



THÈSE

En vue de l'obtention du

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

Délivré par l'Université Toulouse 2 - Le Mirail

Présentée et soutenue par

Julien MANTENANT

Le 4 avril 2014

**Montagnes métallifères de Gaule méditerranéenne.
Approche archéologique et historique de la production des métaux
en Languedoc occidental du début du second âge du Fer à la fin de la période romaine
(IV^{ème} s. av. n. è. - V^{ème} s. de n. è.).**

volume III : annexes

École doctorale et discipline ou spécialité
ED TESC - Sciences de l'Antiquité (archéologie)

Unité de recherche
UMR 5608 TRACES

Co-directeurs de Thèse
M. Laurent BRICAULT (PR - UTM)
M^{me} Marguerite MUNOZ (CR HDR - CNRS)

Rapporteurs
M^{me} Nadine DIEUDONNÉ-GLAD (MCF HDR - Université de Poitiers)
M. Stéphane MAUNÉ (DR - CNRS)

Autres membres du jury
M^{me} Béatrice CAUJET (CR - CNRS)
M^{me} María-Paz GARCÍA-BELLIDO (chercheur - CSIC, Espagne)

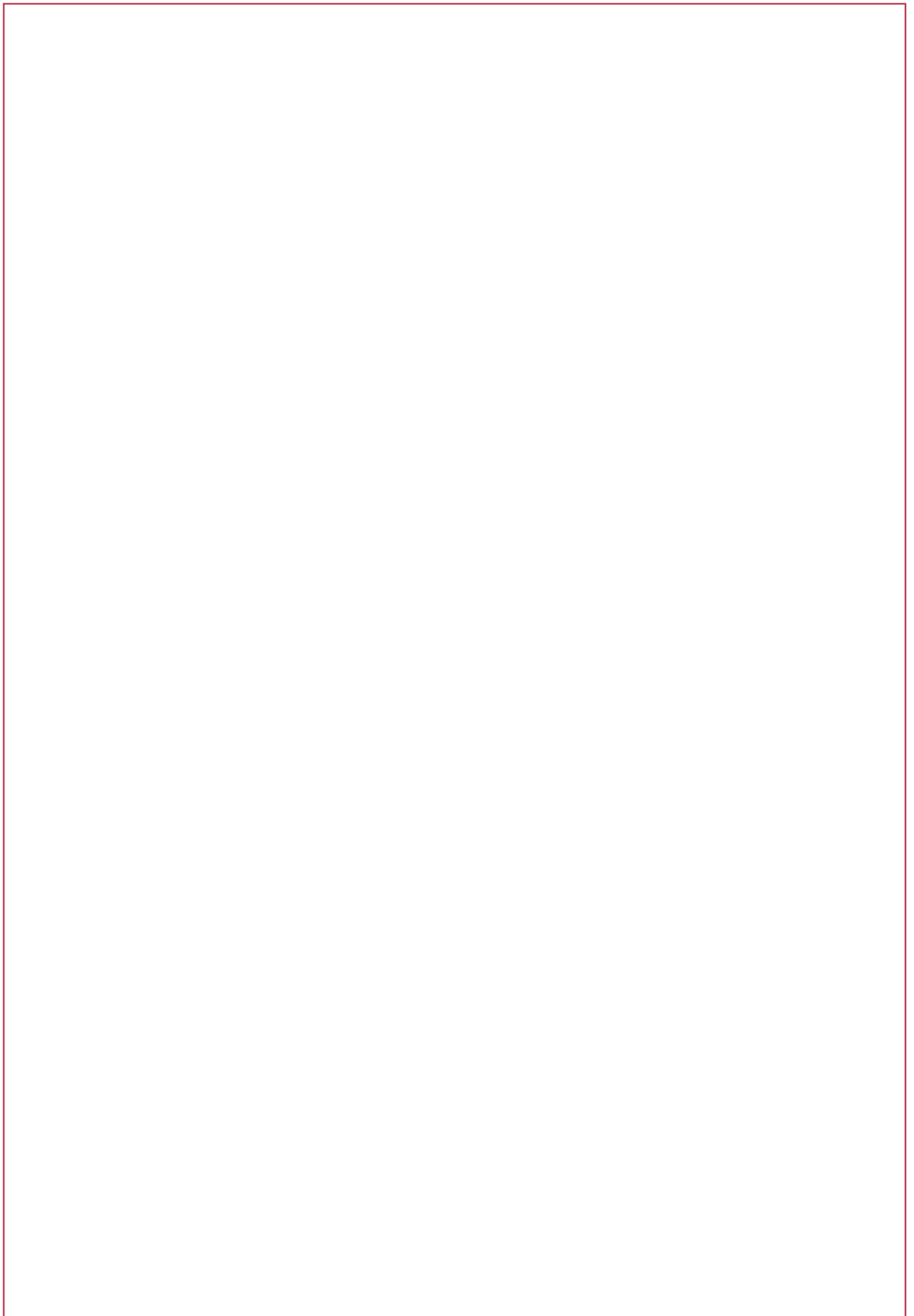


TABLE DES ANNEXES

ANNEXE I

Liste des sites inventoriés2

ANNEXE II

Liste des mines inventoriées sur le versant sud de la Montagne Noire et dans les Corbières.....36

ANNEXE III

Liste des sites de réduction (Fe) inventoriés dans les Corbières (Aude)
(hors établissements modernes et contemporains et mentions textuelles non vérifiées).....47

ANNEXE IV

Décbets métallurgiques du Camp del Oliu (11)
Synthèse des microanalyses.....52

ANNEXE V

Minerai Cu-Ag du Sarrat de Germa (11)
Synthèse des microanalyses..... 119

ANNEXE VI

Minerai Cu-Ag du Sarrat de Germa (11)
Données microanalytiques (MSE)..... 129

ANNEXE VII

Minerais Fe et scories de réduction des Corbières (Aude)
Résultats des analyses chimiques globales (d'après Krawczyk 1990)..... 138

ANNEXE VIII

Liste des principaux minéraux cités dans le texte..... 140

ANNEXE IX

Divisions stratigraphiques des temps géologiques (d'après Foucault, Raoult 2001)..... 142

ANNEXE I

Liste des sites inventoriés

Avertissement

Cette liste regroupe l'ensemble des sites inventoriés sur le versant sud de la Montagne Noire et dans les Corbières, soit dans le cadre de nos propres recherches de terrain, soit lors des études archéologiques réalisées sur la sidérurgie antique de la Montagne Noire (bassin de la Dure, bassins de l'Alzeau et du Linon, bassin de l'Orbiel) ou lors de la mise en sécurité de plusieurs concessions minières situées dans le bassin de l'Orbiel. Les principaux résultats de ces études sont présentées dans les publications suivantes : Sablayrolles 1989 ; Kammenthaler, Marconnet 2003, 2004 ; Decombeix *et al.* 2004.

En revanche, nous avons écarté de cette liste les très nombreux sites miniers et métallurgiques anciens ou considérés comme tels signalés dans la documentation d'archives ou dans diverses publications historiques et archéologiques parues depuis le XIX^{ème} s., dans la mesure où ces sites n'ont jamais fait l'objet d'une vérification spécifique et récente.

Pour ne pas surcharger le tableau, nous n'avons pas fait figurer dans cette liste les coordonnées, les éléments de datation et les notices descriptives des sites. Nous renvoyons aux rapports produits lors de nos travaux ou dans le cadre des études citées précédemment et déposés au Service Régional de l'Archéologie de Languedoc-Roussillon (Montpellier).

Les sites ont été classés par ordre alphabétique suivant le champ « Région » (Corbières, Montagne Noire), puis le champ « Secteur » et enfin le champ « Nom de site ». C'est selon nous le moyen le plus commode pour retranscrire au mieux dans le tableau les faits archéologiques. Au préalable, nous proposons la liste des secteurs pris en compte, aisément localisables sur les cartes physiques des Corbières et de la Montagne Noire (cf. volume II).

Région	Secteur
Corbières	Auriac-Massac
Corbières	Lacamp
Corbières	Orbiel (basse vallée)
Corbières	Orbiel (moyenne vallée)
Corbières	Rialsesse
Corbières	Sals
Corbières	Sarrat de Germa
Corbières	Sou
Corbières	Val de Dagne
Corbières	Verdouble (haute vallée)
Montagne Noire	Alzeau-Linon
Montagne Noire	Clamoux
Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)
Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)
Montagne Noire	Orbiel

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
1	Corbières	Auriae-Massac	Bernadieu 1	Laroque-de-Fa	site de traitement métallurgique (non-fer.)	—
2	Corbières	Auriae-Massac	Carcassès 1	Laroque-de-Fa	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
3	Corbières	Auriae-Massac	Carcassès 2	Laroque-de-Fa	ouvrage minier	—
4	Corbières	Auriae-Massac	Casagne 1	Massac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
5	Corbières	Auriae-Massac	Cédellan 1	Massac	site de traitement métallurgique (fer)	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
6	Corbières	Auriae-Massac	Coume Sièrre 1	Massac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
7	Corbières	Auriae-Massac	Coume Sièrre 2	Massac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
8	Corbières	Auriae-Massac	Coume Sièrre 3	Massac	ouvrage minier	XX ^{ème} s. ?
9	Corbières	Auriae-Massac	Coume Sièrre 4	Massac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
10	Corbières	Auriae-Massac	Coume Sièrre 5	Massac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
11	Corbières	Auriae-Massac	Coume Sièrre 6	Massac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
12	Corbières	Auriae-Massac	Coume Sièrre 7	Massac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
13	Corbières	Auriae-Massac	Coume Sièrre 9	Massac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
14	Corbières	Auriae-Massac	Coume Sièrre 10	Massac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
15	Corbières	Auriae-Massac	Coume Sièrre 11	Massac	ouvrage minier	—
16	Corbières	Auriae-Massac	Coume Sièrre 12	Massac	ouvrage minier	—
17	Corbières	Auriae-Massac	Coume Sièrre 13	Massac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
18	Corbières	Auriae-Massac	Coumeille du Loup 2	Massac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
19	Corbières	Auriae-Massac	Coumeille du Loup 3	Massac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
20	Corbières	Auriae-Massac	Coumeille du Loup 4	Massac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
21	Corbières	Auriae-Massac	Coumeille du Loup 5	Massac	ouvrage minier	XX ^{ème} s. ?
22	Corbières	Auriae-Massac	Coumeille du Loup 6	Massac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
23	Corbières	Auriae-Massac	Hermita 2	Auriac	ouvrage minier	XX ^{ème} s. ?
24	Corbières	Auriae-Massac	Hermita 4	Auriac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
25	Corbières	Auriae-Massac	Hermita 5	Auriac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
26	Corbières	Auriae-Massac	Hermita 6	Auriac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
27	Corbières	Auriae-Massac	Marcus 1	Auriac	ouvrage minier	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ? XV ^{ème} s., XIX ^{ème} s.
28	Corbières	Auriae-Massac	Montpeyrus	Massac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
29	Corbières	Auriae-Massac	Pech Courbère 1	Massac	ouvrage minier	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
30	Corbières	Auriae-Massac	Pech Courbère 2	Massac	charbonnière	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
31	Corbières	Auriae-Massac	Planal dels Hortis 1	Soulatgé	ouvrage minier	—
32	Corbières	Auriae-Massac	Planal dels Hortis 2	Soulatgé	ouvrage minier	—
33	Corbières	Auriae-Massac	Planal dels Hortis 3	Soulatgé	ouvrage minier	—
34	Corbières	Auriae-Massac	Planal dels Hortis 4	Soulatgé	ouvrage minier	—
35	Corbières	Auriae-Massac	Planal dels Hortis 5	Soulatgé	ouvrage minier	—

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
36	Corbières	Auriae-Massac	Planal dels Horts 6	Soulatgé	ouvrage minier	-
37	Corbières	Auriae-Massac	Planal dels Horts 7	Soulatgé	ouvrage minier	-
38	Corbières	Auriae-Massac	Planal dels Horts 8	Soulatgé	ouvrage minier	-
39	Corbières	Auriae-Massac	Planal dels Horts 9	Soulatgé	ouvrage minier	-
40	Corbières	Auriae-Massac	Planal dels Horts 10	Soulatgé	ouvrage minier	-
41	Corbières	Auriae-Massac	Planal dels Horts 11	Soulatgé	ouvrage minier	-
42	Corbières	Lacamp	Abeilla 1	Palairac	ouvrage minier	-
43	Corbières	Lacamp	Abeilla 2	Palairac	ouvrage minier	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ; XVI ^{ème} -XIX ^{ème} s. ?
44	Corbières	Lacamp	Abeilla 3	Palairac	ouvrage minier	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
45	Corbières	Lacamp	Abeilla 4	Palairac	ouvrage minier	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
46	Corbières	Lacamp	Abeilla 6	Palairac	ouvrage minier	-
47	Corbières	Lacamp	Abeilla 8	Palairac	ouvrage minier	-
48	Corbières	Lacamp	Abeilla 9	Palairac	ouvrage minier	-
49	Corbières	Lacamp	Abeilla 10	Palairac	ouvrage minier	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
50	Corbières	Lacamp	Abeilla 11	Palairac	ouvrage minier	-
51	Corbières	Lacamp	Abeilla 12	Palairac	ouvrage minier	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?
52	Corbières	Lacamp	Abeilla 17	Palairac	site de traitement métallurgique (fer)	-
53	Corbières	Lacamp	Abeilla 18	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
54	Corbières	Lacamp	Abeilla 19	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
55	Corbières	Lacamp	Abeilla 20	Palairac	charbonnière	-
56	Corbières	Lacamp	Abeilla 21	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
57	Corbières	Lacamp	Abeilla 22	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
58	Corbières	Lacamp	Abellanies 1	Talaïran	site de traitement métallurgique (fer)	-
59	Corbières	Lacamp	Abellanies 2	Talaïran	indice de traitement métallurgique (fer)	-
60	Corbières	Lacamp	Abellanies 3	Talaïran	charbonnière	-
61	Corbières	Lacamp	Aiguille 1	Palairac	ouvrage minier	XVIII ^{ème} -XIX ^{ème} s. ?
62	Corbières	Lacamp	Aiguille 2	Palairac	ouvrage minier	XVIII ^{ème} -XIX ^{ème} s. ?
63	Corbières	Lacamp	Arènes 1	Albas	indice de traitement métallurgique (fer)	-
64	Corbières	Lacamp	Baïle 1	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
65	Corbières	Lacamp	Baïle 2	Palairac	charbonnière	-
66	Corbières	Lacamp	Baïle 3	Palairac	charbonnière	-
67	Corbières	Lacamp	Baïle 4	Palairac	charbonnière	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
68	Corbières	Lacamp	Baïle 5	Palairac	charbonnière	-
69	Corbières	Lacamp	Baïle 6	Palairac	charbonnière	-
70	Corbières	Lacamp	Balanca 1	Villeneuve-les-Corbières	site de traitement métallurgique (fer)	fin I ^{er} s. av. n. è. - début I ^{er} s. de n. è.

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
71	Corbières	Lacamp	Balança 2	Villeneuve-les-Corbières	ouvrage minier	-
72	Corbières	Lacamp	Balança 3	Villeneuve-les-Corbières	ouvrage minier	-
73	Corbières	Lacamp	Balança 4	Villeneuve-les-Corbières	ouvrage minier	-
74	Corbières	Lacamp	Balança 5	Villeneuve-les-Corbières	ouvrage minier	-
75	Corbières	Lacamp	Balança 6	Villeneuve-les-Corbières	ouvrage minier	XVIII ^{ème} -XIX ^{ème} s.
76	Corbières	Lacamp	Balança 7	Villeneuve-les-Corbières	ouvrage minier	XVIII ^{ème} -XIX ^{ème} s.
77	Corbières	Lacamp	Balança 8	Villeneuve-les-Corbières	ouvrage minier	XVIII ^{ème} -XIX ^{ème} s.
78	Corbières	Lacamp	Balança 9	Villeneuve-les-Corbières	ouvrage minier	-
79	Corbières	Lacamp	Balança 10	Villeneuve-les-Corbières	ouvrage minier	-
80	Corbières	Lacamp	Balança 11	Villeneuve-les-Corbières	ouvrage minier	-
81	Corbières	Lacamp	Balança 12	Villeneuve-les-Corbières	ouvrage minier	-
82	Corbières	Lacamp	Balança 13	Villeneuve-les-Corbières	ouvrage minier	-
83	Corbières	Lacamp	Balança 15	Villeneuve-les-Corbières	ouvrage minier	-
84	Corbières	Lacamp	Balança 16	Villeneuve-les-Corbières	ouvrage minier	-
85	Corbières	Lacamp	Balança 17	Villeneuve-les-Corbières	ouvrage minier	-
86	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 1	Palairac	ouvrage minier	XIX ^{ème} s.
87	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 2	Palairac	ouvrage minier	-
88	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 3	Palairac	ouvrage minier	-
89	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 4	Palairac	ouvrage minier	-
90	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 5	Palairac	ouvrage minier	-
91	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 6	Palairac	ouvrage minier	-
92	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 7	Palairac	ouvrage minier	-
93	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 8	Palairac	ouvrage minier	-
94	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 9	Palairac	ouvrage minier	-
95	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 10	Palairac	ouvrage minier	-
96	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 11	Palairac	ouvrage minier	-
97	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 12	Palairac	ouvrage minier	-
98	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 13	Palairac	ouvrage minier	-
99	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 14	Palairac	ouvrage minier	-
100	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 15	Palairac	ouvrage minier	-
101	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 16	Palairac	ouvrage minier	-
102	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 17	Palairac	ouvrage minier	-
103	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 18	Palairac	ouvrage minier	-
104	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 19	Palairac	ouvrage minier	-
105	Corbières	Lacamp	Barrenc de l'Homme 20	Palairac	ouvrage minier	-

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
106	Corbières	Lacamp	Bellars 1	Maisons	indice de traitement métallurgique (fer)	-
107	Corbières	Lacamp	Bers 1	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
108	Corbières	Lacamp	Bers 3	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
109	Corbières	Lacamp	Bers 4	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
110	Corbières	Lacamp	Bers 5	Palairac	charbonnière	-
111	Corbières	Lacamp	Bers 6	Palairac	charbonnière	-
112	Corbières	Lacamp	Bers 7	Palairac	charbonnière	-
113	Corbières	Lacamp	Bers 8	Palairac	charbonnière	-
114	Corbières	Lacamp	Bers 9	Palairac	charbonnière	-
115	Corbières	Lacamp	Bers 10	Palairac	charbonnière	-
116	Corbières	Lacamp	Bers 11	Palairac	charbonnière	-
117	Corbières	Lacamp	Bers 12	Palairac	charbonnière	-
118	Corbières	Lacamp	Bers 13	Palairac	charbonnière	-
119	Corbières	Lacamp	Bers 14	Palairac	charbonnière	-
120	Corbières	Lacamp	Borde de Lacamp 1	Talairan	ouvrage minier	-
121	Corbières	Lacamp	Borde-Vieille 1	Palairac	site de traitement métallurgique (fer)	-
122	Corbières	Lacamp	Borde-Vieille 2	Palairac	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
123	Corbières	Lacamp	Borde-Vieille 3	Palairac	ouvrage minier	-
124	Corbières	Lacamp	Borde-Vieille 4	Palairac	ouvrage minier	-
125	Corbières	Lacamp	Borde-Vieille 5	Palairac	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
126	Corbières	Lacamp	Borde-Vieille 6	Palairac	ouvrage minier	-
127	Corbières	Lacamp	Borde-Vieille 7	Palairac	ouvrage minier	-
128	Corbières	Lacamp	Borde-Vieille 8	Palairac	ouvrage minier	-
129	Corbières	Lacamp	Borde-Vieille 9	Palairac	ouvrage minier	-
130	Corbières	Lacamp	Caraillet 1	Maisons	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è. - I ^{er} s. de n. è.
131	Corbières	Lacamp	Caraillet 1	Palairac	site de traitement métallurgique (fer)	20 av. n. è - 20/50 de n. è
132	Corbières	Lacamp	Caraillet 2	Maisons	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è. - début I ^{er} s. de n. è.
133	Corbières	Lacamp	Caraillet 2	Palairac	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è. - début I ^{er} s. de n. è.
134	Corbières	Lacamp	Caraillet 3	Palairac	site de traitement métallurgique (fer)	-
135	Corbières	Lacamp	Caraillet-Adoux	Davejean	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è. - début I ^{er} s. de n. è.
136	Corbières	Lacamp	Cauna das Caussès 1	Palairac	ouvrage minier	< XVI ^{ème} s. ; XVII ^{ème} -XX ^{ème} s.
137	Corbières	Lacamp	Cauna das Caussès 2	Palairac	ouvrage minier	-
138	Corbières	Lacamp	Cauna en Lairou 1	Palairac	ouvrage minier	I ^{er} s. - I ^{er} s. av. n. è. ; XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
139	Corbières	Lacamp	Cauna en Lairou 2	Palairac	ouvrage minier	-
140	Corbières	Lacamp	Cauna en Lairou 3	Palairac	ouvrage minier	I ^{er} s. - I ^{er} s. av. n. è.

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
141	Corbières	Lacamp	Clot dals Fourques	Albas	ouvrage minier	-
142	Corbières	Lacamp	Col dals Fourques	Albas	indice de traitement métallurgique (fer)	-
143	Corbières	Lacamp	Couise 1	Palairac	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
144	Corbières	Lacamp	Coume Barte 1	Davejean	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?
145	Corbières	Lacamp	Coume Barte 2	Davejean	indice de traitement métallurgique (fer)	-
146	Corbières	Lacamp	Coume Braut	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
147	Corbières	Lacamp	Coume de Fer 1	Davejean	indice de traitement métallurgique (fer)	-
148	Corbières	Lacamp	Coume de Quille 1	Palairac	ouvrage minier	-
149	Corbières	Lacamp	Coume Fenouillette 1	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
150	Corbières	Lacamp	Coume Lairou 1	Palairac	site de traitement métallurgique (fer)	-
151	Corbières	Lacamp	Coume Lairou 2	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
152	Corbières	Lacamp	Coume Lairou 3	Palairac	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
153	Corbières	Lacamp	Coume Lairou 5	Palairac	charbonnière	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
154	Corbières	Lacamp	Coume Sourde 1	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
155	Corbières	Lacamp	Coume Sourde 2	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
156	Corbières	Lacamp	Croix de Fer 1	Albas	site de traitement métallurgique (fer)	-
157	Corbières	Lacamp	Croix de Fer 4	Albas	site de traitement métallurgique (fer)	2 nd âge du Fer ? période romaine ?
158	Corbières	Lacamp	Croix de Fer 5	Albas	indice de traitement métallurgique (fer)	-
159	Corbières	Lacamp	Croix de Fer 6	Albas	site de traitement métallurgique (fer)	-
160	Corbières	Lacamp	Croix de Fer 9	Albas	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è.
161	Corbières	Lacamp	Croix de Fer 10	Albas	indice de traitement métallurgique (fer)	-
162	Corbières	Lacamp	Dauphin 1	Palairac	ouvrage minier	-
163	Corbières	Lacamp	Dauphin 2	Palairac	ouvrage minier	-
164	Corbières	Lacamp	Dauphin 3	Palairac	ouvrage minier	-
165	Corbières	Lacamp	Dauphin 4	Palairac	ouvrage minier	-
166	Corbières	Lacamp	Dauphin 5	Palairac	ouvrage minier	-
167	Corbières	Lacamp	Dauphin 6	Palairac	ouvrage minier	-
168	Corbières	Lacamp	Dauphin 7	Palairac	ouvrage minier	-
169	Corbières	Lacamp	Dauphin 8	Palairac	ouvrage minier	-
170	Corbières	Lacamp	Dauphin 9	Palairac	ouvrage minier	-
171	Corbières	Lacamp	Descente des Anciens 1	Talairan	ouvrage minier	-
172	Corbières	Lacamp	Descente des Anciens 2	Talairan	ouvrage minier	-
173	Corbières	Lacamp	Devès	Davejean	indice de traitement métallurgique (fer)	-
174	Corbières	Lacamp	Espeyrols 1	Albas	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?
175	Corbières	Lacamp	Espeyrols 2	Albas	site de traitement métallurgique (fer)	2 nd âge du Fer ?

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
176	Corbières	Lacamp	Estanhol 1	Palairac	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
177	Corbières	Lacamp	Estanhol 2	Palairac	ouvrage minier	-
178	Corbières	Lacamp	Estanhol 3	Palairac	ouvrage minier	-
179	Corbières	Lacamp	Estrelle 1	Albas	indice de traitement métallurgique (fer)	-
180	Corbières	Lacamp	Faliera 1	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
181	Corbières	Lacamp	Faliera 2	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
182	Corbières	Lacamp	Faliera 4	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
183	Corbières	Lacamp	Faliera 5	Villeroüge-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
184	Corbières	Lacamp	Faliera 7	Villeroüge-Termenès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.?
185	Corbières	Lacamp	Faliera 8	Villeroüge-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
186	Corbières	Lacamp	Faliera 9	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
187	Corbières	Lacamp	Faliera 10	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
188	Corbières	Lacamp	Faliera 11	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
189	Corbières	Lacamp	Faliera 13	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
190	Corbières	Lacamp	Faliera 14	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
191	Corbières	Lacamp	Faliera 15	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
192	Corbières	Lacamp	Faliera 16	Villeroüge-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
193	Corbières	Lacamp	Faliera 17	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
194	Corbières	Lacamp	Faliera 18	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
195	Corbières	Lacamp	Faliera 19	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
196	Corbières	Lacamp	Faliera 20	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
197	Corbières	Lacamp	Faliera 21	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
198	Corbières	Lacamp	Faliera 22	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
199	Corbières	Lacamp	Faliera 23	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
200	Corbières	Lacamp	Faliera 24	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
201	Corbières	Lacamp	Faliera 25	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
202	Corbières	Lacamp	Faliera 26	Villeroüge-Termenès	ouvrage minier	-
203	Corbières	Lacamp	Félines 1	Talaïran	site de traitement métallurgique (fer)	-
204	Corbières	Lacamp	F'enouillères 1	Talaïran	site de traitement métallurgique (fer)	-
205	Corbières	Lacamp	F'enouillères 2	Talaïran	charbonnière	-
206	Corbières	Lacamp	F'enouillères 3	Talaïran	charbonnière	-
207	Corbières	Lacamp	Four 1	Villeroüge-Termenès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
208	Corbières	Lacamp	Four 2	Félines-Termenès	site de traitement métallurgique (fer)	-
209	Corbières	Lacamp	Fourques 1	Talaïran	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
210	Corbières	Lacamp	Fourques 2	Talaïran	indice de traitement métallurgique (fer)	-

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
211	Corbières	Lacamp	Fourques 4	Talaïran	charbonnière	-
212	Corbières	Lacamp	Fourques 5	Talaïran	charbonnière	-
213	Corbières	Lacamp	Fourques 6	Talaïran	charbonnière	-
214	Corbières	Lacamp	Fourques 7	Talaïran	charbonnière	-
215	Corbières	Lacamp	Galhomet 1	Palairac	ouvrage minier	-
216	Corbières	Lacamp	Galhomet 2	Palairac	ouvrage minier	-
217	Corbières	Lacamp	Galhomet 3	Palairac	ouvrage minier	-
218	Corbières	Lacamp	Galhomet 4	Palairac	ouvrage minier	-
219	Corbières	Lacamp	Galhomet 6	Palairac	ouvrage minier	-
220	Corbières	Lacamp	Galhomet 7	Palairac	ouvrage minier	-
221	Corbières	Lacamp	Galhomet 8	Palairac	ouvrage minier	-
222	Corbières	Lacamp	Galhomet 9	Palairac	ouvrage minier	-
223	Corbières	Lacamp	Galhomet 10	Palairac	ouvrage minier	-
224	Corbières	Lacamp	Galhomet 11	Palairac	ouvrage minier	-
225	Corbières	Lacamp	Galhomet 12	Palairac	ouvrage minier	-
226	Corbières	Lacamp	Galhomet 13	Palairac	ouvrage minier	-
227	Corbières	Lacamp	Galhomet 14	Palairac	ouvrage minier	-
228	Corbières	Lacamp	Galhomet 15	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
229	Corbières	Lacamp	Ginoufre 1	Albas	site de traitement métallurgique (fer)	2 nd âge du Fer ?
230	Corbières	Lacamp	Ginoufre 2	Albas	indice de traitement métallurgique (fer)	-
231	Corbières	Lacamp	Gourg de l'Aiga 1	Talaïran	ouvrage minier	XIX ^{ème} s.
232	Corbières	Lacamp	Gourg de l'Aiga 2	Talaïran	ouvrage minier	-
233	Corbières	Lacamp	Gourg de l'Aiga 3	Talaïran	ouvrage minier	-
234	Corbières	Lacamp	Gourg de l'Aiga 4	Talaïran	ouvrage minier	-
235	Corbières	Lacamp	Gourg de l'Aiga 5	Talaïran	ouvrage minier	-
236	Corbières	Lacamp	Gourg de l'Aiga 6	Talaïran	ouvrage minier	-
237	Corbières	Lacamp	Gourg de l'Aiga 7	Talaïran	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
238	Corbières	Lacamp	Gourg de l'Aiga 8	Talaïran	ouvrage minier	-
239	Corbières	Lacamp	Gourg de l'Aiga 9	Talaïran	ouvrage minier	-
240	Corbières	Lacamp	Gourg du Viu 1	Maisons	ouvrage minier	XVIII ^{ème} s.
241	Corbières	Lacamp	Gourg du Viu 2	Maisons	ouvrage minier	XVIII ^{ème} s.
242	Corbières	Lacamp	Homme Mort 1	Palairac	ouvrage minier	-
243	Corbières	Lacamp	Homme Mort 2	Palairac	ouvrage minier	-
244	Corbières	Lacamp	Homme Mort 3	Palairac	ouvrage minier	-
245	Corbières	Lacamp	Homme Mort 4	Palairac	ouvrage minier	-

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
246	Corbières	Lacamp	Homme Mort 5	Palairac	ouvrage minier	-
247	Corbières	Lacamp	Homme Mort 6	Palairac	ouvrage minier	-
248	Corbières	Lacamp	La Bousole 1	Palairac	ouvrage minier	XVIII ^{ème} -XX ^{ème} s.
249	Corbières	Lacamp	La Bousole 3	Palairac	ouvrage minier	XVIII ^{ème} -XX ^{ème} s.
250	Corbières	Lacamp	La Bousole 4	Palairac	ouvrage minier	XVIII ^{ème} -XX ^{ème} s.
251	Corbières	Lacamp	La Canal 1	Palairac	ouvrage minier	< XVI ^{ème} s.
252	Corbières	Lacamp	La Canal 3	Palairac	indice de traitement métallurgique (non-fer.)	-
253	Corbières	Lacamp	La Fargasse	Félines-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
254	Corbières	Lacamp	La Ferrière	Palairac	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è. ?
255	Corbières	Lacamp	La Frau	Quintillan	indice de traitement métallurgique (fer)	-
256	Corbières	Lacamp	La Mayre 1	Albas	indice de traitement métallurgique (fer)	-
257	Corbières	Lacamp	La Mayre 2	Albas	site de traitement métallurgique (fer)	-
258	Corbières	Lacamp	La Mayre 3	Albas	ouvrage minier	< XIX ^{ème} s. ; XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
259	Corbières	Lacamp	La Mayre 4	Albas	ouvrage minier	XIX ^{ème} s.
260	Corbières	Lacamp	La Mayre 5	Albas	ouvrage minier	-
261	Corbières	Lacamp	La Mayre 6	Albas	ouvrage minier	< XIX ^{ème} s. ; XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
262	Corbières	Lacamp	La Peyrière	Albas	indice de traitement métallurgique (fer)	-
263	Corbières	Lacamp	La Valette 2	Davejean	indice de traitement métallurgique (fer)	-
264	Corbières	Lacamp	La Valette 3	Davejean	indice de traitement métallurgique (fer)	-
265	Corbières	Lacamp	Lacamp 1	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
266	Corbières	Lacamp	Lacamp 2	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
267	Corbières	Lacamp	Lacamp 3	Villeneuve-Termenès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è.
268	Corbières	Lacamp	Lacamp 4	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
269	Corbières	Lacamp	Lacamp 5	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
270	Corbières	Lacamp	Lacamp 6	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
271	Corbières	Lacamp	Lacamp 7	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
272	Corbières	Lacamp	Lacamp 8	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
273	Corbières	Lacamp	Lacamp 9	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
274	Corbières	Lacamp	Lacamp 10	Palairac	ouvrage minier	-
275	Corbières	Lacamp	Las Bouichas 1	Albas	ouvrage minier	XIX ^{ème} s.
276	Corbières	Lacamp	Las Coupes 1	Palairac	ouvrage minier	-
277	Corbières	Lacamp	Las Coupes 2	Palairac	ouvrage minier	-
278	Corbières	Lacamp	Las Coupes 3	Palairac	ouvrage minier	-
279	Corbières	Lacamp	Las Coupes 4	Palairac	ouvrage minier	-
280	Corbières	Lacamp	Las Coupes 5	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
281	Corbières	Lacamp	Las Coupes 6	Villeroûge-Termenès	ouvrage minier	-
282	Corbières	Lacamp	Las Coupes 7	Palairac	ouvrage minier	< IV ^{ème} s.
283	Corbières	Lacamp	Las Coupes 8	Palairac	ouvrage minier	-
284	Corbières	Lacamp	Las Coupes 9	Palairac	ouvrage minier	-
285	Corbières	Lacamp	Las Coupes 13	Palairac	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è.
286	Corbières	Lacamp	Les Basses du Carla 1	Albas	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è. - I ^{er} s. de n. è.
287	Corbières	Lacamp	Les Olivières 1	Talairan	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è.
288	Corbières	Lacamp	Les Olivières 4	Talairan	indice de traitement métallurgique (fer)	-
289	Corbières	Lacamp	Les Olivières 6	Talairan	indice de traitement métallurgique (fer)	-
290	Corbières	Lacamp	Les Youles 1	Villeroûge-Termenès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è.
291	Corbières	Lacamp	Les Youles 2	Villeroûge-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
292	Corbières	Lacamp	Les Youles 3	Villeroûge-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
293	Corbières	Lacamp	Les Youles 4	Villeroûge-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
294	Corbières	Lacamp	Les Youles 6	Villeroûge-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
295	Corbières	Lacamp	Lizadou 1	Albas	site de traitement métallurgique (fer)	fin I ^{er} s. - déb. III ^{ème} s.
296	Corbières	Lacamp	Marmairane 1	Villeroûge-Termenès	site de traitement métallurgique (fer)	-
297	Corbières	Lacamp	Marmairane 2	Villeroûge-Termenès	charbonnière	-
298	Corbières	Lacamp	Marmairane 3	Villeroûge-Termenès	charbonnière	-
299	Corbières	Lacamp	Marmairane 4	Villeroûge-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
300	Corbières	Lacamp	Marmairane 5	Villeroûge-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
301	Corbières	Lacamp	Marmairane 6	Villeroûge-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
302	Corbières	Lacamp	Marmairane 7	Villeroûge-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
303	Corbières	Lacamp	Marmairane 8	Villeroûge-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
304	Corbières	Lacamp	Marmairane 9	Villeroûge-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
305	Corbières	Lacamp	Marmairane 10	Villeroûge-Termenès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è.
306	Corbières	Lacamp	Marmairane 11	Villeroûge-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
307	Corbières	Lacamp	Monthaut 1	Palairac	ouvrage minier	-
308	Corbières	Lacamp	Monthaut 2	Palairac	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è. ; XX ^{ème} s.
309	Corbières	Lacamp	Monthaut 4	Palairac	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è. ; XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
310	Corbières	Lacamp	Monthaut 6	Palairac	ouvrage minier	-
311	Corbières	Lacamp	Monthaut 7	Palairac	ouvrage minier	-
312	Corbières	Lacamp	Monthaut 8	Palairac	ouvrage minier	-
313	Corbières	Lacamp	Monthaut 9	Palairac	ouvrage minier	-
314	Corbières	Lacamp	Monthaut 10	Palairac	ouvrage minier	-
315	Corbières	Lacamp	Monthaut 11	Palairac	ouvrage minier	-

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
316	Corbières	Lacamp	Monthaut 12	Palairac	ouvrage minier	-
317	Corbières	Lacamp	Monthaut 13	Palairac	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
318	Corbières	Lacamp	Monthaut 14	Palairac	ouvrage minier	-
319	Corbières	Lacamp	Monthaut 15	Palairac	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
320	Corbières	Lacamp	Monthaut 16	Palairac	ouvrage minier	-
321	Corbières	Lacamp	Monthaut 17	Palairac	ouvrage minier	-
322	Corbières	Lacamp	Monthaut 18	Palairac	ouvrage minier	-
323	Corbières	Lacamp	Monthaut 19	Palairac	ouvrage minier	-
324	Corbières	Lacamp	Monthaut 20	Palairac	ouvrage minier	-
325	Corbières	Lacamp	Monthaut 21	Palairac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
326	Corbières	Lacamp	Monthaut 22	Palairac	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
327	Corbières	Lacamp	Monthaut 23	Palairac	ouvrage minier	-
328	Corbières	Lacamp	Monthaut 24	Palairac	ouvrage minier	-
329	Corbières	Lacamp	Monthaut 25	Palairac	ouvrage minier	-
330	Corbières	Lacamp	Monthaut 26	Palairac	ouvrage minier	-
331	Corbières	Lacamp	Monthaut 27	Palairac	ouvrage minier	-
332	Corbières	Lacamp	Monthaut 28	Palairac	ouvrage minier	-
333	Corbières	Lacamp	Monthaut 29	Palairac	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
334	Corbières	Lacamp	Monthaut 30	Palairac	ouvrage minier	-
335	Corbières	Lacamp	Monthaut 31	Palairac	ouvrage minier	-
336	Corbières	Lacamp	Monthaut 32	Palairac	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
337	Corbières	Lacamp	Monthaut 33	Palairac	ouvrage minier	-
338	Corbières	Lacamp	Monthaut 34	Palairac	ouvrage minier	-
339	Corbières	Lacamp	Monthaut 35	Palairac	ouvrage minier	-
340	Corbières	Lacamp	Monthaut 36	Palairac	ouvrage minier	-
341	Corbières	Lacamp	Monthaut 37	Palairac	ouvrage minier	-
342	Corbières	Lacamp	Monthaut 38	Palairac	ouvrage minier	-
343	Corbières	Lacamp	Monthaut 39	Palairac	ouvrage minier	-
344	Corbières	Lacamp	Monthaut 40	Palairac	ouvrage minier	-
345	Corbières	Lacamp	Monthaut 41	Palairac	ouvrage minier	-
346	Corbières	Lacamp	Monthaut 42	Palairac	ouvrage minier	-
347	Corbières	Lacamp	Monthaut 43	Palairac	ouvrage minier	-
348	Corbières	Lacamp	Monthaut 44	Palairac	ouvrage minier	-
349	Corbières	Lacamp	Montredon 1	Albas	ouvrage minier	< XIX ^{ème} s. ? ; XIX ^{ème} s.-XX ^{ème} s.
350	Corbières	Lacamp	Montredon 2	Albas	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
351	Corbières	Lacamp	Montredon 3	Albas	ouvrage minier	< XIX ^{ème} s.
352	Corbières	Lacamp	Montredon 4	Albas	site de traitement métallurgique (fer)	-
353	Corbières	Lacamp	Montredon 5	Albas	ouvrage minier	< XIX ^{ème} s. ? ; XIX ^{ème} s.-XX ^{ème} s.
354	Corbières	Lacamp	Montredon 6	Albas	ouvrage minier	< XIX ^{ème} s. ? ; XIX ^{ème} s.-XX ^{ème} s.
355	Corbières	Lacamp	Montredon 7	Albas	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
356	Corbières	Lacamp	Montredon 8	Albas	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
357	Corbières	Lacamp	Montredon 9	Albas	ouvrage minier	-
358	Corbières	Lacamp	Montredon 11	Albas	ouvrage minier	-
359	Corbières	Lacamp	Montredon 12	Albas	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
360	Corbières	Lacamp	Montredon 13	Albas	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
361	Corbières	Lacamp	Pantet 1	Palairac	ouvrage minier	-
362	Corbières	Lacamp	Pantet 2	Palairac	ouvrage minier	-
363	Corbières	Lacamp	Pantet 3	Palairac	ouvrage minier	-
364	Corbières	Lacamp	Pantet 4b	Villeneuve-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
365	Corbières	Lacamp	Pantet 5	Palairac	ouvrage minier	-
366	Corbières	Lacamp	Pantet 6	Palairac	ouvrage minier	-
367	Corbières	Lacamp	Pantet 7	Palairac	ouvrage minier	-
368	Corbières	Lacamp	Pantet 8	Palairac	ouvrage minier	-
369	Corbières	Lacamp	Pantet 9	Palairac	ouvrage minier	-
370	Corbières	Lacamp	Pantet 10	Palairac	ouvrage minier	-
371	Corbières	Lacamp	Pantet 11	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
372	Corbières	Lacamp	Pantet 12	Palairac	ouvrage minier	-
373	Corbières	Lacamp	Pantet 13	Palairac	ouvrage minier	-
374	Corbières	Lacamp	Pech Cauneille 1	Davejean	ouvrage minier	-
375	Corbières	Lacamp	Pech Cauneille 2	Davejean	ouvrage minier	-
376	Corbières	Lacamp	Pech Cauneille 3	Davejean	ouvrage minier	-
377	Corbières	Lacamp	Pech Cauneille 4	Davejean	ouvrage minier	-
378	Corbières	Lacamp	Pech Cauneille 5	Davejean	ouvrage minier	-
379	Corbières	Lacamp	Pech Cauneille 6	Davejean	ouvrage minier	-
380	Corbières	Lacamp	Pech Cauneille 7	Davejean	ouvrage minier	-
381	Corbières	Lacamp	Pech Cauneille 8	Davejean	ouvrage minier	-
382	Corbières	Lacamp	Pech Cauneille 9	Davejean	ouvrage minier	-
383	Corbières	Lacamp	Pech Cauneille 10	Davejean	ouvrage minier	-
384	Corbières	Lacamp	Pech de Garrabous 1	Castel-des-Corbières	ouvrage minier	-
385	Corbières	Lacamp	Pelade 1	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
386	Corbières	Lacamp	Pelade 2	Villeroque-Termenès	ouvrage minier	-
387	Corbières	Lacamp	Pelade 3	Villeroque-Termenès	ouvrage minier	-
388	Corbières	Lacamp	Pelade 4	Villeroque-Termenès	ouvrage minier	-
389	Corbières	Lacamp	Pelade 6	Villeroque-Termenès	ouvrage minier	-
390	Corbières	Lacamp	Pelade 7	Villeroque-Termenès	ouvrage minier	-
391	Corbières	Lacamp	Pelade 8	Villeroque-Termenès	ouvrage minier	-
392	Corbières	Lacamp	Pelade 9	Villeroque-Termenès	ouvrage minier	-
393	Corbières	Lacamp	Pelade 10	Villeroque-Termenès	ouvrage minier	-
394	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 1	Palairac	ouvrage minier	-
395	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 2	Palairac	ouvrage minier	-
396	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 3	Palairac	ouvrage minier	-
397	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 5	Palairac	ouvrage minier	-
398	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 6	Palairac	ouvrage minier	-
399	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 7	Palairac	ouvrage minier	-
400	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 8	Palairac	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
401	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 9	Palairac	ouvrage minier	-
402	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 10	Palairac	ouvrage minier	-
403	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 11	Palairac	ouvrage minier	-
404	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 12	Palairac	ouvrage minier	-
405	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 13	Palairac	ouvrage minier	-
406	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 14	Palairac	ouvrage minier	-
407	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 15	Palairac	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
408	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 16	Palairac	ouvrage minier	-
409	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 17	Palairac	ouvrage minier	-
410	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 18	Palairac	ouvrage minier	-
411	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 19	Palairac	ouvrage minier	-
412	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 20	Palairac	ouvrage minier	-
413	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 21	Palairac	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
414	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 22	Palairac	ouvrage minier	-
415	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 23	Palairac	ouvrage minier	-
416	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 24	Palairac	ouvrage minier	-
417	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 25	Palairac	ouvrage minier	-
418	Corbières	Lacamp	Peyrecouverte 26	Palairac	ouvrage minier	-
419	Corbières	Lacamp	Pichareilles	Albas	indice de traitement métallurgique (fer)	-
420	Corbières	Lacamp	Picheric 1	Palairac	ouvrage minier	-

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
421	Corbières	Lacamp	Pigasse 1	Palairac	ouvrage minier	-
422	Corbières	Lacamp	Pigasse 2	Palairac	ouvrage minier	-
423	Corbières	Lacamp	Pigasse 3	Palairac	ouvrage minier	-
424	Corbières	Lacamp	Pigasse 4	Palairac	ouvrage minier	-
425	Corbières	Lacamp	Pigasse 5	Palairac	ouvrage minier	-
426	Corbières	Lacamp	Pigasse 6	Palairac	ouvrage minier	-
427	Corbières	Lacamp	Pigasse 7	Palairac	ouvrage minier	-
428	Corbières	Lacamp	Pigasse 8	Palairac	ouvrage minier	-
429	Corbières	Lacamp	Pigasse 9	Palairac	ouvrage minier	-
430	Corbières	Lacamp	Pigasse 10	Palairac	ouvrage minier	-
431	Corbières	Lacamp	Pigasse 11	Palairac	ouvrage minier	-
432	Corbières	Lacamp	Plan 1	Albas	indice de traitement métallurgique (fer)	-
433	Corbières	Lacamp	Plan del Barranc 1	Palairac	ouvrage minier	-
434	Corbières	Lacamp	Plan del Barranc 2	Palairac	ouvrage minier	-
435	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 1	Albas	ouvrage minier	XVIII ^{ème} -XIX ^{ème} s. ?
436	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 2	Albas	ouvrage minier	XVIII ^{ème} -XIX ^{ème} s. ?
437	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 3	Albas	ouvrage minier	XVIII ^{ème} -XIX ^{ème} s. ?
438	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 4	Albas	ouvrage minier	-
439	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 5	Albas	ouvrage minier	-
440	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 6	Albas	ouvrage minier	-
441	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 7	Albas	ouvrage minier	-
442	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 8	Albas	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
443	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 9	Albas	ouvrage minier	-
444	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 10	Albas	site de traitement métallurgique (fer)	-
445	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 11	Albas	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
446	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 12	Albas	ouvrage minier	-
447	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 13	Albas	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
448	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 14	Albas	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
449	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 15	Albas	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
450	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 16	Albas	indice de traitement métallurgique (fer)	-
451	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 17	Albas	site de traitement métallurgique (fer)	-
452	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 18	Albas	ouvrage minier	-
453	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 19	Albas	ouvrage minier	-
454	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 20	Albas	ouvrage minier	-
455	Corbières	Lacamp	Roc das Quiès 21	Albas	ouvrage minier	-

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
456	Corbières	Lacamp	Roc das Quies 22	Albas	ouvrage minier	-
457	Corbières	Lacamp	Roca Blanca 1	Palairac	ouvrage minier	-
458	Corbières	Lacamp	Roca Blanca 2	Palairac	ouvrage minier	-
459	Corbières	Lacamp	Roca Blanca 3	Talaïran	ouvrage minier	-
460	Corbières	Lacamp	Roca Negra 1	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
461	Corbières	Lacamp	Roca Negra 2	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
462	Corbières	Lacamp	Roca Negra 3	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
463	Corbières	Lacamp	Roca Negra 4	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
464	Corbières	Lacamp	Roca Negra 5	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
465	Corbières	Lacamp	Roca Negra 6	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
466	Corbières	Lacamp	Roca Negra 7	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
467	Corbières	Lacamp	Roca Negra 8	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
468	Corbières	Lacamp	Roca Negra 9	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
469	Corbières	Lacamp	Roca Negra 10	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
470	Corbières	Lacamp	Roca Negra 11	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
471	Corbières	Lacamp	Sainte-Eulalie	Quintillan	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è. - I ^{er} s. de n. è.
472	Corbières	Lacamp	Sainte-Marie 1	Maisons	ouvrage minier	XVII ^{ème} -XIX ^{ème} s.
473	Corbières	Lacamp	Sainte-Marie 2	Maisons	ouvrage minier	XVII ^{ème} -XIX ^{ème} s.
474	Corbières	Lacamp	Sainte-Marie 3	Maisons	ouvrage minier	-
475	Corbières	Lacamp	Saint-Jean 1	Félines-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
476	Corbières	Lacamp	Saint-Jean 2	Félines-Termenès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è. - I ^{er} s. de n. è.
477	Corbières	Lacamp	Saint-Jean 3	Félines-Termenès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è. - I ^{er} s. de n. è.
478	Corbières	Lacamp	Saint-Jean 4	Félines-Termenès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è. - I ^{er} s. de n. è. ?
479	Corbières	Lacamp	Saint-Pieaut 1	Talaïran	site de traitement métallurgique (fer)	-
480	Corbières	Lacamp	Saint-Rome 1	Talaïran	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è. - déb. I ^{er} s. de n. è.
481	Corbières	Lacamp	Saint-Sisèle 1	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
482	Corbières	Lacamp	Saint-Sisèle 2	Palairac	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. - I ^{er} s. av. n. è.
483	Corbières	Lacamp	Saint-Sisèle 3	Palairac	charbonnière	XIX ^{ème} - XX ^{ème} s. ?
484	Corbières	Lacamp	Saint-Sisèle 4	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
485	Corbières	Lacamp	Saint-Sisèle 5	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
486	Corbières	Lacamp	Saint-Sisèle 6	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
487	Corbières	Lacamp	Saint-Sisèle 7	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
488	Corbières	Lacamp	Saint-Sisèle 9	Palairac	site de traitement métallurgique (fer)	-
489	Corbières	Lacamp	Saint-Sisèle 10	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
490	Corbières	Lacamp	Saint-Sisèle 11	Palairac	site de traitement métallurgique (non-fer.)	-

