non			
28DI.352	DI.352	LAHONDERE D.	20/07/2006	Murato	9,32402	42,5742	Affleurement naturel	Zone tectonisée à métasédiments, mégabrobes mylonitiques à porphyroclastes de pyroxène (éch.) et serpentinites amiantifères.	oui	oui	Actinolite; Trémolite		
28DI.356	DI.356	LAHONDERE D.	20/07/2006	Murato	9,32714	42,5753	Affleurement naturel	Affleurement de serpentinites.	oui	non			avéré
28DI.357	DI.357	LAHONDERE D.	20/07/2006	Murato	9,32623	42,5743	Chantier	Chantier : observation d'un talus taillé dans des serpentinites amiantifères instables.	oui	non			avéré
28DI.358	DI.358	LAHONDERE D.	20/07/2006	Murato	9,32669	42,5736	Affleurement naturel	Péridottes serpentinitisées amiantifères (éch.).	oui	oui	Actinolite; Trémolite		
28DI.359	DI.359	LAHONDERE D.	20/07/2006	Murato	9,32644	42,5728	Affleurement naturel	Affleurement de serpentinites dans le lit du Bevinco.	oui	non			avéré
28DI.360	DI.360	LAHONDERE D.	20/07/2006	Murato	9,32754	42,5735	Affleurement naturel	Serpentinites broyées sur plusieurs mètres d'épaisseur au niveau d'une faille.	oui	non			avéré
28DI.361	DI.361	LAHONDERE D.	20/07/2006	Murato	9,32678	42,5733	Fossé	Petite excavation taillée dans des serpentinites amiantifères.	oui	non			avéré
28DI.362	DI.362	LAHONDERE D.	20/07/2006	Murato	9,33536	42,5795	Lotpe d'arrachement	Sortie de Murato (route de Rurali) : Schistes à phengites très déformés à enduits et passées à trémolite probable.	oui	oui	Trémolite		suspecté
28DI.363	DI.363	LAHONDERE D.	20/07/2006	Murato	9,33207	42,5779	Affleurement naturel	Banc de calcaire marmoréen surmonté par un niveau très déformé et cisaillé de serpentinites amiantifères. Latéralement, ce banc carbonaté surmonte des metabasites.	oui	non			avéré
28DI.364	DI.364	LAHONDERE D.	20/07/2006	Murato	9,33159	42,5776	Affleurement naturel	Serpentinites plus ou moins broyées, localement amiantifères.	oui	non			avéré

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

2BDL365	DI.365	LAHONDERE D.	20/07/2006	Murato	9,32957	42,5762	Affleurement naturel	Serpentinites plus ou moins broyées, localement amiantifères.	oui	non	oui	avéré
2BDL366	DI.366	LAHONDERE D.	20/07/2006	Murato	9,32988	42,5769	Affleurement naturel	Serpentinites plus ou moins broyées, localement amiantifères.	oui	non	oui	avéré
2BDL367	DI.367	LAHONDERE D.	20/07/2006	Murato	9,32924	42,5771	Affleurement naturel	Serpentinites très érasées, transformées en talcschistes.	oui	non	oui	avéré
2BDL371	DI.371	LAHONDERE D.	21/07/2006	Murato	9,33032	42,5808	Affleurement naturel	Affleurement de serpentinites à ambiance à la sortie nord de Murato. L'affleurement est situé en pied de mur (5 m x 0,5 m).	oui	non	oui	avéré
2BDL372	DI.372	LAHONDERE D.	21/07/2006	Murato	9,33068	42,5814	Affleurement naturel	Serpentinites et roches basiques tectoniquement associées. La foliation est N085-520.	oui	non	oui	avéré
2BDL375	DI.375	LAHONDERE D.	21/07/2006	Murato	9,32944	42,5829	Affleurement naturel	Serpentinites broyées surmontant des roches basiques.	oui	non	oui	avéré
2BDL376	DI.376	LAHONDERE D.	21/07/2006	Murato	9,32902	42,5828	Affleurement naturel	Zone de contact entre des serpentinites et une grosse lame de metabasites. L'amiante est présent dans les serpentinites.	oui	non	oui	avéré
2BDL381	DI.381	LAHONDERE D.	21/07/2006	Murato	9,32848	42,5786	Affleurement naturel	Petit affleurement de serpentinites. Dans une maison située à proximité, un mur effondré permet de voir que le talus est constitué par des serpentinites broyées et destabilisées.	oui	non	oui	avéré
2BDL384	DI.384	LAHONDERE D.	21/07/2006	Murato	9,32945	42,5757	Affleurement naturel	Dans le lit du bévinco, arrachement en rive droite qui n'affecte que des serpentinites.	oui	non	oui	avéré
2BDL387	DI.387	LAHONDERE D.	21/07/2006	Murato	9,3282	42,5807	Affleurement naturel	Petit affleurement de péridotites serpentinitisées.	oui	non	oui	avéré
2BDL394	DI.394	LAHONDERE D.	22/07/2006	Murato	9,31995	42,5804	Affleurement naturel	Gabbros magnésiens à porphyroclastes reliquels tronçonnés. Trémolite présente dans les zones inter-tronçons (éch.).	oui	oui	Trémolite	avéré
2BDL395	DI.395	LAHONDERE D.	22/07/2006	Murato	9,32408	42,5788	Affleurement naturel	Serpentinites.	oui	non	oui	avéré
2BDL397	DI.397	LAHONDERE D.	22/07/2006	Murato	9,32292	42,5777	Affleurement naturel	Gros affleurement de péridotites serpentinitisées au dessus du village, localement très fracturées et alimentant probablement les colluvions et les éboulis.	oui	non	oui	avéré
2BDL403	DI.403	LAHONDERE D.	24/07/2006	Murato	9,32518	42,5786	Affleurement naturel	Serpentinites à fibres d'amiante en cours de libération ou libérées et mélangées aux colluvions argilo-caillouteuses.	oui	non	oui	avéré
2BDL405	DI.405	LAHONDERE D.	24/07/2006	Murato	9,32059	42,5718	Affleurement naturel	Métasédiments soyeux à trémolite probable (éch.).	oui	oui	Trémolite	avéré
2BDL406	DI.406	LAHONDERE D.	24/07/2006	Murato	9,32148	42,5719	Affleurement naturel	Métasédiments soyeux à trémolite probable.	oui	non	oui	avéré
2BDL408	DI.408	LAHONDERE D.	24/07/2006	Murato	9,32131	42,5723	Affleurement naturel	Serpentinites.	oui	non	oui	avéré
2BDL409	DI.409	LAHONDERE D.	24/07/2006	Murato	9,32185	42,5726	Affleurement naturel	Serpentinites.	oui	non	oui	avéré
2BDL410	DI.410	LAHONDERE D.	24/07/2006	Murato	9,32348	42,5736	Affleurement naturel	Serpentinites à niveaux très érasés de plusieurs centimètres d'épaisseur (éch.).	oui	oui	Trémolite	avéré
2BDL415	DI.415	LAHONDERE D.	25/07/2006	Murato	9,31007	42,5768	Affleurement naturel	Schistes en contact avec des péridotites plus ou moins serpentinitisées.	oui	non	oui	avéré
2BDL416	DI.416	LAHONDERE D.	25/07/2006	Murato	9,31105	42,5764	Affleurement naturel	Péridotites plus ou moins serpentinitisées.	oui	non	oui	avéré
2BDL417	DI.417	LAHONDERE D.	25/07/2006	Murato	9,3131	42,576	Affleurement naturel	Péridotites plus ou moins serpentinitisées, recoupées par des plans à longues fibres nacrées amiantifères (éch.).	oui	oui	Trémolite	avéré
2BDL419	DI.419	LAHONDERE D.	25/07/2006	Murato	9,31262	42,5782	Affleurement naturel	Péridotites plus ou moins serpentinitisées, englobant un corps de ferrogabbros.	oui	non	oui	avéré
2BDL420	DI.420	LAHONDERE D.	25/07/2006	Murato	9,31375	42,5789	Affleurement naturel	Péridotites serpentinitisées.	oui	non	oui	avéré
2BDL421	DI.421	LAHONDERE D.	25/07/2006	Murato	9,31472	42,5794	Affleurement naturel	Affleurement de serpentinites.	oui	non	oui	avéré
2BDL427	DI.427	LAHONDERE D.	25/07/2006	Murato	9,31029	42,5713	Talus	Niveau meuble, blanchâtre, observé au toit de serpentinites (éch.).	oui	oui	Actinolite; Trémolite	avéré
2BDL428	DI.428	LAHONDERE D.	25/07/2006	Murato	9,31211	42,5723	Carrière	Longues fibres mélangées aux cailloutis. Les fibres d'amiante (éch.) se développent à partir de l'altération de fibres saines.	oui	oui	Trémolite	avéré

