

Annexes

Autor(en): **Decrouez, Danielle / Ramseyer, Karl / Zimmermann, Sylvie**

Objektyp: **Appendix**

Zeitschrift: **Cahiers d'archéologie romande**

Band (Jahr): **162 (2016)**

PDF erstellt am: **22.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Annexe 1 - Analyse des matériaux utilisés pour les piéages

Durée : 2 heures 30 - Niveau : 2^e cycle primaire - 2010

Dans la présente annexe, nous avons regroupé les différents matériaux utilisés pour les piéages. Les matériaux sont classés en fonction de leur nature et de leur utilisation.

Annexes

Les méthodes d'étude

Il est recommandé de lire attentivement les techniques décrites dans les annexes.

Les méthodes d'étude des piéages

Les méthodes d'étude des piéages sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation. Les méthodes d'étude des piéages sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation. Les méthodes d'étude des piéages sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation.

Les méthodes d'étude des piéages sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation. Les méthodes d'étude des piéages sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation.

Les méthodes d'étude des matériaux

Les méthodes d'étude des matériaux sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation. Les méthodes d'étude des matériaux sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation.

Les méthodes d'étude des matériaux sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation. Les méthodes d'étude des matériaux sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation.

Les méthodes d'étude des matériaux sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation. Les méthodes d'étude des matériaux sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation.

Les méthodes d'étude des matériaux sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation. Les méthodes d'étude des matériaux sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation.

Les méthodes d'étude des matériaux sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation. Les méthodes d'étude des matériaux sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation.

Les méthodes d'étude des matériaux sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation. Les méthodes d'étude des matériaux sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation.

Durée : 2 heures 30 - Niveau : 2^e cycle primaire - 2010
L'analyse des piéages est une activité importante pour les élèves. Elle leur permet de comprendre les différents matériaux utilisés pour les piéages et de les classer en fonction de leur nature et de leur utilisation. Les méthodes d'étude des piéages sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation. Les méthodes d'étude des matériaux sont classées en fonction de leur nature et de leur utilisation.

Annexe 1 - Analyse des matériaux utilisés pour les placages

Danielle Decrouez et Karl Ramseyer¹ - novembre 2004; révision mai 2015

Parmi les objets analysés, nous avons reconnu deux types de matériaux, des roches sédimentaires (des calcaires du Jura) et des roches métamorphiques (des marbres importés d'Italie, de Grèce et de Turquie et des marbres alpins).

Les méthodes d'étude

Selon le type de roche à analyser, des techniques différentes ont été appliquées.

Les méthodes d'étude des calcaires

Des roches sédimentaires comme les calcaires se déposent en premier lieu sous forme de masse boueuse et leur transformation en roche solide conserve une grande partie des caractères originels. Ainsi, grâce à l'étude de leurs caractéristiques lithologiques et paléontologiques (microfaciès), de nombreux renseignements sont obtenus notamment sur l'âge et le milieu de dépôt, etc.; toutes ces données permettent d'avancer une hypothèse d'une assez grande fiabilité sur le lieu de provenance.

L'étude du microfaciès se fait sur une lame mince au microscope polarisant. La confection de cette dernière, une fine pellicule de roche de 1/300 mm d'épaisseur placée entre un porte-objet et une lamelle en verre, requiert une esquille de matériel de moins de 1 cm².

Les méthodes d'étude des marbres blancs

Du point de vue géologique et archéologique, le terme marbres s'applique uniquement aux calcaires (CaCO₃) et aux dolomies ((Ca,Mg)(CO₃)₂) transformés en roches métamorphiques. Cela implique que la roche originelle a subi des transformations importantes (modification de la composition et de la structure initiales) à la suite d'une élévation de température et de pression.