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
491	Corbières	Lacamp	Saint-Sisèle 12	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
492	Corbières	Lacamp	Saint-Sisèle 20	Palairac	ouvrage minier	-
493	Corbières	Lacamp	Serre Mijane 1	Villeneuve-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
494	Corbières	Lacamp	Serre Mijane 3	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
495	Corbières	Lacamp	Serre Mijane 4	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
496	Corbières	Lacamp	Serre Mijane 5	Villeneuve-Termenès	ouvrage minier	-
497	Corbières	Lacamp	Serre Mijane 6	Villeneuve-Termenès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
498	Corbières	Lacamp	Sinsac 1	Albas	ouvrage minier	< XIX ^{ème} s.
499	Corbières	Lacamp	Sinsac 2	Albas	site de traitement métallurgique (fer)	-
500	Corbières	Lacamp	Sinsac 3	Quintillan	site de traitement métallurgique (fer)	-
501	Corbières	Lacamp	Sinsac 4	Quintillan	indice de traitement métallurgique (fer)	-
502	Corbières	Lacamp	Sinsac 5	Albas	ouvrage minier	-
503	Corbières	Lacamp	Sinsac 6	Albas	ouvrage minier	-
504	Corbières	Lacamp	Sinsac 7	Albas	ouvrage minier	-
505	Corbières	Lacamp	Sinsac 8	Albas	ouvrage minier	-
506	Corbières	Lacamp	Sinsac 9	Albas	ouvrage minier	-
507	Corbières	Lacamp	Sinsac 10	Albas	ouvrage minier	-
508	Corbières	Lacamp	Sinsac 11	Albas	ouvrage minier	-
509	Corbières	Lacamp	Sinsac 12	Albas	ouvrage minier	-
510	Corbières	Lacamp	Sinsac 13	Albas	ouvrage minier	-
511	Corbières	Lacamp	Sinsac 14	Albas	ouvrage minier	-
512	Corbières	Lacamp	Sinsac 15	Albas	ouvrage minier	-
513	Corbières	Lacamp	Sinsac 16	Quintillan	ouvrage minier	-
514	Corbières	Lacamp	Soucaille 1	Palairac	indice de traitement métallurgique (fer)	-
515	Corbières	Lacamp	Soucaille 2	Palairac	ouvrage minier	-
516	Corbières	Lacamp	Taurenne 1	Cascastel-des-Corbières	site de traitement métallurgique (fer)	-
517	Corbières	Lacamp	Taurenne 2	Cascastel-des-Corbières	indice de traitement métallurgique (fer)	-
518	Corbières	Lacamp	Taurenne 3	Cascastel-des-Corbières	ouvrage minier	-
519	Corbières	Lacamp	Taurenne 4	Cascastel-des-Corbières	ouvrage minier	-
520	Corbières	Lacamp	Taurenne 5	Cascastel-des-Corbières	ouvrage minier	-
521	Corbières	Lacamp	Taurenne 6	Cascastel-des-Corbières	ouvrage minier	-
522	Corbières	Lacamp	Taurenne 8	Cascastel-des-Corbières	ouvrage minier	-
523	Corbières	Lacamp	Telh 1	Palairac	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{ère} s. av. n. è. ?
524	Corbières	Lacamp	Telh 2	Palairac	ouvrage minier	XIX ^{ème} s.
525	Corbières	Lacamp	Telh 3	Palairac	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
526	Corbières	Lacamp	Telh 4	Palairac	ouvrage minier	-
527	Corbières	Lacamp	Vallon de las Vals	Albas	indice de traitement métallurgique (fer)	-
528	Corbières	Lacamp	Vicence 1	Talairan	ouvrage minier	-
529	Corbières	Lacamp	Vicence 2	Talairan	indice de traitement métallurgique (fer)	-
530	Corbières	Lacamp	Vicence 3	Talairan	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è. - IV ^{ème} s. ?
531	Corbières	Lacamp	Vicence 4	Talairan	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. - IV ^{ème} s.
532	Corbières	Lacamp	Vicence 5	Talairan	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. - I ^{er} s. av. n. è.
533	Corbières	Lacamp	Vicence 6	Albas	indice de traitement métallurgique (fer)	-
534	Corbières	Lacamp	Vicence 7	Talairan	charbonnière	-
535	Corbières	Lacamp	Vicence 8	Talairan	charbonnière	-
536	Corbières	Lacamp	Vicence 9	Talairan	charbonnière	-
537	Corbières	Lacamp	Vicence 10	Talairan	charbonnière	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
538	Corbières	Lacamp	Vicence 11	Albas	charbonnière	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
539	Corbières	Lacamp	Vicence 12	Albas	charbonnière	-
540	Corbières	Lacamp	Vignasse 1	Félines-Termènes	indice de traitement métallurgique (fer)	-
541	Corbières	Lauquet	Al Bosc	Bouisse	site de traitement métallurgique (non-fer.) ?	-
542	Corbières	Lauquet	Mènera 1	Misègre	ouvrage minier	-
543	Corbières	Orbieu (basse vallée)	Pè de la Gleiza 1	Ferrals-les-Corbières	site de traitement métallurgique (fer)	fin VI ^{ème} -V ^{ème} s. ou I ^{er} s. - I ^{er} s. ?
544	Corbières	Orbieu (moyenne vallée)	Ferrières 1	Montjoi	site de traitement métallurgique (fer)	fin I ^{er} s. av. n. è.
545	Corbières	Rialsesse	La Cauna	Arques	site de traitement métallurgique (non-fer.)	V ^{ème} s. (Gif 1480 ± 90 ans : 480 de n. è.)
546	Corbières	Sals	Bazel 1	Rennes-les-Bains	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
547	Corbières	Sals	Bazel 2	Rennes-les-Bains	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
548	Corbières	Sals	Bazel 3	Rennes-les-Bains	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
549	Corbières	Sals	Cardou 2	Sertes	ouvrage minier	-
550	Corbières	Sals	Le Bac-Rives de Torre	Sougraignes	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} âge du Fer ?
551	Corbières	Sarrat de Germa	Aigas Caudas 1	Padern	ouvrage minier	-
552	Corbières	Sarrat de Germa	Aigas Caudas 2	Padern	ouvrage minier	I ^{er} s. - I ^{er} s. av. n. è. ; XX ^{ème} s.
553	Corbières	Sarrat de Germa	Aigas Caudas 4	Padern	charbonnière	-
554	Corbières	Sarrat de Germa	Aigas Caudas 5	Padern	charbonnière	-
555	Corbières	Sarrat de Germa	Aigas Caudas 6	Padern	ouvrage minier	-
556	Corbières	Sarrat de Germa	Aigas Caudas 7	Padern	ouvrage minier	-
557	Corbières	Sarrat de Germa	Aigas Caudas 8	Padern	charbonnière	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
558	Corbières	Sarrat de Germa	Aigas Caudas 9	Padern	ouvrage minier	-
559	Corbières	Sarrat de Germa	Aigas Caudas 12	Padern	charbonnière	-
560	Corbières	Sarrat de Germa	Camín dels Minies 1	Montgaillard	charbonnière	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
561	Corbières	Sarrat de Germa	Camin dels Minies 2	Montgaillard	charbonnière	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
562	Corbières	Sarrat de Germa	Caucella 1	Padern	ouvrage minier	âge du Fer ?
563	Corbières	Sarrat de Germa	Caucella 2	Padern	ouvrage minier	-
564	Corbières	Sarrat de Germa	Caunetta 2	Montgaillard	ouvrage minier	-
565	Corbières	Sarrat de Germa	Caunetta 3	Montgaillard	ouvrage minier	-
566	Corbières	Sarrat de Germa	Caunetta 4	Montgaillard	ouvrage minier	-
567	Corbières	Sarrat de Germa	Caunetta 5	Montgaillard	ouvrage minier	-
568	Corbières	Sarrat de Germa	Caunetta 6	Montgaillard	ouvrage minier	IV ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
569	Corbières	Sarrat de Germa	Caunetta 7	Montgaillard	ouvrage minier	-
570	Corbières	Sarrat de Germa	Caunetta 8	Montgaillard	ouvrage minier	-
571	Corbières	Sarrat de Germa	Caunetta 9	Montgaillard	ouvrage minier	-
572	Corbières	Sarrat de Germa	Caunetta 10	Montgaillard	ouvrage minier	-
573	Corbières	Sarrat de Germa	Caunetta 11	Montgaillard	ouvrage minier	-
574	Corbières	Sarrat de Germa	Caunetta 12	Montgaillard	ouvrage minier	-
575	Corbières	Sarrat de Germa	Caunetta 13	Montgaillard	ouvrage minier	-
576	Corbières	Sarrat de Germa	Caunetta 14	Montgaillard	ouvrage minier	-
577	Corbières	Sarrat de Germa	Caunetta 15	Montgaillard	ouvrage minier	-
578	Corbières	Sarrat de Germa	Caunetta 16	Montgaillard	ouvrage minier	-
579	Corbières	Sarrat de Germa	Caunetta 17	Montgaillard	charbonnière	XX ^{ème} s. ?
580	Corbières	Sarrat de Germa	Cayrous 1	Montgaillard	site de traitement métallurgique (fer)	-
581	Corbières	Sarrat de Germa	Chemin de Rouffrac 1	Montgaillard	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
582	Corbières	Sarrat de Germa	Chemin de Rouffrac 2	Montgaillard	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
583	Corbières	Sarrat de Germa	Chemin de Rouffrac 3	Montgaillard	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
584	Corbières	Sarrat de Germa	Coume 1	Montgaillard	site de traitement métallurgique (fer)	-
585	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Ase 1	Padern	ouvrage minier	I ^{er} -I ^{er} s. av. n. è.
586	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Ase 2	Padern	ouvrage minier	fin I ^{er} s. av. n. è. ?
587	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Ase 3	Padern	ouvrage minier	I ^{er} -I ^{er} s. av. n. è. ?
588	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Ase 4	Padern	ouvrage minier	I ^{er} -I ^{er} s. av. n. è. ?
589	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Ase 5	Padern	ouvrage minier	I ^{er} -I ^{er} s. av. n. è. ?
590	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Ase 6	Padern	ouvrage minier	-
591	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Ase 7	Padern	ouvrage minier	-
592	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Ase 8	Padern	ouvrage minier	XIX ^{ème} s.
593	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Ase 9	Padern	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
594	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Ase 10	Padern	ouvrage minier	-
595	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Ase 11	Padern	ouvrage minier	-

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
596	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 12	Padern	ouvrage minier	-
597	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 13	Padern	ouvrage minier	-
598	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 14	Padern	ouvrage minier	-
599	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 15	Padern	ouvrage minier	-
600	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 16	Padern	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è.
601	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 17	Padern	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è.
602	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 18	Padern	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è.
603	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 19	Padern	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è. ?
604	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 20	Padern	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è. ; XIX ^{ème} s.
605	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 21-22	Padern	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è.
606	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 23	Padern	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è. ?
607	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 24	Padern	ouvrage minier	-
608	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 25	Padern	ouvrage minier	-
609	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 26	Padern	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è. ; XIX ^{ème} s.
610	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 27	Padern	ouvrage minier	-
611	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 28	Padern	ouvrage minier	-
612	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 29	Padern	ouvrage minier	XVII ^{ème} -XIX ^{ème} s. ?
613	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 30	Padern	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è.
614	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 31	Padern	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è.
615	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 32	Padern	ouvrage minier	XIX ^{ème} s.
616	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 33	Padern	ouvrage minier	XIX ^{ème} s. ?
617	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 34	Padern	charbonnière	-
618	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 35	Padern	charbonnière	-
619	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 36	Padern	ouvrage minier	-
620	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 37	Padern	ouvrage minier	-
621	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 38	Padern	ouvrage minier	-
622	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 39	Padern	ouvrage minier	-
623	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 40	Padern	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è. ?
624	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 41	Padern	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è. ?
625	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 42	Padern	ouvrage minier	-
626	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 43	Padern	ouvrage minier	-
627	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 44	Padern	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è. ?
628	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 45	Padern	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è. ?
629	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 46	Padern	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è. ?
630	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 47	Padern	ouvrage minier	< XIX ^{ème} s.

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
631	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 48	Padern	ouvrage minier	—
632	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 53	Padern	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
633	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 54	Padern	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
634	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 55	Padern	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
635	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 56	Padern	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
636	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 57	Padern	ouvrage minier	XIX ^{ème} s.
637	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 58	Padern	ouvrage minier	XIX ^{ème} s.
638	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 59	Padern	ouvrage minier	—
639	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 60	Padern	ouvrage minier	—
640	Corbières	Sarrat de Germa	Esquina d'Asc 61	Padern	ouvrage minier	—
641	Corbières	Sarrat de Germa	Favartès 1	Montgaillard	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
642	Corbières	Sarrat de Germa	Favartès 2	Montgaillard	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
643	Corbières	Sarrat de Germa	Favartès 3	Montgaillard	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
644	Corbières	Sarrat de Germa	Favartès 4	Montgaillard	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
645	Corbières	Sarrat de Germa	Favartès 5	Montgaillard	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
646	Corbières	Sarrat de Germa	Favartès 6	Montgaillard	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
647	Corbières	Sarrat de Germa	La Gentisèle 1	Padern	ouvrage minier	—
648	Corbières	Sarrat de Germa	La Gentisèle 3	Padern	ouvrage minier	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ; XIX ^{ème} s.
649	Corbières	Sarrat de Germa	La Gentisèle 4	Padern	ouvrage minier	—
650	Corbières	Sarrat de Germa	La Peyre-Les Vignes Grandes	Dernacueillette	site de traitement métallurgique (fer)	Fin I ^{er} s. av. n. è.
651	Corbières	Sarrat de Germa	Les Fenals 1	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
652	Corbières	Sarrat de Germa	Les Fenals 2	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
653	Corbières	Sarrat de Germa	Les Margansals 1	Montgaillard	ouvrage minier	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ? XX ^{ème} s.
654	Corbières	Sarrat de Germa	Les Margansals 2	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
655	Corbières	Sarrat de Germa	Les Margansals 3	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
656	Corbières	Sarrat de Germa	Les Margansals 4	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
657	Corbières	Sarrat de Germa	Saint-Estèbe 1	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
658	Corbières	Sarrat de Germa	Saint-Estèbe 2	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
659	Corbières	Sarrat de Germa	Saint-Estèbe 4	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
660	Corbières	Sarrat de Germa	Saint-Estèbe 5	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
661	Corbières	Sarrat de Germa	Saint-Estèbe 6	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
662	Corbières	Sarrat de Germa	Saint-Estèbe 7	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
663	Corbières	Sarrat de Germa	Saint-Estèbe 8	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
664	Corbières	Sarrat de Germa	Saint-Estèbe 9	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
665	Corbières	Sarrat de Germa	Saint-Estèbe 10	Montgaillard	ouvrage minier	—

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
666	Corbières	Sarrat de Germa	Saint-Estèbe 11	Montgaillard	ouvrage minier	-
667	Corbières	Sarrat de Germa	Saint-Estèbe 12	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
668	Corbières	Sarrat de Germa	Saint-Estèbe 13	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
669	Corbières	Sarrat de Germa	Saint-Estèbe 14	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
670	Corbières	Sarrat de Germa	Saint-Estèbe 15	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
671	Corbières	Sarrat de Germa	Saint-Estèbe 16	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
672	Corbières	Sarrat de Germa	Saint-Estèbe 17	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
673	Corbières	Sarrat de Germa	Tistoulet 1	Padern	ouvrage minier	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
674	Corbières	Sarrat de Germa	Tistoulet 2	Padern	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
675	Corbières	Sarrat de Germa	Tistoulet 3	Padern	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
676	Corbières	Sarrat de Germa	Tistoulet 4	Padern	ouvrage minier	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
677	Corbières	Sarrat de Germa	Tistoulet 5	Padern	ouvrage minier	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?
678	Corbières	Sarrat de Germa	Tistoulet 6	Padern	ouvrage minier	-
679	Corbières	Sarrat de Germa	Tistoulet 7	Padern	ouvrage minier	-
680	Corbières	Sarrat de Germa	Tistoulet 8	Padern	ouvrage minier	-
681	Corbières	Sarrat de Germa	Tistoulet 9	Padern	ouvrage minier	-
682	Corbières	Sarrat de Germa	Tistoulet 10	Padern	charbonnière	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
683	Corbières	Sarrat de Germa	Tistoulet 11	Padern	ouvrage minier	-
684	Corbières	Sarrat de Germa	Tistoulet 13	Padern	ouvrage minier	-
685	Corbières	Sarrat de Germa	Tistoulet 14	Padern	ouvrage minier	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?
686	Corbières	Sarrat de Germa	Tistoulet 15	Padern	ouvrage minier	-
687	Corbières	Sarrat de Germa	Tistoulet 17	Padern	charbonnière	-
688	Corbières	Sarrat de Germa	Tistoulet 18	Padern	ouvrage minier	-
689	Corbières	Sarrat de Germa	Toffre 1	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
690	Corbières	Sarrat de Germa	Toffre 2	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
691	Corbières	Sarrat de Germa	Toffre 3	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
692	Corbières	Sarrat de Germa	Toffre 4	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s. ?
693	Corbières	Sarrat de Germa	Toffre 5	Montgaillard	ouvrage minier	-
694	Corbières	Sarrat de Germa	Toffre 6	Montgaillard	ouvrage minier	-
695	Corbières	Sarrat de Germa	Toffre 7	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
696	Corbières	Sarrat de Germa	Toffre 8	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s. ?
697	Corbières	Sarrat de Germa	Toffre 9	Montgaillard	ouvrage minier	XX ^{ème} s. ?
698	Corbières	Sarrat de Germa	Toffre 10	Montgaillard	ouvrage minier	-
699	Corbières	Sarrat de Germa	Toffre 11	Montgaillard	ouvrage minier	-
700	Corbières	Sarrat de Germa	Torgan	Padern	indice de traitement métallurgique (fer)	-

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
701	Corbières	Sou	Cauna 1	Laroque-de-Fa	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è. - début I ^{er} s. de n. è.
702	Corbières	Sou	Cauna 2	Laroque-de-Fa	site de traitement métallurgique (fer)	fin I ^{er} s. av. n. è. - début I ^{er} s. de n. è.
703	Corbières	Val de Dagne	La Courtine	Servies-en-Val	site de traitement métallurgique (fer)	fin I ^{er} s. av. n. è. - début I ^{er} s. de n. è.
704	Corbières	Val de Dagne	Le Peyrou-Le Férié	Caunettes-en-Val	site de traitement métallurgique (fer)	fin I ^{er} s. av. n. è. - fin I ^{er} s. de n. è.
705	Corbières	Verdouble (haute vallée)	Camp del Oliu	Duilhac-sous-Peyrepertuse	site de traitement métallurgique (non-fer.)	I ^{er} s. av. n. è. - début I ^{er} s. de n. è.
706	Montagne Noire	Alzeau-Linon	141	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	—
707	Montagne Noire	Alzeau-Linon	142	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
708	Montagne Noire	Alzeau-Linon	143	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è.
709	Montagne Noire	Alzeau-Linon	144	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
710	Montagne Noire	Alzeau-Linon	145	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
711	Montagne Noire	Alzeau-Linon	146	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è.
712	Montagne Noire	Alzeau-Linon	147	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è.
713	Montagne Noire	Alzeau-Linon	149	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
714	Montagne Noire	Alzeau-Linon	150	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
715	Montagne Noire	Alzeau-Linon	153	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
716	Montagne Noire	Alzeau-Linon	154	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
717	Montagne Noire	Alzeau-Linon	156	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
718	Montagne Noire	Alzeau-Linon	157	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
719	Montagne Noire	Alzeau-Linon	158	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
720	Montagne Noire	Alzeau-Linon	159	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
721	Montagne Noire	Alzeau-Linon	160	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
722	Montagne Noire	Alzeau-Linon	161	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
723	Montagne Noire	Alzeau-Linon	162	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
724	Montagne Noire	Alzeau-Linon	163	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
725	Montagne Noire	Alzeau-Linon	164	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
726	Montagne Noire	Alzeau-Linon	165	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
727	Montagne Noire	Alzeau-Linon	166	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
728	Montagne Noire	Alzeau-Linon	185	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è.
729	Montagne Noire	Alzeau-Linon	186	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è.
730	Montagne Noire	Alzeau-Linon	198	Laprade	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è.
731	Montagne Noire	Alzeau-Linon	199	Laprade	site de traitement métallurgique (fer)	—
732	Montagne Noire	Alzeau-Linon	200	Laprade	site de traitement métallurgique (fer)	—
733	Montagne Noire	Alzeau-Linon	201	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
734	Montagne Noire	Alzeau-Linon	202	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
735	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Barrage St-Denis 1	Saint-Denis	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è. ?

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
736	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Barrage St-Denis 2	Saint-Denis	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} -II ^{ème} s. ?
737	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Barrage St-Denis 3	Saissac	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} -II ^{ème} s. ?
738	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Barrage St-Denis 4	Saissac	site de traitement métallurgique (fer)	—
739	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Barrage St-Denis 5	Saissac	site de traitement métallurgique (fer)	—
740	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Barrage St-Denis 6	Saissac	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} -II ^{ème} s. ?
741	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Barrage St-Denis 7	Saissac	site de traitement métallurgique (fer)	—
742	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Cabanelles 1	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
743	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Cabanelles 2	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} -II ^{ème} s. ?
744	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Cabanelles 3	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
745	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Cabanelles 4	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
746	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Cabanelles 5	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
747	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Camp Naut	Saint-Denis	site de traitement métallurgique (fer)	fin I ^{er} av. n. è. - II ^{ème} s. de n. è.
748	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Carrelet	Fontiers-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s.
749	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Co d'Espérou	Saint-Denis	site de traitement métallurgique (fer)	mil. I ^{er} -déb. III ^{ème} s.
750	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Co d'Espérou 2	Saint-Denis	site de traitement métallurgique (fer)	—
751	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Fargues	Saint-Denis	site de traitement métallurgique (fer)	fin I ^{er} av. n. è. - I ^{ère} s. de n. è. ?
752	Montagne Noire	Alzeau-Linon	La Forge	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	XV ^{ème} -XVIII ^{ème} s. ?
753	Montagne Noire	Alzeau-Linon	La Rafannel	Brousses-et-Villaret	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} -II ^{ème} s. ?
754	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Las Espassieras 1	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
755	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Las Espassieras 2	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
756	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Le Regarel	Lacombe	site de traitement métallurgique (fer)	—
757	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Parazols	Brousses-et-Villaret	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} -II ^{ème} s. ?
758	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Payrin 1	Brousses-et-Villaret	site de traitement métallurgique (fer)	—
759	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Payrin 2	Brousses-et-Villaret	site de traitement métallurgique (fer)	—
760	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Sagnalbe 1	Saissac	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} -II ^{ème} s. ?
761	Montagne Noire	Alzeau-Linon	Stade	Saint-Denis	site de traitement métallurgique (fer)	—
762	Montagne Noire	Clamoux	Roc de l'Aigle 1	Cabrespine	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
763	Montagne Noire	Clamoux	Roc de l'Aigle 2	Cabrespine	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
764	Montagne Noire	Clamoux	Roc de l'Aigle 3	Cabrespine	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
765	Montagne Noire	Clamoux	Roc de l'Aigle 4	Cabrespine	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
766	Montagne Noire	Clamoux	Roc de l'Aigle 5	Cabrespine	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
767	Montagne Noire	Clamoux	Roc de l'Aigle 6	Cabrespine	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
768	Montagne Noire	Clamoux	Roc de l'Aigle 7	Cabrespine	ouvrage minier	—
769	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	1	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è. - III ^{ème} s. de n. è.
770	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	2	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
771	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	3	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
772	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	4	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
773	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	5	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
774	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	6	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
775	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	7	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
776	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	8	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
777	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	9	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
778	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	10	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
779	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	11	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è.-II ^{er} s. de n. è.
780	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	12	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è.-II ^{er} s. de n. è.
781	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	13	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
782	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	14	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
783	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	15	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
784	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	16	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
785	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	17	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è.-II ^{er} s. de n. è. ?
786	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	24	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
787	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	25	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
788	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	27	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} -II ^{ème} s.
789	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	28	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
790	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	29	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
791	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	30	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
792	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	32	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
793	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	33	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
794	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	34	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
795	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	41	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
796	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	42	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
797	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	44	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	époque romaine
798	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	54	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	époque romaine
799	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	58	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
800	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	59	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	—
801	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	61	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
802	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	62	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
803	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	63	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
804	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	64	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
805	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	65	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
806	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	66	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
807	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	67	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
808	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	68	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
809	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	73	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
810	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	74	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
811	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	75	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
812	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	77	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
813	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	78	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
814	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	79	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
815	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	80	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
816	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	81	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
817	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	82	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
818	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	83	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
819	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	84	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
820	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	85	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
821	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	86	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
822	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	87	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
823	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	88	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
824	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	89	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
825	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	100	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
826	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	101	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
827	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	102	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
828	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	132	La Tourette-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
829	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	133	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
830	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	134	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
831	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	135	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
832	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	136	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
833	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	137	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
834	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	138	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
835	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	139	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
836	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	140	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
837	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	151	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} -II ^{ème} s.
838	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	C	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
839	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	D	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
840	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	E	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
841	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	F	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
842	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	G	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
843	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	Grand Ferrier	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	mil. 1 ^{er} s. av. n. è. - mil. III ^{ème} s. de n. è.
844	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	H	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
845	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	I	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
846	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	J	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
847	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	K	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
848	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	Laprade 1	Les Martyrs	ouvrage minier	-
849	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	Laprade 2	Les Martyrs	ouvrage minier	-
850	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	Monttrouch B	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	2 ^{nde} moitié 1 ^{er} s. av. n. è.
851	Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	Monttrouch B'	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	2 ^{nde} moitié 1 ^{er} s. av. n. è.
852	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	170	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
853	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	171	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
854	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	172	Caudebronde	site de traitement métallurgique (fer)	-
855	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	173	Caudebronde	site de traitement métallurgique (fer)	XVI ^{ème} -XVIII ^{ème} s.
856	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	174	Caudebronde	site de traitement métallurgique (fer)	-
857	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	175	Caudebronde	site de traitement métallurgique (fer)	-
858	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	176	La Tourette-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
859	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	180	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
860	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	181	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
861	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	182	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	II ^{ème} -1 ^{er} s. av. n. è.
862	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	183	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
863	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	184	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
864	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	189	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
865	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	190	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
866	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	191	Caudebronde	site de traitement métallurgique (fer)	-
867	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	192	Caudebronde	site de traitement métallurgique (fer)	-
868	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	193	Caudebronde	site de traitement métallurgique (fer)	-
869	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	194	Caudebronde	site de traitement métallurgique (fer)	-
870	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	195	Caudebronde	site de traitement métallurgique (fer)	-
871	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	196	Caudebronde	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} -II ^{ème} s.
872	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	197	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
873	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	203	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	II ^{ème} -1 ^{er} s. av. n. è.
874	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	204	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
875	Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	205	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è.

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
876	Montagne Noire	Orbiel	111	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
877	Montagne Noire	Orbiel	112	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
878	Montagne Noire	Orbiel	113	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
879	Montagne Noire	Orbiel	114	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
880	Montagne Noire	Orbiel	115	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
881	Montagne Noire	Orbiel	116	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
882	Montagne Noire	Orbiel	117	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
883	Montagne Noire	Orbiel	118	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
884	Montagne Noire	Orbiel	119	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
885	Montagne Noire	Orbiel	120	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
886	Montagne Noire	Orbiel	121	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
887	Montagne Noire	Orbiel	122	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
888	Montagne Noire	Orbiel	123	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
889	Montagne Noire	Orbiel	124	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
890	Montagne Noire	Orbiel	125	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
891	Montagne Noire	Orbiel	126	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
892	Montagne Noire	Orbiel	127	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
893	Montagne Noire	Orbiel	128	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
894	Montagne Noire	Orbiel	129	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
895	Montagne Noire	Orbiel	130	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
896	Montagne Noire	Orbiel	131	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
897	Montagne Noire	Orbiel	177	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
898	Montagne Noire	Orbiel	178	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
899	Montagne Noire	Orbiel	179	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
900	Montagne Noire	Orbiel	206	Aragon	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
901	Montagne Noire	Orbiel	207	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
902	Montagne Noire	Orbiel	208	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
903	Montagne Noire	Orbiel	209	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
904	Montagne Noire	Orbiel	210	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	I ^{er} s. av. n. è.-début I ^{er} s. de n. è.
905	Montagne Noire	Orbiel	211	Les Martyrs	site de traitement métallurgique (fer)	-
906	Montagne Noire	Orbiel	214	Pradelles-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	époque romaine ?
907	Montagne Noire	Orbiel	215	Pradelles-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
908	Montagne Noire	Orbiel	216	Pradelles-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
909	Montagne Noire	Orbiel	217	Pradelles-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
910	Montagne Noire	Orbiel	218	Labastide-Esparbayrenque	site de traitement métallurgique (fer)	-

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
911	Montagne Noire	Orbiel	219	Mas-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
912	Montagne Noire	Orbiel	220	Mas-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
913	Montagne Noire	Orbiel	221	Mas-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
914	Montagne Noire	Orbiel	225	Fournes-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	époque romaine
915	Montagne Noire	Orbiel	222-223	Mas-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	-
916	Montagne Noire	Orbiel	227-228	Fournes-Cabardès	indice de traitement métallurgique (fer)	époque romaine ?
917	Montagne Noire	Orbiel	229-230	Fournes-Cabardès	indice de traitement métallurgique (fer)	-
918	Montagne Noire	Orbiel	Aspres 1	Salzigne	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
919	Montagne Noire	Orbiel	Barrenes 13	Fournes-Cabardès	site de traitement minéralurgique (non-fer.)	-
920	Montagne Noire	Orbiel	Barrenes 20	Fournes-Cabardès	site de traitement minéralurgique (non-fer.)	-
921	Montagne Noire	Orbiel	Barrenes de Fournes 1	Fournes-Cabardès	ouvrage minier	-
922	Montagne Noire	Orbiel	Barrenes de Fournes 2	Fournes-Cabardès	ouvrage minier	-
923	Montagne Noire	Orbiel	Barrenes de Fournes 3	Fournes-Cabardès	ouvrage minier	IV ^{ème} s.-II ^{ème} s. ; fin II ^{ème} -déb. I ^{er} s. av. n. è. ?
924	Montagne Noire	Orbiel	Barrenes de Fournes 4	Fournes-Cabardès	ouvrage minier	-
925	Montagne Noire	Orbiel	Barrenes de Fournes 5	Fournes-Cabardès	ouvrage minier	-
926	Montagne Noire	Orbiel	Bois de Fenasse 1	Cuxac-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
927	Montagne Noire	Orbiel	Bois de Fenasse 2	Cuxac-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
928	Montagne Noire	Orbiel	Bordeneuve 1	Mas-Cabardès	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
929	Montagne Noire	Orbiel	Bordeneuve 2	Mas-Cabardès	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
930	Montagne Noire	Orbiel	Bordeneuve 3	Mas-Cabardès	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
931	Montagne Noire	Orbiel	Bordeneuve 4	Mas-Cabardès	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
932	Montagne Noire	Orbiel	Bordeneuve 5	Mas-Cabardès	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
933	Montagne Noire	Orbiel	Cabasse 1	Cuxac-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
934	Montagne Noire	Orbiel	Cabasse 2	Cuxac-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
935	Montagne Noire	Orbiel	Cabasse 3	Cuxac-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
936	Montagne Noire	Orbiel	Cabasse 4	Cuxac-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
937	Montagne Noire	Orbiel	Cabasse 5	Cuxac-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
938	Montagne Noire	Orbiel	Cabasse 6	Cuxac-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
939	Montagne Noire	Orbiel	Cabasse 7	Cuxac-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
940	Montagne Noire	Orbiel	Cabasse 8	Cuxac-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
941	Montagne Noire	Orbiel	Cabasse 9	Cuxac-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
942	Montagne Noire	Orbiel	Cabasse 10	Cuxac-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
943	Montagne Noire	Orbiel	Carrus 1	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
944	Montagne Noire	Orbiel	Carrus 2	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
945	Montagne Noire	Orbiel	Carrus 3	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
946	Montagne Noire	Orbiel	Carrus 4	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
947	Montagne Noire	Orbiel	Carrus 5	Villanière	ouvrage minier	-
948	Montagne Noire	Orbiel	Carrus 6	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
949	Montagne Noire	Orbiel	Carrus 7	Villanière	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è.
950	Montagne Noire	Orbiel	Cauna 1	Labastide-Esparbayrenque	ouvrage minier	-
951	Montagne Noire	Orbiel	Cauna 2	Labastide-Esparbayrenque	ouvrage minier	XIX ^{ème} s.
952	Montagne Noire	Orbiel	Cauna 3	Labastide-Esparbayrenque	ouvrage minier	XIX ^{ème} s.
953	Montagne Noire	Orbiel	Caumette 1	Lastours	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
954	Montagne Noire	Orbiel	Caumette 2	Lastours	ouvrage minier	-
955	Montagne Noire	Orbiel	Caumette 3	Lastours	ouvrage minier	-
956	Montagne Noire	Orbiel	Caumette 4	Lastours	ouvrage minier	-
957	Montagne Noire	Orbiel	Caumette 5	Lastours	ouvrage minier	-
958	Montagne Noire	Orbiel	Caumette 6	Lastours	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
959	Montagne Noire	Orbiel	Caumette 7	Lastours	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
960	Montagne Noire	Orbiel	Caumette 8	Lastours	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
961	Montagne Noire	Orbiel	Caumette 9	Lastours	ouvrage minier	-
962	Montagne Noire	Orbiel	Caumette 10	Lastours	ouvrage minier	-
963	Montagne Noire	Orbiel	Caumette 11	Lastours	ouvrage minier	-
964	Montagne Noire	Orbiel	Chalet 1	Cuxac-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
965	Montagne Noire	Orbiel	Chalet 2	Cuxac-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
966	Montagne Noire	Orbiel	Chalet 3	Cuxac-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
967	Montagne Noire	Orbiel	Combe Lisou 1	Villardonnell	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
968	Montagne Noire	Orbiel	Combe Lisou 2	Villardonnell	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
969	Montagne Noire	Orbiel	Combe Lisou 3	Villardonnell	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
970	Montagne Noire	Orbiel	Combe Lisou 4	Villardonnell	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
971	Montagne Noire	Orbiel	Combe Lisou 5	Villardonnell	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
972	Montagne Noire	Orbiel	Couroules 1	Miraval-Cabardès	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
973	Montagne Noire	Orbiel	Couroules 2	Miraval-Cabardès	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
974	Montagne Noire	Orbiel	Couroules 3	Miraval-Cabardès	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
975	Montagne Noire	Orbiel	Croix d'Escandel	Salsigne	site de traitement métallurgique (non-fer.)	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è.
976	Montagne Noire	Orbiel	Cumies 1	Salsigne	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
977	Montagne Noire	Orbiel	Cumies 2	Salsigne	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
978	Montagne Noire	Orbiel	Cumies 3	Salsigne	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
979	Montagne Noire	Orbiel	Cumies 4	Salsigne	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
980	Montagne Noire	Orbiel	Cumies 5	Salsigne	ouvrage minier	XX ^{ème} s.

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
981	Montagne Noire	Orbiel	Cumies 6	Salsigne	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
982	Montagne Noire	Orbiel	Cumies 11	Villardonnell	ouvrage minier	I ^{er} s. av. n. è. ?
983	Montagne Noire	Orbiel	Douilhols 1	Mas-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
984	Montagne Noire	Orbiel	Douilhols 2	Mas-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
985	Montagne Noire	Orbiel	Douilhols 3	Mas-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
986	Montagne Noire	Orbiel	Douilhols 4	Mas-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
987	Montagne Noire	Orbiel	Douilhols 5	Mas-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
988	Montagne Noire	Orbiel	Douilhols 6	Mas-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
989	Montagne Noire	Orbiel	Douilhols 7	Mas-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
990	Montagne Noire	Orbiel	Douilhols 8	Mas-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
991	Montagne Noire	Orbiel	Douilhols 9	Mas-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
992	Montagne Noire	Orbiel	Douilhols 10	Mas-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
993	Montagne Noire	Orbiel	Douilhols 11	Mas-Cabardès	ouvrage minier	< XIX ^{ème} s. ? ; XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
994	Montagne Noire	Orbiel	Douilhols 12	Mas-Cabardès	ouvrage minier	-
995	Montagne Noire	Orbiel	Douilhols 13	Mas-Cabardès	ouvrage minier	-
996	Montagne Noire	Orbiel	Douilhols 14	Mas-Cabardès	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
997	Montagne Noire	Orbiel	Foun Barrota	Limousis	ouvrage minier	IV ^{ème} -II ^{ème} s. ? ; fin II ^{ème} s.-déb. I ^{er} s. av. n. è. ?
998	Montagne Noire	Orbiel	Foun del Pestril 1	Lastours	ouvrage minier	XIX ^{ème} s.
999	Montagne Noire	Orbiel	Foun del Pestril 2	Lastours	ouvrage minier	< XIX ^{ème} s. ?
1000	Montagne Noire	Orbiel	Foun del Pestril 3	Lastours	ouvrage minier	XIX ^{ème} s.
1001	Montagne Noire	Orbiel	Foun del Pestril 4	Lastours	ouvrage minier	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
1002	Montagne Noire	Orbiel	Foun del Pestril 5	Lastours	ouvrage minier	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
1003	Montagne Noire	Orbiel	Frances 1	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1004	Montagne Noire	Orbiel	Frances 2	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1005	Montagne Noire	Orbiel	Frances 3	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1006	Montagne Noire	Orbiel	Garel bas	Fournes-Cabardès	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1007	Montagne Noire	Orbiel	Garel haut	Fournes-Cabardès	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1008	Montagne Noire	Orbiel	Gleyre 1	Salsigne	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
1009	Montagne Noire	Orbiel	La Calm 1	Villardonnell	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
1010	Montagne Noire	Orbiel	La Farenque 1	Villanière	ouvrage minier	-
1011	Montagne Noire	Orbiel	La Farenque 2	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
1012	Montagne Noire	Orbiel	La Farenque 3	Villanière	ouvrage minier	-
1013	Montagne Noire	Orbiel	La Ferrière	Fournes-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	fin I ^{er} s. av. n. è. - déb. I ^{er} s. de n. è.
1014	Montagne Noire	Orbiel	La Ferrière 2	Cuxac-Cabardès	site de traitement métallurgique (fer)	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
1015	Montagne Noire	Orbiel	La Poudrière	Salsigne	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
1016	Montagne Noire	Orbiel	La Royale 1	Villardonnell	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
1017	Montagne Noire	Orbiel	La Royale 2	Villardonnell	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
1018	Montagne Noire	Orbiel	La Royale 3	Villardonnell	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
1019	Montagne Noire	Orbiel	La Royale 4	Villardonnell	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
1020	Montagne Noire	Orbiel	La Royale 7	Villardonnell	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è. ?
1021	Montagne Noire	Orbiel	Le Belvédère	Lastours	site de traitement métallurgique (non-fer.)	—
1022	Montagne Noire	Orbiel	Les Ménéès 1	Limousis	ouvrage minier	—
1023	Montagne Noire	Orbiel	Les Ménéès 2	Limousis	ouvrage minier	—
1024	Montagne Noire	Orbiel	Les Ménéès 3	Limousis	ouvrage minier	—
1025	Montagne Noire	Orbiel	Les Ménéès 4	Limousis	ouvrage minier	—
1026	Montagne Noire	Orbiel	Les Ménéès 5	Limousis	ouvrage minier	—
1027	Montagne Noire	Orbiel	Malabau 1	Salsigne	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
1028	Montagne Noire	Orbiel	Malabau-Jourdanne 1	Salsigne	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
1029	Montagne Noire	Orbiel	Malabau-Jourdanne 2	Salsigne	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
1030	Montagne Noire	Orbiel	Malabau-Jourdanne 3	Salsigne	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
1031	Montagne Noire	Orbiel	Malabau-Jourdanne 4	Salsigne	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
1032	Montagne Noire	Orbiel	Malabau-Jourdanne 5	Salsigne	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
1033	Montagne Noire	Orbiel	Malabau-Jourdanne 6	Salsigne	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s. ?
1034	Montagne Noire	Orbiel	Malabau-Messette 1	Salsigne	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1035	Montagne Noire	Orbiel	Malabau-Messette 2	Salsigne	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1036	Montagne Noire	Orbiel	Malabau-Messette 3	Salsigne	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1037	Montagne Noire	Orbiel	Malabau-Messette 4	Salsigne	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1038	Montagne Noire	Orbiel	Malabau-Messette 5	Salsigne	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1039	Montagne Noire	Orbiel	Malabau-Messette 6	Salsigne	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1040	Montagne Noire	Orbiel	Malabau-Messette 7	Salsigne	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1041	Montagne Noire	Orbiel	Malabau-Messette 8	Salsigne	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1042	Montagne Noire	Orbiel	Malabau-Messette 9	Salsigne	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1043	Montagne Noire	Orbiel	MCO	Salsigne/Villanière	ouvrage minier	I ^{ère} -I ^{er} s. av. n. è., XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1044	Montagne Noire	Orbiel	Mont-Clergue 1	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1045	Montagne Noire	Orbiel	Mont-Clergue 2	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1046	Montagne Noire	Orbiel	Mont-Clergue 3	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1047	Montagne Noire	Orbiel	Mont-Clergue 4	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1048	Montagne Noire	Orbiel	Mourral de la Grave 1	Fournes-Cabardès	ouvrage minier	—
1049	Montagne Noire	Orbiel	Mourral de la Grave 2	Lastours	ouvrage minier	IV ^{ème} -II ^{ème} s. - fin II ^{ème} -déb. I ^{er} s. av. n. è.
1050	Montagne Noire	Orbiel	Mourral de la Grave 3	Lastours	ouvrage minier	IV ^{ème} -II ^{ème} s. ? - fin II ^{ème} -déb. I ^{er} s. av. n. è.

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
1051	Montagne Noire	Orbiel	Mourral de la Grave 4	Lastours	ouvrage minier	IV ^{ème} -II ^{ème} s. ? - fin II ^{ème} -déb. I ^{er} s. av. n. è.
1052	Montagne Noire	Orbiel	Mourral de la Grave 5	Fournes-Cabardès	ouvrage minier	-
1053	Montagne Noire	Orbiel	Mourral de la Grave 6	Fournes-Cabardès	ouvrage minier	-
1054	Montagne Noire	Orbiel	Mourral de la Grave 7	Lastours	ouvrage minier	-
1055	Montagne Noire	Orbiel	Mourral de la Grave 9	Lastours	ouvrage minier	IV ^{ème} -II ^{ème} s. - fin II ^{ème} -déb. I ^{er} s. av. n. è.
1056	Montagne Noire	Orbiel	Mourral de la Grave 10	Lastours	ouvrage minier	-
1057	Montagne Noire	Orbiel	Mourral de la Grave 11	Lastours	ouvrage minier	-
1058	Montagne Noire	Orbiel	Mourral de la Grave 12	Lastours	ouvrage minier	-
1059	Montagne Noire	Orbiel	Mourral de la Grave 13	Lastours	ouvrage minier	IV ^{ème} -II ^{ème} s. - fin II ^{ème} -déb. I ^{er} s. av. n. è.
1060	Montagne Noire	Orbiel	Mourral de la Grave 14	Lastours	ouvrage minier	IV ^{ème} -II ^{ème} s. ? - fin II ^{ème} -déb. I ^{er} s. av. n. è.
1061	Montagne Noire	Orbiel	Nartau 1	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1062	Montagne Noire	Orbiel	Nartau 2	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1063	Montagne Noire	Orbiel	Nartau 3	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1064	Montagne Noire	Orbiel	Nartau 4	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1065	Montagne Noire	Orbiel	Nartau 5	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1066	Montagne Noire	Orbiel	Nartau 6	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1067	Montagne Noire	Orbiel	Nartau 7	Villanière	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1068	Montagne Noire	Orbiel	Nartau 9	Villanière	ouvrage minier	-
1069	Montagne Noire	Orbiel	Nogarède	Mas-Cabardès	ouvrage minier	-
1070	Montagne Noire	Orbiel	Puits 1	Salsigne	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
1071	Montagne Noire	Orbiel	Puits 2	Salsigne	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
1072	Montagne Noire	Orbiel	Puits 3	Salsigne	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
1073	Montagne Noire	Orbiel	Puits 4	Salsigne	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
1074	Montagne Noire	Orbiel	Puits Bru	Villanière	ouvrage minier	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ; XX ^{ème} s.
1075	Montagne Noire	Orbiel	Puits Castan	Villanière	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
1076	Montagne Noire	Orbiel	Ramele 1	Villanière	ouvrage minier	-
1077	Montagne Noire	Orbiel	Ramele 2	Villanière	ouvrage minier	-
1078	Montagne Noire	Orbiel	Rieurtort 1	Labastide-Esparbayrenque	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
1079	Montagne Noire	Orbiel	Rieurtort 2	Labastide-Esparbayrenque	ouvrage minier	-
1080	Montagne Noire	Orbiel	Roc Soufrat 1	Villanière	ouvrage minier	-
1081	Montagne Noire	Orbiel	Roc Soufrat 2	Villanière	ouvrage minier	-
1082	Montagne Noire	Orbiel	Roc Soufrat 3	Villanière	ouvrage minier	-
1083	Montagne Noire	Orbiel	Roc Soufrat 4	Villanière	ouvrage minier	-
1084	Montagne Noire	Orbiel	Roca das Cors 1	Fournes-Cabardès	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1085	Montagne Noire	Orbiel	Roca das Cors 2	Fournes-Cabardès	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.

N°	Région	Secteur	Nom du site	Commune	Type de site	Chronologie
1086	Montagne Noire	Orbiel	Roca das Cors 3	Fourmes-Cabardès	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1087	Montagne Noire	Orbiel	Roca das Cors 4	Fourmes-Cabardès	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1088	Montagne Noire	Orbiel	Roca das Cors 5	Fourmes-Cabardès	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1089	Montagne Noire	Orbiel	Roca das Cors 6	Limousis	ouvrage minier	I ^{ème} -I ^{er} s. av. J. è.
1090	Montagne Noire	Orbiel	Roca das Cors 7	Fourmes-Cabardès	ouvrage minier	XIX ^{ème} -XX ^{ème} s.
1091	Montagne Noire	Orbiel	Rodo 1	Villardonnel	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
1092	Montagne Noire	Orbiel	TB de Lastours	Lastours	ouvrage minier	XX ^{ème} s.
1093	Montagne Noire	Orbiel	Trou du Gros 1	Fourmes-Cabardès	ouvrage minier	—
1094	Montagne Noire	Orbiel	Viallèle 1	Labastide-Esparbayrenque	ouvrage minier	XX ^{ème} s.

ANNEXE II

*Liste des mines inventoriées sur le versant sud
de la Montagne Noire et dans les Corbières.*

Avertissement

Cette annexe regroupe l'ensemble des mines recensées sur le versant sud de la Montagne Noire et dans les Corbières au cours de la recherche documentaire et du travail de terrain. Elles sont classées par région (Corbières, Montagne Noire), puis par secteur et enfin par leur nom, suivant l'ordre alphabétique.

Nous avons précisé pour chaque mine le type de gisement exploité. Dans le chapitre 1 de la première partie de la thèse, nous avons toutefois rappelé la difficulté de proposer un classement précis des gisements languedociens. Par conséquent, les noms des types distingués dans le tableau suivant renvoient aux caractéristiques très générales des gisements (morphologie globale, principale substance contenue). Dans les faits, de nombreuses nuances peuvent être apportées tant en ce qui concerne la forme des dépôts que leur composition minéralogique. Dans ce classement, il faut noter que nous n'avons pas tenu compte des phénomènes d'altération supergènes susceptibles d'engendrer la formation de chapeaux de fer. Ces processus touchent à des degrés divers l'ensemble des gisements miniers languedociens.

Enfin, nous avons précisé si une phase d'activité protohistorique ou antique (2nde âge du Fer et période romaine) avait été distinguée dans les mines inventoriées.