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

Code	Commune	Date	Localité	Coordonnées	Description	État	Observations	Minéral	Amiantifère
28D1433	LAHONDÈRE D.	26/07/2006	Affleurement naturel	9,31003 42,5757	Serpentinites de la butte 665.	oui			avéré
28D1434	LAHONDÈRE D.	26/07/2006	Affleurement naturel	9,31165 42,5742	Péridotites serpentinitisées en contact avec des métabasites.	oui			avéré
28D1444	LAHONDÈRE D.	27/07/2006	Affleurement naturel	9,32665 42,5785	Serpentinites amiantifères (petit affleurement dans un ruisseau).	oui			avéré
28D1448	LAHONDÈRE D.	31/08/2007	Affleurement naturel	9,32658 42,5785	Affleurement de serpentinites près de la mairie de Murato (éch.).	oui			avéré
28D1449	LAHONDÈRE D.	31/08/2007	Carrière	9,3116 42,5721	Carrière du Pont de Fosse (commune de Murato) (éch.).	oui			avéré
28FC478	CAGNARD F.	10/07/2016	Talus routier	9,35303 42,5701	Schistes moches au pont. RAS Asb.	non			non
28FC574	CAGNARD F.	08/06/2018	Talus routier	9,31732 42,5796	Schistes lustrés (après le dimètre). Pas d'asb.	non			non
28FC575	CAGNARD F.	08/06/2018	Talus routier	9,3136 42,5716	Affleurement de mauvaise qualité de métabasites (moussus**). Asb non vue.	non			non
28FC576	CAGNARD F.	08/06/2018	Talus routier	9,30629 42,5707	Avant le virage, affleurement de schistes (SL classiques) à exsudats. Pas d'asb.	non			non
28FC577	CAGNARD F.	08/06/2018	Talus routier	9,30599 42,5707	Contact avec les serpentinites chailées, à veines fibrolamellaires. Présence de boudiers d'U8.	oui			avéré
28FC578	CAGNARD F.	08/06/2018	Talus routier	9,30554 42,5702	de petits blocs canadés d'U8. Asb vue.	oui			avéré
28FC579	CAGNARD F.	08/06/2018	Talus routier	9,3075 42,5699	Contact métabasites / serpentinites. Affleurement de mauvaise qualité. RAS	non			avéré
28FC580	CAGNARD F.	08/06/2018	Talus routier	9,3118 42,5695	Métabasite fine (métabasite? pas un métagabbro?) prasinitique. Affleurement de piètre qualité. Asb non vue (mousse**).	non			possible
28FC581	CAGNARD F.	08/06/2018	Talus routier	9,31232 42,5678	Métabasite fine (métabasite? pas un métagabbro?) prasinitique, à veines à ab-act possible?. Asb (act fibreuse) vue dans une veine.	non			avéré
28FC589	CAGNARD F.	08/06/2018	Talus routier	9,33188 42,5855	Métabasite au contact avec les schistes lustrés (contact marqué par une Sz à act**). Fe Act fibreuse** jolite l	oui			avéré
28FC590	CAGNARD F.	08/06/2018	Talus routier	9,33243 42,5856	Zone de contact entre les SL et les métabasites marquée par une zone disaillée (intercalation dmiques de niveaux variés très disaillés : métabasites, U8? Glaucophanites?, présence d'un niveau à talcschistes. Fibres**.	oui			suspecté
28D1077	LAHONDÈRE D.	08/07/2009	Carrière	9,31418 42,5911	Ancienne zone d'extraction : serpentinites cataclastiques à passées fibreuses (éch.).	oui			avéré
28D1282	LAHONDÈRE D.	19/04/2016	Talus de chemin	9,32751 42,5908	Affleurement de serpentinites amiantifères.	oui			avéré
28D1283	LAHONDÈRE D.	19/04/2016	Talus de route	9,3267 42,5911	Métagabbros ophiolitiques.	non			non
28FC360	CAGNARD F.	07/07/2016	Talus de route	9,3291 42,596	Affleurement de schistes verts clairs, satinés (métagabbros mylonitiques?). Fibres amiantifères non observées. Contact entre des serpentinites et des métabasites.	non			non
28FC387	CAGNARD F.	08/07/2016	Talus	9,31496 42,5915	Schistes (prasinitiques)? Je ne pense pas). RAS Asb + contact schistes-serp.	non			possible
28FC431	CAGNARD F.	09/07/2016	Talus routier	9,32673 42,591	Beaux gabbros Fe-Mg clairs (euphotides) foliés et plissés, crénelés à passées fines basiques foliées. Asb probable mais non vue. (hauteurs de Vallecalle).	non			possible
28TG053	GUTIERREZ T.	02/05/2016	NR	9,32717 42,5959	NR	oui			avéré
28TG160	GUTIERREZ T.	03/05/2016	NR	9,32815 42,5957	NR	oui			suspecté
28TG161	GUTIERREZ T.	04/05/2016	NR	9,32816 42,5957	NR	oui			suspecté
28TG162	GUTIERREZ T.	05/05/2016	NR	9,32811 42,5958	NR	oui			suspecté
28FC386	CAGNARD F.	08/07/2016	Talus routier	9,31391 42,5913	A coté pt 28D1077. Contact entre un métabasite sombre folié et des métagabbros FeTi à gros diaillage Px foliés. Veines Ab // S1 dans métabasites, S1 // ds basaltes et gabbros plissés, contact normal. Asb non vue.	non			possible
28FC388	CAGNARD F.	08/07/2016	Talus	9,31253 42,5918	Petit affleurement de serpentinites très feuilletées, cisailées à plans fibreux **. Contact Métagabbros mylonitiques (schistes) / serp cf pt 389.	non			avéré
28FC389	CAGNARD F.	08/07/2016	Talus	9,3129 42,5916	Début des serpentinites très disaillées, subverticales (cappage d'eau). Gabbros deviennent très cisailés + verticaux au contact des serp. Asb non vue. talc**	non			avéré
28FC390	CAGNARD F.	08/07/2016	Talus	9,31248 42,592	Contact serpentinites-schistes micacés/crb sombres marqué par un niveau de talcschiste + lentilles/écailles de schistes dedans. Talcschistes **. Asb non vue. talc**	oui			suspecté