Si certains marbres colorés sont plus ou moins facilement identifiables, ce n'est pas le cas pour la majorité des marbres et en particulier les marbres blancs. En effet, ces derniers présentent un aspect uniforme: suite aux modifications subies lors du métamorphisme, les structures sédimentaires originelles et les fossiles ont pratiquement toujours disparu et on n'observe que des cristaux de calcite ou de dolomite. Mais puisque les sédiments originels des marbres blancs diffèrent sur de nombreux points (composition, milieu de dépôt, âge, ancienne situation géographique et histoire géologique), il est logique de penser que chaque marbre a gardé, malgré son homogénéisation apparente lors du métamorphisme, une certaine identité qui se manifeste par de subtiles différences.

Ainsi, pour déterminer la provenance des marbres blancs, notre équipe (Muséum d'histoire naturelle de Genève et Institut de géologie de l'Université de Berne) applique trois méthodes², rapides à mettre en œuvre, peu onéreuses et exigeant une faible quantité de matériel:

- 1°) l'étude au microscope polarisant pour le microfaciès (constituant principal, texture et dimension maximale des grains),
- 2°) l'analyse des isotopes stables du carbone et de l'oxygène,
- 3°) l'étude au microscope de cathodoluminescence pour le cathodofaciès (image du marbre obtenue avec ce microscope).

Cette dernière méthode qui respecte la structure de la roche met en évidence les subtiles différences entre les marbres. Celles-ci sont marquées par la répartition et l'intensité des couleurs du cathodofaciès.

1 Danielle Decrouez, directrice honoraire du Muséum de Genève (danielle.decrouez@hotmail.com); Karl Ramseyer, Institut de géologie de l'Université de Berne. Les auteurs remercient vivement Mme Heidi Haas (Institut de géologie de l'Université de Berne) qui a effectué les analyses des isotopes stables du carbone et de l'oxygène, M. Pierre-Alain Proz (Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève) qui a confectionné les lames minces et mesuré les grains, Mme Ursula Menkveld-Gfeller et M. Jan-Willem Menkveld (Institut de géologie de l'Université de Berne, à l'époque des analyses) qui ont fait les images en cathodoluminescence.

2 BARBIN *et al.* 1992.

L'analyse isotopique se fait avec 1 mg de poudre et la lame mince, pour la pétrographie et la cathodoluminescence, peut être confectionnée dans une esquille de marbre inférieure à 1 cm².

Les résultats d'analyse

Les calcaires d'origine locale (Jura)

À l'exception d'un échantillon (99-89: micrite), tous les calcaires présentent une matrice micritique ou un ciment sparitique avec des bioclastes: des débris de tests de mollusques, de coraux et d'échinodermes, des algues dasycladales, des foraminifères (miliolidés, textularidés, ataxophragmidés, lituolidés, orbitolinidés, trocholines, nautiloculines, ...). Ces calcaires de couleur claire proviennent du Jura, il est en effet impensable d'envisager une importation pour une pierre aussi banale et de plus très commune dans cette région³. Les microfossiles ne permettent pas de préciser avec certitude le niveau stratigraphique, mais il est vraisemblable que ces roches aient été extraites des calcaires à faciès urgonien d'âge crétacé inférieur («calcaires urgoniens») dont l'exploitation dans l'Antiquité est connue⁴. Il faut également ajouter un autre argument: ces terrains affleurent largement aux alentours d'Orbe.