Région	Secteur	Nom	Commune	Type indice exploité	Phase d'activité antique
Corbières	Auriac-Massac	<i>Auradien</i>	Auriac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Bac de la Botillado</i>	Auriac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Bac de la Micolobre</i>	Auriac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Carriassès 1</i>	Laroque-de-Fa	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Casagne</i>	Massac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Col de Casagne</i>	Massac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Col de Soutelha</i>	Laroque-de-Fa	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Espert</i>	Auriac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Espinassol</i>	Auriac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Hermite-Cabvet 1</i>	Auriac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Hermite-Lacamp-Cabvet/bis</i>	Auriac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>La Mine Romaine</i>	Auriac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Las Piques</i>	Auriac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>L'Orme Mort</i>	Massac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Massac Est-Coume Siere</i>	Massac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Massac Ouest-Coumeille du Loup</i>	Massac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Mieloubret</i>	Auriac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Mont Marcus</i>	Auriac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	?
Corbières	Auriac-Massac	<i>Mont Peyrous</i>	Dernacueillette	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Mont Peyrous</i>	Massac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Pas des Bêtes</i>	Auriac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Pech Courbière</i>	Massac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
Corbières	Auriac-Massac	<i>Planal dels Horts</i>	Soulatge	dépôt sédimentaire Fe	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Redoulade</i>	Auriac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Auriac-Massac	<i>Saury</i>	Auriac	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Barrou	<i>Col du Barrou</i>	Embres-et-Castelmaure	gisement filonien Sb-Pb	-
Corbières	Barrou	<i>La Grave</i>	Embres-et-Castelmaure	gisement filonien Sb-Pb	-
Corbières	Corbières maritimes	<i>Corbiatières</i>	Leucate	gisement en amas Fe	-
Corbières	Corbières maritimes	<i>Feuilla</i>	Feuilla	gisement en amas Fe	-

Région	Secteur	Nom	Commune	Type indice exploité	Phase d'activité antique
Corbières	Corbières maritimes	<i>Fitou</i>	Fitou	gisement en amas Fe	—
Corbières	Corbières maritimes	<i>Iles Sidières 1</i>	Leucate	gisement en amas Fe	—
Corbières	Corbières maritimes	<i>Iles Sidières 2</i>	Leucate	gisement en amas Fe	—
Corbières	Corbières maritimes	<i>Les Corrès</i>	Fitou	gisement en amas Fe	—
Corbières	Corbières maritimes	<i>Treilles</i>	Treilles	gisement en amas Fe	—
Corbières	Corbières méridionales	<i>La Quille</i>	Duilhac-sous-Peyrepertuse	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	—
Corbières	Lacamp	<i>Abaila</i>	Palairac	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
Corbières	Lacamp	<i>Aiguille</i>	Palairac	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	—
Corbières	Lacamp	<i>Balança</i>	Villeneuve-les-Corbières	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>Barrenc de l'Homme</i>	Palairac	gisement en amas Fe-Mn	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?
Corbières	Lacamp	<i>Borda de Lacamp</i>	Talairan	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>Borde-Vielle</i>	Palairac	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>Boutchas</i>	Albas	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>Camuèille</i>	Félines-Termenès	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>Cauna das Caussès</i>	Palairac	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>Cauna en Laitrou</i>	Palairac	gisement en amas et filonien Ba-Cu	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
Corbières	Lacamp	<i>Col de Ferreal</i>	Maisons	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	—
Corbières	Lacamp	<i>Col de l'Homme Mort-Plan del Barranc</i>	Palairac	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>Col du Telb</i>	Palairac	gisement en amas Fe-Mn	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?
Corbières	Lacamp	<i>Col Lemercier</i>	Maisons	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	—
Corbières	Lacamp	<i>Courtilou</i>	Maisons	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	—
Corbières	Lacamp	<i>Descenderie des Anciens</i>	Talairan	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>Estanyol</i>	Palairac	gisement en amas Fe-Mn	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?
Corbières	Lacamp	<i>Gourg de l'Agou</i>	Talairan	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>Gourg du Viu</i>	Maisons	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	—
Corbières	Lacamp	<i>La Bousole</i>	Palairac	gisement filonien Sb-Pb	—
Corbières	Lacamp	<i>La Cauna</i>	Villeroüe-Termenès	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>La Faliera</i>	Villeroüe-Termenès	gisement en amas Fe-Mn	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?
Corbières	Lacamp	<i>La Fergasse</i>	Félines-Termenès	gisement en amas Fe-Mn	—

Région	Secteur	Nom	Commune	Type indice exploité	Phase d'activité antique
Corbières	Lacamp	<i>La Frau</i>	Quintillan	gisement filonien Sb-Pb	—
Corbières	Lacamp	<i>La Matle</i>	Félines-Termenès	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>La Mayre-La Canna</i>	Albas	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>La Pelade</i>	Villeroque-Termenès	gisement en amas Fe-Mn	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?
Corbières	Lacamp	<i>La Pescouillouse</i>	Castastel-des-Corbières	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>La Pigasse</i>	Palairac	gisement en amas Fe-Mn	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?
Corbières	Lacamp	<i>La Saquette</i>	Maisons	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	—
Corbières	Lacamp	<i>Las Corbos</i>	Maisons	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	—
Corbières	Lacamp	<i>Las Coupes</i>	Palairac	gisement en amas Fe-Mn	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. , < IV ^{ème} s.
Corbières	Lacamp	<i>Le Courlem</i>	Maisons	gisement de cuivre indéterminé	—
Corbières	Lacamp	<i>Le Dauphin</i>	Talairan	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>Le Malet</i>	Maisons	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	—
Corbières	Lacamp	<i>Le Pantet</i>	Palairac	gisement en amas Fe-Mn	I ^{er} s. av. n. è.-I ^{er} s. de n. è. ?
Corbières	Lacamp	<i>Mine d'Argent</i>	Castastel-des-Corbières	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	—
Corbières	Lacamp	<i>Montbaut</i>	Palairac	gisement en amas Fe-Mn	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
Corbières	Lacamp	<i>Montredon</i>	Albas	gisement en amas Fe-Mn	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?
Corbières	Lacamp	<i>Pech Agut</i>	Maisons	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	—
Corbières	Lacamp	<i>Pech Caunille</i>	Davejean	gisement en amas ou filonien Ba-Cu-Fe	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
Corbières	Lacamp	<i>Pech de Picherie</i>	Palairac	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>Pech Galhomet</i>	Palairac	gisement en amas Fe-Mn	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
Corbières	Lacamp	<i>Peyreouverte-Couise</i>	Palairac	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?
Corbières	Lacamp	<i>Peyreouverte-La Canal</i>	Palairac	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	—
Corbières	Lacamp	<i>Plan Palern</i>	Maisons	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	—
Corbières	Lacamp	<i>Roc des Quies</i>	Albas	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>Roc en Puech</i>	Félines-Termenès	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>Roca Blanca</i>	Palairac	gisement en amas Fe-Mn	—
Corbières	Lacamp	<i>Roca Negra</i>	Villeroque-Termenès	gisement en amas Fe-Mn	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?
Corbières	Lacamp	<i>Saint-Marie</i>	Maisons	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	—
Corbières	Lacamp	<i>Saint-Jacqe-Sarrat de l'Eglise</i>	Palairac	gisement en amas Fe-Mn	—

Région	Secteur	Nom	Commune	Type indice exploité	Phase d'activité antique
Corbières	Lacamp	<i>Serre Bosc</i>	Quintillan	gisement filonien Sb-Pb	-
Corbières	Lacamp	<i>Serre Mijane</i>	Villeroige-Termenès	gisement en amas Fe-Mn	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?
Corbières	Lacamp	<i>Sinac</i>	Albas	gisement en amas Fe-Mn	-
Corbières	Lacamp	<i>Taurenne</i>	Castel-des-Corbières	gisement en amas Fe-Mn	-
Corbières	Lauquet	<i>La Caunette-Las Casos</i>	Caunette-sur-Lauquet	gisement en amas Fe-Mn	-
Corbières	Lauquet	<i>La Menner-Tiqui</i>	Missègre	gisement filonien Cu-Pb	-
Corbières	Lauquet	<i>La Pourzanque</i>	Villardabelle	gisement en amas Fe-Mn	-
Corbières	Lauquet	<i>La Pradelle</i>	Belcastel-et-Buc	gisement filonien Cu-Pb	-
Corbières	Lauquet	<i>Le Moulin</i>	Terroles	gisement filonien Cu-Pb	-
Corbières	Lauquet	<i>Pech Mije 1</i>	Terroles	gisement filonien Cu-Pb	-
Corbières	Lauquet	<i>Pech Mije 3</i>	Terroles	gisement filonien Cu-Pb	-
Corbières	Lauquet	<i>Saint-Andrieu-gîte des Escaliers</i>	Villardabelle	gisement en amas Fe-Mn	-
Corbières	Lauquet	<i>Saint-Andrieu-gîte noir</i>	Villardabelle	gisement en amas Fe-Mn	-
Corbières	Lauquet	<i>Saint-Andrieu-gîte rouge</i>	Villardabelle	gisement en amas Fe-Mn	-
Corbières	Mouthoumet	<i>Col des Fourches</i>	Mouthoumet	gisement filonien Cu-Pb	-
Corbières	Orbiel	<i>Col des Fourches</i>	Aragon	gisement filonien Cu-Pb	-
Corbières	Orbiel	<i>Minieres de la Mayre</i>	Aragon	gisement en amas Fe-Mn	-
Corbières	Orbiel	<i>Pujol-Le Château</i>	Cuxac-Cabardès	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Corbières	Orbiel (basse vallée)	<i>Alaric</i>	Moux	gisement en amas Fe-Mn	-
Corbières	Orbiel (basse vallée)	<i>Alaric 1</i>	Camplong-d'Aude	gisement en amas Fe-Mn	-
Corbières	Orbiel (basse vallée)	<i>Alaric 2</i>	Camplong-d'Aude	gisement filonien Cu-Pb	-
Corbières	Orbiel (basse vallée)	<i>La Pinède 5</i>	Boutenac	gisement en amas Al-Fe	-
Corbières	Orbiel (moyenne vallée)	<i>Borde Prunet</i>	Lanet	gisement en amas Fe-Mn	-
Corbières	Orbiel (moyenne vallée)	<i>La Ferrière</i>	Montjoi	gisement filonien Cu-Pb (Fe)	I ^{er} s. av. n. è. ?
Corbières	Orbiel (moyenne vallée)	<i>Pechainoux</i>	Montjoi	gisement filonien Cu-Pb	-
Corbières	Orbiel (moyenne vallée)	<i>Saint-Pancrase</i>	Lanet	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	-
Corbières	Orbiel (moyenne vallée)	<i>Sarrat dal Bouich</i>	Albières	gisement de cuivre indéterminé	-
Corbières	Orbiel (moyenne vallée)	<i>Serra del Mieg</i>	Albières	gisement de cuivre indéterminé	-
Corbières	Rialsesse	<i>La Ferronnère</i>	Valmigère	gisement en amas Fe-Mn	-

Région	Secteur	Nom	Commune	Type indice exploité	Phase d'activité antique
Corbières	Rialsesse	<i>La Ferronnier 2</i>	Valmigère	gisement filonien Cu-Pb	-
Corbières	Rialsesse	<i>La Fruit-Haute</i>	Peyrolles	gisement de cuivre indéterminé	-
Corbières	Rialsesse	<i>Valmigère-Malhoisite</i>	Valmigère	gisement en amas Fe-Mn	-
Corbières	Saint-Polycarpe	<i>La Tour d'Arre</i>	Belcastel-et-Buc	gisement filonien Cu-Pb	-
Corbières	Saint-Polycarpe	<i>Les Bals</i>	Limoux	gisement de cuivre indéterminé	-
Corbières	Saint-Polycarpe	<i>Puy-Chiniers</i>	Saint-Polycarpe	gisement filonien Cu-Pb	-
Corbières	Saint-Polycarpe	<i>Peynerle</i>	Saint-Polycarpe	gisement filonien Cu-Pb	-
Corbières	Saint-Polycarpe	<i>Vendemies</i>	LIMoux	gisement de cuivre indéterminé	-
Corbières	Sals	<i>Cardou-Col de Bazel</i>	Rennes-les-Bains	gisement filonien Cu-Pb	-
Corbières	Sals	<i>Cardou-nord-ouest</i>	Serres	gisement en amas Fe-Mn	-
Corbières	Sals	<i>Roca Negra</i>	Rennes-les-Bains	gisement filonien Cu-Pb	-
Corbières	Sarrat de Germa	<i>Cannella</i>	Padern	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	?
Corbières	Sarrat de Germa	<i>Col de la Croix</i>	Montgaillard	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Sarrat de Germa	<i>Courtals-Chemin de Rouffiac</i>	Montgaillard	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Sarrat de Germa	<i>Favarès</i>	Montgaillard	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Sarrat de Germa	<i>Gentisole 1</i>	Padern	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Sarrat de Germa	<i>Gentisole 2</i>	Padern	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
Corbières	Sarrat de Germa	<i>La Cannela</i>	Montgaillard	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	IV ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
Corbières	Sarrat de Germa	<i>Les Fonds</i>	Montgaillard	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Sarrat de Germa	<i>Les Margansals</i>	Montgaillard	gisement de fer indéterminé	-
Corbières	Sarrat de Germa	<i>Les Vignes-Toffre</i>	Montgaillard	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Sarrat de Germa	<i>Sainte-Colombe</i>	Montgaillard	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Sarrat de Germa	<i>Saint-Estèbe</i>	Montgaillard	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
Corbières	Sarrat de Germa	<i>Teychou</i>	Montgaillard	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Corbières	Sarrat de Germa	<i>Tisoullet</i>	Padern	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
Corbières	Sarrat de Germa	<i>Trabouliac</i>	Montgaillard	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-
Montagne Noire	Alzeau-Linon	<i>Cals</i>	Lacombe	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Alzeau-Linon	<i>La Loubatière</i>	Lacombe	gisement stratiforme Pb-Zn	-
Montagne Noire	Alzeau-Linon	<i>Les Oustalou-Lacombe</i>	Lacombe	gisement en amas ou filonien Ba-Cu	-

Région	Secteur	Nom	Commune	Type indice exploité	Phase d'activité antique
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Argentiers</i>	Félines-Minervois	gisement filonien Cu-Pb	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Beleuil</i>	Félines-Minervois	gisement filonien Cu-Pb	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Bidaud</i>	Caunes-Minervois	gisement stratiforme Pb-Zn	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Castamièk-Combe Lambert</i>	Caunes-Minervois	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Citou 2</i>	Citou	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Combe-Lambert</i>	Citou	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Escavaladou-et-Ferrut</i>	Citou	gisement filonien Cu-Pb	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Fontanelles</i>	Citou	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>La Val d'Homs</i>	Caunes-Minervois	gisement filonien Cu-Pb	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Le Carnier</i>	Azille	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Les Terralbes</i>	Caunes-Minervois	gisement en amas Fe-Mn	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Ravin de Saumarel</i>	Caunes-Minervois	gisement en amas Fe-Mn	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Saumarel 1</i>	Caunes-Minervois	gisement stratiforme Pb-Zn	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Saumarel 2</i>	Caunes-Minervois	gisement stratiforme Pb-Zn	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Saumarel 3</i>	Caunes-Minervois	gisement stratiforme Pb-Zn	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Source de Sante 1</i>	Caunes-Minervois	gisement en amas Fe-Mn	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Ventoule</i>	Citou	gisement filonien Au-As	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Villegaise 1-Plo de la Bonette</i>	Caunes-Minervois	gisement stratiforme Pb-Zn	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Villegaise 2</i>	Caunes-Minervois	gisement stratiforme Pb-Zn	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Villegaise 3</i>	Caunes-Minervois	gisement stratiforme Pb-Zn	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Villegaisse</i>	Villeneuve-Minervois	gisement stratiforme Pb-Zn	-
Montagne Noire	Argentdouble	<i>Villarambert-La Matte</i>	Caunes-Minervois	gisement en amas Fe-Mn	-
Montagne Noire	Cesse	<i>Campradon</i>	Ferrals-les-Montagnes	gisement stratiforme Pb-Zn	-
Montagne Noire	Cesse	<i>Cassagnoles-Lacaune</i>	Cassagnoles	gisement filonien Cu-Pb	-
Montagne Noire	Cesse	<i>La Balme</i>	Ferrals-les-Montagnes	gisement stratiforme Pb-Zn	-
Montagne Noire	Cesse	<i>La Ferrière</i>	Ferrals-les-Montagnes	gisement stratiforme Fe	-
Montagne Noire	Cesse	<i>La Ventouse</i>	Cassagnoles	gisement stratiforme Pb-Zn	-
Montagne Noire	Cesse	<i>Masnaguine-Captage Saint-Andre</i>	Cassagnoles	gisement stratiforme Fe	-
Montagne Noire	Cesse	<i>Tarigoule</i>	Cassagnoles	gisement stratiforme Fe	-

Région	Secteur	Nom	Commune	Type indice exploité	Phase d'activité antique
Montagne Noire	Clamoux	<i>Al Pajol</i>	Villeneuve-Minervois	gisement stratiforme Pb-Zn	-
Montagne Noire	Clamoux	<i>Cabrespines-Boailou</i>	Villeneuve-Minervois	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Clamoux	<i>Cabrespines-Le Maitier</i>	Cabrespine	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Clamoux	<i>Ourdinielle-Saumarel</i>	Villeneuve-Minervois	gisement stratiforme Pb-Zn	-
Montagne Noire	Clamoux	<i>Ravin de la Minière</i>	Villeneuve-Minervois	gisement stratiforme Pb-Zn	-
Montagne Noire	Clamoux	<i>Trassanel</i>	Trassanel	gisement stratiforme Pb-Zn	-
Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	<i>La Ferrière</i>	Cuxac-Cabardès	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Dure (bassin supérieur)	<i>Le Cayrol-Les Martyrs</i>	Les Martyrs	gisement filonien ou stratiforme Au-As ?	-
Montagne Noire	Dure (moyenne vallée)	<i>Le Griffoul</i>	Caudebronde	gisement filonien Cu-Pb	-
Montagne Noire	Ognon	<i>Campblong</i>	Félines-Minervois	gisement filonien Cu-Pb	-
Montagne Noire	Ognon	<i>Embru-Abeuradou</i>	Félines-Minervois	gisement filonien Cu-Pb	-
Montagne Noire	Ognon	<i>Le Viot-La Matte</i>	Félines-Minervois	gisement en amas Fe-Mn	-
Montagne Noire	Ognon	<i>Ventajou</i>	Félines-Minervois	gisement en amas Fe-Mn	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Artemie</i>	Mas-Cabardès	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Bois de la Fenasse</i>	Cuxac-Cabardès	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Bordeneuve</i>	Mas-Cabardès	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Capserry</i>	Villardonnell	gisement stratiforme Pb-Zn	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Carrus</i>	Villanière/Les Ilhes	gisement filonien ou stratiforme Au-As	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
Montagne Noire	Orbiel	<i>Combe Lison</i>	Villardonnell	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Cubvervies</i>	Roquefère	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Cunias 1</i>	Salsigne	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Cunias 2</i>	Salsigne	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Cunias 3</i>	Salsigne	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Fontaine de Sainte-Païs Bru</i>	Salsigne	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Foin del Pestril</i>	Lastours	gisement filonien ou stratiforme Au-As ?	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
Montagne Noire	Orbiel	<i>Frances</i>	Villanière	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Gleyre-Ravin de l'Homme Mort</i>	Villardonnell	gisement filonien ou stratiforme Au-As ?	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>La Cabasse</i>	Cuxac-Cabardès	gisement filonien Cu-Pb	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>La Canna</i>	Labastide-Esparbayrenque	gisement filonien Cu-Pb	-

Région	Secteur	Nom	Commune	Type indice exploité	Phase d'activité antique
Montagne Noire	Orbiel	<i>La Caunette</i>	Lastours	filon de quartz sulfurif. complexe	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>La Farengue</i>	Villanière	filon de quartz Cu-Pb	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>La Grave 1</i>	Fournes-Cabardès	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>La Grave 2</i>	Lastours	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>La Grave 3</i>	Limousis	gisement filonien Cu-Ag-Pb-Sb	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>La Jourdanne-Peyrebrune</i>	Salsigne	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>La Royale</i>	Villardonnel	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Le Camassou</i>	Villanière	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Le Perayret</i>	Villanière	gisement filonien Cu-Pb	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Les Aspres</i>	Salsigne	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Les Burrens</i>	Fournes-Cabardès	gisement filonien ou stratiforme Au-As ?	IV ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
Montagne Noire	Orbiel	<i>Les Bernadels</i>	Miraval-Cabardès	gisement filonien Cu-Pb	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Les Douilhols</i>	Mas-Cabardès	gisement filonien Cu-Pb	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Les Menès</i>	Limousis	gisement de fer indéterminé	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Malabau</i>	Salsigne	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Malabau-Courroules</i>	Mas-Cabardès	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Malabau-La Calm</i>	Villardonnel	gisement filonien Cu-Pb	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Malabau-Reilhols</i>	Mas-Cabardès	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Marmoriers</i>	Limousis	gisement de fer indéterminé	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Mont-Clergue</i>	Villanière	gisement filonien Cu-Pb	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Nartau</i>	Villanière	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Peyrebrune-Panneau sud-ouest</i>	Salsigne	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Prat-Viel Est-A</i>	Labastide-Esparbayrenque	gisement filonien Cu-Pb	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Prat-Viel Est-B</i>	Labastide-Esparbayrenque	gisement filonien Cu-Pb	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Rameles</i>	Salsigne	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Rieurtort</i>	Labastide-Esparbayrenque	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Roc Sufrat</i>	Villanière	gisement filonien ou stratiforme Au-As	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.
Montagne Noire	Orbiel	<i>Roca des Cors</i>	Fournes-Cabardès	gisement filonien Cu-Pb	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?
Montagne Noire	Orbiel	<i>Rodo</i>	Villardonnel	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-

Région	Secteur	Nom	Commune	Type indice exploité	Phase d'activité antique
Montagne Noire	Orbiel	<i>Ruisseau de Malabau</i>	Salsigne	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Viallè</i>	Labastide-Esparbayrenque	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-
Montagne Noire	Orbiel	<i>Villanière</i>	Villanière	gisement filonien ou stratiforme Au-As	-

ANNEXE III

Liste des sites de réduction (Fe) inventoriés dans les Corbières (Aude)

***(hors établissements modernes et contemporains et
mentions textuelles non vérifiées)***

Nom du site	Commune	Chronologie	Type	Superficie (m ²)	Implantation	Substrat
Abeilla 17	Palairac	-	épandage de scories	300	fond de vallée	série détritique flyschoïde
Abellanies 1	Talaيران	-	ferrier	150	fond de vallée	série détritique flyschoïde
Balança 1	Villeneuve-les-Corbieres	fin I ^{er} s. av. n. è. - début I ^{er} s. de n. è.	épandage de scories	2500	versant	ampélites, calcaires
Borde-Vicille 1	Palairac	-	épandage de scories	10	plateau	calcaires
Caraillet 1	Maisons	I ^{er} s. av. n. è. - I ^{er} s. de n. è.	ferrier	2000	fond de vallée	série détritique flyschoïde
Caraillet 1	Palairac	20 av. n. è. - 20/50 de n. è.	ferrier	2800	plateau	série détritique flyschoïde
Caraillet 2	Maisons	I ^{er} s. av. n. è. - début I ^{er} s. de n. è.	ferrier	1000 ?	fond de vallée	ampélites, calcaires
Caraillet 2	Palairac	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.	ferrier	170	plateau	calcaires
Caraillet 3	Palairac	-	ferrier	80	plateau	calcaires
Caraillet-Adoux	Davejean	I ^{er} s. av. n. è. - début I ^{er} s. de n. è.	ferrier	6000	fond de vallée	série détritique flyschoïde
Cauna 1	Laroque-de-Fa	I ^{er} s. av. n. è. - début I ^{er} s. de n. è.	ferrier	> 700	fond de vallée	pélites, calcaires
Cauna 2	Laroque-de-Fa	fin I ^{er} s. av. n. è. - début I ^{er} s. de n. è.	épandage de scories	700	fond de vallée	pélites, calcaires
Cayrous 1	Montgaillard	-	épandage de scories	2500	fond de vallée	calcaires dolomitiques, calcschistes
Cédeillon 1	Massac	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.	ferrier ?	?	fond de vallée	colluvions argileuses et caillouteuses
Couisc 1	Palairac	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.	?	?	fond de vallée	série détritique flyschoïde
Coume 1	Montgaillard	-	épandage de scories	13000	versant	marnes, dolomies
Coume Barthe 1	Davejean	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?	ferrier ?	?	fond de vallée	série détritique flyschoïde
Coume Lairou 1	Palairac	-	épandage de scories	?	versant	série détritique flyschoïde
Coume Lairou 3	Palairac	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.	épandage de scories	?	fond de vallée	série détritique flyschoïde
Croix de Fer 1	Albas	-	épandage de scories	300	fond de vallée	marnes, calcaires
Croix de Fer 4	Albas	2 nd âge du Fer ? période romaine ?	épandage de scories	800	fond de vallée	marnes, calcaires

Nom du site	Commune	Chronologie	Type	Superficie (m ²)	Implantation	Substrat
Croix de Fer 6	Albas	-	épandage de scories	450	fond de vallée	marnes, calcaires
Croix de Fer 9	Albas	I ^{er} s. av. n. è.	épandage de scories	80	fond de vallée	marnes, calcaires
Espeyrols 1	Albas	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?	épandage de scories	1100	sommet	marnes, calcaires
Espeyrols 2	Albas	2 nd âge du Fer ?	épandage de scories	1200	sommet	marnes, calcaires, conglomerats
Estanhol 1	Palairac	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.	épandage de scories	< 150	plateau	série détritique flyschoidé
Faliera 7	Villeroque-Termenès	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?	ferrier	4000	plateau	calcaire
Félines 1	Talairan	-	épandage de scories	< 200 ?	fond de vallée	pélites, calcaires
Fenouillères 1	Talairan	-	épandage de scories	80	fond de vallée	série détritique flyschoidé
Ferrières 1	Montjoi	fin I ^{er} s. av. n. è.	ferrier	> 10000	versant	pélites, grès
Four 1	Villeroque-Termenès	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.	épandage de scories	700	fond de vallée	série détritique flyschoidé
Four 2	Félines-Termenès	-	ferrier	300	fond de vallée	volcanites acides
Fourques 1	Talairan	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.	ferrier	170	fond de vallée	calcaires, dolomitiques
Ginoufre 1	Albas	2 nd âge du Fer ?	épandage de scories	300	fond de vallée	colluvions argileuses et sableuses
La Courtine	Servies-en-Val	fin I ^{er} s. av. n. è. - début I ^{er} s. de n. è.	épandage de scories	5000	fond de vallée	limons, sables et graviers
La Ferrière	Palairac	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è. ?	épandage de scories	300	fond de vallée	série détritique flyschoidé
La Mayre 2	Albas	-	épandage de scories	?	fond de vallée	pélites calcaires
La Peyre-Les Vignes Grandes	Dernacueillette	fin I ^{er} s. av. n. è.	épandage de scories	1600	fond de vallée	colluvions argileuses et caillouteuses
Lacamp 3	Villeroque-Termenès	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.	épandage de scories	80	plateau	calcaires
Le Bac-Rives de Torte	Sougraignes	1 ^{er} âge du Fer ?	?	?	fond de vallée	?
Le Peyrou-Le Fénic	Caunettes-en-Val	fin I ^{er} s. av. n. è. - fin I ^{er} s. de n. è.	épandage de scories	11600	fond de vallée	limons, sables et graviers
Les Basses du Carla 1	Albas	I ^{er} s. av. n. è. - I ^{er} s. de n. è.	épandage de scories	2800	fond de vallée	calcaires, marnes,

Nom du site	Commune	Chronologie	Type	Superficie (m ²)	Implantation	Substrat
Les Olivières 1	Talairan	I ^{er} s. av. n. è.	épandage de scories	750	fond de vallée	marnes, grès
Les Youles 1	Villeroque-Termenès	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.	ferrier	< 500	fond de vallée	pélites
Lizadou 1	Albas	fin I ^{er} s.- déb. III ^{ème} s.	ferrier	100 < 400 ?	fond de vallée	série détritique flyschoidé
Marmairane 1	Villeroque-Termenès	-	ferrier	80	versant	volcanites acides
Marmairane 10	Villeroque-Termenès	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.	épandage de scories	1600	fond de vallée	ampélites, calcaires
Montredon 4	Albas	-	épandage de scories	?	versant	calcaires
Pé de la Gleiza 1	Ferrals-les-Corbières	fin V ^{ème} -V ^{ème} s. ou I ^{er} s.-IV ^{ème} s. ?	épandage de scories	1500	versant	limons, sables et cailloutis
Roc das Quiès 10	Albas	-	épandage de scories	30 ?	versant	calcaire
Roc das Quiès 17	Albas	-	épandage de scories	?	fond de vallée	série détritique flyschoidé
Sainte-Eulalie	Quintillan	I ^{er} s. av. n. è.-I ^{er} s. de n. è.	épandage de scories	500	fond de vallée	série détritique flyschoidé
Saint-Jean 2	Félines-Termenès	I ^{er} s. av. n. è.-I ^{er} s. de n. è.	ferrier	15000	fond de vallée	série détritique flyschoidé
Saint-Jean 3	Félines-Termenès	I ^{er} s. av. n. è.-I ^{er} s. de n. è.			fond de vallée	série détritique flyschoidé
Saint-Jean 4	Félines-Termenès	I ^{er} s. av. n. è.-I ^{er} s. de n. è. ?	ferrier	700	fond de vallée	série détritique flyschoidé
Saint-Picaud 1	Talairan	-	épandage de scories	< 200	fond de vallée	série détritique flyschoidé
Saint-Rome 1	Talairan	I ^{er} s. av. n. è. - déb. I ^{er} s. de n. è.	ferrier ?	4000	fond de vallée	calcaires, marnes
Saint-Sisèle 9	Palairac	-	épandage de scories	100 ?	fond de vallée	série détritique flyschoidé
Sinsac 2	Albas	-	épandage de scories	200	versant	calcaires
Sinsac 3	Quintillan	-	?	?	versant	calcaires
Taurenne 1	Castastel-des-Corbières	-	épandage de scories	300	fond de vallée	calcaires
Vicence 3	Talairan	I ^{er} s. av. n. è. - IV ^{ème} s. de n. è. ?	épandage de scories	1000	fond de vallée	série détritique flyschoidé
Vicence 4	Talairan	II ^{ème} -IV ^{ème} s.	ferrier	< 200	fond de vallée	série détritique flyschoidé

Nom du site	Commune	Chronologie	Type	Superficie (m ²)	Implantation	Substrat
Vicence 5	Talairan	II ^{ème} -I ^{er} s. av. n. è.	ferrier	300	fond de vallée	série détritico flyschoides

ANNEXE IV

Déchets métallurgiques du Camp del Oliu (11)

Synthèse des microanalyses

Avertissement

Les lignes qui suivent visent à rappeler certains points méthodologiques destinés à faciliter la lecture des fiches. Elles synthétisent les informations fournies dans le chapitre 1 de la partie II (vol. 1 de la thèse).

Dans cette annexe sont regroupées les principales observations archéométriques réalisées au cours de l'étude des échantillons de scories provenant du site du Camp del Oliu (Duilhac), des échantillons de minerai prélevés sur des gisements du Sarrat de Germa et d'un tesson de vase recueilli sur la halde de la tranchée Esquina d'Ase 2. Les échantillons étudiés proviennent donc tous de la zone de production de Padern-Montgaillard ou de sa périphérie. Le travail réalisé sur ces éléments visait à préciser la nature des minerais extraits et traités, des traitements réalisés et des productions obtenues par les métallurgistes antiques.

Les échantillons étudiés, au nombre de 22, sont de trois types :

- 8 échantillons de minerai prélevés sur les fronts de taille de plusieurs travaux miniers du secteur de Padern-Montgaillard,
- 13 échantillons de scories et résidus métalliques et/ou sulfurés prélevés sur le site métallurgique du Camp del Oliu,
- 1 fragment de vase en céramique (PAD-ESQ2-001) recueilli sur la halde de l'ouvrage minier Esquina d'Ase 2, et spatialement associé en surface à du mobilier céramique tardo-républicain.

Ces échantillons ont systématiquement fait l'objet d'un examen au microscope métallographique en lumière réfléchie. Cet examen préliminaire a permis de caractériser la morphologie interne et la composition minéralogique des échantillons, et de sélectionner les sections polies destinées à faire l'objet de microanalyses chimiques.

Les microanalyses réalisées sont de deux types :

- microanalyses effectuées grâce au détecteur EDS du MEB (MEB-EDS). Dans certains cas, une quantification des éléments a été réalisée. Les données obtenues sont présentées dans le paragraphe de description des plages, en % massique (cf. plus bas),
- microanalyses effectuées à la microsonde électronique (MSE). Nous avons utilisé trois programmes d'analyses : « sulfures », « métaux », « oxydes ».

Sur chacune des sections polies, les microanalyses ont été effectuées sur plusieurs fenêtres d'observation définies lors de l'examen des sections au microscope métallographique. Les résultats de cette étude sont présentés sous forme de fiches synthétisant l'ensemble des informations obtenues dans la plupart des fenêtres d'observation. Nous avons écarté les fenêtres les moins significatifs ou redondantes. Les informations figurant dans ces fiches sont de plusieurs ordres :

- le **code d'identification** de la fenêtre d'observation, du type [Observation : CDO1-1] ; il est placé en tête de fiche,
- le **type de microanalyses** réalisées [MSE = microsonde électronique ; MEB-EDS = détecteur EDS],

- le ou les **clichés** réalisés au microscope métallographique ou au MEB, à différentes échelles,
- le **tableau** regroupant l'ensemble des **résultats des microanalyses** réalisées à la microsonde électronique, s'il y a lieu. Ces résultats sont donnés en % **massique** et sont arrondis à deux chiffres après la virgule. Dans chacun des tableaux, ils sont regroupés par type de plages. Afin de ne pas alourdir les fiches, nous avons fait le choix de ne pas faire figurer les spectres produits lors des microanalyses réalisées au MED-EDS,
- l'**identification** de l'élément observé,
- un court paragraphe de **description des plages** constitutives de l'élément observé. Chaque type de plages identifié est numéroté. Ces chiffres renvoient à la numérotation figurant dans le tableau et sur les clichés.

**Tableau récapitulatif des fenêtres d'observations présentées,
de l'échantillon correspondant et des méthodes d'analyses mises en œuvre.**

Observation	Échantillon	Nature	Microanalyses	Page
fiche de présentation	CDO1	scorie vitr./crist beige/grise		
CDO1-1	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO1-2	—	—	MEB-EDS	
CDO1-3	—	—	MEB-EDS	
CDO1-4	—	—	MEB-EDS	
CDO1-5	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO1-6	—	—	MEB-EDS	
CDO1-7	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO1-8	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO1-9	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO1-12	—	—	MEB-EDS	
CDO1-13	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO1-20	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO1-22	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO1-23	—	—	MEB-EDS, MSE	
fiche de présentation	CDO5ab	scorie vitr./crist beige/grise		
CDO5ab-1	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO5ab-2	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO5ab-4	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO5ab-8	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO5ab-20	—	—	MEB-EDS, MSE	
fiche de présentation	CDO9	scorie vitreuse noire		
CDO9-1	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO9-2	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO9-3	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO9-4	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO9-5	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO9-6	—	—	MEB-EDS, MSE	
fiche de présentation	CDO25	scorie vitreuse noire		
CDO25-1	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO25-2	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO25-3	—	—	MEB-EDS, MSE	
fiche de présentation	CDO26	scorie vitreuse noire		
CDO26-1	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO26-2	—	—	MEB-EDS	
CDO26-3	—	—	MEB-EDS	
fiche de présentation	CDO38	scorie vitreuse noire		
CDO38-1	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO38-2	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO38-4	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO38-5	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO38-6	—	—	MEB-EDS, MSE	
fiche de présentation	CDO42	scorie vitreuse noire		
CDO42-1	—	—	MEB-EDS	
CDO42-2	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO42-3	—	—	MEB-EDS	
fiche de présentation	CDO43	scorie vitreuse noire		
CDO43-1	—	—	MEB-EDS, MSE	
CDO43-2	—	—	MEB-EDS, MSE	

Observation	Échantillon	Nature	Microanalyses	Page
CDO43-4	–	–	MEB-EDS, MSE	
CDO43-5	–	–	MEB-EDS, MSE	
fiche de présentation	CDO101	scorie à grandes inclusions minérales		
CDO101-1	–	–	MEB-EDS	
CDO101-3	–	–	MEB-EDS	
CDO101-6	–	–	MEB-EDS	
CDO101-7	–	–	MEB-EDS, MSE	
fiche de présentation	CDO131	indéterminé		
CDO131-1	–	–	MEB-EDS, MSE	
CDO131-4	–	–	MEB-EDS	
fiche de présentation	CDO140	résidu métallique et/ou sulfuré base Cu		
CDO140-1	–	–	MEB-EDS	

Échantillon : CDO1

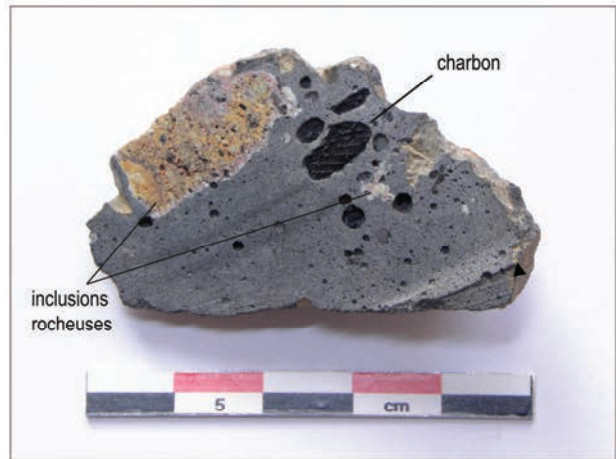
Type : scorie vitr./crist. beige/grise



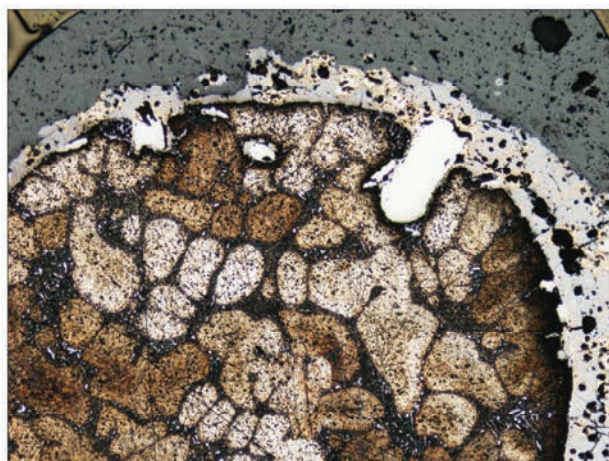
cliché macroscopique



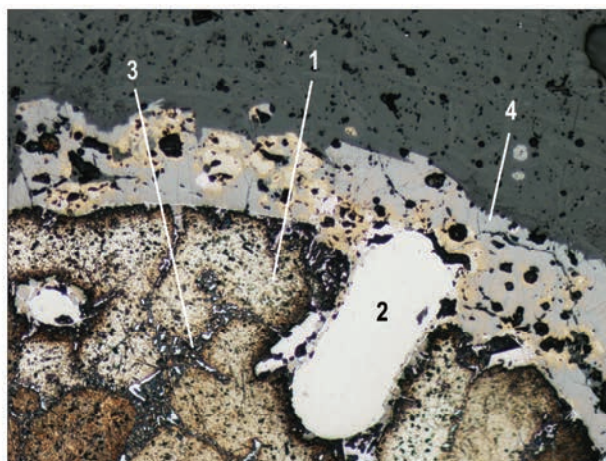
cliché macroscopique



cliché macroscopique (section)

Observations : CDO1-1
Microanalyses : MEB-EDS, MSE


photographie microscope métallographique sur section polie



photographie microscope métallographique sur section polie

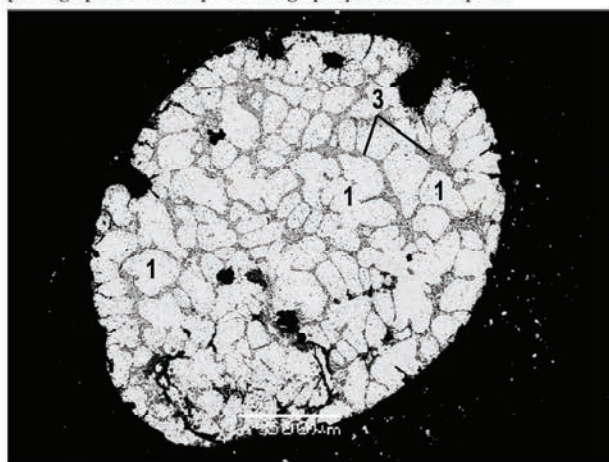


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

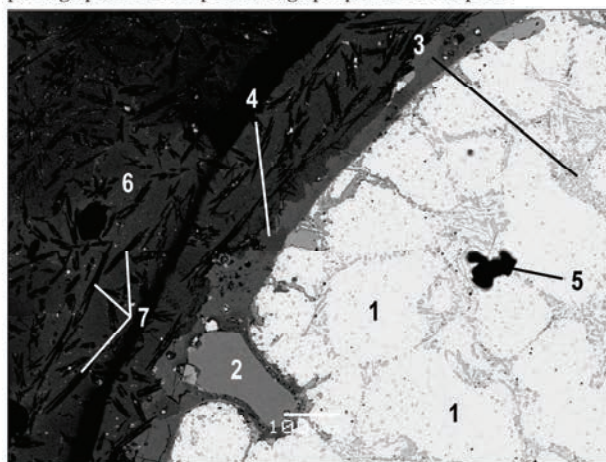


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

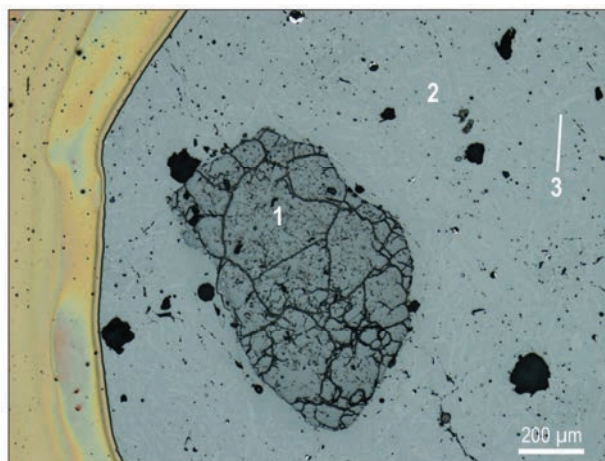
N°	label	S	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Pb	total
1	CDO1-1-1	0,04	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,05	0,01	0,00	0,00	2,09	101,16	103,40
	CDO1-1-2	0,06	0,01	0,00	0,00	0,05	0,02	0,06	0,00	0,07	0,01	0,97	102,82	104,07
	CDO1-1-6	0,05	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,07	0,00	2,85	101,91	105,00
2	CDO1-1-3	1,69	0,02	34,40	11,36	10,85	0,00	32,46	0,00	0,04	0,04	5,03	1,14	97,04
3	CDO1-1-5	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,00	8,59	0,00	0,00	0,48	94,08	1,12	104,31
5	CDO1-1-4	25,38	0,00	11,24	0,00	63,15	0,04	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,18	100,00
	CDO1-1-7	27,00	0,00	14,53	0,00	57,92	0,01	0,00	0,02	0,02	0,03	0,00	0,25	99,78

Bille polymétallique dominée par le plomb (1, 3, 2, 5) à périphérie sulfurée (4) passée par un état de fondu ; matrice vitreuse riche en Ba et Pb (6), à nombreux cristaux de pyroxène en lattes (7)

1. cœur métallique dominé par Pb, affichant quelques pourcents de Sb
2. composé polymétallique Fe, As, Ni, Cu affichant quelques pourcents de Sb et de S
3. plages métallique Sb affichant quelques pourcents d'As et de Pb
4. plages à Cu, Sb, Ag, affichant des traces de S et isolée au cœur de la bille Pb (obs. MEB-EDS)
5. zone périphérique sulfurée (Cu, Fe)_{2-x}S.
6. matrice vitreuse riche en Ba et en Pb (obs. MEB-EDS)
7. cristaux de silicates (Si, O, Ca, Mg, Fe) (obs. MEB-EDS)

Observations : CDO1-2

Microanalyses : MEB-EDS



photographie microscope métallographique sur section polie

Reliquat rocheux (1) en cours de fusion ; matrice vitreuse (2), parsemée de cristaux en lattes (3)

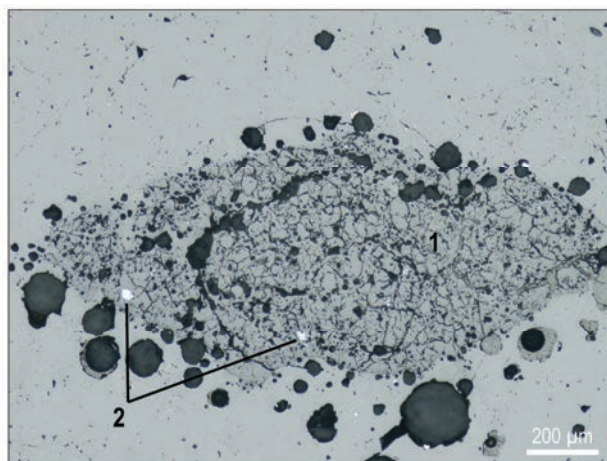
1. élément siliceux SiO micro-fracturé et bullé (quartz)

2. verre riche en Ba et Pb

3. cristaux en lattes de silicates (à habitus et éléments correspondant à du pyroxène)

Observations : CDO1-3

Microanalyses : MEB-EDS



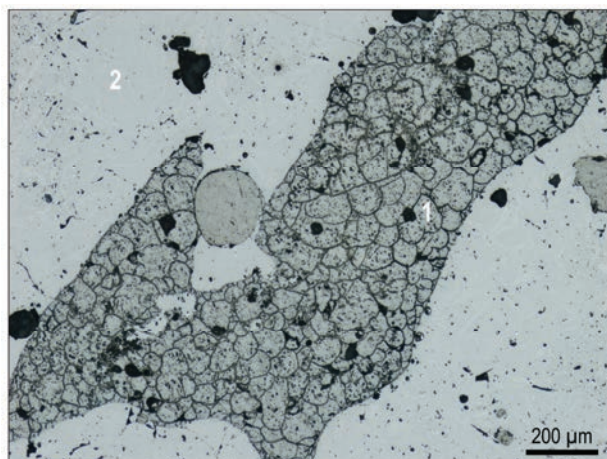
photographie microscope métallographique sur section polie

Reliquat rocheux (quartz) en cours de fusion (1) et billes métalliques (2) dans une matrice vitreuse riche en Ba et Pb, parsemée de cristaux de silicates en lattes

1. élément siliceux Si.O micro-fissuré et bullé (quartz)
2. billes métalliques de Pb.

Observations : CDO1-4

Microanalyses : MEB-EDS

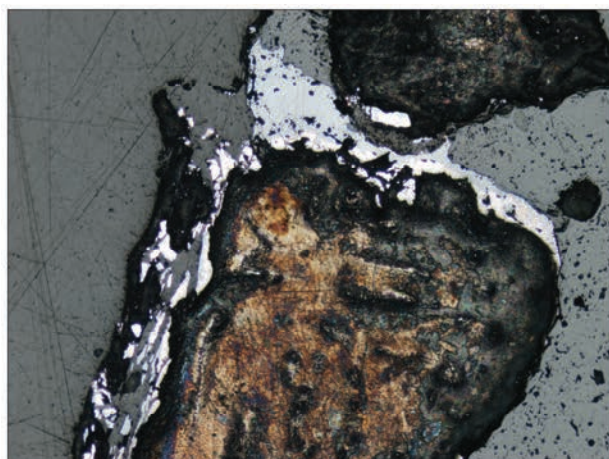


photographie microscope métallographique sur section polie

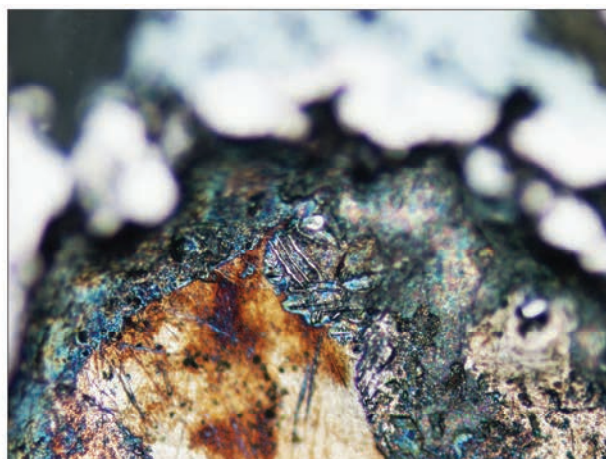
Reliquat rocheux (1) en cours de fusion ; matrice vitreuse (2), parsemée de silicates en lattes

1. reliquat siliceux SiO micro-fissuré et bullé,

2. matrice vitreuse riche en Ba et Pb, avec cristaux à habitus et éléments correspondant à du pyroxène

Observations : CDO1-5
Microanalyses : MEB-EDS, MSE


photographie microscope métallographique sur section polie



photographie microscope métallographique sur section polie

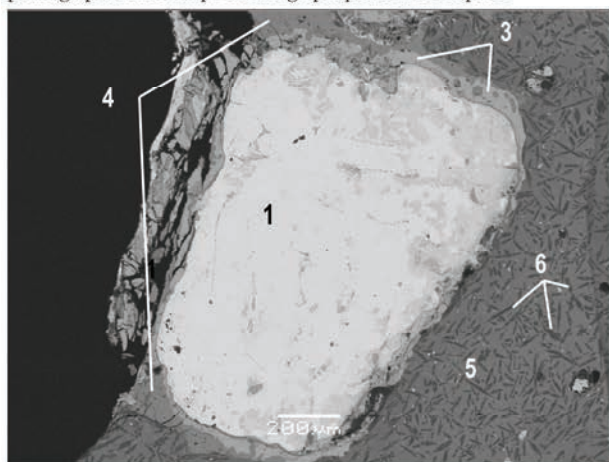


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

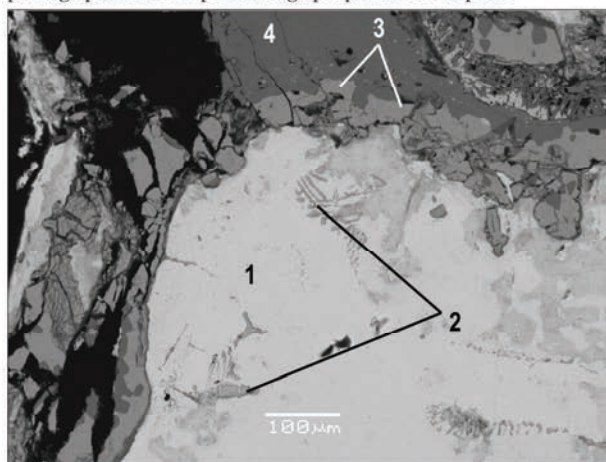


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

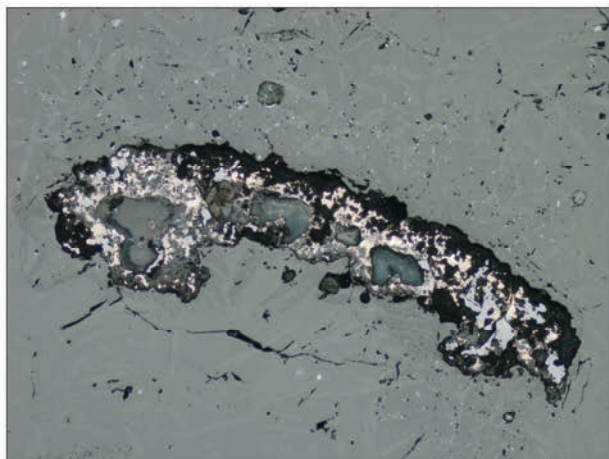
N°	label	S	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Pb	total
	CDO1-C5- 2b	0,01	0,00	0,00	0,04	0,07	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,00	102,13	102,30
1	CDO1-C5- 2	0,07	0,00	0,00	0,01	0,07	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	104,04	104,29
	CDO1-C5- 3	0,07	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,09	0,02	0,18	0,00	0,66	94,72	95,75
	CDO1-C5- 4	0,31	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,80	53,38	0,15	0,09	17,38	27,87	100,1
2	CDO1-C5- 5	0,04	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,69	56,09	0,14	0,10	17,20	37,79	112,19
	CDO1-C5- 6	0,73	0,03	0,00	0,00	0,05	0,00	0,47	48,60	0,05	0,10	10,71	29,10	89,83
	CDO1-C5- 7	0,00	0,01	0,09	0,53	56,72	0,06	5,99	1,23	0,00	0,15	37,46	0,23	102,46
3	CDO1-C5- 8	0,02	0,00	0,03	1,04	52,50	0,02	5,77	0,03	0,00	0,15	40,78	0,35	100,68
	CDO1-C5- 10	0,02	0,00	0,16	1,30	50,64	0,03	5,95	0,14	0,00	0,25	43,61	0,51	102,61
4	CDO1-C5- 9	23,61	0,01	6,49	0,03	69,70	0,04	0,00	0,03	0,00	0,03	0,05	0,00	99,99

Inclusion métallique plombifère (1) à périphérie polymétallique (3) et sulfurée (4) ; matrice vitreuse riche en Ba et Pb (5), à nombreux cristaux en lattes (6)

1. cœur métallique constitué de Pb non argentifère
2. plages et filaments à fort taux d'Ag (48,6-56,1 % Ag), associé Sb et Pb
3. zone périphérique interne constituée d'un composé polymétallique Cu-Sb-As, avec traces de Ni, Ag et Pb
4. zone périphérique externe sulfurée $(\text{Cu-Fe})_{2-x}\text{S}$ très homogène
5. verre riche en Ba et Pb
6. cristaux silicatés en lattes (Si, Ca, Fe, Mg, O), formant parfois de petits agrégats

Observations : CDO1-6

Microanalyses : MEB-EDS



photographie microscope métallographique sur section polie

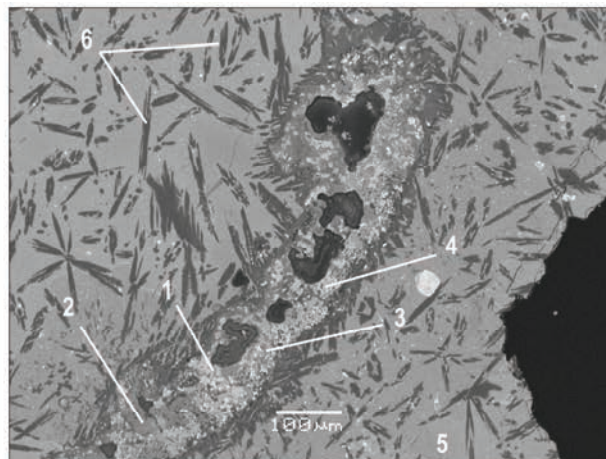


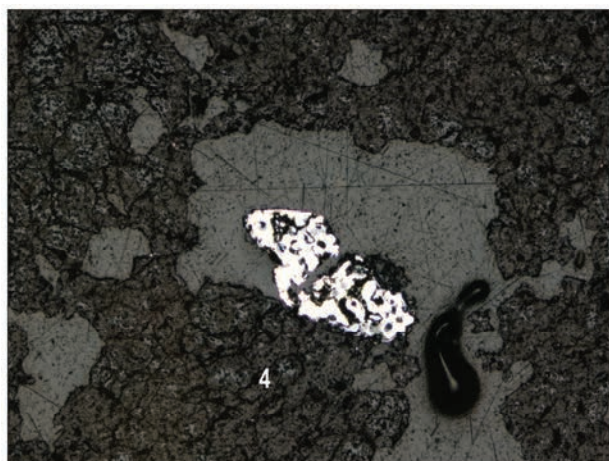
image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

Reliquat métallique semi-fondu (1, 2, 3, 4) ; matrice vitreuse (5), parsemée de cristaux de silicates en lattes (6)

1. plages sulfurées à Fe-Ba-Cu
2. plages oxydées à Fe
3. plages sulfurées à Sb-Cu
4. plages sulfurées Pb-S
5. verre riche en Ba et Pb
6. cristaux de silicates (à habitus et éléments correspondant à du pyroxène).