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

28FC391	FC391	CAGNARD F.	08/07/2016	Rapale	9,3124	42,5927	Talus	Contact schistes/métabasales sombres plissés. S1 concordantes dans les 2 lithologies (contact "normal"), RAS Asb.	non	non	non	possible
28FC392	FC392	CAGNARD F.	08/07/2016	Rapale	9,31226	42,5928	Talus routier	Métabasales crénelées, facès SV. Foliation bien développée, occurrence de veines et plans à Ab-Chl-actinolite fibreuse. Asb vue.	oui	Actinolite	non	possible
28FC393	FC393	CAGNARD F.	08/07/2016	Rapale	9,31253	42,5934	Chemin	Dans un chemin, affleurement de S1 dans le chemin. RAS Asb.	non	non	non	possible
28FC394	FC394	CAGNARD F.	08/07/2016	Rapale	9,31268	42,5939	Talus de chemin	Affleurement de métabasales foliées, dans un petit affleurement (bord de chemin). Attention, peut être un peu de colluvion. RAS asb.	non	non	non	possible
28FC395	FC395	CAGNARD F.	08/07/2016	Rapale	9,3126	42,595	Talus de chemin	Affleurement de métabasales très plissés, à ocellés + veines riches en albite + chlorite + épidote. Veines/niveaux très riches en épidote-plissés (en relief). Actinolite dans S1 ? Animate non identifié mais possible.	oui	non	non	possible
28FC396	FC396	CAGNARD F.	08/07/2016	Rapale	9,31263	42,596	Chemin	Sol du chemin constitué de métabasales plissés.	non	non	non	possible
28FC397	FC397	CAGNARD F.	08/07/2016	Rapale	9,31249	42,5933	Affleurement naturel	Affleurement de schistes indifférenciés.	non	non	non	possible
28FC474	FC474	CAGNARD F.	10/07/2016	Rutali	9,35274	42,5708	Talus routier	Gneiss leptynitique à micas verts arénisés. Occurrence de niveaux quartzo-feldspathiques + niveaux mica-cés verts. Ronces+ RAS Asb. Point 475 Idem.	non	non	non	possible
28FC476	FC476	CAGNARD F.	10/07/2016	Rutali	9,35269	42,5707	Colluvion	Colluvion à blocs de gneiss clairs + orthogneiss ocellés anguleux qui recouvre l'affleurement en place de gneiss leptynitique. RAS Asb	non	non	non	possible
28FC477	FC477	CAGNARD F.	10/07/2016	Rutali	9,35269	42,5707	Talus routier	Gneiss leptynitique à micas verts et beaux gneiss rubanés. RAS Asb	non	non	non	possible
28FC479	FC479	CAGNARD F.	10/07/2016	Rutali	9,35288	42,5704	Talus routier	Contact gneiss/schistes (pour carto). RAS Asb.	oui	non	non	possible
28CC001	CC001	COUTIN C.	30/04/2018	Scolca	9,36889	42,5265	Talus de route	Métabasalte prasinitique, fine foliation de couleur vert-bleu, roche claire. L'affleurement présente des veines d'Albite et Quartz. Localement actinolite en prismes allongés	oui	non	non	possible
28CC002	CC002	COUTIN C.	30/04/2018	Scolca	9,36949	42,5268	Talus de route	Contact entre les métabasales et les serpentinites. Zones d'altération au contact avec occurrences amiantifères blanches pulvérulentes. Minéralogie des fibres à définir	oui	Actinolite	avéré	avéré
28CC003	CC003	COUTIN C.	30/04/2018	Scolca	9,37222	42,5283	Talus de route	Contact entre les serpentinites et les métabasales - Fibres souples observées : minéralogie à définir	oui	non	non	possible
28CC004	CC004	COUTIN C.	30/04/2018	Scolca	9,37437	42,5282	Talus de route	Métabasales mouchetées et rubanées bleues-verts. Alternance de niveaux d'épidote et gnaucophane. Reflets argencés.	oui	non	non	possible
28CC005	CC005	COUTIN C.	30/04/2018	Scolca	9,37367	42,5287	Talus de route	Niveau de talcschistes. Présence d'amiante à vérifier. L'encastement est un Métagabbros blanc à fuchsite avec structure mylonitique marquée. Roches relativement altérées plus ou moins démantelées	oui	non	non	suspecté
28CC011	CC011	COUTIN C.	30/04/2018	Scolca	9,37214	42,5281	Talus de route	Affleurement de métabasales sous les serpentinites. Facès prasinitiques et reliques de facès schistes bleus à glaucophane. On retrouve les reflets argencés sur toutes la surface	non	non	non	avéré
28CC012	CC012	COUTIN C.	30/04/2018	Scolca	9,37335	42,5285	Talus de route	Basaltes métamorphisés, facès schistes bleus légèrement rétro-morphosés. Rubanement bleu-vert, de couleurs foncées, niveaux à glaucophane et épidote. Roches massives et sombre	non	non	non	possible
28CC013	CC013	COUTIN C.	30/04/2018	Scolca	9,37487	42,5276	Talus de route	Quartzites rubanées et schistes lustrés à cristallisation de silice en plaquette	non	non	non	possible
28CC014	CC014	COUTIN C.	30/04/2018	Scolca	9,37467	42,528	Talus de route	Schistes siliceux, rubanés. Radiolarites ?	non	non	non	possible
28CC016	CC016	COUTIN C.	30/04/2018	Scolca	9,37351	42,5286	Talus de route	Contact entre les métabasale et les schistes phengitiques	non	non	non	possible
28CC018	CC018	COUTIN C.	15/05/2018	Scolca	9,37579	42,5276	Talus de route	Schistes à phengites	non	non	non	possible
28CC019	CC019	COUTIN C.	15/05/2018	Scolca	9,37724	42,5288	Talus de route	Quartzites et schistes	non	non	non	possible
28CC020	CC020	COUTIN C.	15/05/2018	Scolca	9,38126	42,5288	Talus de route	Schistes à veines de quartz	non	non	non	possible
28CC021	CC021	COUTIN C.	15/05/2018	Scolca	9,38133	42,529	Talus de route	Dans des schistes mica-cés veine avec quartz albite fuchsite + chrysolite?	non	non	non	possible
28CC066	CC066	COUTIN C.	31/05/2018	Scolca	9,36788	42,5268	Talus de route	Métabasales	non	non	non	possible
28CC067	CC067	COUTIN C.	31/05/2018	Scolca	9,36779	42,527	Talus de route	Colluvions éboulis	non	non	non	possible
28CC068	CC068	COUTIN C.	31/05/2018	Scolca	9,36747	42,5281	Talus de route	Éboulis colluvions de métabasales	non	non	non	possible
28CC069	CC069	COUTIN C.	31/05/2018	Scolca	9,36695	42,5292	Talus de route	Contact avec les Schistes à phengites, fins chlorites	non	non	non	possible
28CC070	CC070	COUTIN C.	31/05/2018	Scolca	9,36682	42,5299	Talus de route	Schistes	non	non	non	possible