3 DE QUERVAIN 1969.

4 SCHMID 1989.

Échantillon	Roche	Microfaciès
92-214	Calcaire	Biomicrite Bioclastes: débris de tests divers (mollusques, échinodermes, bryozoaires, etc.), foraminifères (trocholines, miliolidés, <i>Nautiloculina</i> sp., <i>Pseudocyclamina</i> sp., etc.), algues dasycladales
92-218	Calcaire	Biomicrite Bioclastes: débris de tests divers (mollusques, etc.), foraminifères (orbitolinidés, miliolidés, etc.)
92-225	Calcaire	Biosparite Bioclastes: débris de test divers (gastéropodes, coraux, bryozoaires, etc.), algues dasycladales
92-228	Calcaire	Biomicrite Bioclastes: débris de tests divers (ostracodes, mollusques, échinodermes, etc.), foraminifères
92-232	Calcaire	Biosparite Bioclastes: débris de tests divers (mollusques, échinodermes, etc.), foraminifères
99-80 (OB-99-7)	Calcaire	Biosparite Bioclastes: débris de tests divers (mollusques, etc.), foraminifères (miliolidés, ataxophragmidés, etc.)
99-89 (OB-99-16)	Calcaire	Micrite
99-91 (OB-99-18)	Calcaire	Biomicrite Bioclastes: débris de tests divers (mollusques, ostracodes, etc.)
99-92 (OB-99-19)	Calcaire	Biomicrite Bioclastes: débris de tests divers (mollusques: surtout des gastéropodes, etc.), foraminifères
99-93 (OB-99-20)	Calcaire	Biomicrite Bioclastes: débris de tests divers (mollusques: surtout des gastéropodes, etc.), foraminifères
99-94 (OB-99-21)	Calcaire	Biomicrite Bioclastes: débris de tests divers indéterminés, foraminifères (miliolidés, textularidés, ataxophragmidés)
Orbe 234	Calcaire	Biomicrite Bioclastes: débris de tests divers (mollusques, échinodermes, etc.), foraminifères
Orbe 243	Calcaire	Biomicrite Bioclastes: débris de test divers (mollusques, etc.), foraminifères (miliolidés, orbitolinidés, etc.), algues dasycladales
Orbe 248	Calcaire	Biomicrite Bioclastes: débris de tests divers (mollusques: surtout des gastéropodes, bryozoaires, etc.), foraminifères

Les marbres

Marbres de Carrare (Italie)

Ces marbres sont calcitiques et blancs. La texture homéoblastique, la taille maximale des grains (0,6 à 1,36 mm), ainsi que le cathodomicrofaciès brun-orange avec une intensité moyenne et une répartition homogène à légèrement hétérogène, sont caractéristiques du marbre de Carrare. Les valeurs isotopiques qui varient entre 1,61 ‰ et 2,46 ‰ pour le $\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$ et entre -1,51 ‰ et -0,33 ‰ pour le $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$ corroborent cette origine.

Échantillon	Constituant principal	Texture	Dimension maximale des grains	$\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$	$\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$
92-204	Calcite	Homéoblastique	1,15 mm	2,46	-0,92
92-208	Calcite	Homéoblastique	0,7 mm	2,36	-1,18
92-223	Calcite	Homéoblastique	1,1 mm	2,32	-0,92
92-224	Calcite	Homéoblastique	1,02 mm	1,61	-1,51
92-226	Calcite	Homéoblastique	0,88 mm	1,85	-1,03
92-227	Calcite	Homéoblastique	1,05 mm	1,87	-1,03
99-76 (OB-99-3)	Calcite	Homéoblastique	0,6 mm	2,24	-1,01
99-78 (OB-99-5)	Calcite	Homéoblastique	0,88 mm	2,03	-1,01
99-86 (OB-99-13)	Calcite	Homéoblastique	1,36 mm	2,34	-0,91
99-87 (OB-99-14)	Calcite	Homéoblastique	0,77 mm	2,13	-0,81
99-95 (OB-99-15161)	Calcite	Homéoblastique	0,91 mm	2,24	-1,01
Orbe 233	Calcite	Homéoblastique	0,93 mm	1,87	-0,33
Orbe 240	Calcite	Homéoblastique	0,93 mm	2,19	-1,24
Orbe 241	Calcite	Homéoblastique	0,82 mm	1,96	-1,05
Orbe 242	Calcite	Homéoblastique	1,16 mm	1,91	-1,06
Orbe 245	Calcite	Homéoblastique	0,93 mm	1,91	-0,89
Orbe 247	Calcite	Homéoblastique	1,05 mm	1,73	-1,37

Marbre d'origine inconnue

Ce marbre blanc calcitique (92-216) présente un cathodomicrofaciès bleu, homogène et de faible intensité. Les limites de grains sont marquées par une luminescence plus forte. Les valeurs isotopiques ($\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$: 2,81 ‰; $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$: -1,94 ‰) se situent dans une zone où plusieurs champs isotopiques se recouvrent: Carrare, Hymette, Magne, Marmara, Usak, Paros, Doliana et Thasos. La couleur de luminescence bleue se rencontre parmi les marbres de Marmara, de l'Hymette et de Doliana⁵. La texture homéoblastique et la taille maximale des grains (1,02 mm) sont caractéristiques des marbres de Carrare. Si des marbres de Carrare avec une luminescence bleue sont signalés dans la littérature⁶, notre banque de données ne comporte aucun marbre donnant une luminescence de cette couleur.