Observations : CDO1-7

Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

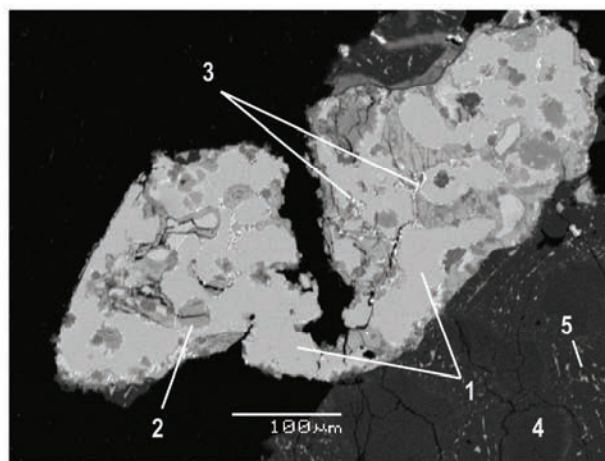


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	label	S	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Pb	total
1	CDO1-C7-1	0,01	0,00	0,01	0,28	91,07	0,00	5,55	1,35	0,02	0,01	2,32	0,00	100,62

Inclusion polymétallique (1, 2, 3) aux contours arrondis, prise dans un reliquat de quartz en cours de fusion (4)

1. plages de Cu affichant quelques pourcents d'As, Sb et Ag (1,35 % Ag),
2. plages de Cu plus riches en Sb,
3. plages d'Ag apparaissant généralement en périphérie des plages de Cu,
4. fragment rocheux SiO₂ en cours de fusion (quartz ; fragment commun aux éléments CDO1-8 et CDO1-13) plages claires apparaissent dans le fragment de quartz 4 sous la forme de remplissages interstitiels le long des micro-fractures. Elles sont similaires aux plages observées autour de l'inclusion CDO1-8 (obs. MEB-EDS).

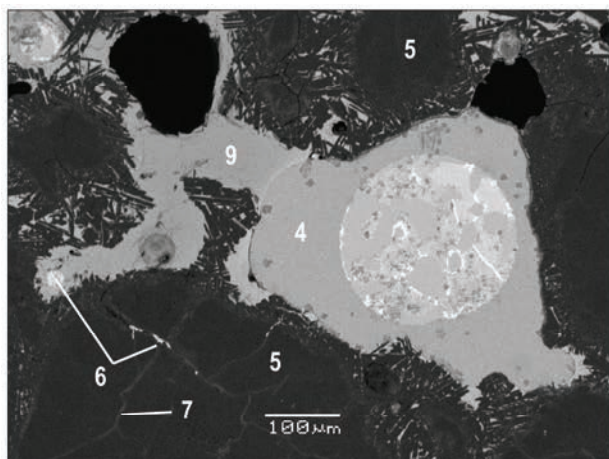
Observations : CDO1-8**Microanalyses : MEB-EDS, MSE**

image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

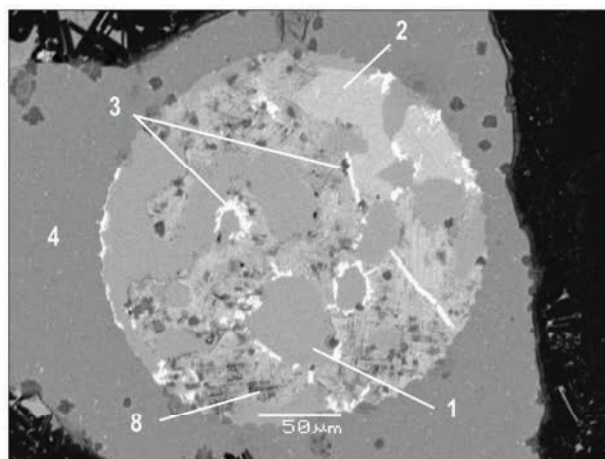


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

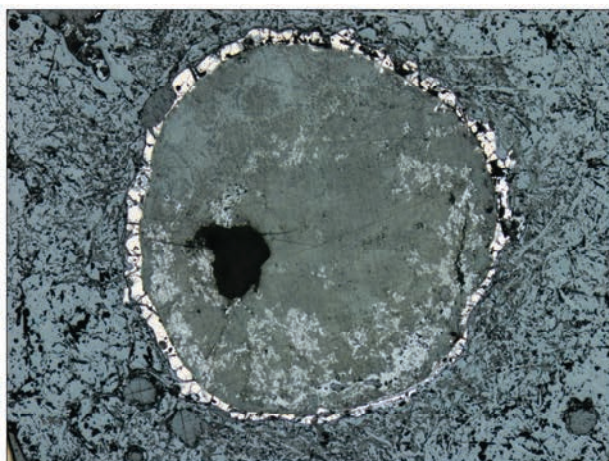
Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	label	S	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Pb	total
1	CDO1-C8-1	0,04	0,00	0,02	0,29	90,66	0,01	4,31	1,11	0,02	0,02	4,38	0,07	100,94
	CDO1-C8-2	0,02	0,00	0,00	0,26	90,29	0,00	4,34	1,47	0,00	0,03	3,86	0,08	100,35
2	CDO1-C8-5	0,00	0,00	0,01	0,81	61,02	0,00	8,86	1,27	0,00	0,13	29,30	0,06	101,45
	CDO1-C8-3	0,00	0,02	0,01	1,38	49,04	0,01	6,66	8,84	0,19	0,13	26,08	0,11	92,49
3	CDO1-C8-4	0,01	0,00	0,01	0,22	55,68	0,00	4,37	37,34	0,06	0,07	7,03	0,14	104,92
	CDO1-C8-6	0,00	0,01	0,00	0,10	11,88	0,00	2,49	84,06	0,08	0,06	8,15	0,28	107,12
4	CDO1-C8-7	20,04	0,00	0,03	0,01	79,58	0,01	0,00	0,11	0,00	0,02	0,33	0,16	100,28
	CDO1-C8-8	19,61	0,00	0,03	0,03	79,11	0,03	0,00	0,05	0,07	0,01	0,54	0,32	99,81

Bille polymétallique à dominante de cuivre (1, 2, 3) à périphérie sulfurée (4), passée par un état fondu, formée dans un reliquat de quartz en cours de fusion, dans les interstices duquel apparaît de la scorie en formation (plage 9)

1. plages de Cu affichant quelques pourcents d'As, Sb et Ag (1,11-1,47 % Ag),
2. composé polymétallique à Cu dominant, mais riche en Sb, As, argentifère (1,27 % Ag) et affichant des traces de Ni (0,81 %)
3. zones claires, très riches en Ag (8,84-84,06 %) se concentrant en périphérie de la bille et des plages de Cu
4. zone sulfurée de composition Cu_2S pauvre en éléments traces (0,33-0,54 % Sb).
5. reliquat rocheux formé de SiO_2 centimétrique en cours de fusion (quartz, fragment commun aux éléments CDO1-7 et CDO1-13) (obs. MEB-EDS)
6. billes métalliques et remplissages interstitiels Ag-S le long des micro-fractures du fragment de quartz (obs. MEB-EDS)
7. remplissages de CuO interstitiels le long des micro-fractures du fragment de quartz (obs. MEB-EDS)
8. plages Cu-Sb-S (obs. MEB-EDS)
9. plage complexe constituée de Si, S, Pb et Sb (obs. MEB-EDS).

Observations : CDO1-9
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

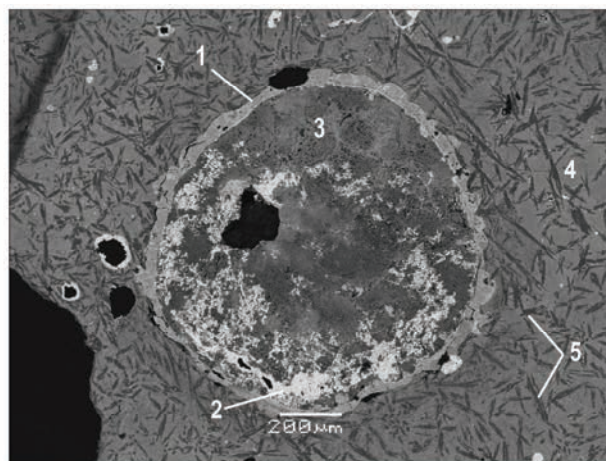


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

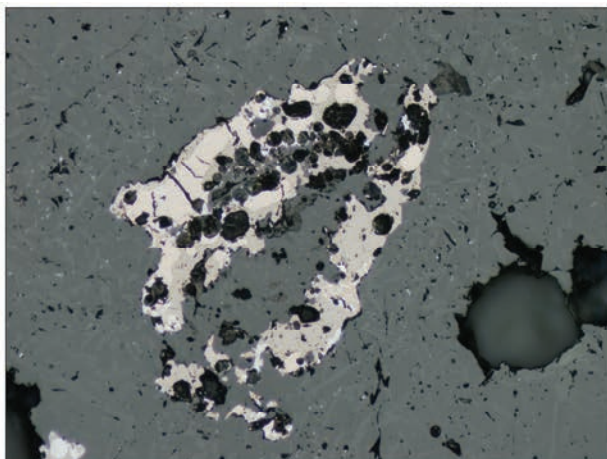
N°	label	S	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Pb	total
1	CDO1-C9-6	0,06	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	80,69	80,79
	CDO1-C9-1	31,54	0,02	17,58	0,05	44,88	0,09	0,14	3,48	0,01	0,01	0,00	0,05	97,85
2	CDO1-C9-2	31,66	0,02	17,44	0,00	44,77	0,04	0,24	4,16	0,01	0,02	0,00	0,05	98,39
	CDO1-C9-3	31,73	0,05	18,19	0,00	43,98	0,02	0,13	4,13	0,07	0,01	0,00	0,01	98,33

Bille de plomb (1) avec plages barytiques (3) à périphérie sulfurée argentifère (2), passée par un état fondu; matrice vitreuse (4), à nombreux cristaux en lattes (5)

1. cœur de plomb oxydé, constitué essentiellement de plomb associé ponctuellement à des traces d'antimoine, de fer et de silice
2. zone périphérique sulfurée (Cu, Fe, Ag)S affichant quelques pourcents d'Ag (3,48-4,16 % Ag)
3. plages de Ba, S et O ; éléments issus vraisemblablement de la barytine (BaSO₄)
4. verre riche en Ba et Pb
5. cristaux de silicates (Si, Ca, Fe, Mg, O), en lattes, parfois groupées en agrégats.

Observations : CDO1-12

Microanalyses : MEB-EDS



photographie microscope métallographique sur section polie

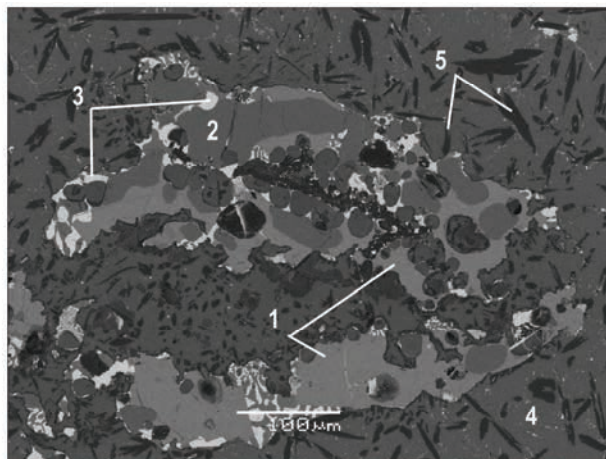


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

Reliquat sulfuré semi-fondu (1, 2, 3) et matrice vitreuse riche (4) avec cristaux de silicates en lattes (5)

1. composé (?) sulfuré à Ba, Fe, Ca et K

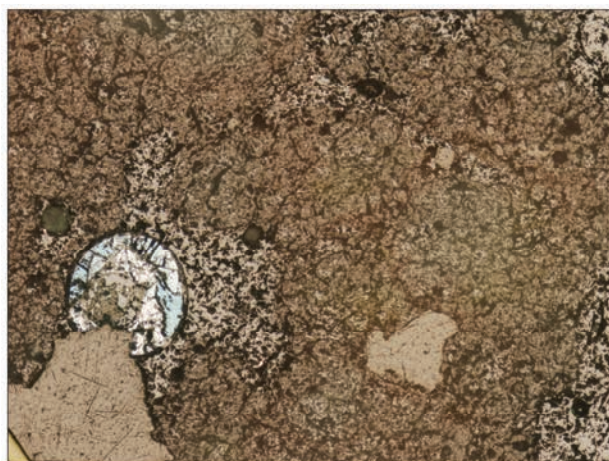
2. plages sulfurées Fe-S

3. plages sulfurées Pb-S en démixion au sein des plages sulfurées Fe-S

4. verre riche en Ba et Pb

5. cristaux de silicates (à habitus et éléments correspondant à du pyroxène)

Observations : CDO1-13
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

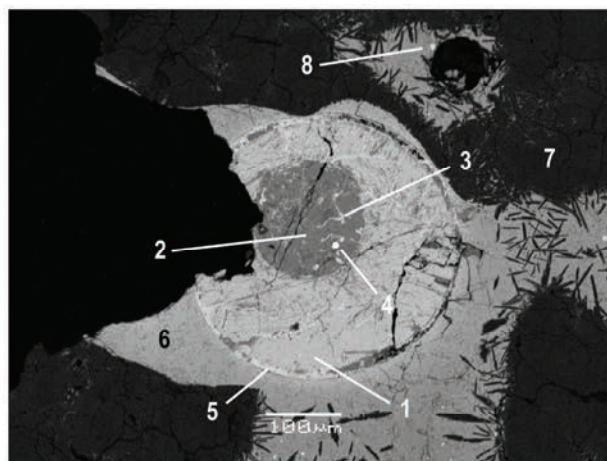


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

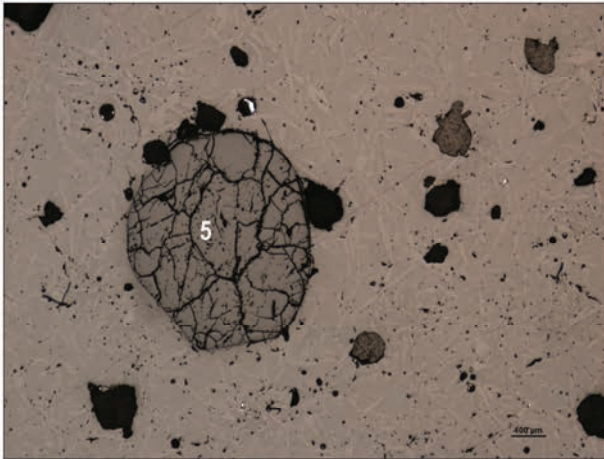
N°	label	S	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Pb	total
1	CDO1-C13-1	28,63	0,00	0,02	0,01	62,80	0,01	0,00	6,96	0,00	0,01	0,02	0,10	98,57
	CDO1-C13-2	29,46	0,00	0,07	0,04	64,19	0,00	0,50	4,72	0,00	0,01	0,13	0,73	99,85
	CDO1-C13-3	29,47	0,00	0,08	0,02	64,41	0,04	0,00	5,83	0,00	0,00	0,01	0,29	100,14
	CDO1-C13-4	28,41	0,00	0,04	0,00	63,74	0,01	0,00	4,30	0,00	0,00	0,00	0,32	96,82
2	CDO1-C13-5	0,03	0,00	0,03	0,02	43,00	0,08	2,39	0,04	0,00	0,01	0,43	2,57	48,59
	CDO1-C13-6	0,03	0,00	0,08	0,01	42,78	0,05	1,89	0,00	0,00	0,05	0,41	2,78	48,08

Bille d'oxyde de cuivre (2) à périphérie sulfurée argentifère (1), passée par un état fondu et formée dans un bain silicaté (6) dans les interstices d'un fragment de quartz en cours de fusion

1. zone sulfurée Cu₂S affichant des taux notables d'Ag (4,30-6,96 %) et des traces de Pb (< 1%),
2. cœur Cu-O de la bille (obs. MEB-EDS et MSE)
3. filaments ponctuant le cœur Cu-O, affichant des traces de Ba, S et O (obs. MEB-EDS) provenant vraisemblablement de barytine (BaSO₄) fondue
4. bille métallique Ag (obs. MEB-EDS)
5. bordure de la bille constituée de S, Ba et Cu (obs. MEB-EDS)
6. remplissage interstitiel à Si, S et Fe
7. reliquat rocheux SiO₂ centimétrique en cours de fusion (fragment de quartz commun aux éléments CDO1-7 et CDO1-8 (obs. MEB-EDS)
8. billes Cu apparaissant au sein du remplissage Si-S-Fe (obs. MEB-EDS).

Observations : CDO1-20

Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

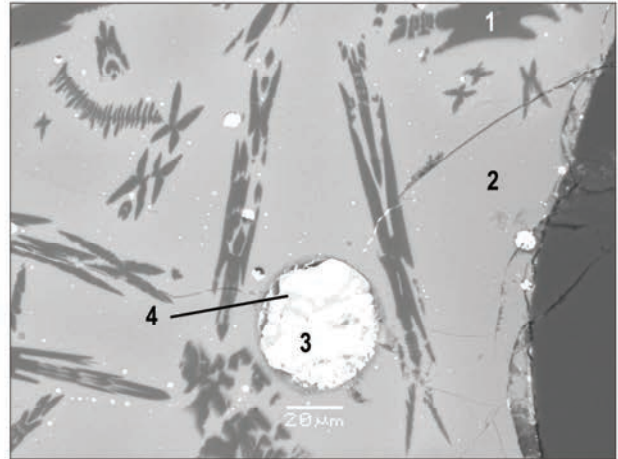


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

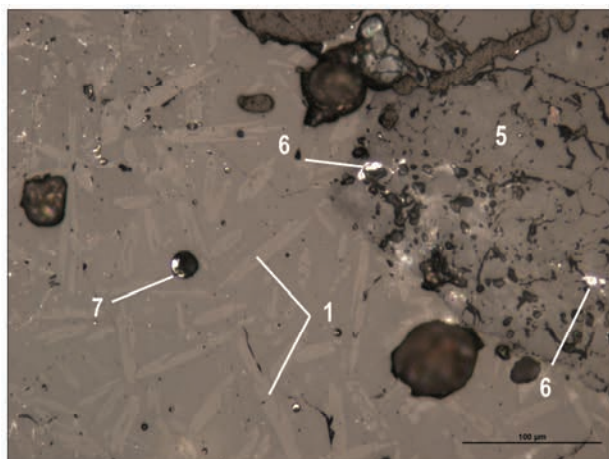
Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	Label	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	FeO	NiO	CuO	ZnO	AsO	AgO	SbO	BaO	PbO	Total
1	CDO1-20-1	0,00	10,24	0,64	51,49	0,04	0,03	23,46	0,05	0,36	15,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	101,81
2	CDO1-20-2	0,15	1,41	2,86	41,31	0,05	1,01	7,15	0,08	0,42	14,68	0,00	0,07	0,09	0,00	0,05	0,15	24,27	4,86	98,60

Reliquat rocheux (5) en cours de fusion ; matrice vitreuse (2) parsemée de cristaux de pyroxène (1) et de billes métalliques à Pb-Cu (3, 4)

1. cristaux de pyroxène (Ca,Mg) (Fe,Mn, Al, Ti) Si O₆
2. verre silicaté riche en Ba et avec près de 5% de Pb
3. plages métalliques Pb (zone blanche) (obs. MEB-EDS)
4. plages métalliques Cu (zone sombre) (obs. MEB-EDS)
5. reliquat rocheux à composition de quartz (Si-O) micro-fissuré et arrondi, en cours de fusion (obs. MEB-EDS)

Observations : CDO1-22
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

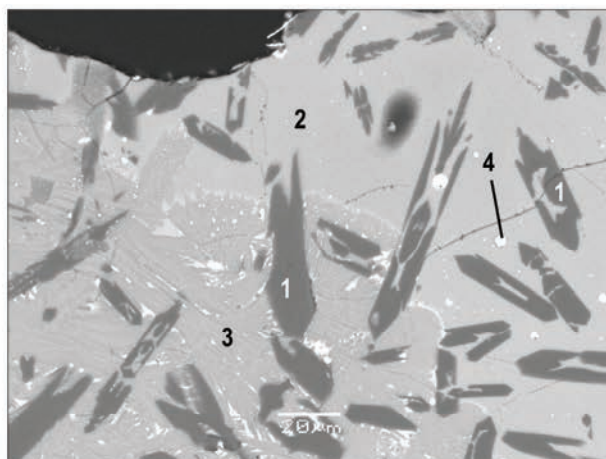


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

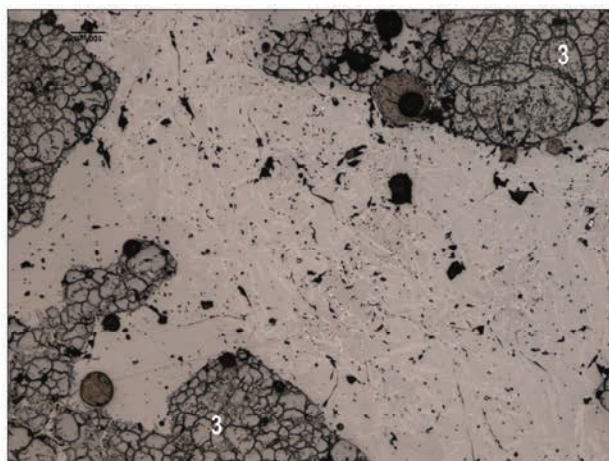
Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	Label	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	FeO	NiO	CuO	ZnO	AsO	AgO	SbO	BaO	PbO	Total
1	CDO1-22-3	0,00	11,06	0,32	51,58	0,10	0,00	23,40	0,14	0,27	14,14	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,09	0,03	0,15	101,32
2	CDO1-22-4	0,17	0,73	3,06	41,47	0,10	0,98	4,96	0,08	0,34	14,30	0,00	0,06	0,09	0,00	0,00	0,20	24,68	5,77	96,99
	CDO1-22-5	0,18	0,51	3,78	42,07	0,03	1,65	5,09	0,09	0,19	13,54	0,06	0,00	0,31	0,02	0,01	0,04	31,07	0,85	99,49
3	CDO1-22-6	0,14	0,47	4,21	42,05	0,07	1,42	4,59	0,09	0,32	13,62	0,00	0,12	0,32	0,00	0,00	0,00	31,39	0,82	99,64
	CDO1-22-7	0,05	0,64	3,17	41,31	0,04	0,97	5,51	0,05	0,39	13,59	0,04	0,04	0,31	0,00	0,00	0,00	32,83	0,65	99,58

Reliquat rocheux (5) en cours de fusion ; matrice vitreuse (2) à cristaux de pyroxène (1) et de billes métalliques (4, 6, 7)

1. cristaux de pyroxène
2. matrice vitreuse siliceuse riche en Ba et Fe avec près de 6% de Pb
3. matrice vitreuse siliceuse riche en Ba et Fe
4. billes de Pb
5. reliquat rocheux à composition de quartz (Si-O) bullé et micro-fissuré, en cours de fusion
6. plage de Pb légèrement oxydé
7. bille polyphasée à Pb, Cu, Ba, S, O

Observations : CDO1-23
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

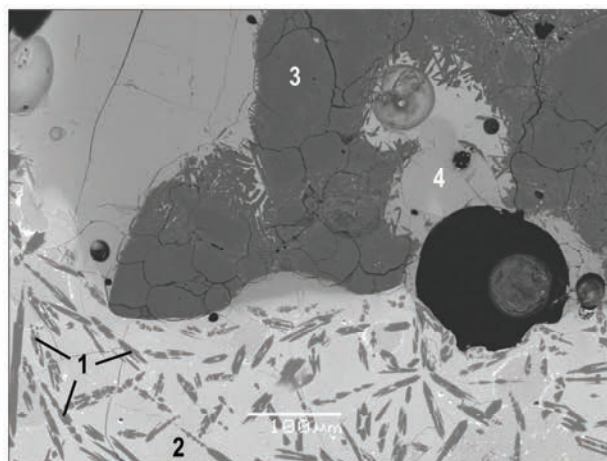


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	Label	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	FeO	NiO	CuO	ZnO	AsO	AgO	SbO	BaO	PbO	Total
1	CDO1-23-1	0,00	8,64	0,69	50,95	0,00	0,03	22,74	0,07	0,30	17,48	0,03	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,21	0,05	101,25
	CDO1-23-2	0,00	8,70	0,42	50,92	0,09	0,03	23,18	0,22	0,35	17,69	0,03	0,10	0,02	0,00	0,02	0,00	0,21	0,23	102,19
	CDO1-23-4	0,00	9,48	0,55	50,60	0,13	0,01	23,19	0,10	0,32	16,59	0,02	0,02	0,07	0,00	0,02	0,02	0,17	0,13	101,43
	CDO1-23-5	0,00	9,45	0,52	51,37	0,02	0,01	22,43	0,09	0,32	15,73	0,00	0,06	0,19	0,00	0,00	0,04	1,62	0,54	102,39
2	CDO1-23-6	0,12	0,88	2,74	39,79	0,09	1,12	5,40	0,14	0,36	14,93	0,00	0,12	0,35	0,01	0,02	0,35	27,16	5,72	99,27
	CDO1-23-7	0,16	0,60	2,71	37,91	0,10	1,09	5,04	0,19	0,31	15,93	0,09	0,10	0,11	0,00	0,08	0,24	28,59	5,46	98,72
	CDO1-23-3	0,40	1,94	5,24	44,87	0,08	0,99	7,39	0,16	0,23	14,53	0,00	0,01	0,19	0,00	0,01	0,14	24,59	1,94	102,72

Reliquat rocheux (3) en cours de fusion, pris dans une matrice essentiellement vitreuse (2,4) et parsemée de cristaux de pyroxène (1)

1. cristal de pyroxène
2. verre riche en Ba et en Pb
3. reliquat siliceux (SiO) micro-fracturé et bullé, à fissures courbes
4. zone silicatée Si-O-Ca-Al-K-Ba-Pb-Fe.

Échantillon : CDO5ab

Type : scorie vitr./crist. beige/grise

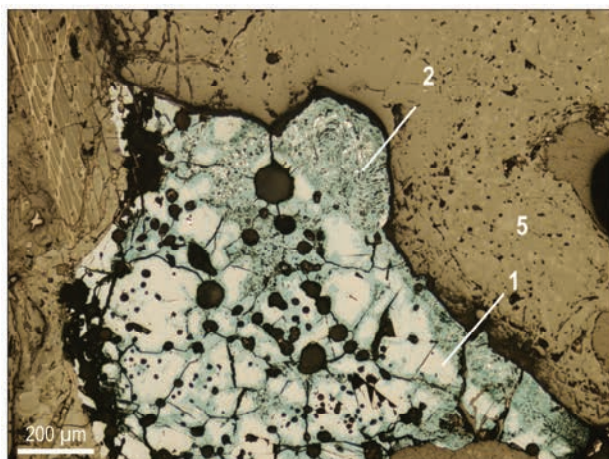


cliché macroscopique



cliché macroscopique (section)

Observations : CDO5ab-1
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

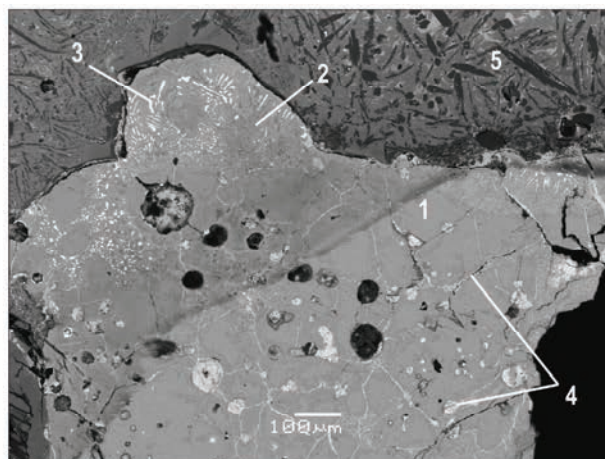


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

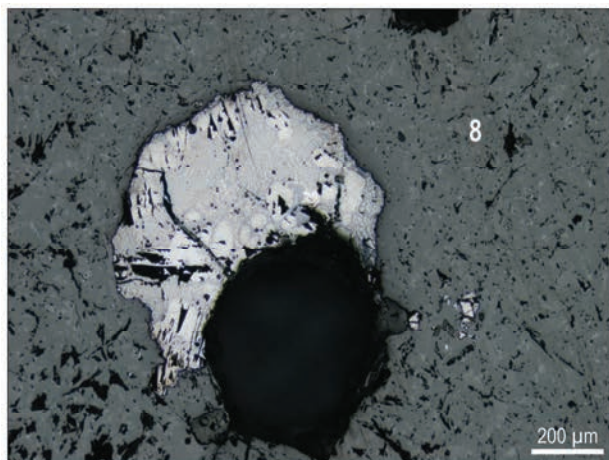
Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	label	S	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Pb	total
1	CDO5ab-C1-1	25,39	0,00	5,17	0,01	67,56	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,59	98,88
	CDO5ab-C1-2	24,22	0,00	3,83	0,00	70,91	0,05	0,00	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	99,39
2	CDO5ab-C1-3	26,98	0,03	0,71	0,01	52,02	0,00	0,00	0,36	0,00	0,05	0,00	13,17	93,33
	CDO5ab-C1-4	29,54	0,00	2,15	0,00	58,36	0,01	0,24	0,24	0,01	0,00	0,02	5,70	96,27

Grain de sulfure de cuivre (1, 2) enrichi en Pb et légèrement argentifère et plages de sulfure de plomb (3, 4) ; matrice cristallisée silicatée (5)

1. zones sulfurées $(\text{Cu, Fe})_{2-x}\text{S}$ légèrement argentifère ($0,15 < 0,39 \%$ Ag) ; pseudomorphose de galène en $(\text{Cu, Fe})_{2-x}\text{S}$
2. zones sulfurées $(\text{Cu, Pb, Fe})_{2-x}\text{S}$
3. faciès de mixtion ou démixtion entre les phases PbS et $(\text{Cu, Fe})_{2-x}\text{S}$
4. zone sulfurée à PbS montrant des traces de Ba, sous la forme de billes ou de remplissages interstitiels
5. matrice silicatée cristallisée, à cristaux de pyroxène, silicates de Ba et silicates de Pb.

Observations : CDO5ab-2
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

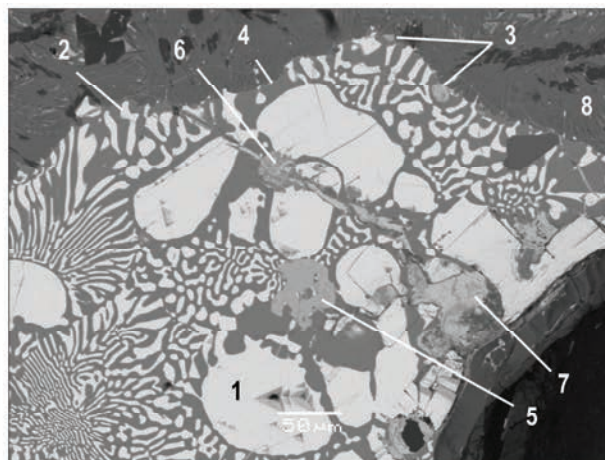


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

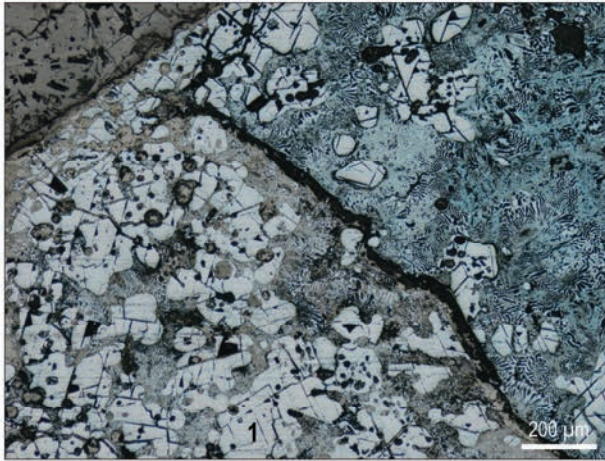
Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	label	S	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Pb	total
1	CDO5ab-C2-1	13,74	0,00	0,00	0,00	0,80	0,00	0,00	0,15	0,00	0,01	0,19	87,34	102,23
	CDO5ab-C2-3	13,84	0,00	0,00	0,00	0,55	0,00	0,01	0,14	0,00	0,03	0,10	88,73	103,40
2	CDO5ab-C2-2	16,18	0,01	1,95	0,01	15,83	0,00	0,00	0,32	0,02	0,00	0,10	66,86	101,27
	CDO5ab-C2-4	17,27	0,00	2,53	0,00	19,91	0,00	0,00	0,37	0,07	0,05	0,03	63,08	103,31
3	CDO5ab-C2-5	20,76	0,07	6,05	0,15	16,56	25,01	1,73	0,44	0,09	0,00	7,12	14,21	92,19
	CDO5ab-C2-7	24,99	0,00	7,78	0,00	65,75	0,06	0,00	0,46	0,00	0,02	0,05	0,00	99,10
4	CDO5ab-C4-10	24,29	0,00	7,23	0,02	59,97	0,01	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	5,81	97,84
	CDO5ab-C4-11	22,95	0,01	6,77	0,02	60,45	0,07	0,00	0,60	0,00	0,00	0,00	12,27	103,16
5	CDO5ab-C2-8	0,18	0,02	1,41	23,28	5,41	0,00	14,48	0,08	0,00	0,33	57,58	0,00	102,75
6	CDO5ab-C2-9	0,21	0,06	1,91	0,42	1,53	0,14	1,39	0,00	0,00	0,05	23,22	46,53	75,46

Plages sulfurées argentifères (1, 2, 3, 4) en cours de fusion, composés polymétalliques (5, 6) et plomb oxydé (7) dans matrice silicatée (8)

1. plages sulfurées PbS à traces de Cu et Ag (< 1 %)
2. plages sulfurées (Pb, Cu, Fe)_{2-x}S plus petites que les précédentes ; taux d'Ag, Cu et Fe plus élevés que les plages de type 1, et un taux de Pb plus faible.
3. composé sulfuré complexe Zn-Cu-Pb-Fe-Sb-As-Ag-S
- 4 ; plages sulfurées (Cu, Fe)_{2-x}S, avec des taux de Pb pouvant atteindre 12,27% et des taux Ag compris entre 0,44 et 0,60 %
5. composé polymétallique Sb-Ni-As-Cu
6. composé bi-métallique Pb-Sb
7. plage Pb légèrement oxydé (obs. MEB-EDS)
8. matrice cristallisée, silicatée, à cristaux de pyroxène en lattes isolées ou en agrégats, à cristaux enrichis en baryum ou en plomb (obs. MEB-EDS).

Observations : CDO5ab-4
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

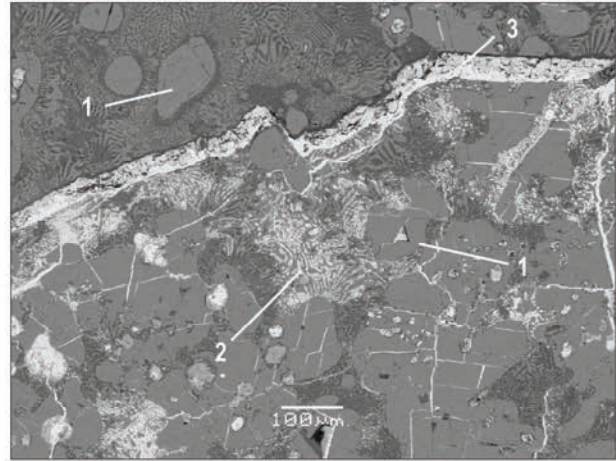


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

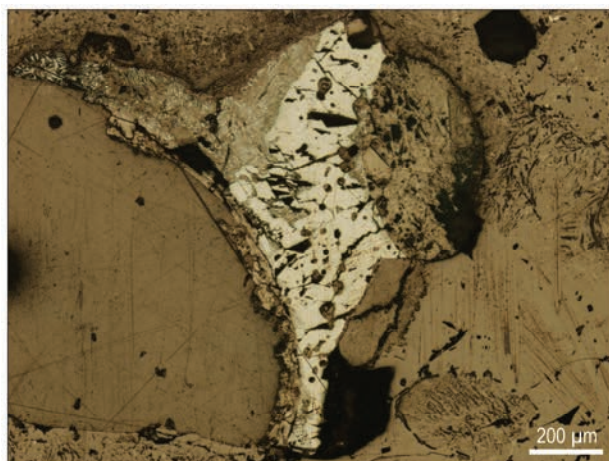
Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	label	S	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Pb	total
	CDO5ab-C4-1	27,64	0,02	4,10	0,01	67,62	0,05	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	99,62
1	CDO5ab-C4-2	28,30	0,00	4,14	0,00	67,30	0,08	0,00	0,24	0,05	0,00	0,00	0,00	100,11
	CDO5ab-C4-4	28,42	0,00	3,78	0,01	67,13	0,24	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	99,79

Grain de sulfure de cuivre légèrement argentifère enrichie en Pb, avec plages de sulfure de plomb (2) et plages de sulfure de plomb pseudomorphosé en sulfure de cuivre (1)

1. plages sulfurées $(\text{Cu, Fe})_{2-x}\text{S}$; pseudomorphose de galène en $(\text{Cu, Fe})_{2-x}\text{S}$
2. plages sulfurées PbS (zones blanches) (obs. MEB-EDS)
3. billes et remplissages interstitiels à Pb oxydé (observation MEB-EDS).

Observations : CDO5ab-8
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

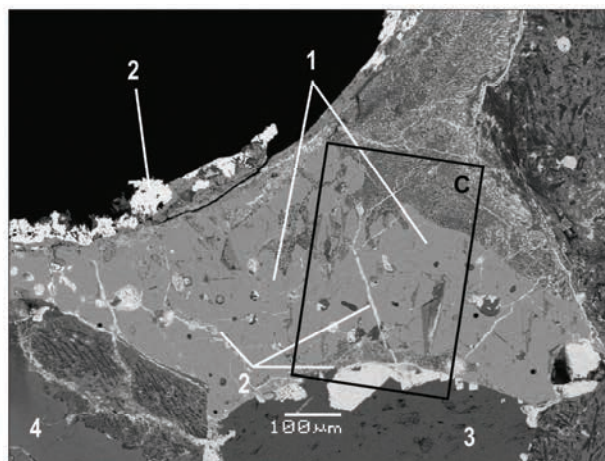
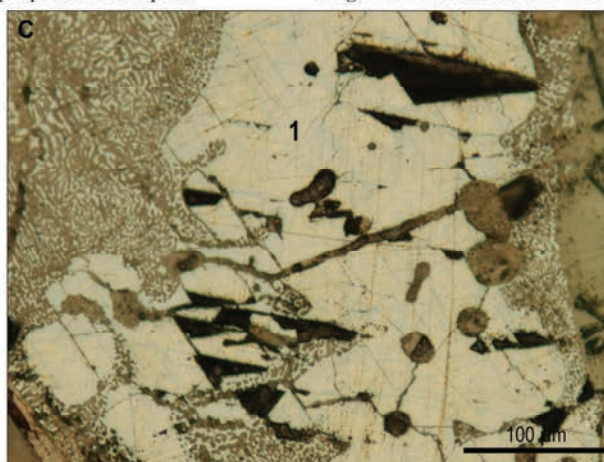


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

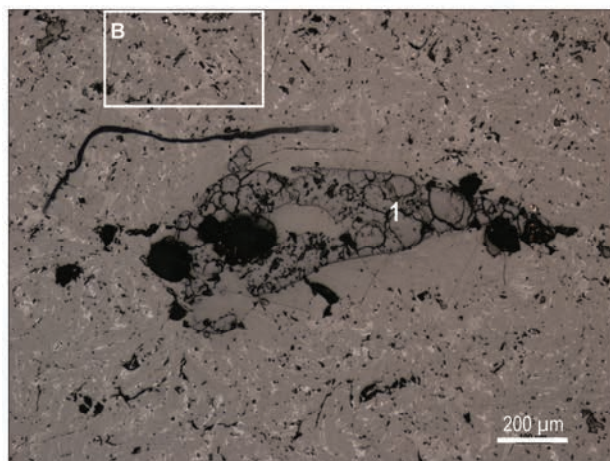
N°	label	S	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Pb	total
	CDO5ab-C8- 1	26,05	0,00	4,74	0,01	68,21	0,00	0,00	0,20	0,01	0,00	0,00	0,43	99,65
1	CDO5ab-C8- 2	27,03	0,00	6,06	0,00	66,50	0,00	0,00	0,39	0,10	0,04	0,00	0,00	100,13
	CDO5ab-C8- 3	26,99	0,00	6,07	0,00	66,58	0,02	0,00	0,41	0,00	0,00	0,04	0,00	100,10

Grain de sulfure de cuivre (1) légèrement argentifère enrichie en Pb, avec plages de galène pseudomorphosé en sulfure de cuivre (1), billes de plomb (2) et d'oxyde cuivre (3); matrice cristallisée silicatée (4, 5)

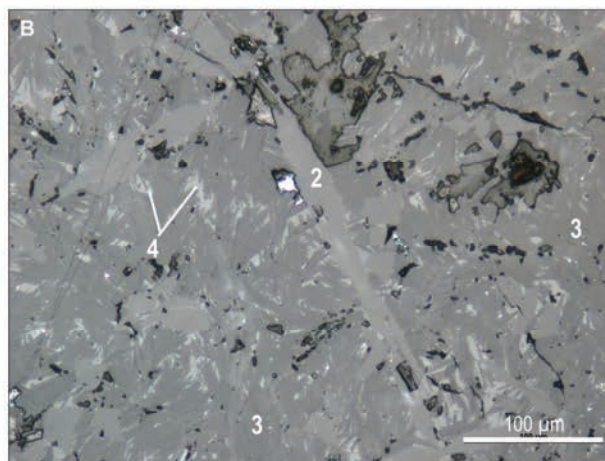
1. plages sulfurées $(Cu, Fe)_{2-x}S$ légèrement argentifère ($0,2 < 0,4\%$ Ag); pseudomorphose de galène en sulfures $(Cu, Fe)_{2-x}S$
2. billes et remplissage interstitiel à Pb, associé à Ba (obs. MEB-EDS)
3. bille Cu-O (obs. MEB-EDS)
4. composé silicaté Si-Al-Ba-Ca-Fe (obs. MEB-EDS)
5. matrice cristallisée, silicatée, à cristaux de silicates enrichis en Ba ou en Pb.

Observations : CDO5ab-20

Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

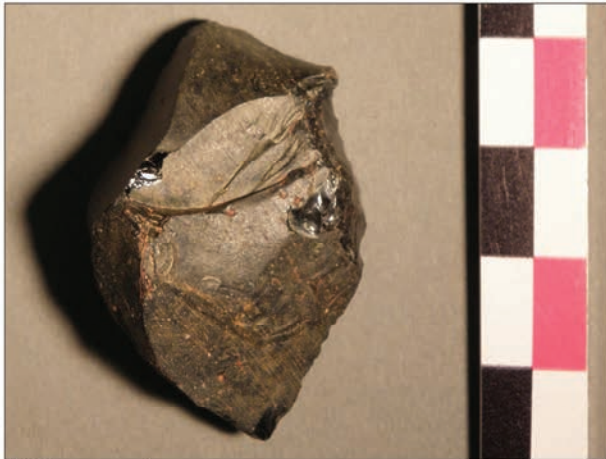
N°	Label	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	FeO	NiO	CuO	ZnO	AsO	AgO	SbO	BaO	PbO	Total
1	CDO5ab-20/1	0,00	0,00	0,00	98,50	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,03	0,00	98,75
	CDO5ab-20/2	0,02	0,07	0,00	98,07	0,01	0,12	0,00	0,00	0,04	0,04	0,02	0,10	0,00	0,00	0,01	0,10	0,06	0,03	98,67
	CDO5ab-20/3	0,09	0,01	0,31	96,95	0,01	0,26	0,04	0,00	0,08	0,09	0,05	0,11	0,00	0,00	0,01	0,00	0,10	0,35	98,45
	CDO5ab-20/4	0,00	0,05	0,47	97,37	0,00	0,03	0,09	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,19	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	98,30
2	CDO5ab-20/5	0,00	12,93	0,43	52,44	0,12	0,01	24,56	0,14	0,46	9,27	0,05	0,13	0,08	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	100,66
	CDO5ab-20/6	0,00	13,01	0,67	52,62	0,12	0,00	24,80	0,15	0,49	8,82	0,08	0,07	0,00	0,00	0,03	0,06	0,06	0,16	101,15
	CDO5ab-20/7	0,00	13,49	0,65	52,26	0,15	0,00	24,56	0,13	0,43	9,05	0,00	0,08	0,07	0,00	0,01	0,21	0,00	0,00	101,11
	CDO5ab-20/8	0,00	11,73	0,68	51,20	0,21	0,01	24,30	0,17	0,46	11,47	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,25	0,11	100,79
3	CDO5ab-20/9	0,04	2,08	3,09	42,44	0,00	1,14	6,75	0,00	0,66	9,26	0,00	0,03	0,51	0,00	0,00	0,03	34,46	0,46	100,94
	CDO5ab-20/10	0,12	2,05	2,88	42,19	0,01	0,99	6,35	0,00	0,49	10,28	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,05	33,24	0,46	99,36
	CDO5ab-20/11	0,05	1,94	4,03	42,45	0,03	1,38	5,84	0,00	0,52	9,68	0,08	0,06	0,19	0,00	0,00	0,05	33,01	0,64	99,94
	CDO5ab-20/12	0,11	1,53	6,03	42,65	0,00	2,18	5,41	0,00	0,50	9,41	0,00	0,03	0,19	0,00	0,00	0,01	31,24	0,53	99,83
4	CDO5ab-20/13	0,73	0,01	0,90	23,05	0,93	0,90	3,53	1,01	0,18	8,63	0,00	0,20	0,06	1,11	0,12	7,60	9,55	36,69	95,19
	CDO5ab-20/14	0,76	0,10	0,74	21,87	0,78	0,89	3,74	0,95	0,20	11,23	0,00	0,11	0,22	1,07	0,00	7,94	7,62	37,54	95,76
	CDO5ab-20/15	0,15	0,77	0,56	37,53	0,56	0,38	5,83	0,35	0,43	14,21	0,03	0,00	0,46	0,33	0,00	2,85	22,55	14,73	101,71
	CDO5ab-22/3	0,47	0,11	0,66	20,83	0,78	0,75	3,54	0,74	0,13	11,79	0,13	0,12	0,02	1,11	0,06	6,94	8,11	38,37	94,67

Reliquat rocheux (1) en cours de fusion ; matrice cristallisée silicatée constituée (2, 3, 4)

1. reliquat siliceux SiO micro-fracturé et bullé,
2. cristaux de pyroxène
3. matrice silicatée riche en Ba
4. matrice silicatée riche en Pb.