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

Code	Commune	Date	Localité	Altitude	Observations	Minéral	Statut
28CC071	SCOLCA	31/05/2018	Talus de route	42,5303	Schistes	non	non
28CC072	SCOLCA	31/05/2018	Talus de route	42,5305	Schistes fins à veines syngénétiques et séchantes	non	possible
28CC073	SCOLCA	31/05/2018	Talus de route	42,5313	Métabasites à foliations et fines veines séchantes	non	possible
28CC074	SCOLCA	31/05/2018	Talus de route	42,5305	Ferro-gabbros ? (Bloc en bord de route)	non	non
28CC075	SCOLCA	31/05/2018	Talus de route	42,5306	Schistes	non	non
28CC133	SCOLCA	02/04/2019	Talus de route	42,5319	Métabasites à glaucophane et veines d'actinolite prismatique perpendiculaire aux épontes	non	possible
28CC134	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5322	Talcschistes, zone de broyage	oui	suspecté
28CC135	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5298	Métabasites catadasés	non	possible
28CC136	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5302	Micaschistes à veines de quartz et blocs de métagabbros et métabasites	non	possible
28CC137	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5304	Micaschistes mouchetés et lentilles de métabasites	non	non
28CC138	SCOLCA	05/04/2019	Affleurement naturel	42,5299	Micaschistes mouchetés	non	non
28CC139	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5298	Métaferrogabbros schisteux	non	possible
28CC140	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5287	Métabasites sans occurrences évidentes. Veines de Qtz Epidote + Chlorite	non	possible
28CC141	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5287	Métabasites sans occurrences évidentes.	non	possible
28CC142	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5288	Schistes quartzeux ? Ou méta-ferrogabbros ?	non	non
28CC143	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5281	Schistes à bancs de carbonates	non	non
28CC144	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5281	Micaschistes mouchetés	non	possible
28CC145	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5275	Métabasites massifs	non	possible
28CC146	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5278	Métabasites	non	possible
28CC147	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5281	Schistes à bancs de carbonates	non	non
28CC148	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5276	Métabasites	non	possible
28CC149	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5299	Métabasites altérés à veines d'actinolites minérales	oui	possible
28CC150	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5289	Métabasites altérés à veines d'actinolites minérales	oui	possible
28CC151	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5297	Contact entre les métabasites et les serpentinites	oui	avéré
28CC152	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5297	Serpentinites	oui	avéré
28CC153	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5294	Collutions (métabasites, Serpentinites)	oui	avéré
28CC154	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5296	Contact entre les serpentinites et les collutions à blocs de métabasites et métagabbros	oui	avéré
28CC155	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5299	Contact entre les métabasites et les serpentinites	non	avéré
28CC156	SCOLCA	05/04/2019	Talus de route	42,5292	Métabasites et métagabbros à veines d'actinolite (asbeste?)	oui	suspecté
28CC404	SCOLCA	18/06/2019	Talus de route	42,5285	Schistes quartzeux	non	non
28D1001	LAHONDERE D.	02/07/2009	Carrière	42,5271	Serpentinites localement plissées et broyées, avec veines et plans fibreux abondants. Un plan fibreux d'épaisseur pluricentimétrique (5/10) est connecté à des veines plurimillimétriques à centimétriques. Fibres isolées à même le sol.	oui	avéré
28D1002	LAHONDERE D.	02/07/2009	Talus de route	42,5294	Serpentinites massives à plans verticaux inclinés (présence d'amas fibreux : éch. A), en contact faille avec des serpentinites écrasées riches en amiante (éch. B).	oui	avéré
28D1450	LAHONDERE D.	22/04/2009	Affleurement naturel	42,5864	Euphotides de la chapelle de Murato.	oui	possible
28FC423	CAGNARD F.	09/07/2016	Talus routier	42,5891	Blocs de prasinites ± en place à l'is de CH Ab, pas très jolis. Ach non vue.	non	possible
28FC424	CAGNARD F.	09/07/2016	Talus routier	42,5875	Occurrence d'une veine ouverte pollue à gros cr d'act fibreuse + mottes blanches d'act. Ab*	oui	avéré