Dans l'état actuel de nos recherches, nous ne sommes pas en mesure de proposer une origine pour ce marbre, fréquent dans la statuaire romaine⁷.

Marbres du Pentélique (Grèce)

Ces marbres calcitiques blancs présentent une texture hétéroblastique. La dimension maximale des grains va de 0,83 à 1,28 mm. Les valeurs isotopiques de $\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$ varient entre 2,32 ‰ et 3,27 ‰ et celles de $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$ entre -4,89 ‰ et -7,65 ‰. Le cathodomicrofaciès a une couleur de luminescence orange d'une intensité inégalement répartie ce qui lui confère l'aspect de «braises refroidissantes» caractéristique du marbre du Pentélique. La dolomie est marquée par une couleur de luminescence rouge.

5 BARBIN *et al.* 1992.

6 LAPUENTE *et al.* 1999.

7 CHAMAY *et al.* 2015; voir aussi annexe 3, p. 521.

Échantillon	Constituant principal	Texture	Dimension maximale des grains	$\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$	$\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$
99-77 (OB-99-4)	Calcite	Hétéroblastique	1,05 mm	2,81	-5,28
99-79 (OB-99-6)	Calcite et dolomite	Hétéroblastique	0,83 mm	3,21	-7,61
99-85 (OB-99-12)	Calcite et dolomite	Hétéroblastique	0,95 mm	2,91	-5,18
99-90 (OB-99-17)	Calcite	Hétéroblastique	0,88 mm	3,21	-4,89
92-222	Calcite et dolomite	Hétéroblastique	1,2 mm	3,27	-6,52
Orbe 235	Calcite et dolomite	Hétéroblastique	1,05 mm	2,32	-5,28
Orbe 236	Calcite et dolomite	Hétéroblastique	1,28 mm	2,72	-7,65

Marbres de Marmara (Turquie)

Par sa signature isotopique située dans une zone où il n'y a pas de recouvrement, sa texture et son cathodomicrofaciès, le marbre de l'échantillon 99-75 présente toutes les caractéristiques des marbres de Marmara. Les autres échantillons ont des valeurs isotopiques qui correspondent à plusieurs champs (Marmara, Paros, Carrare, Usak, Dokimeion, Hymette). Cependant, la texture et le cathodomicrofaciès, bleu ou brun-rose, nous permettent de retenir Marmara comme lieu d'origine possible.

Échantillon	Constituant principal	Texture	Dimension maximale des grains	$\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$	$\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$
99-75 (OB-99-2)	Calcite	Hétéroblastique	1,6 mm	3,27	-0,82
99-84 (OB-99-11)	Calcite	Hétéroblastique	1,95 mm	2,76	-1,01
92-207	Calcite	Hétéroblastique	2,56 mm	2,31	-2,98
Orbe 238	Calcite	Hétéroblastique	2,56 mm	3,15	-2,41

Marbres de Thasos (Grèce)?

Les valeurs isotopiques ($\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$ entre 2,96 ‰ et 3,88 ‰; $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$ entre -2,94 ‰ et -3,59 ‰), la nature dolomitique et la taille des grains (supérieure à 1,95 mm) de ces marbres nous permettent de conclure qu'ils proviennent vraisemblablement de Thasos. Toutefois, nous n'excluons pas une autre origine. Des marbres dolomitiques sont connus dans les Alpes mais la signature isotopique, selon notre banque de données, est différente.