Échantillon : CDO9

Type : scorie vitreuse noire

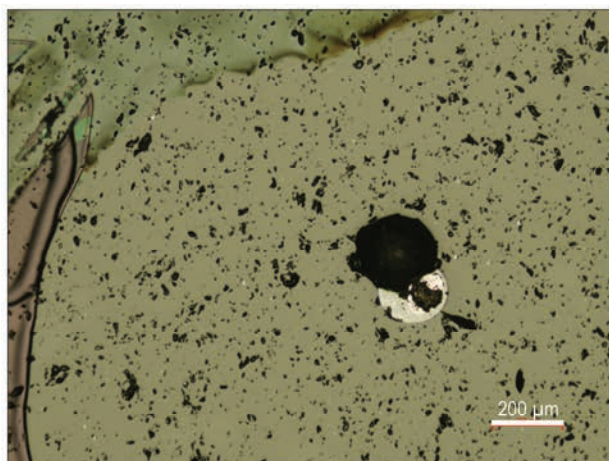


cliché macroscopique

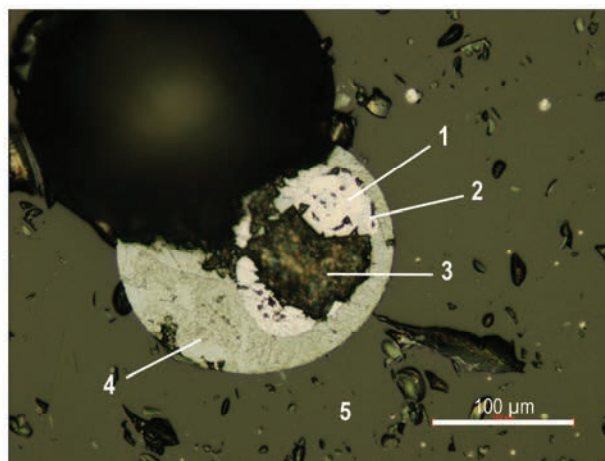


cliché macroscopique

Observations : CDO9-1
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie



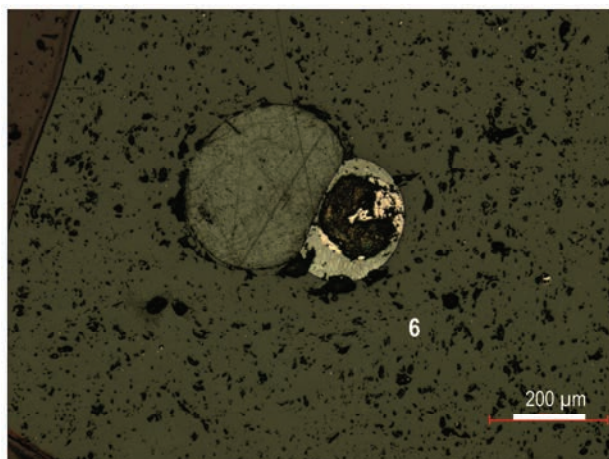
photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

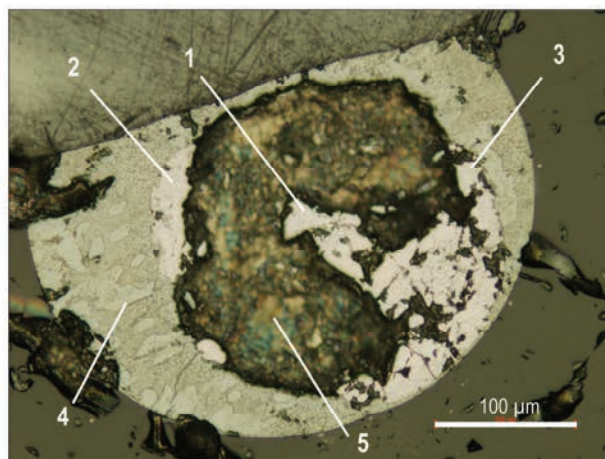
N°	label	Al	Si	S	Ti	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sb	Pb	total
1	CDO9-1-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	1,59	48,54	0,00	4,69	0,07	43,42	0,17	98,54
	CDO9-1-4	0,00	0,01	0,00	0,00	0,05	0,02	2,20	49,00	0,06	4,42	0,23	44,93	0,14	101,05
2	CDO9-1-2	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,08	0,07	61,47	0,00	32,43	0,14	4,15	0,01	98,37
	CDO9-1-3	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,04	0,71	60,94	0,00	23,37	0,34	11,88	0,79	98,10

Bille polyphasée et polymétallique (1, 2, 3) à zone périphérique sulfurée (4) dans matrice vitreuse (5)

1. composé polymétallique Cu-Sb-As à traces de Ni (1,6-2,2 % Ni) et Ag (< 0,3 % Ag)
2. composé polymétallique Cu-As-Sb, à traces de Pb (< 0,8 % Pb), Ag (< 0,4 % Ag) et Ni (0,71 % Ni)
3. plages métalliques Pb oxydées (?) (obs. MEB-EDS)
4. zone périphérique sulfurée Cu₂S (obs. MEB-EDS)
5. verre riche en Ba et Pb (obs. MEB-EDS).

Observations : CDO9-2**Microanalyses : MEB-EDS, MSE**

photographie microscope métallographique sur section polie



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

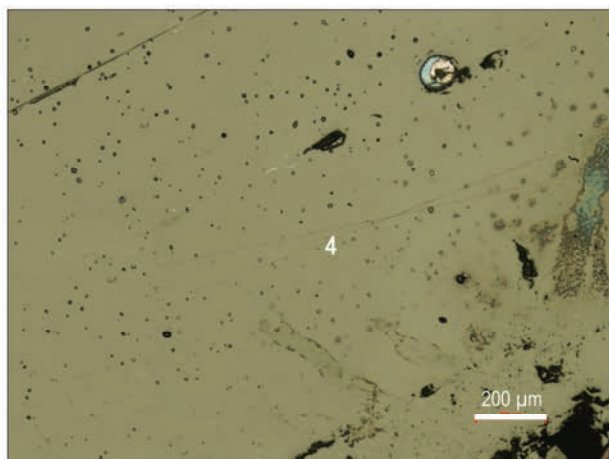
N°	label	Al	Si	S	Ti	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sb	Pb	total
1	CDO9-2-1	0,00	0,03	0,02	0,00	0,01	0,00	2,01	47,76	0,00	6,97	0,15	39,02	2,85	98,82
	CDO9-2-2	0,00	0,01	0,04	0,00	0,00	0,05	0,80	47,79	0,00	5,75	0,11	37,54	5,61	97,72
	CDO9-2-5	0,00	0,03	0,15	0,00	0,03	0,34	1,23	40,91	0,00	3,31	0,15	38,81	7,83	92,80
	CDO9-2-9	0,00	0,03	0,03	0,00	0,00	0,13	4,89	38,40	0,00	9,95	0,26	41,93	4,01	99,62
2	CDO9-2-3	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,05	0,67	54,87	0,00	17,18	0,08	25,24	0,34	98,43
	CDO9-2-4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,24	48,49	0,00	6,01	0,10	42,70	0,22	99,76
	CDO9-2-10	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,05	1,36	49,70	0,03	4,81	0,11	43,82	0,00	99,89
	CDO9-2-11	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,09	2,05	49,26	0,00	4,73	0,23	42,81	0,15	99,33
3	CDO9-2-6	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,19	63,00	0,00	30,85	0,14	4,63	0,00	98,83
	CDO9-2-7	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01	0,60	59,69	0,00	32,38	0,25	5,82	0,04	98,81
4	CDO9-2-8	0,00	0,01	10,32	0,01	0,00	0,05	0,05	73,85	0,00	0,08	0,07	0,00	6,77	91,22

N°	label	S	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Pb	total
5	CDO-9-C2-3	0,07	0,02	0,00	0,00	0,16	0,00	0,13	0,00	0,09	0,00	3,12	98,14	101,72

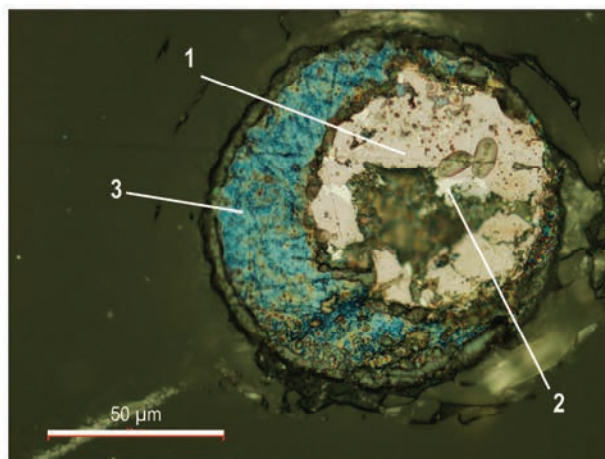
Bille polyphasée et polymétallique (1, 2, 3, 5) à zone périphérique sulfurée (4) dans matrice vitreuse (6)

1. composé polymétallique Cu-Sb-As-Pb à traces de Ni (0,80-4,89 %) et d'Ag (0,26 %)
2. composé polymétallique Cu-Sb-As à traces de Ni (0,67-2,24 %) et d'Ag (0,23 %)
3. composé polymétallique Cu-As-Sb à traces de Ni (0,60 %) et d'Ag (0,25 %)
4. zone périphérique sulfurée Cu_2S affichant quelques pourcents de Pb (bouclage incomplet)
5. plages métalliques Pb affichant quelques pourcents de Sb
6. verre riche en Ba et Pb (obs. MEB-EDS).

Observations : CDO9-3
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie



photographie microscope métallographique sur section polie

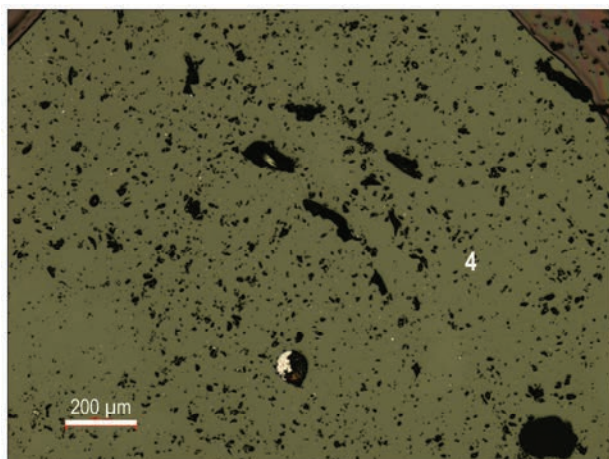
Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	label	Al	Si	S	Ti	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sb	Pb	total
	CDO9-3-1	0,00	0,01	0,08	0,00	0,02	0,00	2,40	45,40	0,00	3,43	0,11	43,90	9,39	104,73
	CDO9-3-2	0,00	0,04	0,08	0,00	0,01	0,01	1,78	48,42	0,05	4,77	0,07	46,12	0,20	101,55
	CDO9-3-3	0,00	0,00	0,03	0,00	0,05	0,09	0,71	48,28	0,00	6,03	0,05	40,56	3,12	98,91
1	CDO9-3-4	0,00	0,02	0,14	0,00	0,00	0,05	1,31	47,11	0,13	4,74	0,21	42,37	2,13	98,20
	CDO9-3-6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,78	48,36	0,00	4,87	0,06	42,99	0,39	98,45
	CDO9-3-7	0,00	0,04	0,12	0,00	0,08	0,02	0,20	53,95	0,00	20,32	0,13	21,04	2,85	98,74
	CDO9-3-8	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	1,59	51,68	0,03	16,25	0,00	26,00	0,52	96,11
2	CDO9-3-5	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	18,62	0,00	7,85	0,00	71,72	4,34	102,76

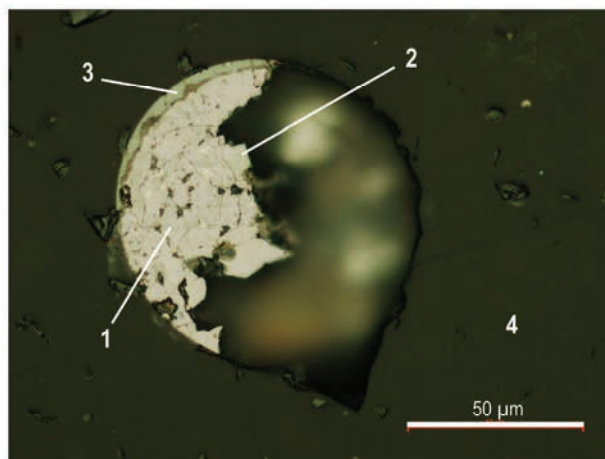
Bille polyphasée et polymétallique (1, 2) à zone périphérique sulfurée (3) dans matrice vitreuse (4)

1. composés polymétalliques Cu-Sb-As-Pb, à traces de Ni (0,2-2,4 %) et d'Ag (< 0,3 %)
2. composés polymétalliques Sb-Cu-As-Pb à traces de Ni (0,23 %)
3. zone périphérique sulfurée Cu₂S (obs. MEB-EDS)
4. verre riche en Ba et Pb (obs. MEB-EDS).

Observations : CDO9-4
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie



photographie microscope métallographique sur section polie

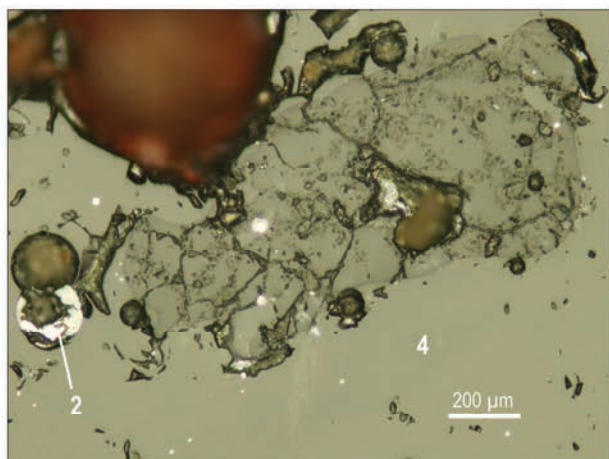
Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	label	Al	Si	S	Ti	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sb	Pb	total
1	CDO9-4-1	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01	0,75	49,88	0,01	4,52	0,12	42,71	2,16	100,19
	CDO9-4-5	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,04	1,61	49,65	0,03	4,03	0,10	42,99	0,28	98,81
	CDO9-4-4	0,00	0,06	0,03	0,00	0,00	0,08	1,15	46,35	0,00	5,57	0,09	36,40	4,27	94,01
	CDO9-4-2	0,00	0,00	0,04	0,00	0,06	0,10	0,44	54,24	0,00	17,09	0,22	24,40	2,97	99,57
2	CDO9-4-3	0,00	0,13	0,03	0,00	0,00	0,08	0,17	63,76	0,00	24,59	0,06	3,94	1,78	94,53

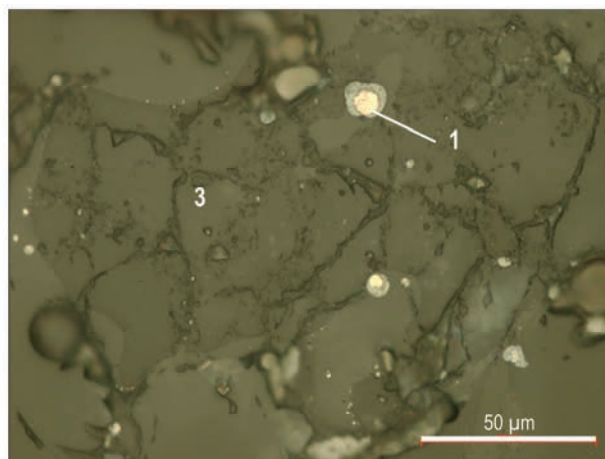
Bille polyphasée et polymétallique (1, 2) à zone périphérique sulfurée (3) dans matrice vitreuse (4)

1. composés polymétalliques Cu-Sb-As-Pb, à traces de Ni (0,44-1,61 %) et d'Ag (< 0,22%)
2. composés polymétalliques Cu-As-Sb-Pb à traces de Ni (0,17 %)
3. zone périphérique sulfurée Cu₂S (obs. MEB-EDS)
4. verre riche en Ba et Pb (obs. MEB-EDS).

Observations : CDO9-5
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	label	Al	Si	S	Ti	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sb	Pb	total
1	CDO9-5-1	0,08	0,00	1,65	0,00	0,03	0,21	0,01	4,70	0,00	0,18	58,20	4,48	31,70	101,23
	CDO9-5-3	0,02	0,05	3,72	0,00	0,00	0,25	0,10	7,54	0,00	0,45	35,00	3,73	46,05	96,91
2	CDO9-5-2	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03	0,15	1,61	47,91	0,00	3,61	0,30	45,43	0,00	99,04

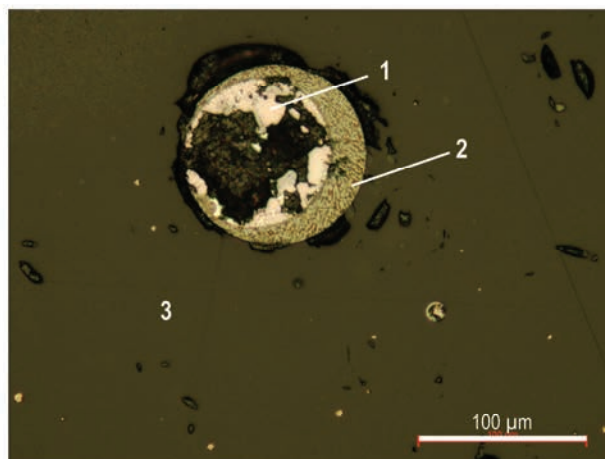
Reliquat rocheux (3) et billes polymétalliques riches en Ag (1, 2) dans une matrice vitreuse (4)

1. composé polymétallique Ag-Pb-Cu-Sb riche en Ag (35-58,20 %), affichant quelques pourcents de S (1,65-3,72 %) et à traces de Fe
2. composé polymétallique Cu-Sb-Ag à traces de Ni et d'Ag
3. reliquat rocheux bullé et micro-faillé, en cours de fusion (à facies de quartz)
4. verre riche en Ba et Pb (obs. MEB-EDS).

Observations : CDO9-6
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	label	Al	Si	S	Ti	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sb	Pb	total
	CDO9-6-1	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	1,48	49,37	0,00	4,05	0,12	44,61	0,00	99,64
	CDO9-6-2	0,00	0,00	0,02	0,00	0,04	0,06	1,43	50,33	0,03	4,85	0,23	43,12	0,17	100,28
1	CDO9-6-3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,72	49,79	0,00	5,40	0,09	43,43	0,20	100,62
	CDO9-6-4	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,04	1,78	50,02	0,10	5,05	0,18	43,87	0,04	101,08
	CDO9-6-5	0,00	0,01	0,00	0,00	0,04	0,02	0,89	50,82	0,00	5,09	0,00	43,76	0,18	100,80
	CDO9-6-7	0,00	0,00	0,08	0,00	0,03	0,01	0,78	48,26	0,00	4,82	0,40	44,56	1,83	100,77
2	CDO9-6-8	0,01	0,00	8,00	0,02	0,01	0,14	0,00	30,20	0,08	0,07	0,00	0,11	46,96	85,60

Bille polymétallique Cu-Sb-As(-Pb) à traces d'Ag (1) entourée d'une zone sulfurée (2) dans une matrice vitreuse (3)

1. composé polymétallique Cu-Sb-As, à traces de Pb, Ni et Ag
2. zone périphérique constituée de sulfures de cuivre et de plomb partiellement oxydée (mauvais bouclage)
3. verre riche en Ba et en Pb (obs. MEB-EDS) ponctué de petites billes de métal et/ou de sulfures (non analysées).

Échantillon : CDO25

Type : scorie vitreuse noire



cliché macroscopique (face supérieure)

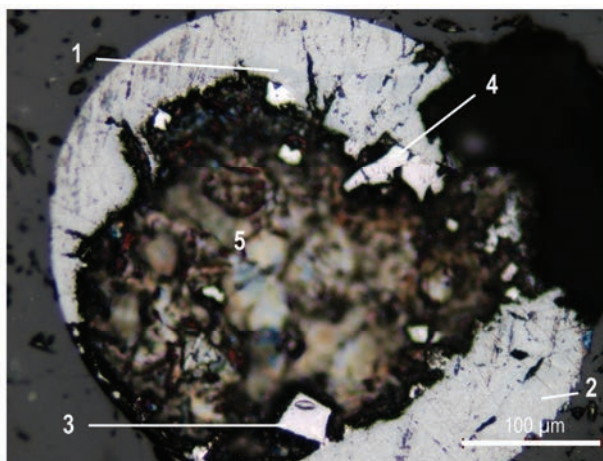


cliché macroscopique (tranche)



cliché macroscopique (section)

Observations : CDO25-1
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

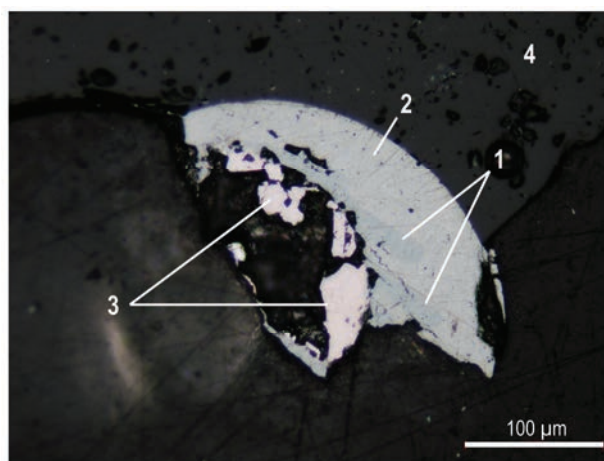
N°	label	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	total
1	COD25-1-8	21,31	0,96	0,01	74,11	0,00	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	3,42	100,23
	COD25-1-9	22,36	2,66	0,01	74,96	0,00	0,15	0,03	0,05	0,03	0,01	0,00	0,00	100,25
	COD25-1-7	19,97	2,29	0,00	65,18	0,02	0,32	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	12,01	99,91
2	COD25-1-10	17,33	0,80	0,02	40,71	0,04	0,21	0,00	0,04	0,00	0,13	0,00	42,15	101,44
	COD25-1-6	17,30	0,64	0,05	38,80	0,03	0,00	0,00	0,10	0,00	0,10	0,00	43,49	100,51

N°	label	Al	Si	S	Ti	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sb	Pb	total
	CDO25-1-2	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,34	51,46	0,00	7,15	0,13	40,63	0,21	99,96
	CDO25-1-1	0,00	0,03	0,00	0,00	0,02	0,05	3,16	45,50	0,00	6,75	0,11	45,83	0,33	101,78
3	CDO25-1-6	0,00	0,17	0,05	0,00	0,00	0,06	0,79	46,05	0,00	3,97	0,10	44,23	1,53	96,951
	CDO25-1-7	0,00	0,04	0,02	0,00	0,00	0,04	1,12	48,28	0,00	4,21	0,01	46,09	0,06	99,864
	CDO25-1-5	0,00	0,00	0,06	0,00	0,05	0,04	0,00	59,93	0,18	17,37	0,56	20,17	0,04	98,404
4	CDO25-1-3	0,00	0,00	0,03	0,00	0,09	0,00	0,00	0,53	0,00	7,00	0,00	88,15	5,74	101,54
	CDO25-1-4	0,00	0,03	0,15	0,00	0,00	0,07	0,00	1,63	0,00	7,33	0,05	87,01	5,71	101,98
	CDO25-1-8	0,02	0,06	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,17	0,00	0,22	0,10	4,56	84,38	89,522
5	CDO25-1-9	0,00	0,05	0,00	0,00	0,04	0,08	0,00	0,19	0,00	0,21	0,00	2,31	83,11	85,985
	CDO25-1-10	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,10	0,01	0,18	0,00	0,22	0,00	4,27	82,53	87,375

Bille polymétallique Pb-Sb-Cu-As à traces d'Ag (3, 4, 5) entourée d'une zone à sulfures de cuivre et de plomb (1, 2) ; matrice vitreuse riche (6)

1. plage sulfurée Cu_2S à traces de Fe et de Pb (zones sombres)
- 2 ; plage sulfurée (Cu, Pb)S à traces de Fe (zones claires) présentant peut-être un faciès de démixtion ou mixtion $\text{Cu}_2\text{S}/\text{PbS}$ (?)
3. composé polymétallique Cu-Sb-As à traces de Ni, de Pb et d'Ag (< 0,56 %)
4. composé polymétallique Sb-As-Pb à traces de Cu
5. composé polymétallique Pb-Sb à traces d'As et Cu, légèrement oxydé (mauvais bouclage)
6. verre riche en Ba et en Pb (obs. MEB-EDS).

Observations : CDO25-2
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

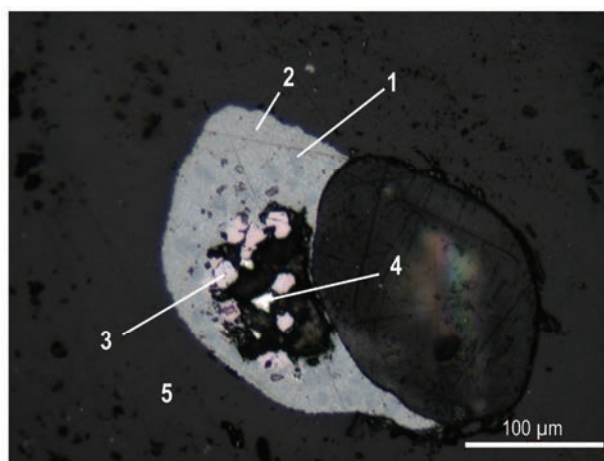
N°	label	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	total
1	COD25-2-4	22,39	2,51	0,03	75,58	0,03	0,32	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,86
	COD25-2-2	22,41	2,53	0,00	75,85	0,03	0,16	0,02	0,04	0,02	0,00	0,11	0,01	101,17
	COD25-2-3	21,78	2,81	0,00	70,83	0,14	0,42	0,00	0,06	0,00	0,02	0,00	0,38	96,43
2	COD25-2-5	18,22	1,71	0,00	41,35	0,03	0,11	0,00	0,04	0,03	0,05	0,00	38,18	99,71
	COD25-2-6	17,50	1,46	0,01	32,29	0,01	0,43	0,00	0,01	0,00	0,10	0,00	50,01	101,82

N°	label	Al	Si	S	Ti	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sb	Pb	total
3	CDO25-2-2	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,07	1,34	48,21	0,00	4,76	0,02	45,30	0,32	100,04
	CDO25-2-1	0,00	0,02	0,01	0,00	0,01	0,03	1,59	49,00	0,00	4,86	0,02	45,57	0,08	101,18
	CDO25-2-3	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	1,03	49,43	0,00	6,05	0,00	42,75	0,00	99,29
	CDO25-2-4	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,04	0,55	49,54	0,05	5,46	0,05	42,62	0,10	98,424

Bille polymétallique (3) entourée d'une zone à sulfures de cuivre et de plomb (1, 2); matrice vitreuse (4)

1. plage sulfurée Cu₂S à traces de Fe et de Pb (zones sombres)
2. plage sulfurée (Cu, Pb)S à traces de Fe et As (zones claires) présentant peut-être un faciès de démixtion ou mixtion Cu₂S/PbS
3. composé polymétallique Cu-Sb-As à traces de Ni, de Pb
4. verre riche en Ba et en Pb (obs. MEB-EDS)

Observations : CDO25-3
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	label	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	total
1	COD25-3-3	22,58	4,07	0,02	72,03	0,02	0,72	0,07	0,03	0,03	0,04	0,00	0,26	99,87
	COD25-3-2	21,70	2,10	0,01	74,99	0,02	0,57	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,73	100,14
2	COD25-3-1	17,48	0,77	0,00	38,16	0,07	0,05	0,05	0,00	0,04	0,11	0,00	43,80	100,51
	COD25-3-4	17,14	0,62	0,03	42,94	0,01	0,27	0,00	0,00	0,08	0,19	0,00	40,69	101,97

N°	label	Al	Si	S	Ti	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sb	Pb	total
	CDO25-3-7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	1,31	48,93	0,00	5,90	0,06	43,10	0,27	99,587
	CDO25-3-11	0,00	0,00	0,03	0,00	0,01	0,10	1,03	48,30	0,00	4,99	0,00	44,02	0,81	99,288
3	CDO25-3-2	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,01	1,05	48,87	0,00	5,35	0,15	43,01	0,00	98,464
	CDO25-3-3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65	52,16	0,00	9,01	0,04	36,26	2,12	100,25
	CDO25-3-4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	1,41	47,82	0,00	5,28	0,13	43,75	0,38	98,795
	CDO25-3-6	0,00	0,00	0,01	0,00	0,03	0,01	1,43	48,69	0,00	5,20	0,12	43,01	0,10	98,604
4	CDO25-3-5	0,00	0,01	0,04	0,00	0,03	0,03	0,00	0,52	0,06	7,79	0,05	79,68	8,48	96,676

Bille polymétallique (3, 4) entourée d'une zone à sulfures (1, 2) ; matrice vitreuse (5)

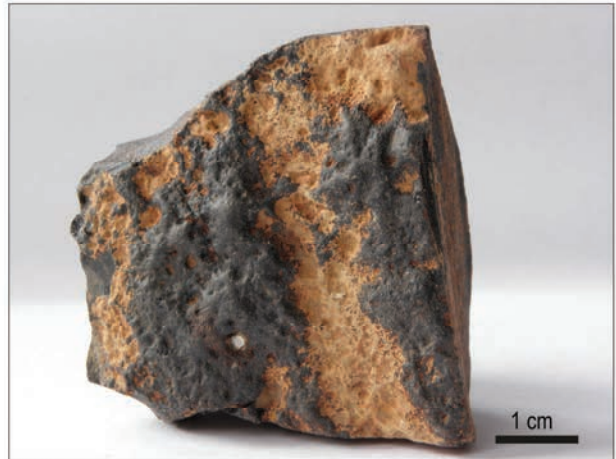
1. plage sulfurée Cu_2S à traces de Fe, As et Pb (zones sombres)
2. plage sulfurée $(\text{Cu}, \text{Pb})\text{S}$ à traces de Fe, As et Sb (zones claires) présentant peut-être un faciès de démixtion ou mixtion $\text{Cu}_2\text{S}/\text{PbS}$
3. composé polymétallique Cu-Sb-As à traces de Ni, de Pb
4. composé polymétallique Sb-Pb-As à traces de Cu
5. verre riche en Ba et en Pb (obs. MEB-EDS).

Échantillon : CDO26

Type : scorie vitreuse noire



cliché macroscopique (face supérieure et bordure)



cliché macroscopique (face inférieure)



cliché macroscopique (section)

Observations : CDO26-1
Microanalyses : MEB-EDS, MSE

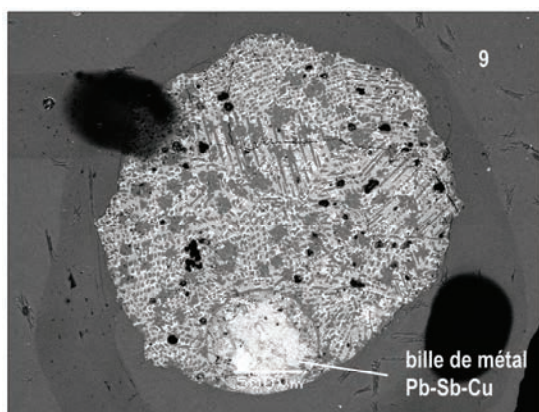


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

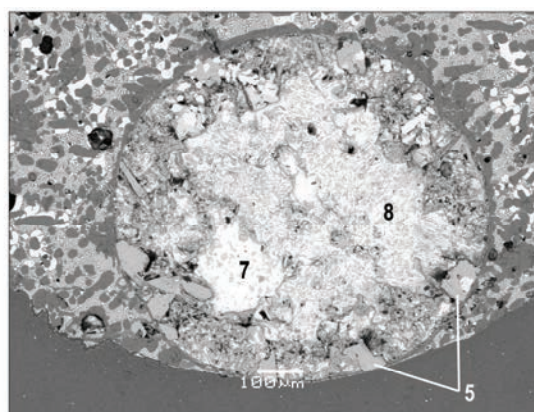
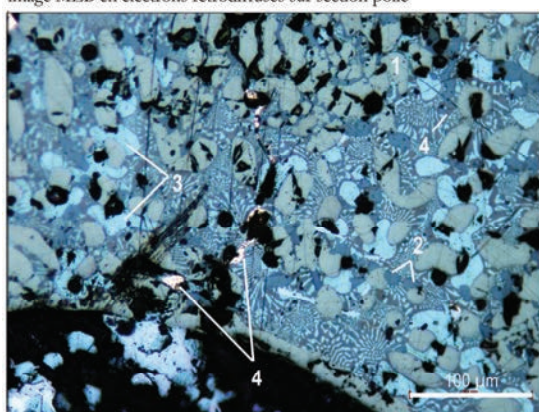


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie



photographie microscope métallographique sur section polie

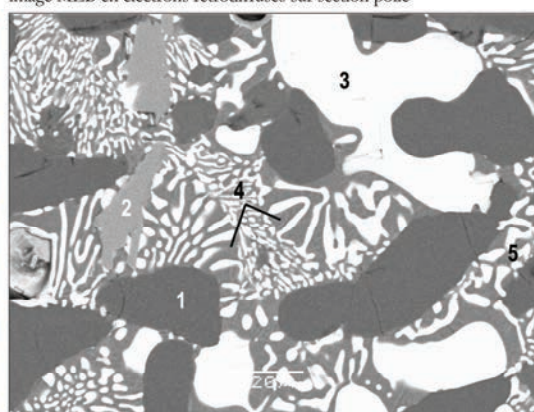


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	label	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	total
1	COD26-1-4	36,58	62,38	0,05	1,61	0,00	0,76	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	101,42
	COD26-1-2	37,04	61,73	0,05	1,71	0,00	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,96
	COD26-1-3	36,25	62,33	0,04	1,82	0,01	0,24	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	100,72
	COD26-1-5	36,65	62,53	0,03	1,53	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	100,76
2	COD26-1-9	34,84	32,64	0,00	1,75	27,48	0,48	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,98	98,20
	COD26-1-8	33,57	30,35	0,04	5,10	26,31	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	1,25	96,65
3	COD26-1-10	14,11	0,43	0,01	1,65	0,05	0,29	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	84,66	101,24
	COD26-1-11	13,95	0,71	0,02	1,47	0,12	0,00	0,06	0,00	0,03	0,00	0,00	85,52	101,88
	COD26-1-12	13,87	0,63	0,00	0,88	0,00	0,19	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	85,77	101,45
4	COD26-1-15	25,20	11,32	0,00	55,20	0,04	0,00	0,07	0,00	0,02	0,00	0,00	7,26	99,10
	COD26-1-14	26,37	12,86	0,00	57,18	0,03	0,20	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	1,63	98,27
5	COD26-1-1	0,02	0,39	0,02	50,57	0,02	1,09	0,02	0,00	0,20	41,26	0,00	1,70	95,29
6	COD26-1-7	0,06	1,64	0,01	98,81	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,07	0,00	0,24	100,88
	COD26-1-6	0,10	2,49	0,00	98,53	0,05	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	101,39

Bille polyphasée polymétallique (5, 6, 7, 8) entourée d'une zone sulfurée polyphasée (1, 2, 3, 4) présentant un faciès de démixtion ou mixtion; matrice vitreuse (9)

1. plage sulfurée FeS
2. plage sulfurée FeZnS
3. plage sulfurée PbS
4. plage sulfurée (Cu, Fe)_{2-x}S
5. composé polymétallique Cu-Sb à traces de Pb, As et Fe
6. plage métallique Cu
7. plage métallique Pb (obs. MEB-EDS)
8. composé bi-métallique Pb-Sb (obs. MEB-EDS)
10. verre riche en Ba, Pb, Fe et K (obs. MEB-EDS).

Observations : CDO26-2

Microanalyses : MEB-EDS

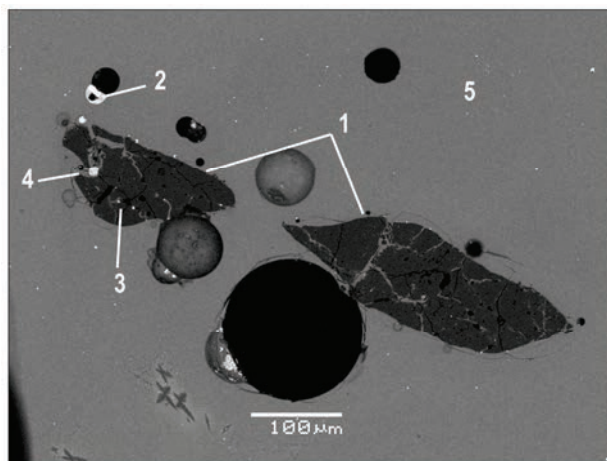


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

Reliquats rocheux (1) en cours de fusion et billes polymétalliques (2, 3, 4) dans matrice vitreuse (5)

1. reliquat rocheux composé de SiO bullé et micro-fissuré (quartz)
2. composé métallique Pb-Sb
3. composé métallique Pb-Cu
4. plage métallique Pb
5. verre riche en Ba, Fe et K

Observations : CDO26-3
Microanalyses : MEB-EDS

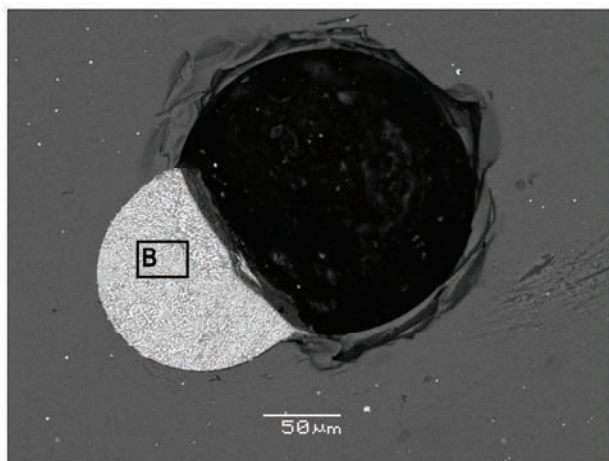


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

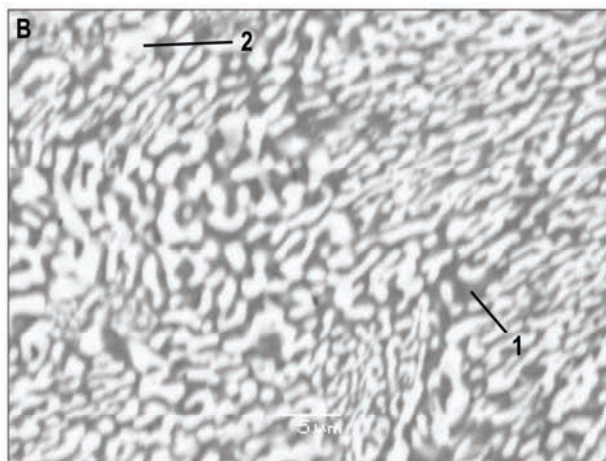


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

Bille sulfurée montrant un faciès de démixtion $\text{Cu}_2\text{S}/\text{PbS}$

1. plage sulfurée Cu_2S (plage grise)
2. plage sulfurée PbS (plage blanche)

Échantillon : CDO38

Type : scorie vitreuse noire

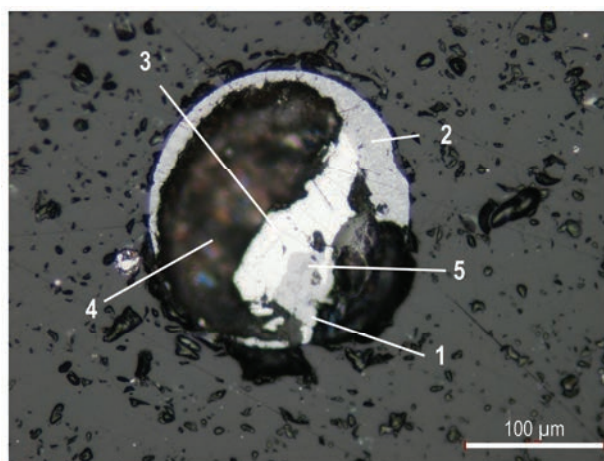


cliché macroscopique



cliché macroscopique (section)

Observations : CDO38-1
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

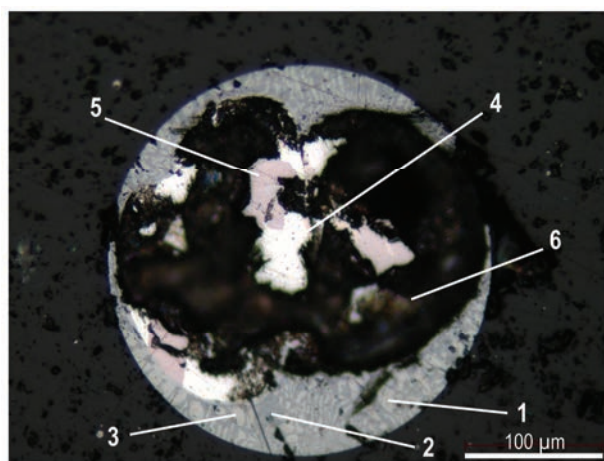
N°	label	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	total
1	CDO38-1-2	10,55	0,00	0,00	0,73	0,01	1,24	0,07	0,01	0,02	13,75	0,00	80,07	106,46
	CDO38-1-4	20,84	2,21	0,02	56,84	0,03	0,40	0,04	0,00	0,01	0,00	0,00	19,27	99,66
2	CDO38-1-6	17,63	2,04	0,03	44,53	0,02	0,00	0,10	0,00	0,02	0,00	0,00	28,95	93,32
	CDO38-1-5	17,96	1,64	0,00	42,11	0,00	0,07	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	37,42	99,24
	CDO38-1-3	17,95	1,69	0,00	43,71	0,00	0,00	0,05	0,03	0,00	0,00	0,00	40,38	103,81

N°	label	Al	Si	S	Ti	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sb	Pb	total
3	CDO38-1-2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,12	0,00	6,65	0,02	88,46	4,20	99,485
	CDO38-1-3	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,05	6,97	0,00	88,94	4,49	100,49
	CDO38-1-4	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,18	0,00	7,09	0,01	88,44	4,66	100,41
	CDO38-1-6	0,00	0,03	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,15	0,00	6,82	0,11	87,58	5,17	99,879
4	CDO38-1-5	0,00	0,62	0,02	0,00	0,00	0,36	0,01	0,09	0,00	4,09	0,01	47,23	33,96	86,396

Bille polymétallique (3,4) entourée d'une zone sulfurée (1, 2, 5) présentant un faciès de démixtion de type $\text{Cu}_2\text{S}/\text{PbS}$; matrice vitreuse (6)

1. plage sulfurée (Pb,Sb)S à traces d'As et de Cu (zones claires)
2. plage sulfurée (Cu,Pb)S à traces de Fe
3. composé polymétallique Sb-As-Pb à traces de Cu
4. composé polymétallique Sb-Pb-As à traces de Fe
5. plage sulfurée Cu_2S (zones sombres ; obs. MEB-EDS)
6. verre riche en Ba et en Pb (obs. MEB-EDS)

Observations : CDO38-2
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

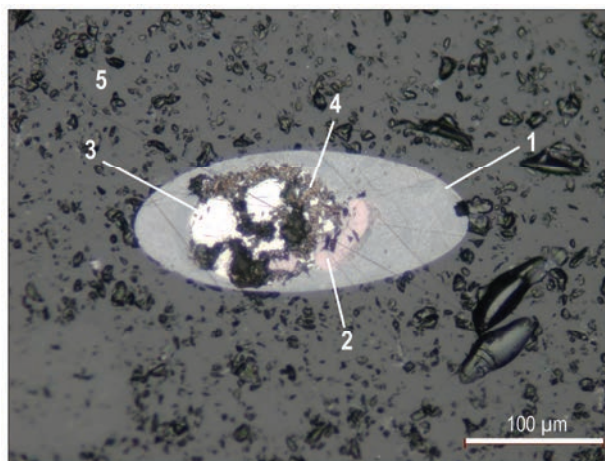
N°	label	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	total
1	CDO38-2-1	14,16	0,00	0,00	2,14	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	84,89	101,64
	CDO38-2-5	14,53	0,06	0,01	7,36	0,00	0,90	0,00	0,09	0,03	0,00	0,00	78,30	101,26
2	CDO38-2-3	22,40	2,83	0,00	73,07	0,01	0,00	0,02	0,00	0,03	0,03	0,00	0,83	99,22
	CDO38-2-4	21,63	3,20	0,02	57,77	0,01	0,71	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	15,97	99,35
3	CDO38-2-2	16,78	0,63	0,01	26,39	0,02	0,14	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	58,73	102,78
	CDO38-2-6	17,15	1,18	0,01	26,85	0,03	0,01	0,00	0,10	0,00	0,02	0,00	57,73	103,07

N°	label	Al	Si	S	Ti	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sb	Pb	total
4	CDO38-2-1	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,24	0,00	7,09	0,00	89,09	4,93	101,38
	CDO38-2-2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,08	0,00	8,06	0,00	87,12	4,14	99,444
	CDO38-2-3	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,11	0,08	0,32	0,10	7,64	0,00	86,80	4,87	99,943
	CDO38-2-4	0,00	0,01	0,00	0,00	0,06	0,07	0,00	0,25	0,03	7,66	0,04	86,07	4,20	98,402
	CDO38-2-8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,11	0,12	7,69	0,00	85,62	4,41	97,994
5	CDO38-2-6	0,00	0,03	0,01	0,00	0,01	0,14	1,11	47,72	0,00	4,60	0,08	44,70	0,13	98,519
	CDO38-2-7	0,00	0,46	0,02	0,00	0,01	0,04	0,76	43,42	0,10	4,95	0,05	43,82	0,75	94,369
6	CDO38-2-9	0,21	1,21	0,04	0,01	0,00	0,23	0,00	0,02	0,00	0,16	0,00	6,99	70,62	79,503

Bille polymétallique (4, 5, 6) entourée d'une zone sulfurée (1, 2, 3) présentant un faciès de démixtion Cu₂S/PbS ; matrice vitreuse riche (7)

1. plage sulfurée PbS à traces d'As et de Cu (zones claires)
2. plage sulfurée Cu₂S associée ponctuellement à Pb (pollution issue des plages voisines ?) et traces de Fe (zones sombres)
3. plage sulfurée CuPbS
4. composé polymétallique Sb-As-Pb à traces de Cu
5. composé polymétallique Cu-Sb-As à traces de Ni
6. composé Pb-Sb oxydé (mauvais bouclage) à traces de Si, Fe et As
7. verre riche en Ba, Pb et K (obs. MEB-EDS).

Observations : CDO38-4
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	label	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	total
	CDO38-4-2	17,40	0,61	0,00	38,48	0,02	0,00	0,07	0,02	0,00	0,08	0,00	44,75	101,43
	CDO38-4-4	17,68	0,89	0,00	40,17	0,07	0,25	0,09	0,01	0,05	0,12	0,00	42,73	102,05
1	CDO38-4-5	17,77	0,99	0,00	42,65	0,02	0,07	0,03	0,00	0,02	0,31	0,00	40,03	101,89
	CDO38-4-3	18,82	1,71	0,00	54,14	0,00	0,10	0,02	0,04	0,02	0,18	0,15	26,65	101,83
	CDO38-4-1	16,67	1,21	0,00	42,08	0,00	0,48	0,05	0,00	0,00	0,10	0,00	32,67	93,26

N°	label	Al	Si	S	Ti	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sb	Pb	total
	CDO38-4-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,21	0,00	6,79	0,00	87,06	4,29	98,359
3	CDO38-4-2	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,00	6,81	0,00	88,30	4,49	99,824
	CDO38-4-3	0,00	0,02	0,00	0,00	0,05	0,01	0,00	0,13	0,00	5,95	0,00	83,30	7,52	96,97
	CDO38-4-6	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,36	0,00	7,19	0,00	86,08	4,57	98,225
4	CDO38-4-4	0,00	0,05	0,00	0,00	0,05	0,00	0,03	5,63	0,00	2,53	0,04	34,83	48,10	91,269
	CDO38-4-5	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00	0,10	0,03	0,13	0,00	0,88	0,00	14,80	62,24	78,306

Bille polymétallique (2, 3, 4), entourée d'une zone sulfurée présentant un faciès de démixtion $\text{Cu}_2\text{S}/\text{PbS}$; matrice vitreuse (5)

1. plage sulfurée CuPbS à un faciès de démixtion/mixtion (?)
2. composé polymétallique Cu-Sb-As à traces d'Ag, Pb, Sn, Hg ? (bouclage incomplet)
3. composé polymétallique Sb-As-Pb , à traces de Cu
4. composé métallique Pb-Sb oxydé (mauvais bouclage) à traces d'As et Cu
5. verre riche en Ba, Pb et K (obs. MEB-EDS).

Observations : CDO38-5

Microanalyses : MEB-EDS, MSE

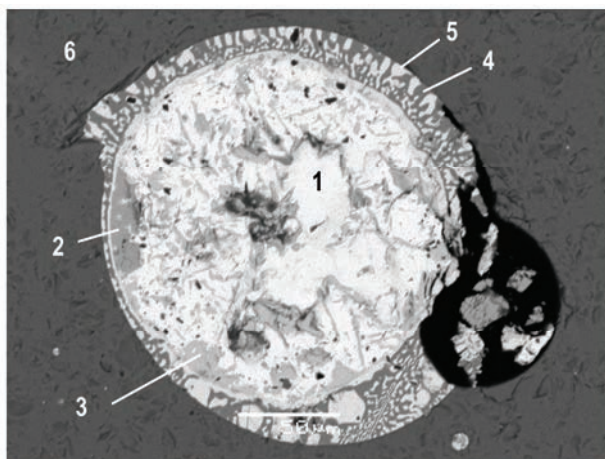


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

Bille polymétallique (1, 2, 3), entourée d'une zone sulfurée (4, 5) présentant un faciès de démixtion $\text{Cu}_2\text{S}/\text{PbS}$; matrice vitreuse (6)

1. plage métallique Pb
2. composé polymétallique Cu-Sb-As à traces de Ni
3. composé polymétallique Sb-Pb-As
4. plage sulfurée Cu_2S (zones sombres)
5. plage sulfurée PbS (zones blanches)
6. verre riche en Ba, Pb et K.