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

28FC425	FC425	CAGNARD F.	09/07/2016	Vallecale	9,33601	42,5875	Talus routier	Métagabbro clair, folié, mylonitique. Asb possible mais non vue. Occurrence de plans de fractures peu pentés. Asb non vue.	oui	non	non	possible
28FC426	FC426	CAGNARD F.	09/07/2016	Vallecale	9,33642	42,5875	Talus routier	Blocs de gabbros qui ont l'air en place? (entre les 2, on ne voit rien pas les serp). Asb non vue.	non	non	non	possible
28FC427	FC427	CAGNARD F.	09/07/2016	Vallecale	9,3389	42,5878	Talus routier	Petit affleurement de roches sombres, finement grenues (microgabbro Fe-Ti?). Ech pour voir la pétre, fibres non vues. Asb non vue.	oui	non	non	possible
28FC428	FC428	CAGNARD F.	09/07/2016	Vallecale	9,33734	42,5881	Talus routier	Blocs (?) de schistes prasinitiques "classiques" à veines d'albite (+talc). Asb non vue. Attention, affleurements très végétalisés, seuls points GPS affleurent. On ne voit pas les contacts.	non	non	non	possible
28FC429	FC429	CAGNARD F.	09/07/2016	Vallecale	9,33581	42,5875	Talus routier	Petit affleurement de serpentinites entre les basaltes et les gabbros, feuilletées, sombres, poisons, à plans blancs à talc (fibres non vues mais possibles). Asb non vue.	oui	non	non	avéré
28FC430	FC430	CAGNARD F.	09/07/2016	Vallecale	9,33499	42,587	Talus routier	Idem 424, métabasales mousus, mais on voit bien qu'ils sont massifs, prasinitiques, à fentes à Ab-Ep-CH-Act fibreuse. Occurrence de fibres soyeuses et brillantes qui poussent perpendiculairement aux épontes des fentes/veines d'albite. Asb probable.	non	non	non	avéré
28DL284	DL284	LAHONDÈRE D.	19/04/2016	Vallecale	9,33013	42,5936	Talus de route	Affleurement de serpentinites amiantifères (éch.).	oui	oui	Trémolite	suspecté
28FC383	FC383	CAGNARD F.	08/07/2016	Vallecale	9,33194	42,5933	Colluvion	Form sup (colluvion?) à blocs variés (métabasalte, métagabbro, serpentinite, schistes + terres blanches fibreuses) puis serpentinites (base de l'unité) à plans fibreux** + terres blanches**	oui	oui	Trémolite	avéré
28FC384	FC384	CAGNARD F.	08/07/2016	Vallecale	9,33006	42,5942	Talus routier	Serpentinites schistosees (S1 plissée) recoupées par S2 sub-plates (niveaux talcschistes). S1 plissée recoupée par S3 anastomosées (top S apparent). Occurrence de plans fibreux dans la serpentinite + mix talcschiste (à fibres?).	oui	oui	Trémolite	avéré
28FC385	FC385	CAGNARD F.	08/07/2016	Vallecale	9,33006	42,5942	Colluvion	Juste de l'autre coté de la borne, gros blocs de métabasales dans une colluvion. Occurrence de plans fibreux à ab-actinolite** dans les métabasales. Base du niveau solifié (colluvion) peut être) marquée par un niveau à talcschiste. Pas d'échantillon mais actinolite fibreuse vue.	oui	non	non	suspecté
28TG033	TG033	GUTIERREZ T.	01/05/2016	Vallecale	9,33007	42,5937	NR	Serpentinites très sombres + niveau de métagabbros /rodingite	oui	oui	Trémolite	avéré
28CC328	CC328	COUTIN C.	16/05/2019	Rostino	9,21812	42,4724	Talus de route		oui	non	non	avéré
28CC329	CC329	COUTIN C.	16/05/2019	Rostino	9,25572	42,473	Talus de route	Lentille de serpentinites dans les schistes à bancs carbonates	non	non	non	avéré
28CC343	CC343	COUTIN C.	22/05/2019	Rostino	9,28056	42,4557	Talus de route	Schistes micacés	non	non	non	avéré
28CC344	CC344	COUTIN C.	22/05/2019	Rostino	9,28012	42,4559	Talus de route	Roche microgrenue, peu déformée; trondhjemites? Pas d'actinolite visibles. Affleurement orienté NS. (Echantillons pour lame mince)	oui	oui	Amphibole	possible
28CC345	CC345	COUTIN C.	22/05/2019	Rostino	9,28069	42,4574	Talus de route	Affleurement de métabasales dans les trondhjemites. Présence de fine niveaux d'épidotes. Pas d'actinolite visibles.	oui	non	non	possible
28CC346	CC346	COUTIN C.	22/05/2019	Rostino	9,28058	42,458	Talus de route	Microgabbros peu déformés. Trondhjemites?	non	non	non	possible
28CC347	CC347	COUTIN C.	22/05/2019	Rostino	9,28071	42,4584	Talus de route	Métabasales un peu plus déformés avec un niveau de d'actinolites ou de talcschistes fibreux syriolalites	oui	non	non	suspecté
28CC348	CC348	COUTIN C.	22/05/2019	Rostino	9,28339	42,4589	Talus de route	Schistes quartzeux	non	non	non	possible
28CC349	CC349	COUTIN C.	22/05/2019	Rostino	9,28314	42,4595	Talus de route	Schistes quartzeux	non	non	non	possible
28CC350	CC350	COUTIN C.	22/05/2019	Rostino	9,2823	42,4599	Talus de route	Schistes quartzeux	non	non	non	possible
28CC351	CC351	COUTIN C.	22/05/2019	Rostino	9,2814	42,46	Talus de route	Schistes quartzeux	non	non	non	possible
28CC352	CC352	COUTIN C.	22/05/2019	Rostino	9,28076	42,4603	Talus de route	Microgabbros, trondhjemites?	non	non	non	possible
28CC353	CC353	COUTIN C.	22/05/2019	Rostino	9,28069	42,4588	Talus de route	Microgabbros, trondhjemites?	non	non	non	possible
28CC354	CC354	COUTIN C.	22/05/2019	Rostino	9,27108	42,4583	Talus de route	Niveau de serpentinites	non	non	non	avéré