Échantillon	Constituant principal	Texture	Dimension maximale des grains	$\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$	$\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$
92-229	Dolomite	Hétéroblastique	2,56 mm	2,96	-2,94
99-74 (OB-99-1)	Dolomite	Hétéroblastique	2 mm	3,88	-3,34
99-82 (OB-99-9)	Dolomite	Hétéroblastique	1,95 mm	3,68	-3,54
99-88 (OB-99-15)	Dolomite	Hétéroblastique	2,22 mm	3,88	-3,34
Orbe 237	Dolomite	Hétéroblastique	2,33 mm	3,42	-3,59
Orbe 239	Dolomite	Hétéroblastique	2,1 mm	3,60	-3,29

Marbres d'origine locale (Alpes)

Nous ne sommes pas en mesure de préciser la provenance de ces marbres, le plus souvent de couleur grisâtre. Toutefois, leur texture, leur signature isotopique et leur cathodomicrofaciès nous permettent d'affirmer que ces roches ne sont pas importées d'Italie, de Grèce ou de Turquie. Elles proviennent selon toute vraisemblance des Alpes, la zone la plus proche d'Orbe qui soit susceptible de fournir un tel matériau.

Échantillon	Constituant principal	Texture: T Cathodomicrofaciès: C	Taille maximale des grains	$\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$	$\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$
99-81 (OB-99-8)	Calcite	T: hétéroblastique C: jaune à brun orangé avec une zonation, répartition hétérogène, intensité forte à faible	3,05 mm	2,56	-4,21
99-83 (OB-99-10)	Calcite	T: hétéroblastique C: jaune à brun-orange, répartition légèrement hétérogène, intensité forte à moyenne	1,58 mm	2,98	-1,30
92-206	Calcite	T: hétéroblastique C: jaune à brun et non luminescent, répartition hétérogène, intensité moyenne à faible	0,23 mm	2,25	-0,9
92-220	Calcite	T: hétéroblastique C: brun-jaune à bleu-brun-rose avec une zonation, répartition hétérogène, intensité faible	2,55 mm	3,36	-3,06
92-221	Calcite	T: hétéroblastique C: jaune à brun-orange avec des zones non luminescentes, répartition hétérogène, intensité forte à faible	0,05 et 0,8 mm	2,69	-1,71
92-230	Calcite	T: hétéroblastique C: jaune à brun foncé avec des limites de grains fortement luminescentes, répartition hétérogène, intensité moyenne à faible	0,1 à plus d'1 mm	2,76	-2,35
92-231	Calcite	T: hétéroblastique C: brun-jaune, répartition homogène, intensité forte	3,6 mm	2,77	-2,91
Orbe 244	Calcite	T: hétéroblastique C: brun-orange, répartition homogène, intensité forte	2,91 mm	0,46	-13,38
Orbe 246	Dolomite	T: hétéroblastique C: rouge et non luminescent, répartition assez hétérogène, intensité forte à faible	2,33 mm	-0,62	-5,35

Roches diverses

Quelques échantillons, qui ne correspondaient pas aux marbres que nous étudions, ont été confiés à Nicolas Meisser (Musée cantonal de géologie de Lausanne). Il s'agit de roches diverses (92-213 et 92-215: marbres mal cristallisés, 92-217: marbre à sulfures, 92-209: brèche, 92-210: microbrèche, 92-205: ophicalcite, 92-212: marbre à oolites, 92-211: marbre ferrugineux, 92-219: veine palissadée) non seulement communes dans les Alpes mais aussi avec des caractéristiques qui permettent d'exclure une éventuelle importation.