Observations : CDO38-6

Microanalyses : MEB-EDS, MSE

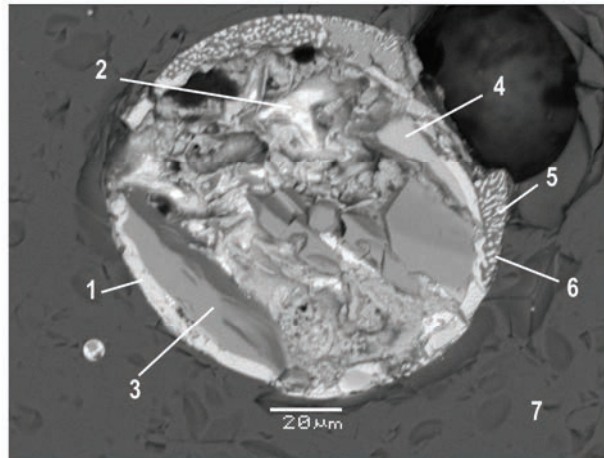


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

Bille polymétallique (1, 2, 3, 4), entourée d'une zone sulfurée (5, 6) présentant un faciès de démixtion $\text{Cu}_2\text{S}/\text{PbS}$; matrice vitreuse (7)

1. plage métallique Pb
2. composé polymétallique Pb-Sb
3. composé polymétallique Cu-Sb-As à traces de Ni
4. composé polymétallique Sb-Cu-As
5. plage sulfurée Cu_2S (zones sombres)
6. plage sulfurée PbS (zones blanches)
7. verre riche en Ba, Pb et K (obs. MEB-EDS)

Échantillon : CDO42

Type : scorie vitreuse noire



cliché macroscopique (face supérieure et bordure)



cliché macroscopique (vue de côté)



cliché macroscopique (face inférieure)



cliché macroscopique (section)

Observations : CDO42-1

Microanalyses : MEB-EDS

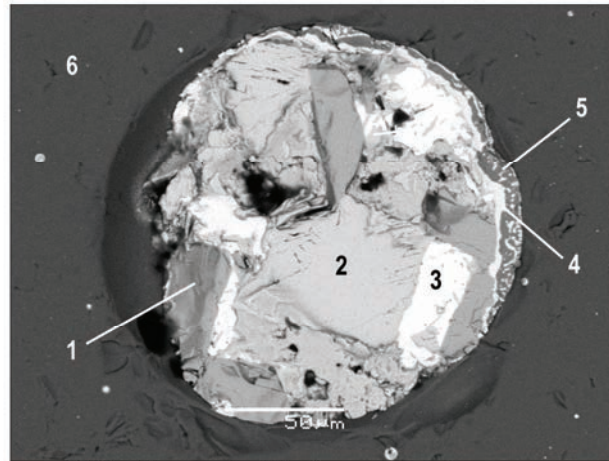


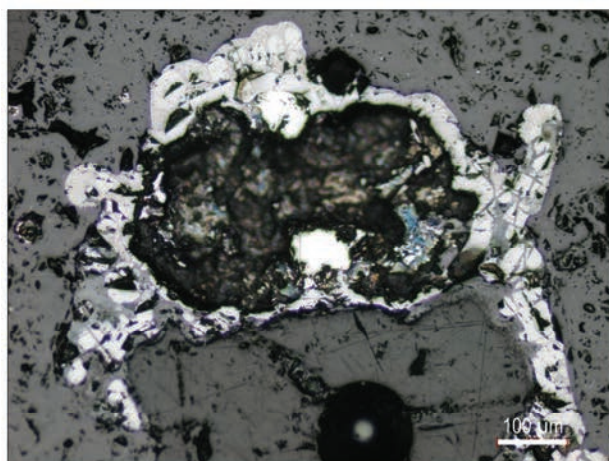
image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

Bille polymétallique (1, 2, 3), entourée d'une zone sulfurée (4, 5) présentant un faciès de démixtion $\text{Cu}_2\text{S}/\text{PbS}$; matrice vitreuse (6)

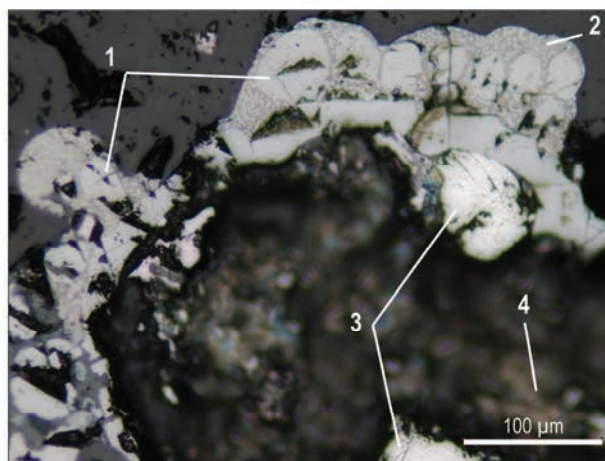
1. composé polymétallique Sb-Cu-As à traces de Ni
2. composé polymétallique Sb-Pb-As
3. plage métallique Pb
4. plage sulfurée PbS (zone grise claire)
5. plage sulfurée Cu_2S (zone grise sombre)
6. verre à Ba, Pb et K.

Observations : CDO42-2

Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

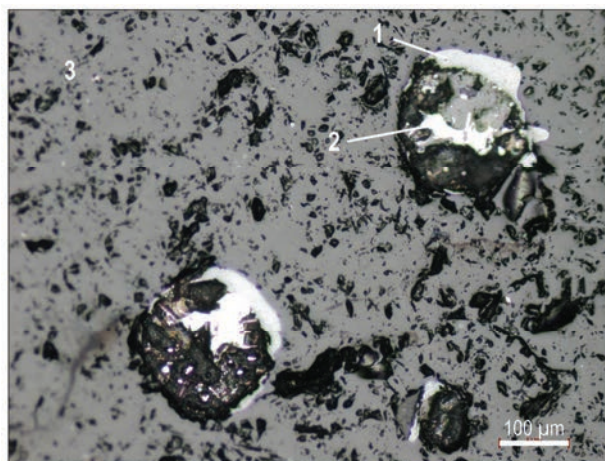
N°	label	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	total
1	CDO42-2-3	14,02	0,00	0,00	0,51	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	84,37	99,13
	CDO42-2-2	14,38	0,00	0,03	1,00	0,04	0,62	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	85,97	102,20
	CDO42-2-4	14,45	0,00	0,01	0,72	0,02	0,06	0,16	0,00	0,00	0,00	0,00	86,00	101,41
	CDO42-2-7	14,06	0,00	0,00	1,10	0,02	0,17	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00	83,96	99,56
2	CDO42-2-6	19,96	3,85	0,03	27,25	0,00	0,16	0,01	0,15	0,00	0,00	0,00	51,11	102,52

N°	label	Al	Si	S	Ti	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sb	Pb	total
3	CDO42-2-3	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,03	0,03	0,01	0,19	5,80	0,00	89,90	4,16	100,14
	CDO42-2-1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,10	0,00	5,50	0,05	92,61	3,72	101,99
	CDO42-2-4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	5,65	0,00	91,38	4,10	101,2
4	CDO42-2-5	0,00	0,06	0,00	0,01	0,02	0,06	0,00	0,10	0,04	0,18	0,03	4,28	83,74	88,521

Bille polymétallique (3,4), entourée d'une zone sulfurée (1, 2) ; matrice vitreuse (5)

1. plage sulfurée PbS, de composition proche de la galène, à traces de Cu, As, Ag présentant un phénomène de dislocation de PbS en globules et sa mixtion avec une matrice à sulfures de cuivre et de fer; phénomène plus avancé près du bord externe de la bille
2. plage sulfurée CuPbS à traces de Fe et As,
3. composé polymétallique Sb-As-Pb
4. composé Pb-Sb oxydé (mauvais bouclage) à traces d'As
5. verre riche en Ba, Pb et K (obs. MEB-EDS).

Observations : CDO42-3
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	label	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	total
	CDO42-3-4	18,24	0,08	0,05	47,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00	35,64	101,80
	CDO42-3-6	17,98	0,38	0,02	39,43	0,03	0,18	0,08	0,00	0,00	0,13	0,00	44,15	102,39
1	CDO42-3-2	18,14	0,25	0,00	40,49	0,00	0,00	0,03	0,04	0,00	0,08	0,00	43,39	102,41
	CDO42-3-3	18,06	0,12	0,01	43,03	0,03	0,00	0,05	0,14	0,00	0,15	0,00	40,29	101,88
	CDO42-3-5	17,34	0,04	0,00	35,85	0,00	0,00	0,06	0,00	0,00	0,10	0,00	47,60	100,99

N°	label	Al	Si	S	Ti	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sb	Pb	total
	CDO42-3-1	0,00	0,13	0,00	0,00	0,02	0,09	0,00	0,18	0,00	5,15	0,00	90,53	4,37	100,47
2	CDO42-3-2	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,10	0,01	0,79	0,00	5,10	0,01	90,44	4,50	100,96
	CDO42-3-3	0,00	0,03	0,00	0,00	0,01	0,07	0,01	0,14	0,02	5,28	0,00	92,42	3,92	101,89
	CDO42-3-5	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,08	4,99	0,00	92,28	4,05	101,65
3	CDO42-3-7	0,22	1,50	0,07	0,00	0,00	0,43	0,06	0,22	0,00	1,85	0,00	37,63	40,93	82,912
4	CDO42-3-6	0,00	0,15	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	2,01	0,02	2,91	0,00	67,79	7,82	80,776
5	CDO42-3-4	0,03	0,33	0,08	0,00	0,00	0,15	0,05	0,20	0,00	0,17	0,00	3,93	74,32	79,254

Billes polymétalliques (2, 3, 4, 5) entourées d'une zone sulfurée (1) ; matrice vitreuse et cristallisée(6)

1. plage sulfurée CuPbS à traces de Fe et de Sb, présentant un faciès de symplectique vraisemblablement de type Cu₂S/PbS.
2. composé polymétallique Sb-As-Pb à traces de Cu
3. composé polymétallique Pb-Sb à traces d'As et de Cu largement oxydé (?) (bouclage incomplet)
4. composé polymétallique Sb-Pb à traces d'As et Cu largement oxydé (?) (bouclage incomplet)
5. plage de PbO₂ ou de Pb très largement oxydé (?), à traces de Sb, Cu, Fe et As (bouclage incomplet)
6. matrice vitreuse riche en Ba, Pb et K, à cristaux de faciès pyroxène (obs. MEB-EDS).

Observations : CDO42-4

Microanalyses : MEB-EDS

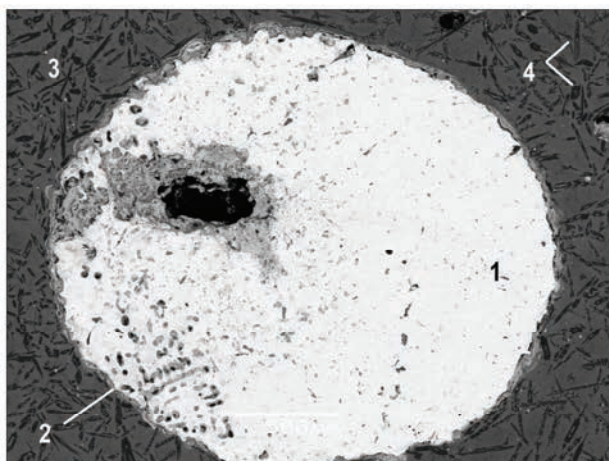


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

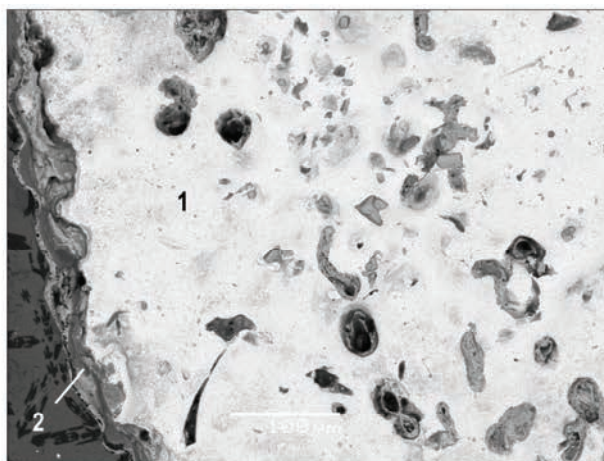


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

Bille de plomb (1) entourée d'une zone sulfurée Cu_2S ; matrice vitreuse (3) et cristaux de silicates (4)

1. plage métallique Pb partiellement oxydée
2. plage sulfurée Cu_2S
3. verre riche en Ba, Pb et K
5. cristaux de silicates en lattes (faciès pyroxène)

Échantillon : CDO43

Type : scorie vitreuse noire



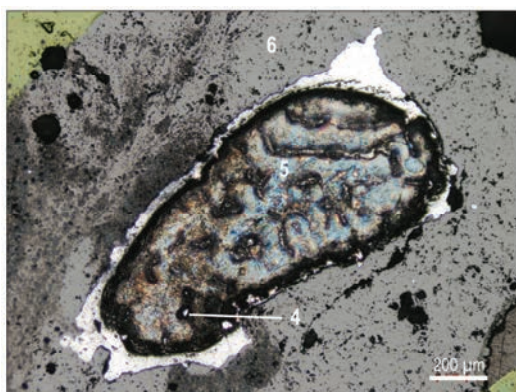
cliché macroscopique (vue de côté)



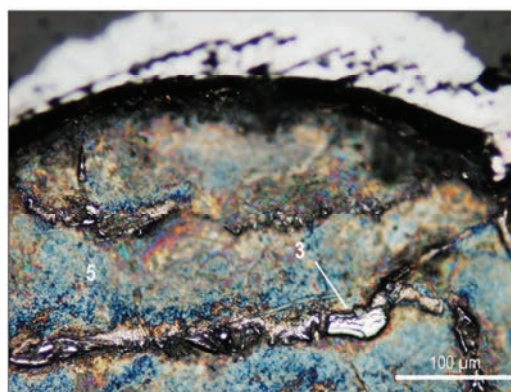
cliché macroscopique (vue de côté)



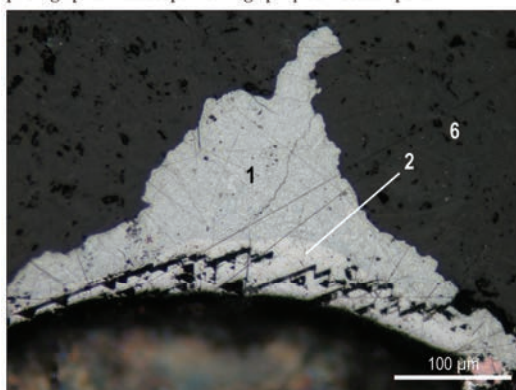
cliché macroscopique (section)

Observations : CDO43-1
Microanalyses : MEB-EDS, MSE


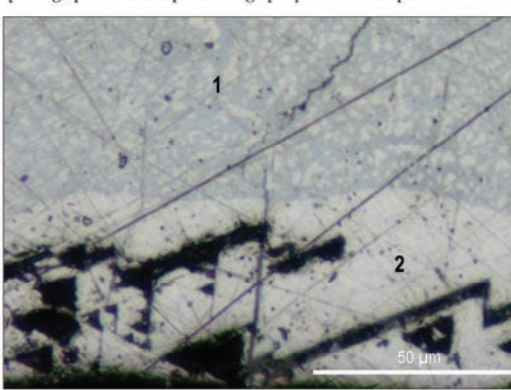
photographie microscope métallographique sur section polie



photographie microscope métallographique sur section polie



photographie microscope métallographique sur section polie



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

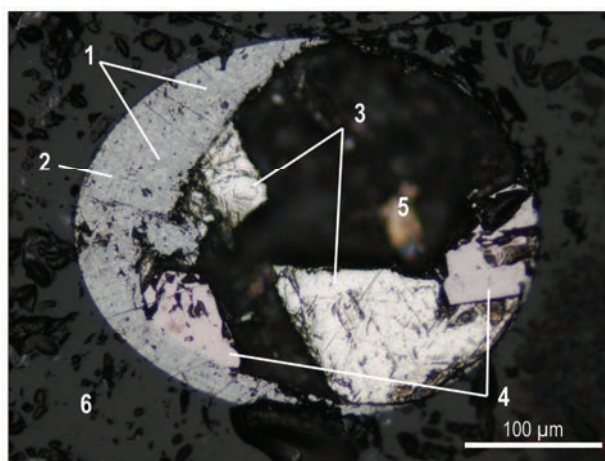
N°	label	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	total
1	CDO43-1-6	18,33	0,00	0,03	51,19	0,03	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	30,47	100,10
	CDO43-1-5	18,61	0,00	0,01	50,35	0,00	0,59	0,00	0,07	0,00	0,07	0,00	32,06	101,76
	CDO43-1-7	17,98	0,00	0,00	50,16	0,03	0,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,00	31,32	99,53
	CDO43-1-8	17,72	0,00	0,00	49,29	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,65	103,67
	CDO43-1-4	17,33	0,00	0,06	39,23	0,03	0,00	0,12	0,01	0,00	0,00	0,00	44,92	101,70
2	CDO43-1-1	14,41	0,00	0,00	1,16	0,01	0,15	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	84,50	100,25
	CDO43-1-2	13,89	0,00	0,00	3,30	0,00	0,31	0,00	0,19	0,00	0,00	0,00	81,53	99,23
	CDO43-1-3	14,18	0,00	0,00	1,92	0,04	0,00	0,05	0,11	0,02	0,00	0,00	85,34	101,67

N°	label	Al	Si	S	Ti	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sb	Pb	total
3	CDO43-1-1	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	6,56	0,09	84,34	7,59	98,603
4	CDO43-1-3	0,00	0,20	0,04	0,00	0,02	0,00	0,00	2,90	0,00	29,43	0,06	42,18	15,31	90,136
	CDO43-1-2	0,00	0,08	0,01	0,00	0,07	0,02	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	2,24	85,50	87,999
5	CDO43-1-4	0,00	0,21	0,00	0,00	0,05	0,08	0,07	0,09	0,00	0,37	0,00	3,25	85,95	90,062
	CDO43-1-6	0,01	0,06	0,00	0,01	0,03	0,01	0,00	0,12	0,13	0,05	0,02	2,11	89,32	91,862

Inclusion d'oxyde de plomb (5) entourée d'une zone sulfurée PbS et CuPbS montrant un phénomène de dislocation de PbS en globules et sa mixtion avec des sulfures de cuivre (ce phénomène est plus avancé sur la bordure de l'inclusion) ; matrice vitreuse et cristallisée, silicatée (6)

1. plage sulfurée Cu-Pb-S à traces d'As,
2. plage sulfurée à composition et facies de galène PbS à traces de Cu et As,
3. filaments métalliques Sb-Pb-As,
4. filaments métalliques Sb-As-Pb-Cu,
5. plage de PbO₂ affichant quelques pourcents de Sb et des traces d'As (Pb oxydé ?),
6. verre riche en Ba, Pb et K (obs. MEB-EDS),
7. cristaux de pyroxène (?) (obs. MED-EDS).

Observations : CDO43-2
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

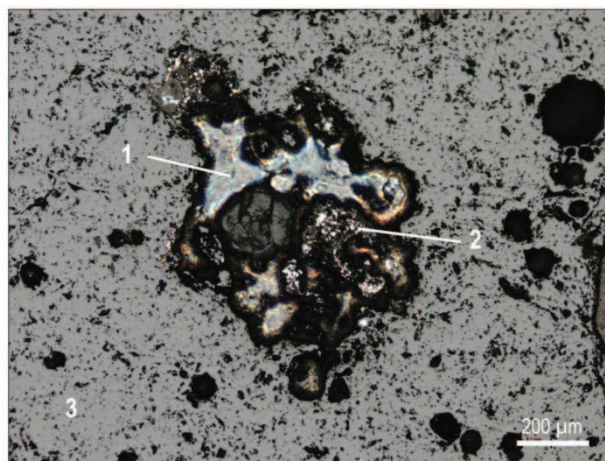
N°	label	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	total
1	CDO43-2-6	22,43	2,48	0,03	74,05	0,01	0,36	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,32	99,8
	CDO43-2-3	22,12	1,63	0,00	72,92	0,01	0,53	0,00	0,06	0,01	0,00	0,00	3,40	100,7
	CDO43-2-2	22,40	2,06	0,00	72,40	0,93	0,52	0,08	0,09	0,00	0,03	0,00	2,41	100,9
2	CDO43-2-4	19,80	1,27	0,00	57,01	0,02	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	23,84	101,9
	CDO43-2-5	18,36	1,34	0,00	42,36	0,00	0,56	0,11	0,05	0,00	0,13	0,00	39,90	102,8

N°	label	Al	Si	S	Ti	Mn	Fe	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Sb	Pb	total
3	CDO43-2-1	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,13	0,00	7,74	0,00	87,96	4,72	100,6
	CDO43-2-2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,10	7,28	0,05	88,66	4,31	100,4
	CDO43-2-6	0,00	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,01	0,09	0,00	7,03	0,00	89,20	4,70	101,1
	CDO43-2-8	0,00	0,18	0,00	0,00	0,07	0,09	0,07	0,23	0,00	6,85	0,00	84,40	5,95	97,8
	CDO43-2-10	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02	0,05	0,00	7,29	0,03	86,48	5,77	99,7
4	CDO43-2-3	0,00	0,00	0,03	0,00	0,06	0,06	1,56	47,45	0,00	4,01	0,00	46,32	0,20	99,7
	CDO43-2-4	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,12	1,40	47,84	0,00	4,42	0,12	47,23	0,28	101,4
	CDO43-2-5	0,00	0,03	0,00	0,00	0,02	0,04	0,67	47,99	0,00	3,95	0,00	46,59	0,02	99,3
	CDO43-2-7	0,00	0,02	0,00	0,00	0,06	0,09	0,78	48,49	0,00	3,99	0,06	46,94	0,00	100,4
5	CDO43-2-9	0,00	0,00	8,35	0,00	0,00	0,61	0,00	22,56	0,18	0,08	0,00	0,04	61,57	93,4

Bille polymétallique (3,4), entourée d'une zone à sulfures de cuivre et de plomb (1, 2) présentant un faciès de démixtion de type $\text{Cu}_2\text{S}/\text{PbS}$; matrice vitreuse (6)

1. plage sulfurée Cu_2S et traces de Pb et Fe (zones sombres)
2. plage sulfurée CuPbS à traces d'As et de Cu (zones claires)
3. composé polymétallique Sb-As-Pb à traces de Cu
4. composé polymétallique Cu-Sb-As à traces de Ni
5. plage sulfurée PbCuS à traces de Zn et Fe
6. verre riche en Ba, Pb et K (obs. MEB-EDS).

Observations : CDO43-4
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

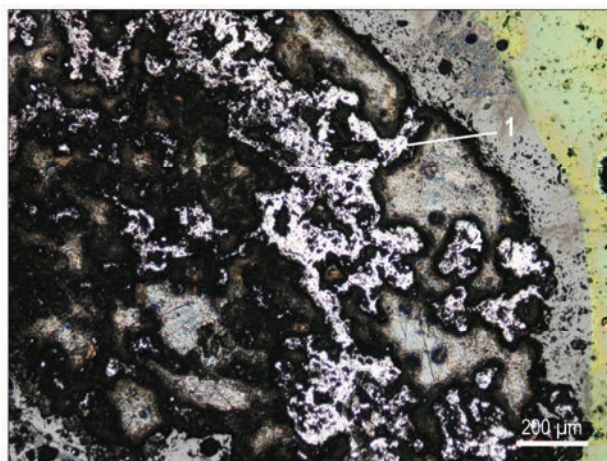
Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	label	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	total
1	CDO43-4-10	0,07	0,00	0,00	0,08	0,00	0,29	0,03	0,00	0,00	1,57	0,00	95,43	97,47

Éléments métallique (1) et sulfuré (2) à plomb dominant dans matrice vitreuse (3)

1. plage de plomb oxydé
2. plage sulfurée (Pb, Cu, Fe)S
3. verre riche en Ba Pb et K (obs. MEB-EDS).

Observations : CDO43-5
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	label	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	total
1	CDO43-5-1	14,91	0,00	0,01	1,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,05	0,00	80,02	96,01

Fragment de galène en cours de fusion (1)

1. plage sulfurée PbS à traces de Cu

Échantillon : CDO101

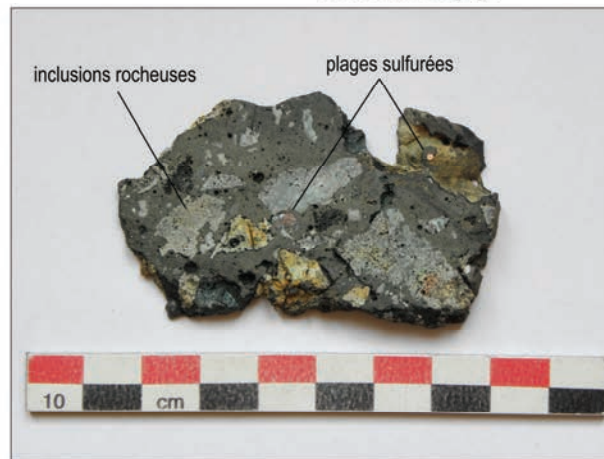
**Type : scorie à grandes inclusions
minérales (3)**



cliché macroscopique



cliché macroscopique



cliché macroscopique (section)

Observations : CDO101-1
Microanalyses : MEB-EDS

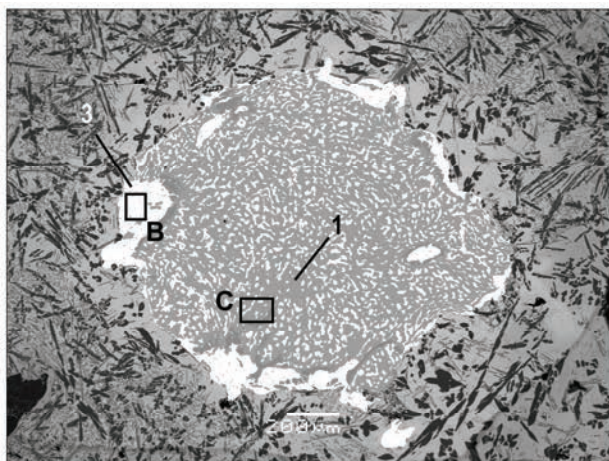


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

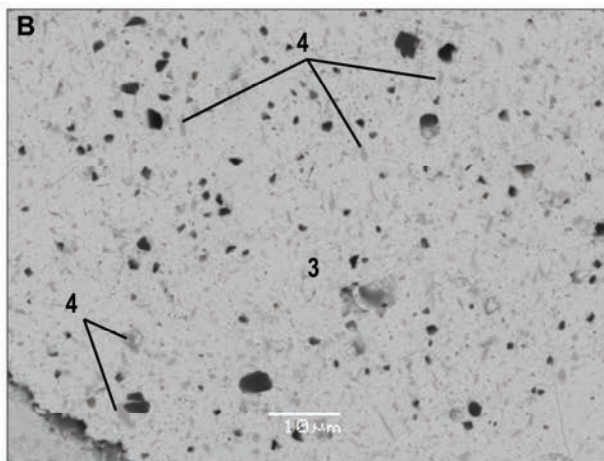


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

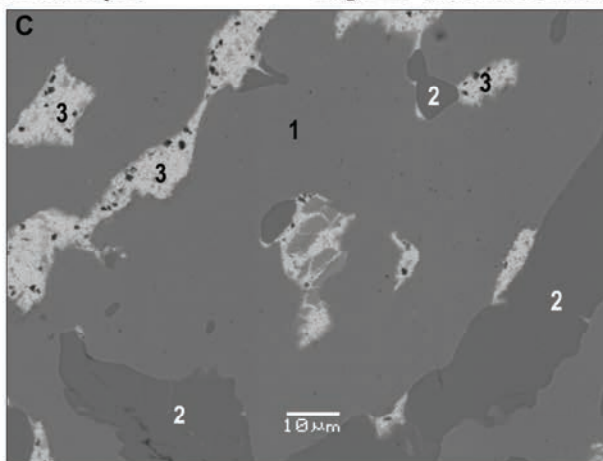
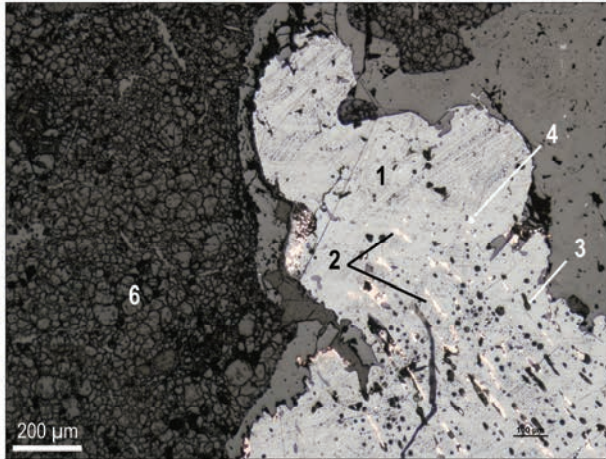


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

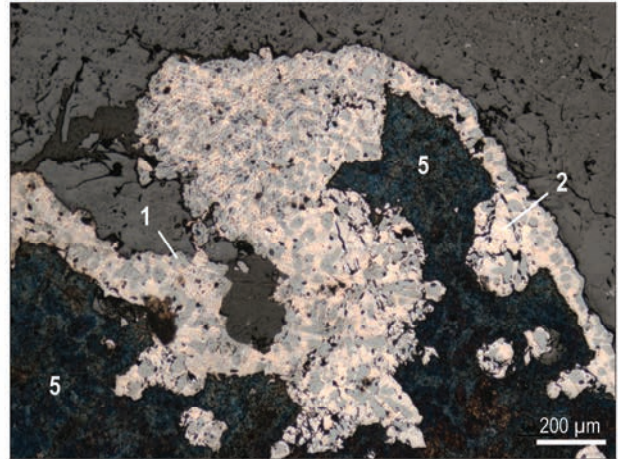
Bille polymétallique argentifère (1, 3, 4) à inclusions sulfurées (2)

1. composé bi-métallique Cu-Sb (plages grises ; quantification MEB-EDS Cu 96-97 % ; Sb 3-4 % ; Ag 0,5-1 %) parsemée de plages métalliques Pb-Ag (plages claires, voir point 3)
2. plage sulfurée Cu_2S à traces d'Ag (< 0,5 %)
3. plage métallique Pb-Ag (plages claires ; quantification MEB-EDS : Pb 91-92 % ; Cu 6-8 % ; Ag 0,5-3 %)
4. composé polymétallique Ag-Pb-Sb à fort taux d'Ag (plages sombres ; quantification MEB-EDS : Ag 56-88 % ; Pb 11,5-40 % ; Sb 3-5 % ; Si 0,5 % ; O 0-2 %).

Observations : CDO101-3
Microanalyses : MEB-EDS



photographie microscope métallographique sur section polie



photographie microscope métallographique sur section polie

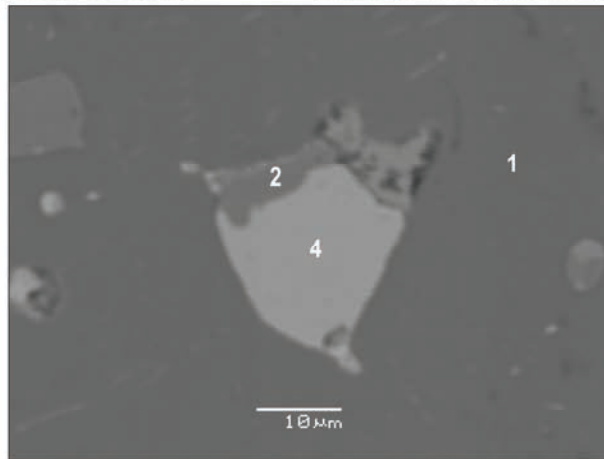
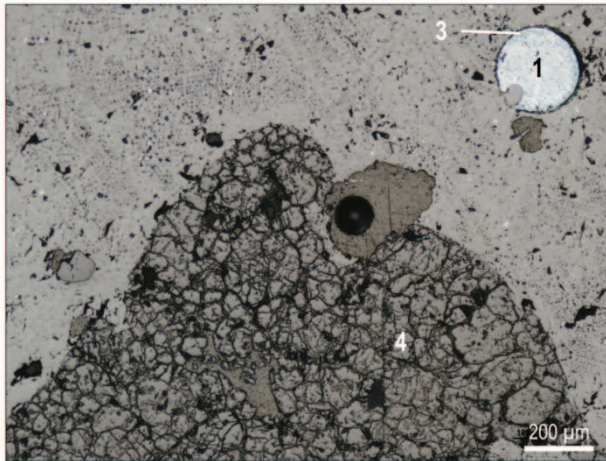


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

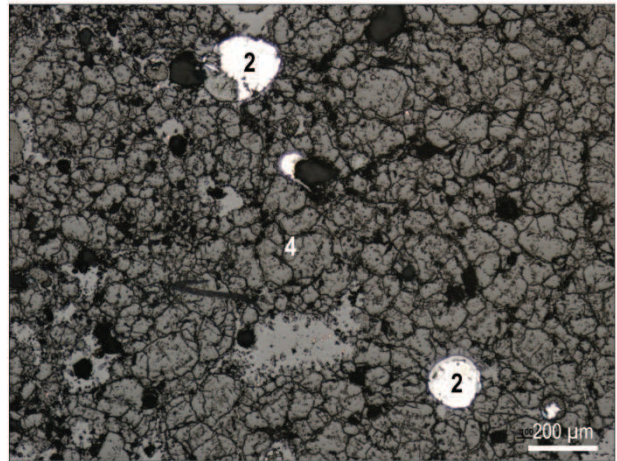
Plages polyphasées sulfurées (1) et métalliques (2, 3, 4) argentifères et plomb oxydé (5); reliquat minéral en cours de fusion (6)

1. plage sulfurée Cu_2S à traces d'Ag ($< 1\%$) (plages grises bleutées)
2. composé bi-métallique Cu-Sb à traces d'Ag (plages grises ; quantification MEB-EDS : Cu 96-97 % ; Sb 2-4 % ; Ag $< 1\%$; Pb 0-4 %)
3. plages métalliques Pb à 3-4 % Ag (plages et billes noires ; quantification MEB-EDS)
4. plage métallique isolée Ag (93 %) et $< 5\%$ Cu et Sb
5. plage métallique Pb légèrement oxydé non argentifère
6. reliquat minéral Si-O micro-fissuré, à fissures courbes (quartz transformé en cristobalite ?).

Observations : CDO101-6
Microanalyses : MEB-EDS



photographie microscope métallographique sur section polie

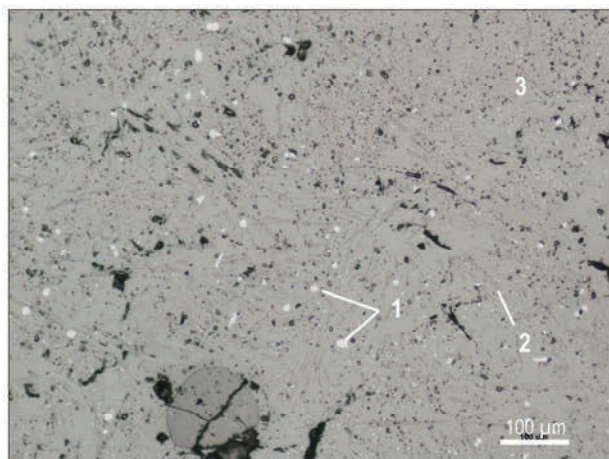


photographie microscope métallographique sur section polie

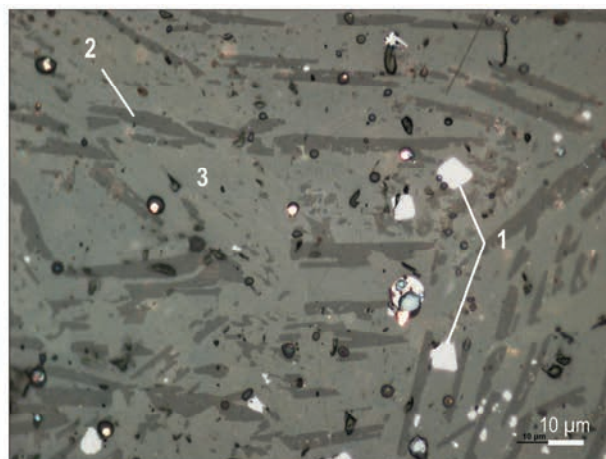
Billes sulfurées partiellement oxydées et billes polymétalliques argentifères (1, 2, 3) formées, pour certaines, dans un reliquat rocheux en cours de fusion (4)

1. plage sulfurée Cu_2S à traces d'Ag (< 1 %)
2. composé polymétallique Cu-Sb-Pb-Ag (quantification MEB-EDS : Cu 70-85 % ; Sb et Pb 15-25 % ; Ag 1,5-3,5 %)
3. zone oxydée Cu-O en périphérie de la bille Cu_2S
4. reliquat minéral composé de Si et O bullé et micro-fissuré (quartz?).

Observations : CDO101-7
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	Label	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	FeO	NiO	CuO	ZnO	AsO	AgO	SbO	BaO	PbO	Total
	CD101A-7/1	0,01	0,30	0,31	0,57	0,03	0,00	0,17	0,33	0,43	97,98	0,02	0,15	0,65	0,11	0,01	0,00	0,48	0,00	101,5
	CD101A-7/2	0,09	0,33	0,24	0,17	0,00	0,00	0,12	0,23	0,58	98,36	0,08	0,23	0,84	0,02	0,00	0,00	0,34	0,08	101,7
1	CD101A-7/3	0,02	0,41	0,23	0,21	0,03	0,01	0,01	0,23	0,52	98,29	0,00	0,22	0,53	0,00	0,09	0,02	0,17	0,32	101,3
	CD101A-7/4	0,04	0,55	0,22	0,08	0,00	0,00	0,02	0,11	0,59	98,04	0,13	0,38	0,67	0,04	0,00	0,00	0,33	0,00	101,2
	CD101A-7/13	0,00	0,95	0,38	2,52	0,00	0,04	2,41	0,15	0,46	89,52	0,09	0,42	0,56	0,10	0,00	0,06	0,89	1,54	100,1
	CD101A-7/5	0,10	0,18	14,89	42,40	0,00	5,14	0,13	0,03	0,03	9,94	0,02	0,24	0,01	0,00	0,05	0,07	25,32	1,07	99,61
2	CD101A-7/6	0,14	0,20	12,87	42,04	0,00	4,67	0,08	0,00	0,09	12,25	0,10	0,14	0,36	0,00	0,00	0,07	24,89	1,21	99,12
	CD101A-7/15	0,06	0,25	13,13	42,70	0,00	4,93	0,22	0,00	0,00	10,77	0,07	0,15	0,21	0,00	0,02	0,22	25,02	1,76	99,51
	CD101A-7/7	0,10	8,47	1,33	46,94	0,05	0,02	22,45	0,04	0,38	20,06	0,04	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,16	0,51	100,7
	CD101A-7/8	0,07	10,19	1,09	48,18	0,08	0,01	23,93	0,00	0,47	16,42	0,18	0,15	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	101,3
3	CD101A-7/9	0,00	9,10	1,18	47,58	0,08	0,06	22,00	0,06	0,46	17,55	0,06	0,17	0,17	0,00	0,00	0,15	0,77	2,78	102,1
	CD101A-7/10	0,00	8,94	1,23	47,10	0,08	0,00	23,26	0,06	0,45	19,70	0,03	0,03	0,19	0,00	0,00	0,05	0,00	0,52	101,6
	CD101A-7/12	0,05	9,90	1,04	48,23	0,06	0,00	23,36	0,05	0,36	16,90	0,07	0,00	0,25	0,00	0,00	0,11	0,00	0,66	101,0

Matrice vitreuse silicatée (3), à cristaux d'oxydes de fer (1) et de silicate (2)

1. cristal polygonal d'oxyde de fer FeO (wustite)
2. cristaux allongés de silicate riche en Ba et en Fe
3. verre silicaté riche en Ca et Fe

Échantillon : CDO131

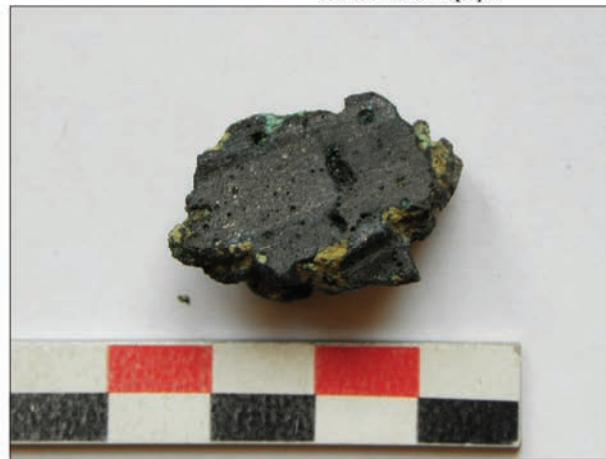
Type : indéterminé



cliché macroscopique

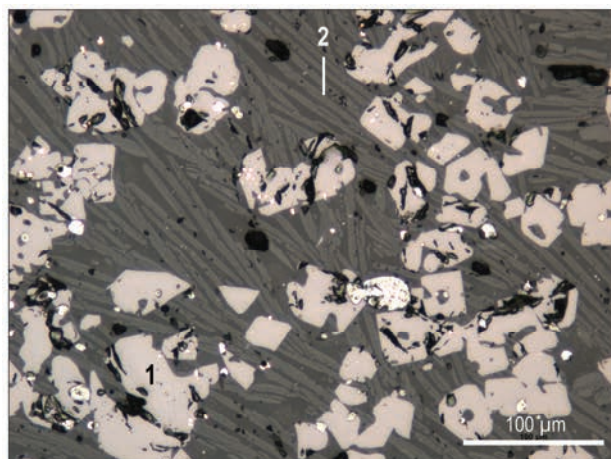


cliché macroscopique



cliché macroscopique (section)

Observations : CDO131-1
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

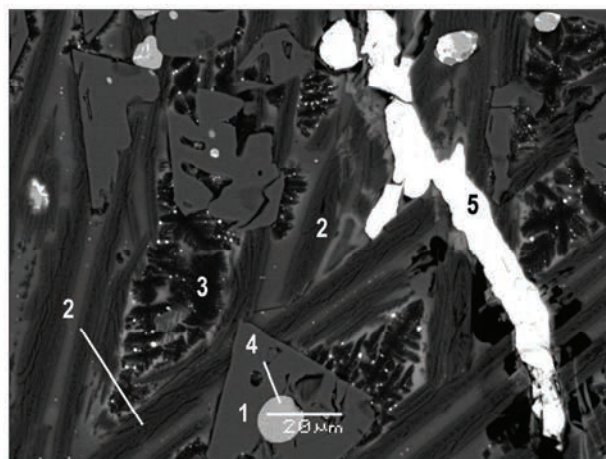


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

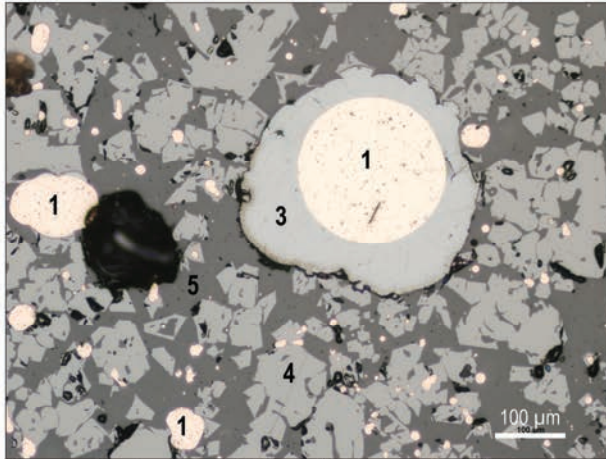
Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

N°	Label	Na ₂ O	MgO	Al ₂ O ₃	SiO ₂	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	TiO ₂	MnO	FeO	NiO	CuO	ZnO	AsO	AgO	SbO	BaO	PbO	Total
1	CDO131-1/1	0,07	0,77	2,33	0,09	0,00	0,02	0,00	0,04	0,17	98,88	0,89	0,08	0,00	0,03	0,04	0,00	0,00	0,11	103,5
	CDO131-1/3	0,02	0,36	2,62	0,14	0,00	0,01	0,05	0,13	0,04	100,10	0,56	0,00	0,16	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	104,2
	CDO131-1/4	0,03	0,35	2,41	0,31	0,02	0,00	0,05	0,39	0,14	100,13	0,24	0,07	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,03	104,2
	CDO131-1/9	0,00	0,21	2,78	0,54	0,00	0,02	0,10	0,59	0,00	99,18	0,13	0,00	0,20	0,15	0,00	0,02	0,11	0,00	104,0
2	CDO131-1/6	0,61	0,08	5,92	39,12	0,26	2,54	9,64	0,04	0,12	24,60	0,00	0,30	0,18	0,00	0,00	0,18	4,99	10,34	98,92
	CDO131-1/7	0,58	0,07	5,82	40,31	0,25	2,74	9,60	0,09	0,06	20,81	0,00	3,49	0,07	0,04	0,00	0,39	5,01	11,64	100,9
3	CDO131-1/8	0,25	1,95	3,33	35,17	0,11	1,99	2,78	0,00	0,22	53,68	0,00	0,24	0,11	0,00	0,00	0,00	1,10	1,90	102,8

Matrice cristallisée à oxydes et silicates de fer (1, 3) et pyroxène (2), billes polymétalliques (4) et plages de sulfate de plomb (5)

1. cristaux d'oxydes de fer de composition FeO (wustite)
3. cristaux de pyroxène
4. cristaux dendritiques à croissance rapide de silicates de fer
5. composé polymétallique Cu-Fe-Sb-Pb
6. sulfate de plomb (quantification MEB-EDS : Pb 59,45 % ; O 22,36 % ; S 8,67 %).

Observations : CDO131-4
Microanalyses : MEB-EDS



photographie microscope métallographique sur section polie

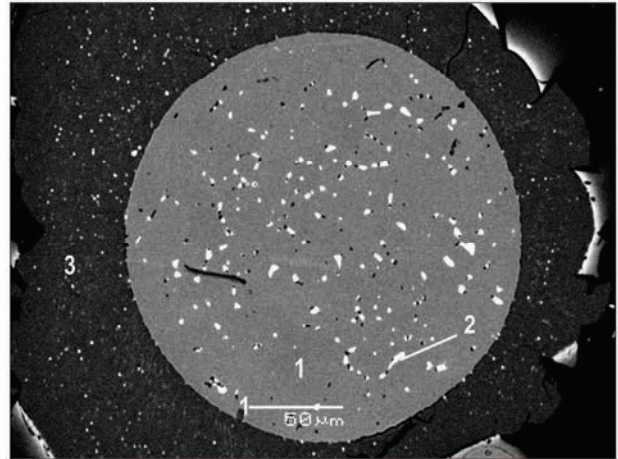


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

Billes polymétalliques Cu-Sb (1) à inclusions de Pb (2) à zone périphérique de sulfures de Cu (3) dans matrice silicatée (5) à cristaux d'oxydes de fer (4)

1. composé bi-métallique Cu-Sb (quantification MEB-EDS : Cu 97,03 % ; Sb 2,97 %)

2. inclusions de Pb dans bille métallique Cu-Sb (plages blanches ; obs. MEB-EDS)

3. zone périphérique Cu_2S (quantification MEB-EDS : Cu 77,65 % ; S 19,93 %)

4. cristaux d'oxydes de Fe (Al) (quantification MEB-EDS : Fe 69,17 % ; O 28,16 % ; Al 1,39 %)

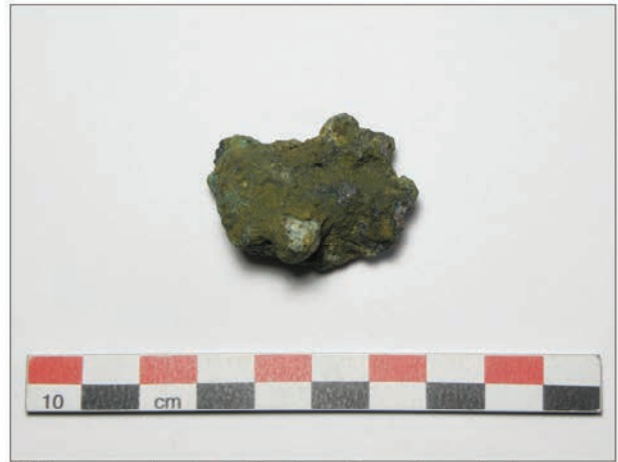
5. matrice silicatée riche en Pb (quantification MEB-EDS : O 32,30 % ; Si 17,86 % ; Ca 6,21 % ; Fe 12,74 % ; Pb 22,64 % ; Ba 3,10 % ; As 1,22 % ; Cu 0,45 %).