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

28CC355	CC355	COUTIN C.	22/05/2019	Valle-di-Rostino	9,29477	42,4586	Talus de route	Schistes quartzeux	non	non	non	non	possible
28CC356	CC356	COUTIN C.	22/05/2019	Valle-di-Rostino	9,29498	42,4588	Talus de route	Lentille de trondhémities/microgabbros dans les micaschistes	non	non	non	non	possible
28CC357	CC357	COUTIN C.	22/05/2019	Valle-di-Rostino	9,29478	42,4589	Talus de route	Affleurement de 10 m sur 5 m de trondhémite peu déformée	non	non	non	non	possible
28CC358	CC358	COUTIN C.	22/05/2019	Valle-di-Rostino	9,29282	42,4586	Talus de route	Schistes quartzeux	non	non	non	non	possible
28CC359	CC359	COUTIN C.	22/05/2019	Valle-di-Rostino	9,29366	42,455	Talus de route	Occurrence de talcschistes fibreux sous éboulis de trondhémities/microgabbros peu déformés	oui	non	non	non	possible
28CC360	CC360	COUTIN C.	22/05/2019	Valle-di-Rostino	9,29115	42,455	Talus de route	Serpentinites à niveaux blancs fibreux	oui	non	non	non	avéré
28CC361	CC361	COUTIN C.	29/05/2019	Valle-di-Rostino	9,28976	42,4531	Talus de route	Schistes à bancs carbonatés	non	non	non	non	possible
28CC362	CC362	COUTIN C.	29/05/2019	Valle-di-Rostino	9,27691	42,4472	Talus de route	Lentille de schistes, passée dans les trondhémities (pas d'occurrence blanche visible)	non	non	non	non	possible
28CC363	CC363	COUTIN C.	29/05/2019	Valle-di-Rostino	9,27647	42,4474	Talus de route	Lentille de UB ou serp? Passée dans les trondhémities (fibres souples observées)	oui	non	non	non	suspecté
28CC364	CC364	COUTIN C.	29/05/2019	Valle-di-Rostino	9,27578	42,4464	Talus de route	Occurrence blanche, pulvérulente dans les métabasaites	oui	non	non	non	avéré
28CC365	CC365	COUTIN C.	29/05/2019	Valle-di-Rostino	9,27572	42,4462	Talus de route	Passée de serpentinites avec une occurrence pulvérulente dans les métabasaites	non	non	non	non	avéré
28CC367	CC367	COUTIN C.	29/05/2019	Valle-di-Rostino	9,27543	42,4455	Talus de route	Lentille de serpentinites avec occurrences blanches pulvérulentes	non	non	non	non	avéré
28CC368	CC368	COUTIN C.	29/05/2019	Valle-di-Rostino	9,27535	42,4452	Talus de route	Lentille de serpentinites avec occurrences blanches pulvérulentes + Contact entre les métabasaites et les microgabbros	non	non	non	non	avéré
28CC391	CC391	COUTIN C.	05/06/2019	Valle-di-Rostino	9,26624	42,471	Talus de route	Fin niveau blanc au contact entre les schistes à bancs de carbonatés et les métabasaites	non	non	non	non	suspecté
28CC424	CC424	COUTIN C.	27/08/2019	Valle-di-Rostino	9,2799	42,4566	Talus de route	Pincée d'UB dans les trondhémities	oui	non	non	non	suspecté
28CC425	CC425	COUTIN C.	27/08/2019	Valle-di-Rostino	9,27918	42,4479	Talus de route	Pincée de serpentinites avec occurrence pulvérulente dans les schistes	oui	non	non	non	suspecté
28D1052	D1052	LAHONDERE D.	06/07/2009	Valle-di-Rostino	9,29365	42,4552	Talus de route	Lame de microgabbros aluminio-magnésiens très déformée et altérée, produisant des terres blanches à talc + actinolite/trémolite.	oui	non	non	non	avéré
28D1053	D1053	LAHONDERE D.	06/07/2009	Valle-di-Rostino	9,29515	42,4573	Talus de route	Schistes très altérés produisant des terres blanches à talc + actinolite/trémolite.	oui	non	non	non	suspecté
28D1118	D1118	LAHONDERE D.	12/07/2009	Valle-di-Rostino	9,26462	42,4734	Talus de route	Passée de talcschistes associée à des métabasaites. Présence de terres blanches (éch.).	oui	oui	Actinolite	avéré	suspecté
28D1119	D1119	LAHONDERE D.	12/07/2009	Valle-di-Rostino	9,28275	42,4557	Talus de route	Passée de serpentinites et de talcschistes. Terres blanches. Amiante exprimé.	non	non	non	non	avéré
28D1158	D1158	LAHONDERE D.	15/04/2010	Valle-di-Rostino	9,23373	42,4469	Talus de route	Serpentinites proyoées riches en amiante, alimentant des éboulis à amas microfibreux	oui	non	non	non	avéré
28D1159	D1159	LAHONDERE D.	15/04/2010	Valle-di-Rostino	9,25555	42,4728	Talus de chemin	Colluvions de serpentinites, avec terres blanches amiantifères abondantes.	oui	non	non	non	avéré
28D1160	D1160	LAHONDERE D.	15/04/2010	Valle-di-Rostino	9,25384	42,4727	Talus de route	Colluvions de serpentinites, avec terres blanches amiantifères abondantes.	non	non	non	non	avéré
28D1161	D1161	LAHONDERE D.	15/04/2010	Valle-di-Rostino	9,27224	42,4646	Talus de route	Lame de serpentinites, à fibres d'amiante (éch.).	oui	non	non	non	avéré
28D1266	D1266	LAHONDERE D.	24/06/2018	Valle-di-Rostino	9,27598	42,4452	Affleurement naturel	Serpentinites cataclastiques à mottes blanches probablement microfibreuses (éch.). Plagiogranites à proximité (éch. B).	oui	oui	Trémolite	avéré	suspecté
28FC564	FC564	CAGNARD F.	07/06/2018	Valle-di-Rostino	9,26547	42,4729	Talus routier	Niveau de talcschiste intercalé dans les métabasaites (amas blanc microfibreux colluvionné); niveau cisailé (UB cisailée?). Talcschiste à Act? Dans un petit éboulis, veine (fente alpine) à Act soyeux.	oui	oui	Trémolite	avéré	avéré
28FC565	FC565	CAGNARD F.	07/06/2018	Valle-di-Rostino	9,26835	42,4711	Talus routier	Csc: schistes lustrés classiques, noirs à exsudats. Pas d'asb.	non	non	non	non	non