Annexe 2 - Catalogue des éléments d'architecture travaillés, par état

Sylvie Zimmermann

cat. n°	UF/ ensemble	année	matériel	stratification	attribution
1	225/11402	1993	base	remblai état principal	état antérieur
2	FL 114	fouilles anciennes	fût de colonne cannelé	non stratifié	état antérieur
	4002	1986	fût de colonne cannelé, claveau	non stratifié	état antérieur
3	779/12669	1995	fût de colonne cannelé, claveau	démolition état principal	état antérieur
	4003	1986	fût de colonne cannelé	non stratifié	état antérieur
	4006	1986	fût de colonne cannelé	non stratifié	état antérieur
	4727	1990	fût de colonne cannelé	démolition état principal	état antérieur
4	14533	fouilles anciennes	apophyge et fût de colonne rudenté (31 cm)	non stratifié	état antérieur
5	4157	1987	fût de colonne rudenté (31 cm)	remblai état principal	état antérieur
7	927/14532	1995	fût de colonne rudenté (31 cm)	occupation état antérieur	état antérieur
	5077/23577	2005	fût de colonne rudenté (31 cm)	démolition	état antérieur
6	9831	1991	fût de colonne rudenté (31 cm) / moulure	non stratifié	état antérieur/ principal
8	236/11431	1993	claveau	démolition état antérieur	état antérieur
9	1705/15202	1998	pilastre, claveau	démolition état principal	état principal
10	2364/17138	1999	plinthe	démolition état principal	état principal
51,53,56,57	9833	1992	base, dalle, moulure	remplissage bassin	état principal
12	FL 115	fouilles anciennes	base	non stratifié	état principal
17,28,32	7903	1991	base, apophyge, astragale et fût de colonne lisse	démolition état principal	état principal
18	7954	1991	apophyge et fût de colonne lisse	démolition état principal	état principal
19	FL117/182/ 23086-01	fouilles anciennes	apophyge et fût de colonne lisse	non stratifié	état principal
20	4078	1987	fût de colonne rudenté (45 cm), bloc, claveau	remblai état principal	état principal
21,23,46	379/11601	1994	fût de colonne rudenté (45 cm), architrave (?)	démolition état principal	état principal
22	9832	1992	fût de colonne rudenté (45 cm)	non stratifié	état principal
24,37,38,39	774/12666	1995	fût de colonne rudenté (45 cm), chapiteau corinthien (45 cm)	démolition état principal	état principal
	3215 / 20460	2001	fût de colonne rudenté (45 cm)	non stratifié	état principal
25,33	4106	1987	fût de colonne rudenté (45 cm), chapiteau corinthien (45 cm)	démolition état principal	état principal
26	4502	1988	fût de colonne rudenté (45 cm)	non stratifié	état principal
	501/11607	1994	fût de colonne rudenté (45 cm)	démolition état principal	état principal
	780/12670	1995	fût de colonne rudenté (45 cm)	démolition état principal	état principal
29	4100	1987	fût de colonne lisse	démolition état principal	état principal
76	1757/16803	1998	fût de colonne lisse, dalle, claveau	démolition état principal	état principal
35	4077	1987	astragale et fût de colonne lisse, chapiteau corinthien (59 cm)	non stratifié	état principal
30,41	4114	1987	astragale et fût de colonne lisse, chapiteau corinthien (45 cm)	démolition état principal	état principal
64	7901	1991	astragale et fût de colonne lisse, dalle	non stratifié	état principal
31	FL 117	fouilles anciennes	astragale et fût de colonne	non stratifié	état principal