Échantillon : CDO140

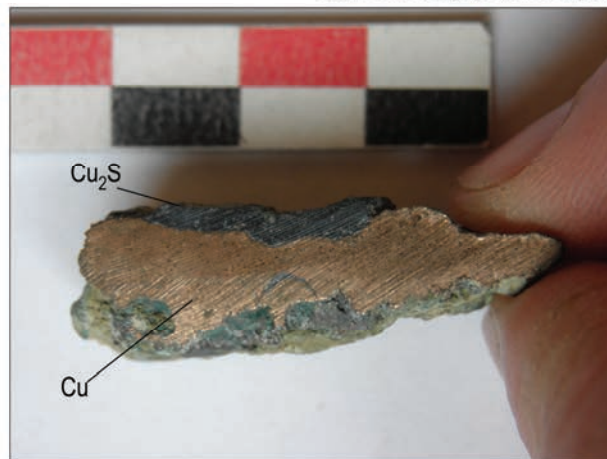
**Type : résidu métallique et/ou sulfuré
base Cu**



cliché macroscopique



cliché macroscopique (noter la présence d'une petite coulure)



cliché macroscopique (section)

Observations : CDO140-1
Microanalyses : MEB-EDS

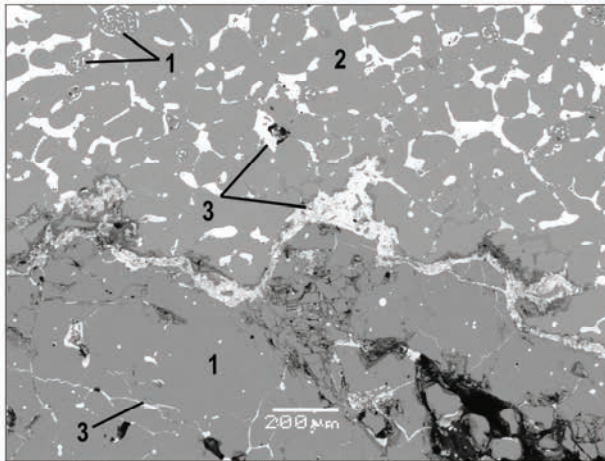


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

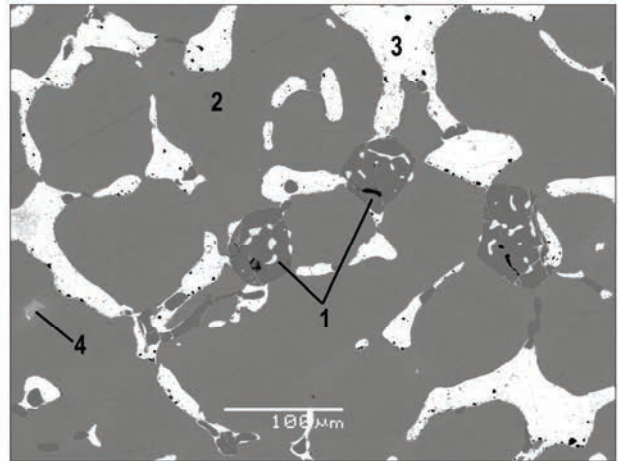


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

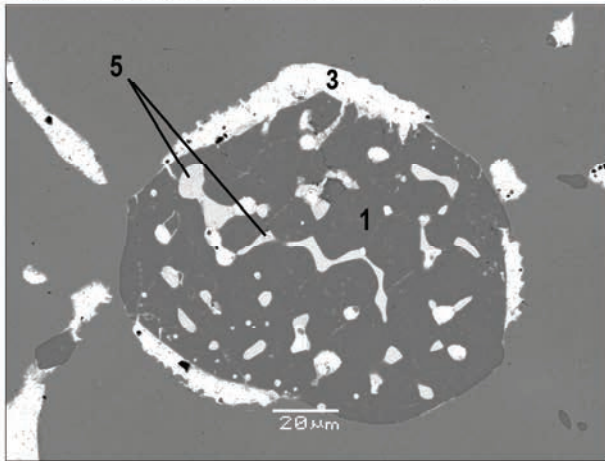


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

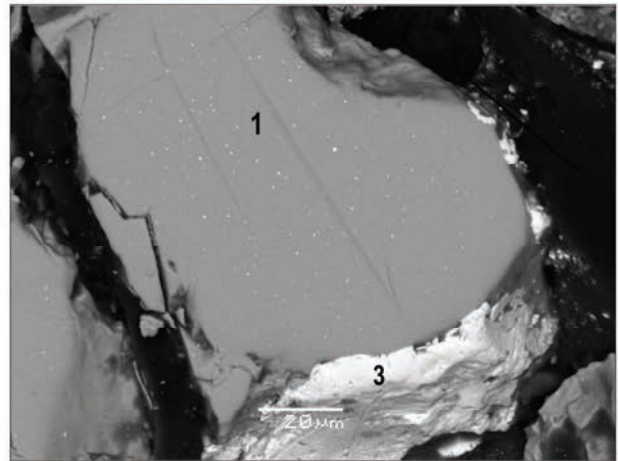


image MEB en électrons rétrodiffusés sur section polie

Composé à plages métalliques de Cu (2) de Pb (3) et polymétalliques (4,5), et plages sulfurées Cu_2S (1)

1. plage sulfurée Cu_2S
2. plage métallique Cu
3. plomb métal en remplissage interstitiel dans la plage Cu_2S (remplissage de micro-fissures), entre les plages Cu_2S et Cu (remplissage de micro-fissure) et dans la plage Cu (remplissage des joints entre les grains de Cu)
4. composé polymétallique Cu-Sb-Ag à traces de Ni, en inclusions anguleuses
5. composé polymétallique Pb-Sb-As-Cu en gouttelettes dans le sulfure de cuivre.

ANNEXE V

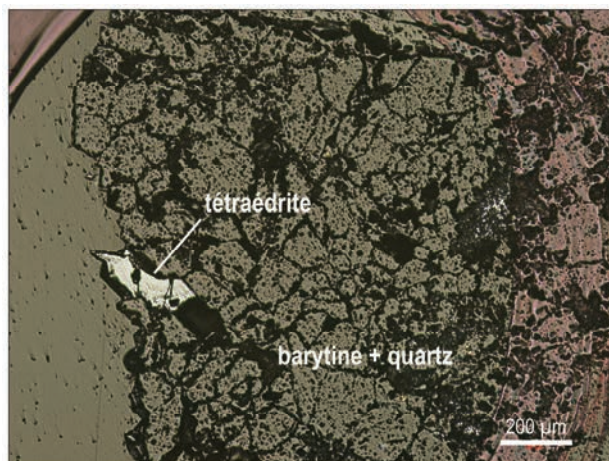
Minerai Cu-Ag du Sarrat de Germa (11)

Synthèse des microanalyses

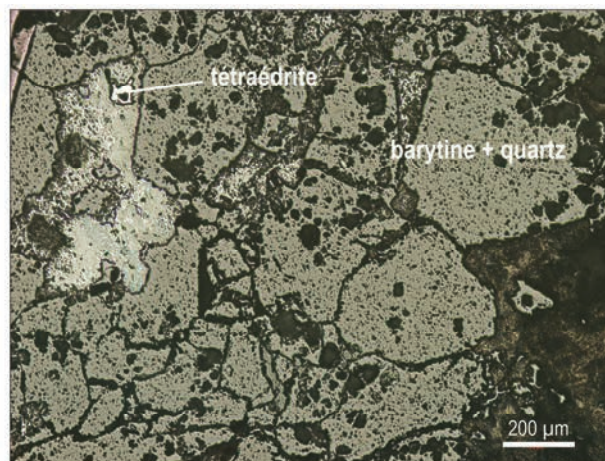
**Tableau récapitulatif des fenêtres d'observations présentées,
de l'échantillon correspondant et des méthodes d'analyses mises en œuvre.**

N°	Observation	Échantillon	Nature	Microanalyses
	TIS1 (synthèse obs.)	TIS1	minerai sulfuré Cu-Ag + gangue	MEB-EDS, MSE
	TIS2 (synthèse obs.)	TIS2	minerai sulfuré Cu-Ag + gangue	MEB-EDS, MSE
	TIS4 (synthèse obs.)	TIS4	minerai sulfuré Cu-Ag + gangue	MEB-EDS, MSE
	ESQ2 (synthèse obs.)	ESQ2	minerai sulfuré Cu-Ag + gangue	MEB-EDS, MSE
	ESQ3 (synthèse obs.)	ESQ3	minerai sulfuré Cu-Ag + gangue	MEB-EDS, MSE
	ESQ4 (synthèse obs.)	ESQ4	minerai sulfuré Cu-Ag + gangue	MEB-EDS, MSE
	CAU1 (synthèse obs.)	CAU1	minerai sulfuré Cu-Ag + gangue	MEB-EDS, MSE
	CAU4 (synthèse obs.)	CAU4	minerai sulfuré Cu-Ag + gangue	MEB-EDS, MSE

Échantillon : CAU1
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie



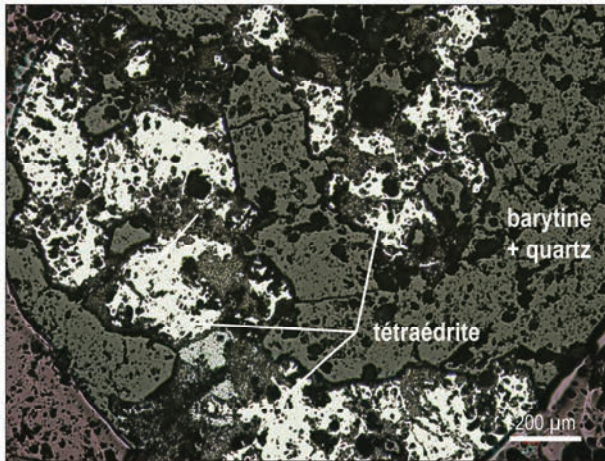
photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

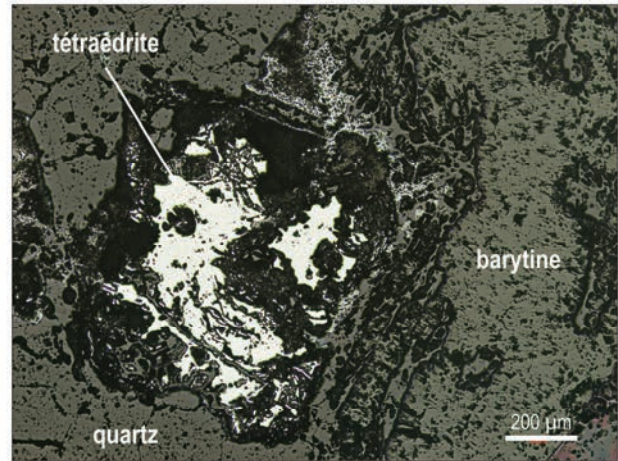
CAU1	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	TOTAL
tétraédrite													n 6
MIN	25,76	0,79	0,00	39,77	6,80	7,55	0,87	0,01	0,03	13,96	0,09	0,00	99,22
MAX	26,19	0,83	0,02	39,87	7,10	10,94	1,29	0,03	0,08	17,94	0,23	0,00	100,3
MEDIANE	26,14	0,83	0,01	39,85	7,04	9,49	0,88	0,03	0,07	15,05	0,20	0,00	100,1
MOYENNE	26,03	0,82	0,01	39,83	6,98	9,33	1,02	0,02	0,06	15,65	0,17	0,00	99,91

Échantillon : CAU4

Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie



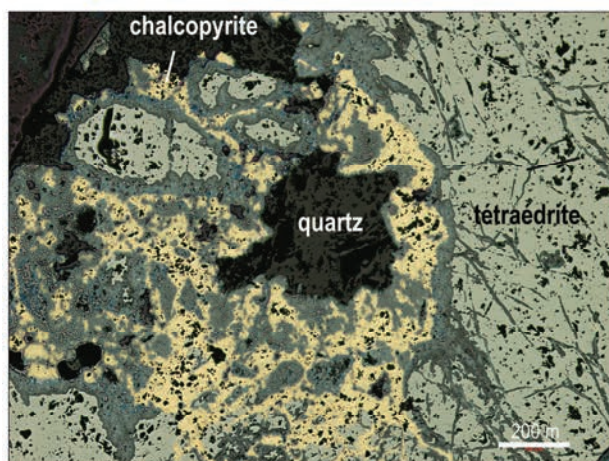
photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

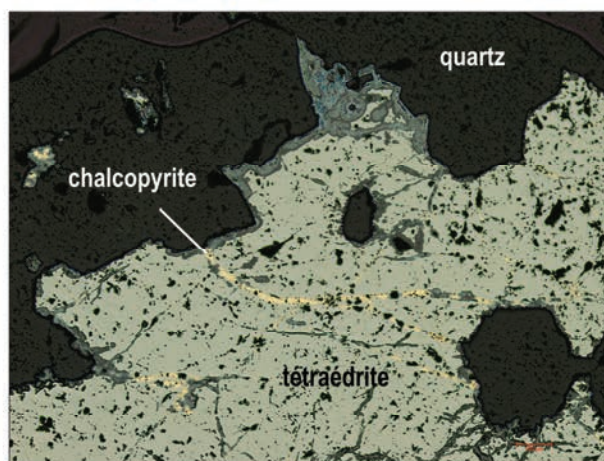
CAU4	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	TOTAL
tétraédrite													n 20
MIN	25,21	0,76	0,00	38,03	6,47	6,23	0,40	0,00	0,02	15,00	0,19	0,00	98,84
MAX	26,30	1,32	0,04	39,72	6,93	10,23	1,79	0,14	0,11	19,69	0,56	0,00	100,61
MEDIANE	25,91	1,13	0,01	39,12	6,62	8,96	1,11	0,01	0,08	16,52	0,33	0,00	99,54
MOYENNE	25,92	1,12	0,01	39,11	6,67	8,79	1,15	0,03	0,07	16,40	0,34	0,00	99,61

Échantillon : ESQ2

Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie



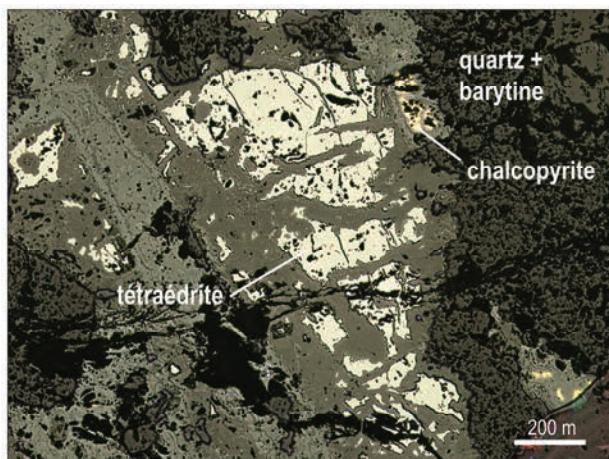
photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

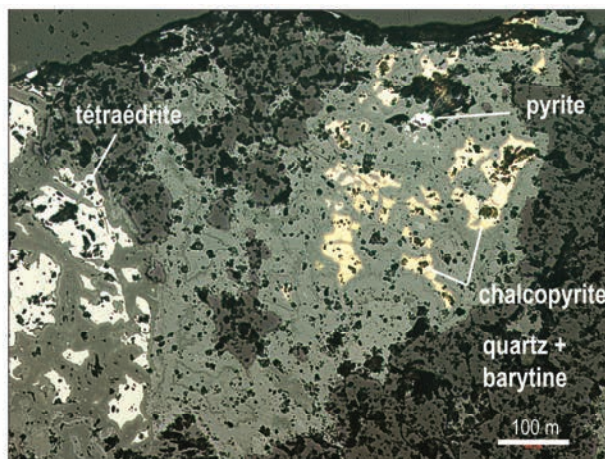
ESQ2	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	TOTAL
tétraédrite													<i>n</i> 11
MIN	25,64	0,85	0,00	38,68	5,38	6,39	0,23	0,00	0,02	15,25	0,02	0,00	98,22
MAX	26,71	2,10	0,02	40,29	7,01	9,76	0,70	0,13	0,11	21,06	0,36	0,02	100,9
MEDIANE	26,26	1,82	0,00	39,56	5,67	8,23	0,45	0,05	0,07	16,46	0,22	0,00	99,28
MOYENNE	26,19	1,66	0,01	39,59	5,91	8,19	0,45	0,05	0,07	17,03	0,21	0,00	99,37
chalcopyrite													<i>n</i> 3
MIN	34,19	29,14	0,00	34,25	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	98,32
MAX	34,59	29,78	0,00	34,53	0,19	0,43	0,03	0,07	0,02	0,16	0,09	0,00	99,31
MEDIANE	34,58	29,64	0,00	34,27	0,07	0,12	0,03	0,05	0,00	0,11	0,00	0,00	98,87
MOYENNE	34,46	29,52	0,00	34,35	0,10	0,18	0,02	0,04	0,01	0,12	0,03	0,00	98,83

Échantillon : ESQ3

Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

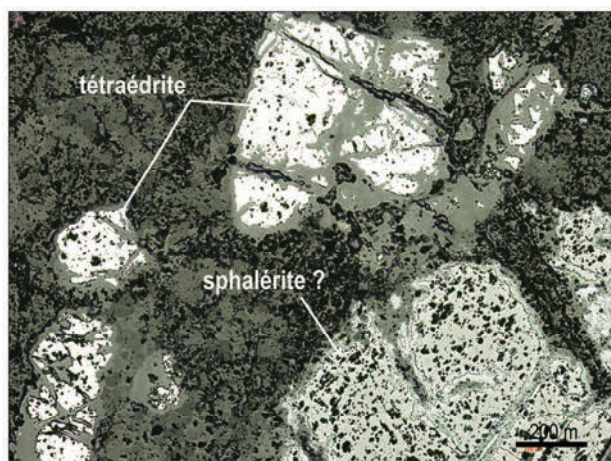


photographie microscope métallographique sur section polie

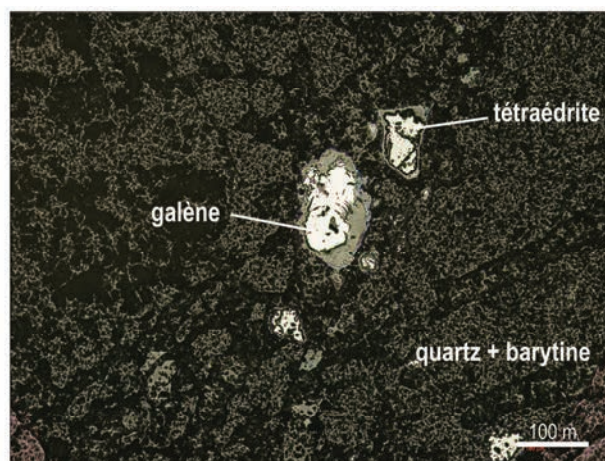
Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

ESQ3	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	TOTAL
tétraédrite													<i>n</i> 18
MIN	2,49	1,11	0,00	38,94	5,50	4,22	0,25	0,00	0,03	15,97	0,00	0,00	98,66
MAX	26,54	2,10	0,02	40,11	6,75	9,63	1,00	0,13	0,12	21,77	0,31	0,00	100,8
MEDIANE	26,26	1,74	0,00	39,37	5,95	7,47	0,50	0,03	0,07	17,88	0,23	0,00	99,81
MOYENNE	26,17	1,64	0,01	39,52	6,04	7,59	0,55	0,04	0,07	17,98	0,21	0,00	99,82
chalcopryrite													<i>n</i> 14
MIN	33,83	28,06	0,00	33,96	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,58
MAX	35,13	30,45	0,02	34,99	0,06	1,30	0,58	0,13	0,05	0,10	0,15	0,03	100,4
MEDIANE	34,71	29,73	0,00	34,37	0,01	0,42	0,11	0,02	0,00	0,00	0,08	0,00	99,49
MOYENNE	34,60	29,64	0,00	34,46	0,01	0,50	0,18	0,03	0,01	0,01	0,07	0,01	99,53
pyrite													<i>n</i> 2
MIN	51,66	46,43	0,00	0,38	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,09	0,00	99,01
MAX	52,68	46,68	0,00	0,39	0,05	0,58	0,00	0,02	0,00	0,08	0,16	0,00	100,2
MEDIANE	52,17	46,56	0,00	0,39	0,05	0,29	0,00	0,01	0,00	0,05	0,12	0,00	99,63
MOYENNE	52,17	46,56	0,00	0,39	0,05	0,29	0,00	0,01	0,00	0,05	0,12	0,00	99,63

Échantillon : ESQ4
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

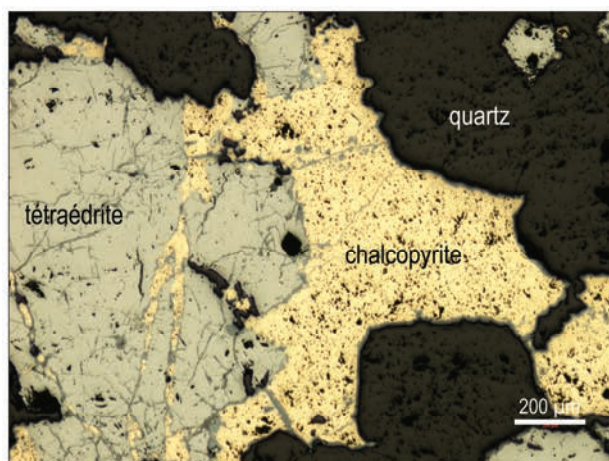


photographie microscope métallographique sur section polie

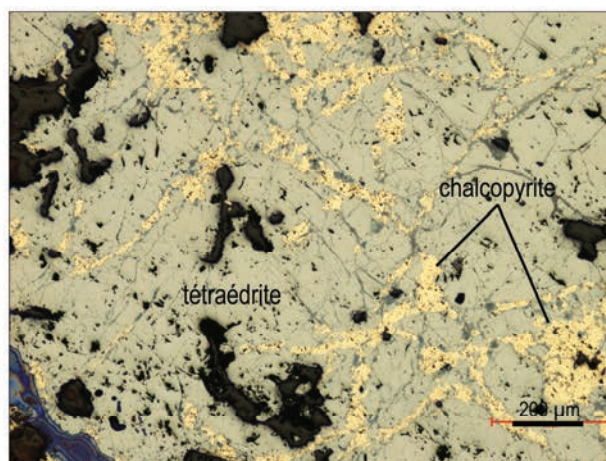
Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

ESQ4	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	TOTAL
tétraédrite													<i>n</i> 25
MIN	24,66	0,77	0,00	36,60	5,53	1,86	0,37	0,00	0,04	15,95	0,00	0,00	98,29
MAX	26,24	2,07	0,03	40,14	6,94	8,67	2,31	0,16	0,19	25,53	0,39	0,00	100,8
MEDIANE	25,56	0,94	0,00	38,14	6,73	5,11	1,48	0,03	0,08	21,76	0,14	0,00	99,64
MOYENNE	25,53	1,06	0,01	38,08	6,59	4,89	1,38	0,04	0,09	21,80	0,16	0,00	99,63
sphalérite													<i>n</i> 4
MIN	32,68	0,08	0,00	0,13	65,54	0,02	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	100,0
MAX	33,38	0,13	0,01	0,62	66,31	0,49	0,06	0,39	0,02	0,00	0,28	0,00	100,2
MEDIANE	33,01	0,10	0,00	0,29	66,10	0,35	0,01	0,33	0,00	0,00	0,11	0,00	100,3
MOYENNE	33,02	0,10	0,00	0,33	66,01	0,30	0,02	0,31	0,01	0,00	0,12	0,00	100,2
galène													<i>n</i> 3
MIN	13,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85,08	99,30
MAX	13,95	0,00	0,02	0,58	0,01	0,40	0,14	0,05	0,01	0,23	0,17	90,09	104,5
MEDIANE	13,64	0,00	0,01	0,10	0,01	0,11	0,00	0,01	0,00	0,00	0,08	88,53	102,4
MOYENNE	13,57	0,00	0,01	0,23	0,00	0,17	0,05	0,02	0,00	0,08	0,08	87,90	102,1

Échantillon : TIS1
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

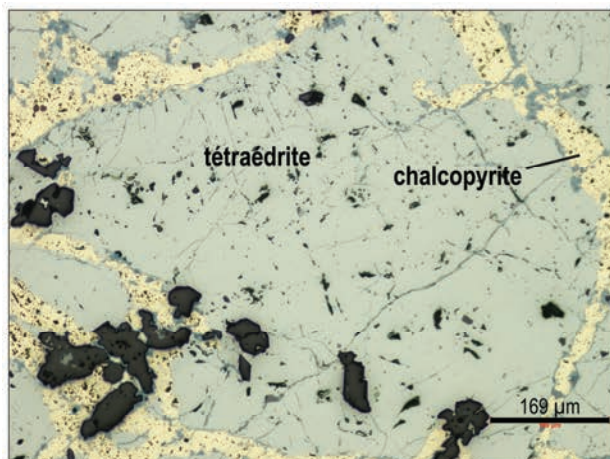


photographie microscope métallographique sur section polie

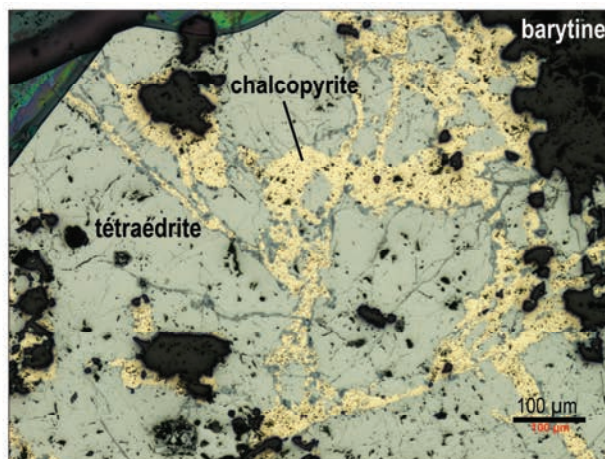
Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

TIS1	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	TOTAL
tétraédrite													<i>n</i> 59
MIN	25,54	0,59	0,00	38,44	6,52	4,84	0,22	0,00	0,02	14,59	0,00	0,00	98,49
MAX	27,01	1,00	0,04	40,95	7,35	9,95	1,09	0,14	0,13	22,00	0,64	0,03	100,8
MEDIANE	26,28	0,80	0,00	39,55	7,08	8,02	0,62	0,04	0,07	17,06	0,24	0,00	99,89
MOYENNE	26,29	0,80	0,01	39,60	7,09	8,16	0,62	0,05	0,07	16,95	0,24	0,00	99,88
chalcopyrite													<i>n</i> 14
MIN	33,70	27,22	0,00	34,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,93
MAX	35,34	30,34	0,00	38,43	0,15	0,17	0,25	0,07	0,04	0,17	0,20	0,03	100,7
MEDIANE	34,94	29,78	0,00	34,57	0,05	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	99,71
MOYENNE	34,84	29,56	0,00	34,93	0,06	0,04	0,09	0,02	0,01	0,03	0,07	0,00	99,64

Échantillon : TIS2
 Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie

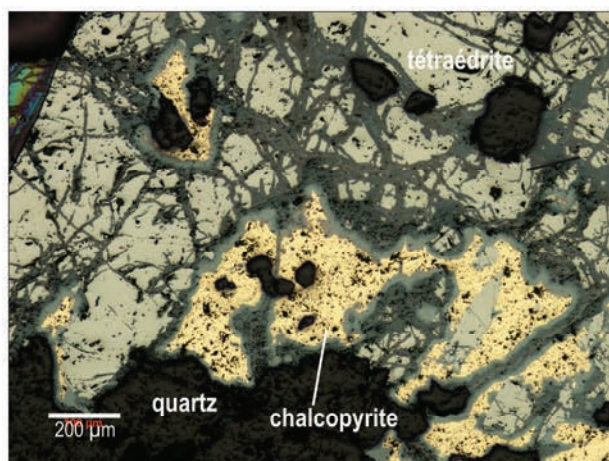


photographie microscope métallographique sur section polie

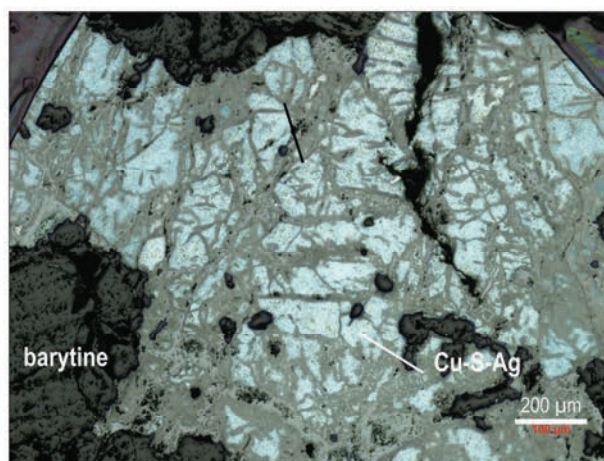
Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

TIS2	S	Fe	Co	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	TOTAL
tétraédrite													<i>n</i> 23
MIN	25,38	0,62	0,00	37,19	6,69	2,30	0,26	0,00	0,02	14,92	0,04	0,00	98,48
MAX	26,62	0,99	0,03	39,96	7,21	9,67	1,43	0,12	0,14	25,39	0,43	0,00	101,19
MEDIANE	26,01	0,84	0,01	38,68	6,97	6,48	0,91	0,04	0,10	18,53	0,24	0,00	99,53
MOYENNE	26,00	0,83	0,01	38,67	6,99	6,18	0,91	0,04	0,10	19,69	0,23	0,00	99,64
chalcopyrite													<i>n</i> 1
TIS2-2-1	35,05	29,67	0,00	34,35	0,05	0,04	0,08	0,00	0,03	0,01	0,05	0,00	99,33

Échantillon : TIS4
Microanalyses : MEB-EDS, MSE



photographie microscope métallographique sur section polie



photographie microscope métallographique sur section polie

Résultats des microanalyses à la microsonde électronique (% massique)

TIS4	S	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	Bi	TOTAL
tétraédrite															<i>n</i> 68
MIN	21,76	0,70	0,00	0,00	37,63	5,97	2,19	0,15	0,00	0,01	13,67	0,00	0,00	0,00	91,97
MAX	27,14	1,17	0,05	0,07	40,53	7,43	10,37	1,99	0,16	0,15	25,69	0,45	0,06	0,26	101,4
MEDIANE	26,42	0,85	0,01	0,00	39,57	7,04	7,98	0,49	0,04	0,07	17,20	0,24	0,00	0,09	100,3
MOYENNE	26,37	0,87	0,01	0,01	39,56	6,99	8,01	0,54	0,05	0,07	17,35	0,24	0,00	0,09	100,2
chalcopyrite															<i>n</i> 11
MIN	33,70	27,39	0,00	0,00	34,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	97,67
MAX	35,32	30,18	0,00	0,09	37,51	0,20	0,88	0,17	0,06	0,04	0,21	0,16	0,02	0,20	100,6
MEDIANE	34,85	29,58	0,00	0,02	34,48	0,03	0,29	0,07	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,13	100,0
MOYENNE	34,78	29,34	0,00	0,02	34,96	0,04	0,30	0,06	0,01	0,01	0,05	0,06	0,00	0,10	99,7
Cu-S-Ag															<i>n</i> 8
MIN	20,78	0,00	0,00	0,00	52,58	0,00	0,00	1,37	0,00	0,00	0,39	0,07	0,00	0,00	91,81
MAX	24,59	0,14	0,02	0,02	67,71	0,15	0,38	21,65	0,07	0,08	1,79	0,23	0,04	0,13	99,54
MEDIANE	22,42	0,09	0,00	0,00	60,60	0,08	0,02	12,57	0,02	0,00	0,60	0,15	0,00	0,08	97,53
MOYENNE	22,44	0,08	0,01	0,01	60,96	0,07	0,08	11,86	0,03	0,02	0,78	0,14	0,01	0,06	96,55

ANNEXE VI

Minerai Cu-Ag du Sarrat de Germa (11)

Données microanalytiques (MSE)

TIS1	W% S	W% Mn	W% Fe	W% Co	W% Ni	W% Cu	W% Zn	W% As	W% Ag	W% Cd	W% Sn	W% Sb	W% Hg	W% Pb	W% Bi	TOTAL
tétraédrite																
TIS1-4-3	25,99		0,80	0,00		39,52	7,01	6,64	0,56	0,07	0,07	18,83	0,30	0,00		99,78
TIS1-4-4	26,32		0,73	0,02		40,17	7,34	9,10	0,26	0,00	0,06	15,81	0,24	0,00		100,04
TIS1-4-5	26,61		0,77	0,01		40,42	7,03	9,55	0,45	0,03	0,07	15,29	0,16	0,00		100,39
TIS1-4-6	26,14		0,65	0,01		39,88	7,11	7,99	0,24	0,10	0,09	17,47	0,54	0,00		100,23
TIS1-4-9	26,14		0,86	0,02		39,23	6,96	7,74	1,09	0,03	0,08	17,41	0,43	0,00		100,00
TIS1-4-10	25,88		0,87	0,01		39,19	6,81	7,68	1,05	0,01	0,09	17,94	0,33	0,00		99,84
TIS1-4-11	26,23		0,81	0,00		38,86	6,92	7,24	0,74	0,00	0,09	18,64	0,35	0,00		99,89
TIS1-4-12	26,02		0,71	0,03		39,94	7,22	7,96	0,27	0,14	0,12	17,24	0,08	0,00		99,73
TIS1-4-13	25,54		0,71	0,01		39,38	7,05	7,24	0,90	0,10	0,05	17,60	0,30	0,00		98,86
TIS1-4-14	26,13		0,78	0,01		39,69	7,06	8,17	1,00	0,04	0,11	16,79	0,35	0,00		100,14
TIS1-4-15	25,95		0,78	0,00		39,53	6,98	7,66	0,51	0,06	0,08	17,36	0,10	0,00		99,03
TIS1-4-16	26,28		0,78	0,00		40,26	7,27	8,90	0,27	0,10	0,07	15,27	0,01	0,00		99,22
TIS1-4-17	25,84		0,78	0,01		39,07	6,98	7,48	0,69	0,11	0,07	17,85	0,33	0,00		99,20
TIS1-4-18	25,97		0,80	0,01		39,86	6,93	8,71	0,35	0,03	0,02	15,50	0,64	0,02		98,84
TIS1-4-19	25,86		0,80	0,03		39,51	6,97	8,27	0,29	0,08	0,09	16,61	0,60	0,00		99,12
TIS1-4-20	26,09		0,68	0,02		39,33	7,34	8,19	0,82	0,00	0,07	16,36	0,31	0,00		99,20
TIS1-4-21	25,93		0,87	0,01		39,18	7,07	7,86	0,86	0,05	0,08	17,44	0,03	0,00		99,39
TIS1-4-22	26,26		0,81	0,01		39,33	7,20	7,88	0,91	0,02	0,04	17,50	0,31	0,00		100,27
TIS1-4-23	26,12		0,79	0,00		39,72	7,06	8,34	0,76	0,01	0,07	17,06	0,39	0,00		100,31
TIS1-4-24	26,06		0,85	0,00		39,23	6,87	7,99	0,71	0,02	0,12	17,37	0,41	0,00		99,63
TIS1-3-1	26,34		0,82	0,00		39,82	7,18	9,00	0,45	0,05	0,10	15,93	0,02	0,00		99,70
TIS1-3-2	25,92		0,78	0,00		39,28	7,29	7,70	0,62	0,02	0,06	17,71	0,17	0,00		99,56
TIS1-3-3	26,56		0,86	0,00		40,21	7,06	9,44	0,56	0,08	0,09	15,26	0,00	0,00		100,13
TIS1-3-4	26,13		0,91	0,00		40,95	6,52	8,50	0,49	0,01	0,07	14,61	0,31	0,00		98,49
TIS1-3-9	26,80		0,89	0,00		39,65	7,06	8,82	0,62	0,05	0,06	15,69	0,11	0,00		99,74
TIS1-3-10	26,58		0,89	0,01		39,69	7,23	9,05	0,80	0,09	0,09	15,85	0,17	0,00		100,45
TIS1-3-11	26,53		0,86	0,00		39,44	7,09	7,91	0,94	0,00	0,12	17,36	0,08	0,00		100,34
TIS1-3-12	26,27		0,85	0,00		39,45	7,10	8,82	0,72	0,00	0,06	16,19	0,43	0,00		99,88
TIS1-3-13	26,35		0,85	0,02		38,93	6,97	7,19	0,98	0,00	0,09	18,34	0,26	0,00		99,98
TIS1-3-14	26,40		0,77	0,00		39,72	7,25	7,73	0,36	0,12	0,06	17,64	0,27	0,03		100,36
TIS1-2-1	26,48		0,82	0,00		39,30	7,17	7,48	0,64	0,06	0,04	18,20	0,21	0,00		100,40
TIS1-2-2	26,80		0,67	0,01		39,29	7,24	8,62	0,30	0,08	0,10	17,15	0,20	0,00		100,47
TIS1-2-3	26,36		0,77	0,02		38,97	7,05	7,01	0,97	0,00	0,03	18,93	0,28	0,00		100,40
TIS1-2-4	26,63		0,77	0,00		39,44	7,06	8,28	0,93	0,00	0,09	16,73	0,38	0,00		100,32
TIS1-2-5	26,02		0,67	0,00		38,44	7,22	4,84	0,94	0,02	0,11	22,00	0,24	0,00		100,51
TIS1-2-7	26,26		0,77	0,00		39,80	7,21	8,55	0,39	0,10	0,05	16,79	0,17	0,00		100,10
TIS1-2-9	26,42		0,83	0,01		39,89	7,13	7,26	0,38	0,00	0,09	17,73	0,34	0,00		100,09
TIS1-2-10	26,42		0,83	0,02		39,10	7,15	7,91	0,83	0,00	0,08	17,51	0,26	0,00		100,11
TIS1-2-11	26,55		0,77	0,00		40,13	7,14	7,99	0,38	0,00	0,06	16,48	0,07	0,00		99,57
TIS1-2-12	26,64		1,00	0,04		40,09	7,04	8,85	0,23	0,04	0,07	15,66	0,24	0,00		99,89
TIS1-5-1	25,83		0,77	0,00		38,58	7,07	6,75	0,93	0,03	0,09	19,28	0,25	0,00		99,58
TIS1-5-2	26,07		0,73	0,01		39,24	7,35	8,02	0,81	0,00	0,05	17,14	0,25	0,00		99,67
TIS1-5-3	26,37		0,82	0,00		39,80	7,20	9,49	0,49	0,03	0,08	15,31	0,12	0,00		99,70
TIS1-5-6	26,58		0,83	0,01		40,09	7,16	8,52	0,26	0,05	0,05	16,20	0,10	0,00		99,85
TIS1-5-7	26,30		0,59	0,01		39,92	7,02	7,75	0,69	0,10	0,13	16,68	0,24	0,00		99,42
TIS1-5-8	26,61		0,96	0,00		40,30	7,10	9,73	0,22	0,00	0,02	14,84	0,00	0,00		99,78
TIS1-5-9	26,51		1,00	0,01		40,10	7,08	9,87	0,31	0,07	0,06	14,59	0,09	0,00		99,69
TIS1-5-10	26,28		0,86	0,00		39,62	7,08	7,66	0,36	0,07	0,07	18,31	0,30	0,00		100,61
TIS1-5-11	26,25		0,71	0,02		39,55	7,29	7,54	0,40	0,00	0,08	18,30	0,46	0,00		100,58
TIS1-5-12	26,41		0,81	0,00		39,82	7,07	9,02	0,40	0,01	0,02	16,20	0,14	0,00		99,90
TIS1-6-1	26,19		0,76	0,00		39,05	7,13	7,48	0,92	0,09	0,02	17,77	0,18	0,00		99,59
TIS1-6-2	26,48		0,83	0,00		39,88	7,21	8,89	0,97	0,01	0,07	15,46	0,23	0,00		100,03
TIS1-6-3	26,15		0,88	0,00		39,63	6,96	8,65	0,59	0,07	0,07	16,57	0,24	0,00		99,82
TIS1-6-4	26,69		0,84	0,00		39,82	7,01	8,45	0,77	0,08	0,08	16,71	0,19	0,00		100,64
TIS1-6-6	26,19		0,74	0,00		39,41	7,05	7,92	0,98	0,06	0,07	17,66	0,16	0,00		100,24
TIS1-6-7	26,25		0,74	0,00		39,42	7,08	7,64	0,24	0,14	0,10	17,68	0,20	0,00		99,49
TIS1-6-8	27,01		1,00	0,00		40,34	7,05	9,95	0,35	0,12	0,10	14,73	0,14	0,00		100,78
TIS1-6-9	26,35		0,80	0,02		39,34	6,95	8,45	0,96	0,04	0,09	16,79	0,29	0,00		100,10

TIS1-6-9bisAsKb	26,67	0,78	0,00	39,33	7,23	8,34	0,80	0,07	0,05	16,40	0,09	0,00	99,76
MIN	25,54	0,59	0,00	38,44	6,52	4,84	0,22	0,00	0,02	14,59	0,00	0,00	98,49
MAX	27,01	1,00	0,04	40,95	7,35	9,95	1,09	0,14	0,13	22,00	0,64	0,03	100,78
MEDIANE	26,28	0,80	0,00	39,55	7,08	8,02	0,62	0,04	0,07	17,06	0,24	0,00	99,89
MOYENNE	26,29	0,80	0,01	39,60	7,09	8,16	0,62	0,05	0,07	16,95	0,24	0,00	99,88
chalcopyrite													
TIS1-4-1	35,03	29,27	0,00	35,14	0,01	0,00	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	99,51
TIS1-4-2	35,19	30,11	0,00	34,46	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,77
TIS1-4-7	35,34	29,83	0,00	34,60	0,04	0,06	0,10	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	100,01
TIS1-4-8	35,27	29,61	0,00	34,70	0,08	0,01	0,09	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	99,88
TIS1-3-5	34,58	29,72	0,00	34,55	0,03	0,07	0,10	0,00	0,00	0,03	0,01	0,00	99,10
TIS1-3-6	34,66	29,87	0,00	34,47	0,03	0,09	0,13	0,07	0,03	0,00	0,07	0,00	99,42
TIS1-3-7	34,36	29,97	0,00	34,45	0,00	0,06	0,06	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	98,93
TIS1-3-8	35,07	29,89	0,00	34,53	0,06	0,00	0,03	0,00	0,04	0,00	0,08	0,00	99,69
TIS1-3-15	35,15	29,69	0,00	34,46	0,07	0,05	0,07	0,00	0,02	0,17	0,20	0,03	99,90
TIS1-2-6	34,84	28,61	0,00	35,54	0,13	0,00	0,25	0,06	0,00	0,08	0,05	0,00	99,56
TIS1-2-8	34,76	29,57	0,00	34,38	0,09	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	98,99
TIS1-5-4	33,70	27,22	0,00	38,43	0,02	0,00	0,20	0,00	0,01	0,01	0,13	0,00	99,73
TIS1-5-5	35,05	30,34	0,00	34,73	0,09	0,17	0,09	0,03	0,00	0,07	0,15	0,00	100,71
TIS1-6-5	34,83	30,12	0,00	34,59	0,15	0,00	0,04	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	99,77
MIN	33,70	27,22	0,00	34,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	98,93
MAX	35,34	30,34	0,00	38,43	0,15	0,17	0,25	0,07	0,04	0,17	0,20	0,03	100,71
MEDIANE	34,94	29,78	0,00	34,57	0,05	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	99,71
MOYENNE	34,84	29,56	0,00	34,93	0,06	0,04	0,09	0,02	0,01	0,03	0,07	0,00	99,64

TIS2	W% S	W% Mn	W% Fe	W% Co	W% Ni	W% Cu	W% Zn	W% As	W% Ag	W% Cd	W% Sn	W% Sb	W% Hg	W% Pb	W% Bi	TOTAL
tétraédrite																
TIS2-1-1	26,55		0,74	0,00		38,68	7,13	7,20	0,91	0,07	0,10	18,37	0,26	0,00		100,01
TIS2-1-2	26,55		0,89	0,00		39,79	7,10	8,77	0,26	0,03	0,12	16,49	0,43	0,00		100,43
TIS2-1-3	26,62		0,99	0,03		39,72	7,19	9,35	0,35	0,03	0,11	15,81	0,30	0,00		100,52
TIS2-1-4	26,25		0,81	0,01		39,83	7,08	8,91	0,59	0,01	0,09	16,03	0,30	0,00		99,91
TIS2-1-5	26,52		0,89	0,00		39,96	7,21	9,67	0,50	0,02	0,06	14,92	0,16	0,00		99,90
TIS2-1-6	26,33		0,97	0,00		39,35	7,02	8,67	0,57	0,08	0,07	17,16	0,24	0,00		100,46
TIS2-1-7	26,32		0,87	0,02		39,27	6,97	6,48	0,51	0,09	0,14	18,26	0,28	0,00		99,20
TIS2-1-8	26,05		0,82	0,01		38,86	7,08	7,08	1,04	0,10	0,13	17,58	0,29	0,00		99,03
TIS2-1-9	26,01		0,87	0,00		38,77	6,91	7,42	0,89	0,00	0,11	18,53	0,11	0,00		99,62
TIS2-1-10	26,15		0,75	0,02		39,06	7,14	7,60	0,51	0,04	0,09	17,52	0,23	0,00		99,10
TIS2-4-1	25,43		0,68	0,02		37,19	6,88	3,00	1,41	0,00	0,09	23,62	0,17	0,00		98,48
TIS2-4-2	25,60		0,65	0,03		37,95	6,93	4,00	1,42	0,08	0,10	22,79	0,18	0,00		99,73
TIS2-4-3	25,38		0,76	0,01		37,49	6,98	2,69	1,26	0,00	0,06	24,55	0,34	0,00		99,53
TIS2-4-4	25,69		0,85	0,02		38,62	6,92	5,39	0,70	0,00	0,10	20,31	0,18	0,00		98,77
TIS2-4-5	25,49		0,83	0,00		38,03	6,87	2,74	1,25	0,09	0,10	23,59	0,26	0,00		99,26
TIS2-4-6	25,42		0,91	0,02		38,64	6,69	5,75	1,07	0,06	0,09	20,33	0,30	0,00		99,30
TIS2-4-7	25,57		0,95	0,01		38,10	6,84	4,17	1,09	0,12	0,06	22,35	0,04	0,00		99,30
TIS2-4-8	25,84		0,84	0,02		38,27	6,85	4,37	1,13	0,07	0,12	21,18	0,23	0,00		98,92
TIS2-4-10	25,85		0,62	0,00		37,34	6,94	2,30	1,31	0,04	0,12	25,39	0,24	0,00		100,15
TIS2-4-11	25,75		0,65	0,02		37,43	7,08	4,06	1,43	0,06	0,13	24,33	0,26	0,00		101,19
TIS2-4-12	25,55		0,91	0,00		38,19	6,87	4,61	1,24	0,02	0,09	21,52	0,10	0,00		99,09
TIS2-2-2	26,55		0,77	0,01		39,05	7,05	9,19	0,83	0,00	0,10	16,44	0,35	0,00		100,34
TIS2-2-3	26,46		0,99	0,02		39,76	6,96	8,74	0,70	0,03	0,02	15,71	0,11	0,00		99,49
MIN	25,38		0,62	0,00		37,19	6,69	2,30	0,26	0,00	0,02	14,92	0,04	0,00		98,48
MAX	26,62		0,99	0,03		39,96	7,21	9,67	1,43	0,12	0,14	25,39	0,43	0,00		101,19
MEDIANE	26,01		0,84	0,01		38,68	6,97	6,48	0,91	0,04	0,10	18,53	0,24	0,00		99,53
MOYENNE	26,00		0,83	0,01		38,67	6,99	6,18	0,91	0,04	0,10	19,69	0,23	0,00		99,64
chalcopyrite																
TIS2-2-1	35,05		29,67	0,00		34,35	0,05	0,04	0,08	0,00	0,03	0,01	0,05	0,00		99,33
n invalide																
TIS2-4-9	2,89		13,61	0,00		20,78	1,41	2,96	0,48	0,04	0,10	18,87	0,09	0,56		61,79