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

28FC566	FC566	CAGNARD F.	07/06/2018	Valle-di-Rostino	9,27161	42,4705	Talus routier	Contact Sch. Lustrés sur métabasales. Métabasales très bréchiques (brèche chloriteuse**, présence de veines à ab-dh (ac non vuert?)). Plus loin du contact, basalite prasinitique verte* - à act. syndI plissée.	non	non	non	possible
28FC567	FC567	CAGNARD F.	07/06/2018	Valle-di-Rostino	9,27127	42,4699	Talus routier	Niveau de serpentinites cisailées au contact des métabasales bréchiques (Shear zone plate). UB cataclasée, pas d'asb visible sur l'affit, pas d'amas blanc. Serp. Poisson. Pares talcschistes.	non	non	oui	avéré
28FC568	FC568	CAGNARD F.	07/06/2018	Valle-di-Rostino	9,26971	42,4653	Talus routier	Contact derrière le pont entre UB cataclasées et broyées et Schistes lustrés.	non	non	non	possible
28FC569	FC569	CAGNARD F.	07/06/2018	Valle-di-Rostino	9,27118	42,4647	Talus routier	Contact Sch. lustrés / serp cataclasées. Amas blanc microfibreux dans niveau UB cisailée.	oui	oui	Tremolite	avéré
28FC570	FC570	CAGNARD F.	07/06/2018	Valle-di-Rostino	9,27563	42,4648	Talus routier	Contact entre serpentinites cataclasées et Schistes lustrés. Occurrence de veines de chrysotile dans les serpentinites.	oui	oui	Serpentine	avéré
28FC571	FC571	CAGNARD F.	07/06/2018	Valle-di-Rostino	9,27377	42,4635	Talus routier	Contact entre des Sl. et des prasinites rigolotes (métabasales (Fe-Gabbro?) foliées) à chl + ab. Au contact, basalites bréchiques, présence de blocs +/- éboulés. Talfone**, Asb non vue.	non	non	non	possible
28FC572	FC572	CAGNARD F.	07/06/2018	Valle-di-Rostino	9,27395	42,4632	Talus routier	Contact schistes lustrés / métabasales.	non	non	non	possible
28FC696	FC696	CAGNARD F.	20/06/2019	Valle-di-Rostino	9,30218	42,457	Talus routier	Eboulis de schistes micacés (Sl.) qui "glissent" sur les serpentinites (bas de talus, tjs présentes). Asb probable dans les serpentinites en bas de talus (riches en talc).	non	non	oui	avéré
28FC697	FC697	CAGNARD F.	20/06/2019	Valle-di-Rostino	9,302	42,4567	Talus routier	Serpentinites fibreuses, à belles fibres** (amas sur veines fibro-lamellaires blanches, fibreuses elles même). Asb vue**.	oui	oui	Tremolite	avéré
28FC698	FC698	CAGNARD F.	20/06/2019	Valle-di-Rostino	9,30163	42,4566	Talus routier	Contact serpentinites / schistes micacés.	non	non	oui	avéré
28FC699	FC699	CAGNARD F.	20/06/2019	Valle-di-Rostino	9,30094	42,4571	Talus routier	Dans le virage, bel affleurement de schistes micacés (Sl.). RAS asb.	non	non	non	non
28FC700	FC700	CAGNARD F.	20/06/2019	Valle-di-Rostino	9,29842	42,4568	Talus routier	Toujours dans les métasédiments, avec des niveaux plus quartzitiques, qui passent parfois à des niveaux schisteux, micacés. RAS asb.	non	non	non	non
28FC701	FC701	CAGNARD F.	20/06/2019	Valle-di-Rostino	9,29637	42,4561	Talus routier	Je cherche Sx, pas vu la différence dans les schistes de façon évidente? RAS asb.	non	non	non	non
28FC702	FC702	CAGNARD F.	20/06/2019	Valle-di-Rostino	9,29732	42,4566	Talus routier	Schistes très sombres micacés, très déformés, de**, différent du faciès précédent blancp plus quartzitique. RAS asb.	non	non	non	non
28FC703	FC703	CAGNARD F.	20/06/2019	Valle-di-Rostino	9,29559	42,4567	Talus routier	Bande de serpentinites très cataclasées et dégradées, transformées pro-partie en talcschistes à amas microfibreux blancs. Au contact avec les Sl. à exsudats de qtz, par une SZ talcschisteuse où les serp. sont très cisailées (beau contact). Def intense. Asb vue.	non	non	oui	avéré
28FC704	FC704	CAGNARD F.	20/06/2019	Valle-di-Rostino	9,29588	42,4565	Talus routier	Contact Sl. / serpentinites (fin de la coupe car points DL+CC à partir de là). Asb vue dans les serp cataclasées	non	non	oui	avéré
28CC006	CC006	COUTIN C.	31/05/2018	Vignale	9,37894	42,5388	Talus de route	Eboulis à blocs de métabasales	oui	non	non	possible
28CC010	CC010	COUTIN C.	31/05/2018	Vignale	9,37863	42,5379	Talus de route	Serpentinites feuilletées	oui	oui	Chrysotile	avéré
28CC017	CC017	COUTIN C.	11/05/2018	Vignale	9,38955	42,54	Talus de route	Schistes à phengites fins, homogènes, à veines de quartz	non	non	non	non
28CC022	CC022	COUTIN C.	15/05/2018	Vignale	9,37946	42,5324	Talus de route	Schistes	non	non	non	non
28CC023	CC023	COUTIN C.	15/05/2018	Vignale	9,37703	42,5343	Talus de route	Métagabbros blanc, nacrés à minéraux verts (smaragdite ou fuchsite ?)	non	non	non	possible
28CC024	CC024	COUTIN C.	24/05/2018	Vignale	9,38294	42,5359	Talus de route	Schistes à phengites, fins	non	non	non	non
28CC025	CC025	COUTIN C.	24/05/2018	Vignale	9,38245	42,5359	Talus de route	Schistes à phengites, fins	non	non	non	non
28CC026	CC026	COUTIN C.	24/05/2018	Vignale	9,38227	42,5362	Talus de route	Schistes à phengites	non	non	non	non
28CC027	CC027	COUTIN C.	24/05/2018	Vignale	9,38149	42,537	Affleurement naturel	Schistes à phengites, fins	non	non	non	non
28CC028	CC028	COUTIN C.	24/05/2018	Vignale	9,38123	42,5374	Affleurement naturel	Schistes à phengites, fins	non	non	non	non
28CC029	CC029	COUTIN C.	24/05/2018	Vignale	9,38109	42,5374	Affleurement naturel	Schistes et bancs de carbonates. Présence de veines de quartz et niveau de quartzites rubanés bleu-gris violet	non	non	non	non
28CC030	CC030	COUTIN C.	24/05/2018	Vignale	9,38143	42,5377	Affleurement naturel	Roches massives blanches, à lits micacés gris-Paragneiss ou quartzite massive	non	non	non	non

Reconnaissance de zones naturelles amiantifères sur quatorze communes du secteur de Ponte Leccia (Haute-Corse)

Identifiant	Commune	Date	Localité	Altitude	Observations	Amiantifère	Asbestifère	Autres	Statut
28CC100	Volpajola	18/07/2018	Talus de route	9,34183	Contact avec ferrogabbro	oui	non		possible
28CC101	Volpajola	18/07/2018	Talus de route	9,34222	Pendages dans méatrogabbro	non	non		possible
28CC102	Volpajola	18/07/2018	Talus de route	9,34287	Contact avec micaschistes altère terreux	non	non		possible
28CC103	Volpajola	18/07/2018	Talus de route	9,34303	Micaschistes - pendage	oui	non		non
28CC104	Volpajola	18/07/2018	Talus de route	9,34353	Contact micaschistes et talcschistes et métabasaltites N5	non	non		suspecté
28CC105	Volpajola	18/07/2018	Talus de route	9,34479	Métabasaltite - Talus SW du stade -	oui	non		possible
28CC106	Volpajola	18/07/2018	Talus de route	9,34543	Métabasaltite - Occurrence d'actinolite rigide et souple échantillonnées sur le chemin du stade	oui	oui	Actinolite	ouï
28CC157	Volpajola	09/04/2019	Talus de route	9,3554	Métabasaltites à veines d'actinolite	oui	non		possible
28CC158	Volpajola	09/04/2019	Talus de route	9,36577	Niveau de talcschistes intercalé dans des schistes à bancs de carbonates	oui	non		possible
28CC159	Volpajola	09/04/2019	Talus de route	9,36604	Métabasaltites à veines d'actinolite avec présence de lentilles de schistes à bancs de carbonates intercalées	oui	oui	Actinolite	suspecté
28CC160	Volpajola	09/04/2019	Talus de route	9,36544	Niveau de talcschistes dans des métabasaltites à actinolite prismatique. Echantillonnage A = Talcschistes, B = Métabasaltites	oui	oui	Actinolite	suspecté
28CC161	Volpajola	09/04/2019	Talus de route	9,36546	Métabasaltites à actinolite	oui	non		possible
28CC162	Volpajola	09/04/2019	Talus de route	9,36526	Début des schistes à bancs de carbonates avec niveaux de talcschistes + occurrences fibreuses. Fuchistes observées	oui	oui	Actinolite	suspecté
28CC163	Volpajola	09/04/2019	Talus de route	9,36355	Contact entre schistes et métabasaltites prasinitiques	oui	non		possible
28CC164	Volpajola	09/04/2019	Talus de route	9,36	Métabasaltites prasinitiques	oui	non		possible
28CC165	Volpajola	09/04/2019	Talus de route	9,35796	Métabasaltites à actinolites minérales et fibreuses. Echantillonnage d'actinolite fibreuse	oui	oui	Actinolite	suspecté
28CC166	Volpajola	09/04/2019	Talus de route	9,35732	Métabasaltites à actinolite prismatique et fibreuse	oui	non		avéré
28CC167	Volpajola	09/04/2019	Talus de route	9,35674	Métabasaltites à actinolite prismatique	oui	non		possible
28CC168	Volpajola	10/04/2019	Talus de route	9,35778	Métabasaltites schistes bleus à glaucophanes	non	non		possible
28CC169	Volpajola	10/04/2019	Talus de route	9,35815	Contact entre les métabasaltites et les schistes quartzeux	non	non		possible
28CC170	Volpajola	10/04/2019	Talus de route	9,35613	Métabasaltites altérées. Pas d'occurrences visibles	non	non		possible
28CC171	Volpajola	10/04/2019	Talus de route	9,35479	Métabasaltites à actinolite prismatique	non	non		possible
28CC172	Volpajola	10/04/2019	Talus de route	9,3548	Métabasaltites à actinolite prismatique	non	non		possible
28CC173	Volpajola	10/04/2019	Talus de route	9,35482	Métabasaltites à actinolite prismatique	non	non		possible
28CC174	Volpajola	10/04/2019	Talus de route	9,35553	Métabasaltites à actinolite prismatique	non	non		possible
28CC175	Volpajola	10/04/2019	Talus de route	9,35546	Métabasaltites à lentilles de serpentine à fines veines de chrysotile	non	non		avéré
28CC394	Volpajola	16/05/2019	Talus de route	9,35918	Métabasaltites massifs. Pas de vérification possible, à classer aléa 2/3	non	non		possible
28CC413	Volpajola	21/06/2019	Talus de voie ferrée	9,34789	Occurrences fibreuses dans des serpentinites. Fibres souples asbestiformes observables	oui	non		avéré
28DL117	LAHONDERE D.	12/07/2009	Talus de route	9,3654	Roche verte très écrasée, amiantifère (arrose basique ou intercalation basique/ultrabasique mylonitique). Ech. A = fibres isolées. Ech. B = trémolite.	oui	oui	Trémolite	avéré

Annexe 2

Cartes géologiques réalisées dans l'emprise des ZIP

Échelle 1/5 000

(Planches hors texte – format A0)

Annexe 3

Cartes des niveaux de susceptibilités de présence d'amiante

Échelle 1/5 000

(Planches hors texte – format A0)



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Géosciences pour une Terre durable

brgm

Centre scientifique et technique
3, avenue Claude-Guillemin
BP 36009
45060 - Orléans Cedex 2 - France
Tél. : 02 38 64 34 34 - www.brgm.fr

Direction régionale Corse
Immeuble Agostini,
Zone industrielle de Furiani
20600 - Bastia - France
Tél. : 04 95 58 04 33