TIS4	W% S	W% Mn	W% Fe	W% Co	W% Ni	W% Cu	W% Zn	W% As	W% Ag	W% Cd	W% Sn	W% Sb	W% Hg	W% Pb	W% Bi	TOTAL
tétraédrite																
TIS4-3-1	26,59	0,00	1,05	0,01	0,00	39,54	6,84	7,92	0,16	0,00	0,10	17,32	0,22	0,03	0,14	99,93
TIS4-3-3	27,14	0,00	1,09	0,00	0,03	40,48	6,67	7,90	0,20	0,00	0,05	16,50	0,23	0,00	0,09	100,36
TIS4-3-4	27,00	0,00	0,83	0,01	0,00	40,16	7,02	9,32	0,20	0,02	0,04	16,22	0,12	0,00	0,03	100,98
TIS4-3-5	26,58	0,00	0,98	0,02	0,00	40,01	6,95	9,32	0,25	0,10	0,08	15,62	0,41	0,00	0,10	100,42
TIS4-3-6	26,36	0,02	0,79	0,01	0,00	39,43	7,14	8,44	0,22	0,00	0,07	17,64	0,28	0,00	0,20	100,58
TIS4-3-7	26,58	0,00	0,71	0,00	0,00	39,46	7,43	7,15	0,36	0,10	0,06	18,08	0,36	0,00	0,02	100,30
TIS4-3-8	26,49	0,02	0,86	0,00	0,01	39,32	7,02	8,79	0,69	0,05	0,09	16,48	0,39	0,00	0,26	100,49
TIS4-3-9	26,48	0,00	0,70	0,00	0,04	39,14	7,18	7,64	0,73	0,05	0,07	18,22	0,23	0,00	0,01	100,49
TIS4-3-10	26,51	0,00	0,86	0,03	0,01	39,22	6,93	8,00	0,61	0,01	0,05	18,83	0,27	0,00	0,11	101,44
TIS4-3-11	26,28	0,01	0,71	0,00	0,00	38,92	7,12	6,31	0,78	0,02	0,15	19,58	0,30	0,00	0,00	100,17
TIS4-3-12	26,37	0,01	0,89	0,04	0,00	39,49	6,93	7,76	0,22	0,11	0,09	17,77	0,28	0,06	0,00	100,01
TIS4-3-13	26,69	0,01	0,91	0,02	0,03	39,78	6,94	7,36	0,29	0,00	0,10	17,71	0,28	0,00	0,00	100,12
TIS4-3-14	26,12	0,01	0,93	0,01	0,00	38,82	6,70	6,29	0,71	0,01	0,11	20,61	0,24	0,00	0,12	100,68
TIS4-3-15	25,67	0,01	0,84	0,02	0,04	37,63	6,68	2,19	1,15	0,04	0,11	25,69	0,36	0,00	0,13	100,57
TIS4-3-16	26,32	0,00	1,08	0,01	0,00	39,03	6,66	7,47	0,90	0,00	0,08	17,97	0,42	0,00	0,00	99,94
TIS4-3-17	26,23	0,00	0,98	0,02	0,01	39,43	6,78	8,81	0,51	0,10	0,06	16,90	0,36	0,00	0,09	100,27
TIS4-3-18	25,96	0,02	0,91	0,01	0,00	38,15	6,61	5,47	1,23	0,02	0,04	21,54	0,26	0,00	0,02	100,24
TIS4-3-19	26,50	0,01	0,73	0,00	0,02	39,15	7,12	7,81	0,83	0,07	0,02	17,10	0,45	0,00	0,14	99,94
TIS4-3-20	26,66	0,00	0,97	0,01	0,05	39,42	6,90	8,33	0,78	0,02	0,08	15,97	0,41	0,00	0,23	99,83
TIS4-3-22	26,49	0,00	1,00	0,02	0,01	39,85	7,00	8,32	0,15	0,07	0,04	16,12	0,33	0,00	0,00	99,39
TIS4-3-23	26,56	0,00	0,83	0,00	0,03	39,65	7,38	10,02	0,30	0,06	0,01	14,73	0,04	0,00	0,03	99,64
TIS4-3-24	26,46	0,00	0,84	0,02	0,00	39,57	6,98	9,29	0,48	0,00	0,07	15,57	0,12	0,00	0,12	99,52
TIS4-3-25	26,50	0,00	0,78	0,01	0,02	39,20	6,91	7,16	0,74	0,12	0,13	17,39	0,07	0,00	0,04	99,06
TIS4-3-26	26,52	0,00	1,04	0,00	0,00	40,04	7,11	7,19	0,22	0,00	0,07	17,80	0,22	0,00	0,01	100,22
TIS4-3-27	26,13	0,00	0,71	0,00	0,01	39,01	7,17	6,28	0,70	0,00	0,10	18,73	0,29	0,00	0,01	99,14
TIS4-5-1	26,18	0,01	0,81	0,01	0,00	39,12	7,20	7,44	0,32	0,00	0,09	18,26	0,32	0,00	0,14	99,89
TIS4-5-2	26,56	0,00	0,88	0,01	0,00	39,95	7,08	8,53	0,31	0,08	0,05	16,88	0,13	0,00	0,09	100,55
TIS4-5-3	26,23	0,00	0,95	0,02	0,00	39,41	7,05	6,53	0,51	0,05	0,07	18,38	0,24	0,00	0,22	99,65
TIS4-5-4	26,80	0,00	0,80	0,00	0,02	39,84	7,26	7,97	0,46	0,05	0,06	17,03	0,15	0,00	0,12	100,56
TIS4-5-5	27,13	0,01	1,17	0,01	0,00	40,53	6,78	10,37	0,36	0,00	0,01	13,67	0,09	0,00	0,20	100,34
TIS4-5-6	26,33	0,00	0,87	0,02	0,00	40,15	7,10	9,65	0,56	0,03	0,11	14,75	0,00	0,00	0,25	99,82
TIS4-5-11	26,30	0,03	0,85	0,01	0,01	39,35	7,20	7,30	0,52	0,07	0,08	19,04	0,16	0,00	0,11	101,04
TIS4-5-12	26,19	0,00	0,83	0,01	0,02	39,40	7,09	6,47	0,63	0,06	0,09	19,77	0,16	0,00	0,20	100,92
TIS4-5-14	26,41	0,00	0,80	0,00	0,01	39,49	7,18	7,66	0,39	0,06	0,08	18,76	0,21	0,00	0,04	101,11
TIS4-5-15	27,11	0,00	0,88	0,05	0,00	39,66	7,02	8,93	0,39	0,03	0,13	16,17	0,25	0,00	0,03	100,64
TIS4-5-16	26,87	0,00	0,93	0,03	0,00	39,90	7,02	8,80	0,35	0,09	0,06	16,61	0,15	0,00	0,16	100,96
TIS4-6-1	26,60	0,00	0,83	0,00	0,02	40,11	6,84	8,90	0,50	0,01	0,04	15,83	0,40	0,00	0,07	100,14
TIS4-6-2	26,56	0,00	0,82	0,00	0,00	40,27	6,96	8,99	0,50	0,03	0,05	15,64	0,30	0,00	0,09	100,21
TIS4-6-4	26,34	0,01	1,02	0,00	0,03	39,76	6,62	8,19	1,10	0,04	0,06	16,61	0,22	0,00	0,23	100,20
TIS4-6-5	26,57	0,00	1,02	0,01	0,01	40,36	6,55	8,79	0,46	0,00	0,08	16,50	0,23	0,00	0,08	100,66
TIS4-6-6	26,25	0,01	1,10	0,00	0,00	39,50	6,53	8,91	1,99	0,07	0,07	15,61	0,38	0,00	0,00	100,44
TIS4-6-7	26,37	0,01	0,88	0,03	0,00	39,83	6,78	7,96	1,55	0,09	0,09	16,86	0,35	0,00	0,10	100,90
TIS4-6-8	26,41	0,01	0,84	0,01	0,03	40,09	6,92	7,70	0,69	0,10	0,08	17,29	0,36	0,00	0,02	100,56
TIS4-7-1	26,69	0,01	0,91	0,01	0,00	39,86	7,14	9,40	0,54	0,03	0,10	15,46	0,28	0,00	0,11	100,55
TIS4-7-2	26,42	0,00	0,85	0,01	0,00	39,75	6,94	9,66	0,53	0,00	0,05	16,40	0,00	0,00	0,05	100,65
TIS4-7-3	26,17	0,02	0,78	0,00	0,00	39,19	7,20	6,77	0,34	0,09	0,06	18,54	0,23	0,00	0,17	99,55
TIS4-7-4	26,09	0,00	0,85	0,00	0,03	39,85	7,08	7,66	0,28	0,11	0,04	17,57	0,23	0,00	0,02	99,81
TIS4-7-5	26,02	0,00	0,80	0,02	0,00	39,41	7,04	6,74	0,54	0,09	0,08	19,05	0,14	0,00	0,00	99,93
TIS4-7-6	26,33	0,00	0,92	0,01	0,02	39,26	7,07	7,54	0,46	0,03	0,04	18,08	0,13	0,02	0,00	99,91
TIS4-7-7	26,52	0,00	0,73	0,00	0,00	39,78	7,17	8,77	0,31	0,04	0,08	17,53	0,33	0,00	0,20	101,45
TIS4-7-8	26,40	0,00	0,92	0,00	0,00	39,88	6,98	9,54	0,40	0,03	0,06	15,90	0,20	0,00	0,00	100,31
TIS4-7-9	26,63	0,04	0,97	0,01	0,00	39,95	6,80	9,22	0,39	0,02	0,07	15,10	0,13	0,00	0,04	99,37
TIS4-7-10	26,80	0,00	0,93	0,01	0,02	40,11	7,04	8,28	0,33	0,02	0,08	16,19	0,20	0,00	0,17	100,16
TIS4-7-11	26,44	0,01	0,73	0,00	0,00	39,60	7,18	8,03	0,39	0,04	0,08	17,65	0,28	0,00	0,09	100,52
TIS4-7-12	26,31	0,01	0,74	0,00	0,01	39,60	7,06	9,13	0,52	0,07	0,09	16,55	0,23	0,00	0,09	100,41
TIS4-7-13	26,65	0,01	0,80	0,00	0,00	39,21	7,30	7,86	0,60	0,10	0,05	18,40	0,14	0,00	0,05	101,17
TIS4-7-14	26,29	0,01	0,83	0,01	0,01	39,51	7,08	7,54	0,50	0,03	0,11	18,08	0,19	0,00	0,12	100,28
TIS4-7-15	26,45	0,00	0,80	0,01	0,02	39,56	7,14	8,90	0,35	0,06	0,09	16,49	0,28	0,00	0,20	100,36

TIS4-7-16	26,23	0,00	0,75	0,03	0,02	39,26	7,29	6,75	0,67	0,06	0,08	18,92	0,17	0,00	0,00	100,24
TIS4-7-17	26,54	0,00	0,81	0,00	0,07	39,96	7,22	9,13	0,37	0,00	0,07	16,29	0,25	0,00	0,00	100,70
TIS4-7-18	26,03	0,00	0,72	0,00	0,00	39,27	7,14	7,28	0,82	0,00	0,07	18,53	0,15	0,00	0,18	100,19
TIS4-7-19	26,27	0,00	0,70	0,00	0,02	39,13	7,12	7,27	0,81	0,05	0,07	18,45	0,20	0,00	0,00	100,09
TIS4-7-20	26,32	0,00	0,82	0,00	0,00	38,77	7,04	8,29	0,91	0,03	0,10	17,72	0,17	0,00	0,11	100,28
TIS4-7-21	26,71	0,00	1,08	0,02	0,00	39,89	7,08	9,11	0,27	0,05	0,06	16,26	0,22	0,00	0,00	100,76
TIS4-7-22	21,76	0,00	1,02	0,00	0,02	39,99	5,97	6,87	0,48	0,02	0,05	15,40	0,37	0,00	0,00	91,97
TIS4-7-23	26,03	0,01	0,74	0,00	0,03	39,07	7,11	7,86	0,56	0,04	0,11	18,45	0,32	0,00	0,13	100,44
TIS4-7-24	26,30	0,02	0,89	0,00	0,02	39,64	7,05	8,72	0,32	0,09	0,10	16,80	0,24	0,00	0,04	100,23
TIS4-7-25	26,36	0,02	0,98	0,00	0,00	39,83	6,69	8,86	0,35	0,16	0,05	16,61	0,37	0,00	0,04	100,32
MIN	21,76	0,00	0,70	0,00	0,00	37,63	5,97	2,19	0,15	0,00	0,01	13,67	0,00	0,00	0,00	91,97
MAX	27,14	0,04	1,17	0,05	0,07	40,53	7,43	10,37	1,99	0,16	0,15	25,69	0,45	0,06	0,26	101,45
MEDIANE	26,42	0,00	0,85	0,01	0,00	39,57	7,04	7,98	0,49	0,04	0,07	17,20	0,24	0,00	0,09	100,29
MOYENNE	26,37	0,01	0,87	0,01	0,01	39,56	6,99	8,01	0,54	0,05	0,07	17,35	0,24	0,00	0,09	100,18
chalcopyrite																
TIS4-5-13	33,70	0,03	29,30	0,00	0,02	34,39	0,04	0,12	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	97,67
TIS4-5-7	34,51	0,00	29,10	0,00	0,01	34,28	0,20	0,58	0,07	0,02	0,03	0,00	0,12	0,00	0,14	99,06
TIS4-5-8	34,85	0,00	30,04	0,00	0,00	34,51	0,00	0,00	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,13	99,60
TIS4-5-9	35,32	0,00	30,05	0,00	0,00	34,48	0,00	0,33	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,21
TIS4-5-10	34,97	0,00	30,18	0,00	0,02	34,17	0,02	0,10	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	99,54
TIS4-8-1	35,07	0,01	29,71	0,00	0,02	34,57	0,03	0,32	0,09	0,02	0,04	0,13	0,04	0,00	0,14	100,20
TIS4-8-2	34,46	0,01	28,45	0,00	0,09	36,49	0,06	0,09	0,17	0,00	0,01	0,17	0,16	0,00	0,20	100,35
TIS4-8-3	34,75	0,00	29,22	0,00	0,05	35,56	0,00	0,29	0,08	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,15	100,12
TIS4-8-4	35,26	0,00	29,58	0,00	0,02	34,26	0,05	0,43	0,00	0,00	0,00	0,21	0,11	0,00	0,09	100,00
TIS4-8-5	34,34	0,00	27,39	0,00	0,02	37,51	0,03	0,16	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	99,69
TIS4-8-6	35,31	0,01	29,70	0,00	0,00	34,35	0,00	0,88	0,07	0,00	0,00	0,03	0,16	0,02	0,09	100,62
MIN	33,70	0,00	27,39	0,00	0,00	34,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	97,67
MAX	35,32	0,03	30,18	0,00	0,09	37,51	0,20	0,88	0,17	0,06	0,04	0,21	0,16	0,02	0,20	100,62
MEDIANE	34,85	0,00	29,58	0,00	0,02	34,48	0,03	0,29	0,07	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,13	100,00
MOYENNE	34,78	0,01	29,34	0,00	0,02	34,96	0,04	0,30	0,06	0,01	0,01	0,05	0,06	0,00	0,10	99,73
Cu-S-Ag																
TIS4-4-1	23,39	0,00	0,10	0,00	0,00	61,65	0,09	0,00	10,11	0,07	0,00	0,50	0,08	0,00	0,00	95,99
TIS4-4-2	24,59	0,00	0,09	0,02	0,01	60,94	0,04	0,38	12,72	0,00	0,04	0,44	0,15	0,04	0,09	99,56
TIS4-4-3	22,95	0,01	0,08	0,01	0,00	58,09	0,03	0,19	12,41	0,00	0,00	0,61	0,16	0,00	0,00	94,55
TIS4-4-5	20,78	0,00	0,14	0,00	0,00	52,58	0,15	0,00	21,65	0,07	0,08	1,79	0,19	0,00	0,11	97,55
TIS4-4-6	20,99	0,00	0,05	0,00	0,00	67,71	0,11	0,04	1,37	0,02	0,02	1,21	0,23	0,00	0,06	91,81
TIS4-4-7	22,50	0,02	0,14	0,00	0,00	60,26	0,08	0,00	13,85	0,07	0,00	0,67	0,16	0,00	0,13	97,90
TIS4-4-8	21,97	0,00	0,07	0,00	0,02	66,97	0,10	0,06	7,65	0,00	0,00	0,59	0,07	0,00	0,10	97,60
TIS4-4-9	22,33	0,02	0,00	0,00	0,02	59,49	0,00	0,00	15,13	0,03	0,00	0,39	0,10	0,00	0,00	97,50
MIN	20,78	0,00	0,00	0,00	0,00	52,58	0,00	0,00	1,37	0,00	0,00	0,39	0,07	0,00	0,00	91,81
MAX	24,59	0,02	0,14	0,02	0,02	67,71	0,15	0,38	21,65	0,07	0,08	1,79	0,23	0,04	0,13	99,56
MEDIANE	22,42	0,00	0,09	0,00	0,00	60,60	0,08	0,02	12,57	0,02	0,00	0,60	0,15	0,00	0,08	97,53
MOYENNE	22,44	0,01	0,08	0,01	0,01	60,96	0,07	0,08	11,86	0,03	0,02	0,78	0,14	0,01	0,06	96,56
n invalides																
TIS4-3-2	7,86	0,00	4,99	0,02	0,00	42,72	1,03	1,88	0,67	0,02	0,02	8,74	0,18	0,00	0,04	68,15
TIS4-3-21	25,35	0,01	0,69	0,01	0,00	20,85	3,79	0,98	0,29	0,00	0,07	16,86	0,04	0,00	0,11	69,06
TIS4-4-4	11,69	0,01	0,95	0,00	0,01	45,87	1,81	1,87	4,10	0,04	0,04	9,58	0,82	0,00	0,10	76,88
TIS4-6-3	9,78	0,00	1,01	0,01	0,00	40,78	2,46	2,64	5,24	0,04	0,07	8,63	0,33	0,00	0,08	71,06
ESQ2	W%	W%	W%	W%	W%	W%	W%	W%	W%	W%	W%	W%	W%	W%	W%	TOTAL
	S	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	As	Ag	Cd	Sn	Sb	Hg	Pb	Bi	
tétraédrite																
ESQ2-1-1	26,35		1,23	0,00		40,00	6,50	7,97	0,31	0,13	0,07	16,46	0,26	0,00		99,28
ESQ2-1-3	25,97		1,11	0,01		39,07	6,55	7,21	0,45	0,00	0,11	18,33	0,36	0,00		99,17
ESQ2-1-4	26,71		0,85	0,02		39,99	7,01	9,76	0,23	0,09	0,06	15,90	0,34	0,00		100,97
ESQ2-1-5	26,02		1,89	0,00		39,47	5,65	8,23	0,48	0,03	0,11	17,79	0,02	0,00		99,69
ESQ2-2-1	26,10		1,79	0,02		39,51	5,70	7,48	0,40	0,08	0,05	17,50	0,28	0,00		98,92
ESQ2-2-2	26,26		1,95	0,02		39,78	5,57	9,31	0,39	0,07	0,03	16,05	0,16	0,00		99,60
ESQ2-2-3	26,40		2,02	0,00		39,56	5,53	8,39	0,46	0,05	0,07	16,45	0,22	0,00		99,15
ESQ2-2-4	26,37		2,10	0,00		39,58	5,38	8,51	0,70	0,02	0,09	15,25	0,22	0,00		98,22
ESQ2-2-5	26,54		2,09	0,00		40,29	5,57	9,34	0,41	0,00	0,02	15,29	0,06	0,00		99,61
ESQ2-2-6	25,76		1,82	0,01		39,55	5,67	7,47	0,63	0,02	0,07	17,30	0,27	0,00		98,58

ESQ2-2-7	25,64	1,43	0,00	38,68	5,94	6,39	0,46	0,05	0,08	21,06	0,12	0,02	99,89
MIN	25,64	0,85	0,00	38,68	5,38	6,39	0,23	0,00	0,02	15,25	0,02	0,00	98,22
MAX	26,71	2,10	0,02	40,29	7,01	9,76	0,70	0,13	0,11	21,06	0,36	0,02	100,97
MEDIANE	26,26	1,82	0,00	39,56	5,67	8,23	0,45	0,05	0,07	16,46	0,22	0,00	99,28
MOYENNE	26,19	1,66	0,01	39,59	5,91	8,19	0,45	0,05	0,07	17,03	0,21	0,00	99,37

chalcopryrite

ESQ2-1-2	34,58	29,78	0,00	34,53	0,04	0,12	0,03	0,05	0,00	0,09	0,09	0,00	99,31
ESQ2-1-6	34,59	29,64	0,00	34,25	0,19	0,00	0,00	0,07	0,00	0,11	0,00	0,00	98,87
ESQ2-2-8	34,19	29,14	0,00	34,27	0,07	0,43	0,03	0,00	0,02	0,16	0,00	0,00	98,32
MIN	34,19	29,14	0,00	34,25	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	98,32
MAX	34,59	29,78	0,00	34,53	0,19	0,43	0,03	0,07	0,02	0,16	0,09	0,00	99,31
MEDIANE	34,58	29,64	0,00	34,27	0,07	0,12	0,03	0,05	0,00	0,11	0,00	0,00	98,87
MOYENNE	34,46	29,52	0,00	34,35	0,10	0,18	0,02	0,04	0,01	0,12	0,03	0,00	98,83

ESQ3	W% S	W% Mn	W% Fe	W% Co	W% Ni	W% Cu	W% Zn	W% As	W% Ag	W% Cd	W% Sn	W% Sb	W% Hg	W% Pb	W% Bi	TOTAL
tétraédrite																
ESQ3-2-1	26,36		2,02	0,00		40,03	5,57	8,96	0,45	0,01	0,08	16,24	0,23	0,00		99,96
ESQ3-2-2	26,24		2,02	0,00		40,04	5,70	7,76	0,47	0,00	0,04	17,04	0,24	0,00		99,56
ESQ3-2-3	26,54		2,09	0,01		39,72	5,54	9,57	0,47	0,00	0,03	16,06	0,22	0,00		100,25
ESQ3-2-4	26,28		1,90	0,00		39,31	5,72	7,24	0,60	0,10	0,06	17,47	0,23	0,00		98,92
ESQ3-2-7	26,35		1,93	0,00		39,87	5,63	8,00	0,75	0,06	0,08	17,00	0,21	0,00		99,87
ESQ3-2-8	26,47		2,10	0,00		39,37	5,50	9,63	1,00	0,00	0,03	15,97	0,15	0,00		100,23
ESQ3-2-10	26,47		1,98	0,01		39,22	5,69	7,86	0,96	0,00	0,04	17,07	0,19	0,00		99,50
ESQ3-2-9	26,03		1,84	0,00		39,34	5,58	7,58	0,58	0,02	0,06	18,59	0,00	0,00		99,62
ESQ3-2-11	26,45		2,06	0,01		39,53	5,56	9,30	0,84	0,02	0,10	16,44	0,26	0,00		100,55
ESQ3-3-8	26,23		1,31	0,00		39,31	6,55	6,98	0,32	0,04	0,12	18,52	0,29	0,00		99,68
ESQ3-3-9	26,17		1,64	0,01		39,37	6,18	7,34	0,32	0,01	0,06	18,79	0,31	0,00		100,19
ESQ3-3-10	25,88		1,36	0,00		39,38	6,41	7,15	0,25	0,06	0,08	18,53	0,29	0,00		99,38
ESQ3-3-11	25,49		1,26	0,00		38,94	6,25	4,22	0,43	0,00	0,09	21,77	0,21	0,00		98,66
ESQ3-3-12	25,76		1,15	0,00		39,41	6,49	6,29	0,60	0,06	0,11	20,11	0,18	0,00		100,16
ESQ3-3-13	26,46		1,17	0,00		39,19	6,50	7,72	0,64	0,13	0,09	17,96	0,23	0,00		100,10
ESQ3-3-14	25,49		1,11	0,02		39,18	6,75	6,33	0,53	0,10	0,07	19,79	0,15	0,00		99,51
ESQ3-3-15	26,03		1,17	0,00		39,97	6,63	7,36	0,31	0,13	0,08	17,80	0,27	0,00		99,75
ESQ3-3-16	26,38		1,39	0,02		40,11	6,42	7,36	0,39	0,04	0,07	18,45	0,17	0,00		100,80
MIN	25,49		1,11	0,00		38,94	5,50	4,22	0,25	0,00	0,03	15,97	0,00	0,00		98,66
MAX	26,54		2,10	0,02		40,11	6,75	9,63	1,00	0,13	0,12	21,77	0,31	0,00		100,80
MEDIANE	26,26		1,74	0,00		39,37	5,95	7,47	0,50	0,03	0,07	17,88	0,23	0,00		99,81
MOYENNE	26,17		1,64	0,01		39,52	6,04	7,59	0,55	0,04	0,07	17,98	0,21	0,00		99,82

chalcopryrite

ESQ3-1-1	34,70	29,23	0,00			34,40	0,00	0,97	0,09	0,04	0,00	0,00	0,06	0,00		99,48
ESQ3-1-2	35,13	30,09	0,00			34,61	0,01	0,38	0,13	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00		100,37
ESQ3-1-3	34,36	29,67	0,00			34,61	0,00	0,00	0,33	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00		99,02
ESQ3-1-4	35,05	29,52	0,00			34,33	0,00	0,34	0,06	0,01	0,00	0,00	0,15	0,00		99,45
ESQ3-1-5	34,79	29,72	0,00			34,32	0,00	1,04	0,08	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00		100,04
ESQ3-1-6	34,73	29,02	0,00			34,83	0,01	0,94	0,08	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00		99,72
ESQ3-1-7	34,86	29,42	0,00			34,83	0,02	0,52	0,08	0,13	0,03	0,00	0,06	0,00		99,94
ESQ3-1-8	34,90	29,75	0,00			34,34	0,03	0,22	0,16	0,01	0,03	0,00	0,05	0,00		99,50
ESQ3-1-9	34,93	29,79	0,00			34,49	0,00	0,45	0,18	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00		99,88
ESQ3-1-13	34,05	28,06	0,00			34,99	0,00	1,30	0,49	0,05	0,00	0,00	0,13	0,02		99,08
ESQ3-2-12	33,83	29,79	0,02			34,18	0,02	0,00	0,58	0,00	0,05	0,02	0,10	0,00		98,58
ESQ3-3-3	34,50	30,45	0,00			33,96	0,06	0,24	0,06	0,04	0,03	0,00	0,13	0,00		99,46
ESQ3-3-6	34,32	30,15	0,00			34,31	0,04	0,47	0,22	0,04	0,00	0,00	0,00	0,03		99,58
ESQ3-3-7	34,24	30,39	0,00			34,27	0,01	0,12	0,02	0,00	0,00	0,10	0,14	0,02		99,32
MIN	33,83	28,06	0,00			33,96	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		98,58
MAX	35,13	30,45	0,02			34,99	0,06	1,30	0,58	0,13	0,05	0,10	0,15	0,03		100,37
MEDIANE	34,71	29,73	0,00			34,37	0,01	0,42	0,11	0,02	0,00	0,00	0,08	0,00		99,49
MOYENNE	34,60	29,64	0,00			34,46	0,01	0,50	0,18	0,03	0,01	0,01	0,07	0,01		99,53

pyrite

ESQ3-3-1	52,68	46,43	0,00			0,39	0,04	0,58	0,00	0,02	0,00	0,01	0,09	0,00		100,24
----------	-------	-------	------	--	--	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--	--------

ESQ3-3-2	51,66	46,68	0,00	0,38	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,16	0,00	99,01
MIN	51,66	46,43	0,00	0,38	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,09	0,00	99,01
MAX	52,68	46,68	0,00	0,39	0,05	0,58	0,00	0,02	0,00	0,08	0,16	0,00	100,24
MEDIANE	52,17	46,56	0,00	0,39	0,05	0,29	0,00	0,01	0,00	0,05	0,12	0,00	99,63
MOYENNE	52,17	46,56	0,00	0,39	0,05	0,29	0,00	0,01	0,00	0,05	0,12	0,00	99,63
n invalides													
ESQ3-3-4	0,57	23,04	0,00	22,27	1,00	2,92	0,40	0,01	0,05	2,19	0,15	0,56	53,18
ESQ3-3-5	1,61	27,05	0,00	16,29	0,54	0,32	0,18	0,00	0,01	0,94	0,15	0,41	47,51
ESQ3-1-4	0,31	33,60	0,00	12,55	0,87	0,65	0,04	0,01	0,02	2,28	0,17	0,63	51,12
ESQ3-1-10	0,01	31,35	0,01	7,51	2,52	4,07	0,02	0,01	0,04	8,70	0,07	3,80	58,10
ESQ3-1-11	2,89	31,75	0,00	21,88	0,25	0,57	0,65	0,00	0,03	0,30	0,00	0,12	58,46
ESQ3-1-12	1,29	28,22	0,00	13,13	0,72	1,40	0,21	0,00	0,02	1,26	0,00	0,92	47,17
ESQ3-1-14	0,24	46,16	0,00	9,90	0,33	0,00	0,31	0,00	0,03	0,34	0,08	0,08	57,47
ESQ3-2-5	0,63	2,31	0,00	40,65	0,51	0,32	0,75	0,09	0,00	7,83	0,00	0,04	53,13
ESQ3-2-6	0,58	2,90	0,00	42,00	0,88	1,04	0,10	0,05	0,02	6,19	0,04	0,02	53,81

ESQ4	W% S	W% Mn	W% Fe	W% Co	W% Ni	W% Cu	W% Zn	W% As	W% Ag	W% Cd	W% Sn	W% Sb	W% Hg	W% Pb	W% Bi	TOTAL
tétraédrite																
ESQ4-3-1	25,56		0,96	0,03		37,17	6,74	4,25	2,14	0,00	0,06	23,27	0,02	0,00		100,21
ESQ4-3-2	25,51		1,02	0,02		37,56	6,59	4,16	1,94	0,00	0,08	22,83	0,00	0,00		99,71
ESQ4-3-3	25,23		0,94	0,00		37,35	6,57	3,78	1,69	0,00	0,17	23,27	0,18	0,00		99,17
ESQ4-3-7	26,24		2,06	0,00		40,14	5,56	8,67	0,44	0,12	0,06	15,95	0,23	0,00		99,47
ESQ4-3-9	25,83		0,90	0,01		38,18	6,68	5,38	1,61	0,07	0,06	20,73	0,20	0,00		99,64
ESQ4-2-1	24,66		1,11	0,01		37,00	6,36	1,86	2,21	0,00	0,12	24,79	0,15	0,00		98,29
ESQ4-2-2	24,73		1,06	0,03		36,60	6,52	2,01	2,31	0,07	0,12	25,53	0,04	0,00		99,02
ESQ4-2-3	25,56		0,96	0,01		38,08	6,82	6,40	1,58	0,06	0,07	20,34	0,06	0,00		99,94
ESQ4-2-4	25,02		0,89	0,00		37,15	6,75	2,89	2,03	0,03	0,19	24,55	0,14	0,00		99,65
ESQ4-2-5	25,81		1,09	0,00		38,61	6,70	7,03	1,56	0,05	0,08	19,06	0,13	0,00		100,10
ESQ4-2-6	25,56		0,92	0,00		38,74	6,75	5,41	0,81	0,06	0,10	21,05	0,13	0,00		99,54
ESQ4-2-7	25,65		0,84	0,00		38,00	6,73	5,93	1,48	0,04	0,11	21,23	0,13	0,00		100,15
ESQ4-2-8	25,51		0,92	0,03		38,23	6,83	5,11	1,52	0,05	0,12	20,98	0,03	0,00		99,34
ESQ4-2-10	25,68		0,93	0,00		38,05	6,61	4,03	1,24	0,00	0,09	23,05	0,13	0,00		99,82
ESQ4-2-11	25,32		1,30	0,02		37,04	6,14	3,25	1,85	0,02	0,06	23,76	0,30	0,00		99,06
ESQ4-2-12	25,31		1,21	0,03		37,33	6,33	1,96	1,76	0,02	0,09	25,17	0,39	0,00		99,59
ESQ4-2-13	26,10		2,07	0,00		38,99	5,53	8,40	1,04	0,02	0,04	16,71	0,35	0,00		99,24
ESQ4-1-1	25,72		0,98	0,00		38,73	6,83	5,75	0,63	0,02	0,07	20,81	0,17	0,00		99,71
ESQ4-1-2	25,51		0,92	0,01		38,29	6,73	5,68	1,28	0,01	0,15	20,69	0,14	0,00		99,42
ESQ4-1-3	25,68		0,91	0,00		38,14	6,70	5,30	1,34	0,03	0,08	21,35	0,08	0,00		99,61
ESQ4-1-5	25,93		0,92	0,02		39,01	6,94	5,29	0,37	0,16	0,05	20,92	0,12	0,00		99,72
ESQ4-1-6	25,18		0,77	0,00		38,48	6,90	3,90	0,78	0,02	0,10	22,67	0,23	0,00		99,02
ESQ4-4-1	25,67		0,88	0,00		38,57	6,84	5,06	0,57	0,12	0,11	22,69	0,24	0,00		100,75
ESQ4-4-2	25,77		0,96	0,00		38,69	6,85	5,69	0,91	0,05	0,08	21,76	0,07	0,00		100,84
ESQ4-4-3	25,46		0,93	0,00		37,95	6,77	5,07	1,36	0,04	0,06	21,89	0,22	0,00		99,74
MIN	24,66		0,77	0,00		36,60	5,53	1,86	0,37	0,00	0,04	15,95	0,00	0,00		98,29
MAX	26,24		2,07	0,03		40,14	6,94	8,67	2,31	0,16	0,19	25,53	0,39	0,00		100,84
MEDIANE	25,56		0,94	0,00		38,14	6,73	5,11	1,48	0,03	0,08	21,76	0,14	0,00		99,64
MOYENNE	25,53		1,06	0,01		38,08	6,59	4,89	1,38	0,04	0,09	21,80	0,16	0,00		99,63
sphalérite ?																
ESQ4-1-7	33,05		0,08	0,01		0,29	66,09	0,49	0,00	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00		100,29
ESQ4-1-8	32,97		0,12	0,00		0,30	66,11	0,28	0,01	0,37	0,02	0,00	0,11	0,00		100,29
ESQ4-1-9	32,68		0,08	0,00		0,62	66,31	0,02	0,06	0,22	0,00	0,00	0,10	0,00		100,08
ESQ4-1-10	33,38		0,13	0,00		0,13	65,54	0,43	0,00	0,39	0,00	0,00	0,28	0,00		100,27
MIN	32,68		0,08	0,00		0,13	65,54	0,02	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00		100,08
MAX	33,38		0,13	0,01		0,62	66,31	0,49	0,06	0,39	0,02	0,00	0,28	0,00		100,29
MEDIANE	33,01		0,10	0,00		0,29	66,10	0,35	0,01	0,33	0,00	0,00	0,11	0,00		100,28
MOYENNE	33,02		0,10	0,00		0,33	66,01	0,30	0,02	0,31	0,01	0,00	0,12	0,00		100,23
galène ?																
ESQ4-3-4	13,95		0,00	0,02		0,00	0,00	0,40	0,00	0,05	0,01	0,00	0,08	90,09		104,60
ESQ4-3-5	13,12		0,00	0,00		0,58	0,01	0,11	0,00	0,00	0,00	0,23	0,17	85,08		99,30
ESQ4-3-6	13,64		0,00	0,01		0,10	0,01	0,00	0,14	0,01	0,00	0,00	0,00	88,53		102,44
MIN	13,12		0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	85,08		99,30
MAX	13,95		0,00	0,02		0,58	0,01	0,40	0,14	0,05	0,01	0,23	0,17	90,09		104,60
MEDIANE	13,64		0,00	0,01		0,10	0,01	0,11	0,00	0,01	0,00	0,00	0,08	88,53		102,44
MOYENNE	13,57		0,00	0,01		0,23	0,00	0,17	0,05	0,02	0,00	0,08	0,08	87,90		102,11
n invalides																
ESQ4-3-8	1,01		0,62	0,00		42,37	0,62	0,20	1,64	0,07	0,05	5,14	0,03	1,65		53,41
ESQ4-3-10	1,71		0,00	0,00		10,60	0,30	0,00	0,27	0,11	0,01	0,44	0,04	66,11		79,58
ESQ4-2-9	8,08		0,89	0,00		39,22	1,98	0,16	1,18	0,09	0,06	13,99	0,20	2,59		68,43
ESQ4-1-4	4,21		0,74	0,01		36,25	1,88	1,09	0,59	0,12	0,09	15,69	0,10	0,01		60,78

CAU1	W% S	W% Mn	W% Fe	W% Co	W% Ni	W% Cu	W% Zn	W% As	W% Ag	W% Cd	W% Sn	W% Sb	W% Hg	W% Pb	W% Bi	TOTAL
tétraédrite																
CAU1-2-1	26,14		0,83	0,00		39,85	6,80	9,49	0,87	0,03	0,07	15,05	0,09	0,00		99,22
CAU1-2-2	25,76		0,79	0,01		39,87	7,04	7,55	0,88	0,03	0,08	17,94	0,20	0,00		100,14
CAU1-2-3	26,19		0,83	0,02		39,77	7,10	10,94	1,29	0,01	0,03	13,96	0,23	0,00		100,37
MIN	25,76		0,79	0,00		39,77	6,80	7,55	0,87	0,01	0,03	13,96	0,09	0,00		99,22
MAX	26,19		0,83	0,02		39,87	7,10	10,94	1,29	0,03	0,08	17,94	0,23	0,00		100,37
MEDIANE	26,14		0,83	0,01		39,85	7,04	9,49	0,88	0,03	0,07	15,05	0,20	0,00		100,14
MOYENNE	26,03		0,82	0,01		39,83	6,98	9,33	1,02	0,02	0,06	15,65	0,17	0,00		99,91
n invalides																
CAU1-1-1	0,00		37,30	0,00		1,40	0,55	1,19	0,05	0,00	0,09	20,80	0,04	0,23		61,65
CAU1-1-2	0,03		36,18	0,00		2,03	0,56	1,96	0,06	0,00	0,06	21,17	0,06	0,26		62,36
CAU1-1-3	0,04		35,69	0,00		2,12	0,64	1,50	0,13	0,00	0,10	21,59	0,08	0,31		62,20

CAU4	W% S	W% Mn	W% Fe	W% Co	W% Ni	W% Cu	W% Zn	W% As	W% Ag	W% Cd	W% Sn	W% Sb	W% Hg	W% Pb	W% Bi	TOTAL
tétraédrite																
CAU4-1-1	25,84		1,22	0,01		39,69	6,49	9,78	0,84	0,00	0,10	15,05	0,36	0,00		99,40
CAU4-1-2	25,89		1,12	0,00		39,38	6,76	8,34	1,09	0,01	0,02	16,66	0,38	0,00		99,63
CAU4-1-3	26,07		0,96	0,02		39,42	6,92	8,01	0,78	0,03	0,05	16,66	0,28	0,00		99,19
CAU4-1-5	26,27		1,19	0,01		39,40	6,63	9,03	0,98	0,07	0,08	16,66	0,28	0,00		100,61
CAU4-1-7	25,93		1,13	0,00		39,02	6,86	8,63	0,65	0,02	0,10	17,24	0,31	0,00		99,88
CAU4-1-8	26,17		1,12	0,01		39,72	6,93	9,10	0,40	0,01	0,10	15,18	0,53	0,00		99,28
CAU4-3-1	26,08		1,20	0,02		38,83	6,61	9,33	1,11	0,04	0,03	15,68	0,46	0,00		99,38
CAU4-3-2	26,11		1,18	0,00		39,37	6,47	8,85	1,08	0,02	0,08	16,02	0,45	0,00		99,64
CAU4-3-3	25,53		1,01	0,00		38,98	6,75	7,56	1,24	0,00	0,08	17,86	0,21	0,00		99,22
CAU4-3-4	25,69		1,23	0,00		39,36	6,71	9,48	1,10	0,01	0,08	15,55	0,24	0,00		99,45
CAU4-3-5	25,88		1,06	0,04		39,06	6,57	8,91	0,89	0,02	0,07	16,38	0,41	0,00		99,29
CAU4-3-6	25,88		1,06	0,02		38,75	6,63	8,41	1,56	0,14	0,06	17,31	0,42	0,00		100,26
CAU4-3-7	25,94		1,19	0,02		39,19	6,55	9,21	1,13	0,00	0,10	15,33	0,20	0,00		98,84
CAU4-3-8	25,72		1,12	0,01		39,18	6,62	8,33	1,30	0,00	0,11	16,96	0,26	0,00		99,63
CAU4-2-1	26,24		1,20	0,03		39,71	6,52	9,69	1,12	0,00	0,03	15,00	0,34	0,00		99,87
CAU4-2-2	25,57		1,07	0,00		38,45	6,59	8,55	1,62	0,10	0,05	16,94	0,19	0,00		99,13
CAU4-2-3	26,30		1,27	0,02		39,03	6,59	10,23	1,42	0,07	0,08	15,27	0,23	0,00		100,51
CAU4-2-4	25,81		1,04	0,01		38,68	6,59	9,01	1,45	0,09	0,05	16,73	0,56	0,00		100,02
CAU4-2-6	25,21		0,76	0,02		38,03	6,93	6,23	1,79	0,00	0,10	19,69	0,21	0,00		98,96
CAU4-2-8	26,18		1,32	0,00		39,05	6,75	9,12	1,34	0,00	0,03	15,88	0,40	0,00		100,07
MIN	25,21		0,76	0,00		38,03	6,47	6,23	0,40	0,00	0,02	15,00	0,19	0,00		98,84
MAX	26,30		1,32	0,04		39,72	6,93	10,23	1,79	0,14	0,11	19,69	0,56	0,00		100,61
MEDIANE	25,91		1,13	0,01		39,12	6,62	8,96	1,11	0,01	0,08	16,52	0,33	0,00		99,54
MOYENNE	25,92		1,12	0,01		39,11	6,67	8,79	1,15	0,03	0,07	16,40	0,34	0,00		99,61
n invalides																
CAU4-1-4	11,95		0,68	0,01		18,94	3,47	4,68	1,71	0,04	0,06	6,99	0,14	0,00		48,67
CAU4-1-6	0,09		44,61	0,00		1,47	0,84	1,78	0,10	0,07	0,09	13,40	0,08	0,19		62,72
CAU4-3-9	0,02		0,00	0,00		0,15	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,04		0,28
CAU4-2-5	0,08		41,16	0,00		3,59	0,72	2,80	0,09	0,00	0,03	12,82	0,01	0,17		61,45
CAU4-2-7	0,00		0,00	0,00		0,04	0,03	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,11	0,00		0,21

ANNEXE VII

Minerais Fe et scories de réduction

des Corbières (Aude)

Résultats des analyses chimiques globales

(d'après Krawczyk 1990).

Résultats des analyses chimiques globales d'échantillons de minerai (n 10) prélevés dans les mines du secteur de Lacamp (d'après Krawczyk 1990 : tab. X)

Échantillons	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	MgO	BaO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	PbO	CuO	ZnO	Cr ₂ O ₃	V ₂ O ₅	As ₂ O ₃	Sb ₂ O ₃	Ag	Co	Ni	Cd	H ₂ O	LOI	Total	FeO	CO ₂	S ²⁻		
																														2	3
LC 12 - Faliera	7,23	2,10	0,68	76,05	0,02	2,52	0,24	0,09	0,72	0,08	0,17	0,19	0,07	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,35	10,45	100,99	68,4	1,22	0,00
LC 20 - Roca Negra	8,47	1,86	1,18	71,26	0,39	2,63	0,24	0,01	0,48	0,09	0,26	0,28	0,08	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,61	11,15	99,03	64,5	1,43	n.a.	
LC 18 - Azalbert	8,09	1,96	1,35	81,22	0,01	0,93	0,21	0,01	0,48	0,08	0,20	0,11	0,08	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	1,08	4,93	100,78	73,1	0,28	n.a.	
LC 19 - Azalbert	19,78	1,74	0,75	60,36	0,19	1,74	0,21	0,00	0,48	0,08	0,17	0,38	0,26	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,56	9,64	96,38	54,5	0,81	0,00	
LC 15 - Las Coupes	1,49	1,79	0,61	74,14	0,03	4,96	0,39	0,02	3,10	0,16	0,24	0,04	0,07	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	1,09	12,18	100,38	66,7	5,09	n.a.	
LC 16 - Mathieu Ricu	2,19	2,09	0,49	82,16	0,07	1,71	0,27	0,01	0,96	0,08	0,08	0,07	0,41	0,14	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,39	11,70	102,89	74,0	1,26	n.a.	
LC 17 - L'Estanhol	6,30	2,11	0,54	79,38	0,02	1,59	0,24	0,00	0,10	0,11	0,13	0,04	1,12	0,13	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,03	0,00	0,00	0,69	10,98	103,70	71,4	1,01	0,00	
LC 13 - La Pelade	2,41	2,04	0,71	80,51	0,04	3,64	0,21	0,07	0,60	0,08	0,13	0,14	0,12	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	11,36	102,60	72,4	2,06	n.a.		
LC 21 - Monthaut	1,33	2,03	0,37	82,64	0,02	0,97	0,27	0,06	0,36	0,07	0,07	0,21	0,23	0,05	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00	0,53	11,15	100,61	74,3	0,34	0,00	
LC 22 - Monthaut	13,07	1,75	0,51	69,72	0,07	3,79	0,27	0,13	0,48	0,09	0,12	0,07	0,62	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,46	10,46	101,93	62,8	2,86	n.a.	

Résultats des analyses chimiques globales d'échantillons de scories de réduction (n 3) prélevés sur les ferriers Les Olivières 1, Caraillet-Adoux et Caraillet 1 (Maisons) (d'après Krawczyk 1990 : tab. XV)

Échantillons	SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MnO	MgO	BaO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	P ₂ O ₅	PbO	CuO	ZnO	Cr ₂ O ₃	V ₂ O ₅	As	Sb	Ag	Co	Ni	Cd	H ₂ O	LOI	Total	CO ₂	S ²⁻	
																													1
LC 4-3 - Les Olivères 1	2,82	2,26	0,63	89,13	0,02	3,76	0,33	0,02	0,84	0,08	0,09	0,17	0,75	0,02	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,04	0,00	0,00	0,23	1,09	102,37	1,26	n.a.
LC 7-4 - Caraillet-Adoux	10,09	1,97	0,68	79,96	0,13	4,75	0,27	0,25	0,84	0,09	0,16	0,08	0,12	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	0,00	0,39	1,55	101,41	2,39	n.a.	
LC 8-3 - Caraillet-Maisons	20,30	1,61	1,28	58,18	0,02	4,18	0,65	0,03	2,75	0,08	0,44	0,28	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,04	0,00	0,93	10,13	100,86	3,08	n.a.	

ANNEXE VIII

Liste des principaux minéraux cités dans le texte.

Minéral	Formule chimique	Densité moyenne (g/cm ³)
anglésite	PbSO ₄	6,3
ankérite	Ca(Fe,Mg,Mn)(CO ₃) ₂	3,05
argentotennantite	(Ag,Cu) ₁₀ (Zn, Fe) ₂ (As,Sb) ₄ S ₁₃	5,05
arsénopyrite	FeAsS	6,07
azurite	Cu ₃ (CO ₃) ₂ (OH) ₂	3,83
barytine	BaSO ₄	4,48
bornite	Cu ₅ FeS ₄	5,09
boulangérite	Pb ₅ Sb ₄ S ₁₁	6
bournonite	PbCuSbS ₃	5,8
brochantite	Cu ₄ (SO ₄)(OH) ₆	3,97
cérusite	PbCO ₃	6,58
chalcantite	CuSO _{4,5} (H ₂ O)	2,21
chalcocite	Cu ₂ S	5,65
chalcopyrite	CuFeS ₂	4,19
covellite	CuS	4,68
cuprite	Cu ₂ O	6,1
fluorine	CaF ₂	3,13
freibergite	(Ag,Cu,Fe) ₁₂ (Sb,As) ₄ S ₁₃	4,92
galène	PbS	7,4-7,6
goethite	FeO(OH)	3,8
hématite	Fe ₂ O ₃	5,3
jamesonite	Pb ₄ FeSb ₆ S ₁₄	5,56
malachite	Cu ₂ (CO ₃)(OH) ₂	3,8
pyrargyrite	Ag ₃ SbS ₃	5,85
pyrite	FeS ₂	5,01
quartz	SiO ₂	2,65
sidérite	FeCO ₃	3,96
sphalérite	(Zn,Fe)S	4,05
stibine	Sb ₂ S ₃	4,6
tétraédrite	(Cu,Zn,Fe,Ag) ₁₂ (Sb,As) ₄ S ₁₃	4,9

ANNEXE IX

Divisions stratigraphiques des temps géologiques

(d'après Foucault, Raoult 2001).

Ma	ERE	SYST. ÉPOQUE PER.	Étages	Sous-étages et autres dénominations	Cycles orogén.
1.8	QUATERNAIRE (voir tableau)	P.LIO-CÈNE	Gélasien	Villfranchien inf.	● phases orogén.
3.4			Plaisancien	Astien	
5.3	TERTIAIRE	MIOCÈNE	Zancléen	Tabarien	● vallées normale ● alpin
6.5			Messinien	Pontien	
11	CÉNÉZOÏQUE	MIOCÈNE SUP.	Tonnois	Tortonien	● styméno
14.5			Serravallein	Vallésien	
16	Oligo-cène	MIOCÈNE MOY.	Langhien	Helvétien	● SARM
20			Burdigalien		
23.5	Oligo-cène	MIOCÈNE INF.	Aquitanien		● phases orogén.
28			Châtellen		
34	Oligo-cène	OLIGO-CÈNE	Rupélien	Stampien s. str.	● SARM
37			Traboulien	Sarmosien	
37	Éocène	OLIGO-CÈNE	Ludien	Ludien	● phases orogén.
40			Barrolien (s. str.)	Maréssien	
46	Éocène	OLIGO-CÈNE	Lutélien	Auvergien	● phases orogén.
53			Yprésien	Cuisien	
59	Paléocène	OLIGO-CÈNE	Thandrien	Sarmaciens - Ilerdien	● phases orogén.
65			Danien	Montien	
72	Crétacé	SUP.	Maastrichtien	Landien	● phases orogén.
83			Campanien	Rognacien	
87	Crétacé	SUP.	Santonien	Alurien	● phases orogén.
88			Coniacien	Rognacien - Eburonien - Valdonnien	
91	Crétacé	SUP.	Turonien	Enschérien	● phases orogén.
96			Cénomanién	Angoumien	
108	Crétacé	SUP.	Albien	Albien	● phases orogén.
114			Aptien	Gargasien	
116	Crétacé	INF.	Barrémien	Bledoulien	● phases orogén.
122			Hauterivién	Urgonien	
130	Jurassique	SUP.	Valanginien	Wealdien	● phases orogén.
135			Berriasien	Waldien	
146	Jurassique	SUP.	Portlandien	Purbekien	● phases orogén.
154			Kimméridgien	Tithonique / Volgien	
160	Jurassique	SUP.	Oxfordien	Lusitanien	● phases orogén.
167			Callovien	Sequanien	
176	Jurassique	MOY.	Bathonien	Argovien	● phases orogén.
187			Aalenien	Oxfordien s. str.	
194	Trias	LIAS	Pliensbachien	Domélien	● phases orogén.
205			Sinemurién	Carixien	
220	Trias	SUP.	Keuper	Rhétien	● phases orogén.
230			Ladinien	Keuper	
240	Trias	MOY.	Anisien	Lettenkohle	● phases orogén.
245			Soythien = Wertonien	Muschelkalk	
	Trias	INF.	Barfambien	Barfambien	● phases orogén.
			Permien	Permien	

Ma	ERE	SYST. ÉPOQUE PER.	Étages	Sous-étages et autres dénominations	Cycles orogén.
245	PRÉCAMBRIEN	SUP.			● phases orogén.
250					
258	PRÉCAMBRIEN	SUP.			● phases orogén.
265					
275	PRÉCAMBRIEN	SUP.			● phases orogén.
285					
295	PRÉCAMBRIEN	SUP.			● phases orogén.
305					
315	PRÉCAMBRIEN	SUP.			● phases orogén.
325					
350	PRÉCAMBRIEN	SUP.			● phases orogén.
360					
375	PRÉCAMBRIEN	SUP.			● phases orogén.
385					
390	PRÉCAMBRIEN	SUP.			● phases orogén.
410					
425	PRÉCAMBRIEN	SUP.			● phases orogén.
430					
435	PRÉCAMBRIEN	SUP.			● phases orogén.
445					
455	PRÉCAMBRIEN	SUP.			● phases orogén.
470					
485	PRÉCAMBRIEN	SUP.			● phases orogén.
500					
530	PRÉCAMBRIEN	SUP.			● phases orogén.
540					
650	PRÉCAMBRIEN	SUP.			● phases orogén.
1000					
1600	PRÉCAMBRIEN	SUP.			● phases orogén.
2500					
2900	PRÉCAMBRIEN	SUP.			● phases orogén.
3500					
3800	PRÉCAMBRIEN	SUP.			● phases orogén.
4500					