Suite annexe 2

cat. n°	UF/ ensemble	année	matériel	stratification	attribution
	4076	1987	chapiteau corinthien (45 cm)	non stratifié	état principal
36	4029	1986	chapiteau corinthien (45 cm)	non stratifié	état principal
42	3968	1987	chapiteau toscan	démolition état principal	état principal
43,44	4111	1987	chapiteau toscan	démolition état principal	état principal
	1700/15197	1998	lit de pose, d'attente ou tambour	démolition état principal	état principal
	4569	1988	moulure	démolition état principal	état principal
52	4522	1988	moulure	démolition état principal	état principal
	4510	1988	moulure	démolition état principal	état principal
	7975	1991	moulure	démolition état principal	état principal
	7913	1991	moulure	démolition état principal	état principal
54,65,66	9841	1992	moulure, dalle	remplissage bassin	état principal
55	65/9926	1993	moulure	démolition état principal	état principal
58	646/12574	1994	fontaine	occupation état principal	état principal
59	7991	1991	vasque	démolition état principal	état principal
60	1563/15097	1998	claveau évidé	remblai état principal	état principal
63	4723	1990	dalle	démolition état principal	état principal
	4148	1987	dalle	démolition état principal	état principal
	9827	1991	dalle	démolition état principal	état principal
	4546	1988	dalle	démolition état principal	état principal
69	3344/20502	2001	dalle	occupation état principal	état principal
71	4725	1990	bloc	démolition état principal	état principal
72	1701/15198	1998	bloc	démolition état principal	état principal
73	1822/16826	1998	bloc	occupation état principal	état principal
	1992/16902	1999	bloc	remblai état principal	état principal
	1973/16893	1999	bloc	remblai état principal	état principal
	2951/17720	2000	bloc	démolition état principal	état principal
74	2036/17028	1999	claveau	démolition état principal	état principal
	3308/20499	2001	claveau	démolition état principal	état principal
75	605/12632	1994	claveau	démolition état principal	état principal
	7931	1991	claveau	démolition état principal	état principal
	1446/14996	1998	claveau	démolition état principal	état principal
	1454/15112	1998	claveau	démolition état principal	état principal
78	4124	1987	claveau	démolition état principal	état principal
	795/12684	1995	claveau	remblai état principal	état principal
	2032/17006	1999	claveau	démolition état principal	état principal
	3006/19202	2000	claveau	remblai état principal	état principal
	1923/16870	1998	claveau	niveau de travail construction	état principal
	3008/19255	2000	claveau	occupation état principal	état principal
80	795/12694	1995	claveau	démolition état principal	état principal
81	474/11658	1994	claveau	démolition état principal	état principal
82,90	1215/15036	1997	fût de colonne lisse, claveau	démolition	<i>mithraeum</i>
83,84, 85,86,88	1026/14557	1996	fût de colonne lisse, chapiteau corinthien, dalle, bloc, claveau	non stratifié	<i>mithraeum</i>
	1313/14714	1997	dalle	construction	<i>mithraeum</i>

Suite annexe 2

cat. n°	UF/ ensemble	année	matériel	stratification	attribution
87	1239/14742	1997	dalle	démolition	<i>mithraeum</i>
	12222/15034	1997	bloc, claveau	démolition	<i>mithraeum</i>
89	1352/14748	1997	bloc	construction	<i>mithraeum</i>
91	1210/14711	1997	claveau	démolition	<i>mithraeum</i>
	1328/14745	1997	claveau	construction	<i>mithraeum</i>
	1221/15027	1997	claveau	démolition	<i>mithraeum</i>
	FL 113/ 23086-03	fouilles anciennes	élément de couronnement	non stratifié	indéterminé
11	11606	1994	base, claveau	non stratifié	indéterminé
13	4503	1988	base	non stratifié	indéterminé
14	14534	1989	base	démolition	indéterminé
15	FL 116	fouilles anciennes	base	non stratifié	indéterminé
16	11509	fouilles anciennes	base	non stratifié	indéterminé
27	FL 119/ 14557-09	fouilles anciennes	fût de colonne rudenté (32,5 cm)	non stratifié	indéterminé
34	FL 107	fouilles anciennes	chapiteau corinthien (? cm)	non stratifié	indéterminé
40	FL 108	fouilles anciennes	chapiteau corinthien (? cm)	non stratifié	indéterminé
45,49	182/23086	fouilles anciennes	ante, élément de couronnement, claveau	non stratifié	indéterminé
47	FL 111	fouilles anciennes	corniche	non stratifié	indéterminé
48	FL 112	fouilles anciennes	corniche	non stratifié	indéterminé
50	FL 109, 110/14557	fouilles anciennes	imposte	non stratifié	indéterminé
61	FL 85	fouilles anciennes	pyramidion	non stratifié	indéterminé
	FL 92	fouilles anciennes	moulure	non stratifié	indéterminé
	FL 93	fouilles anciennes	moulure	non stratifié	indéterminé
	FL 94	fouilles anciennes	moulure	non stratifié	indéterminé
	FL 95	fouilles anciennes	moulure	non stratifié	indéterminé
	musée 634	fouilles anciennes	moulure	non stratifié	indéterminé
	musée 635	fouilles anciennes	moulure	non stratifié	indéterminé
67,68	16803	1999	dalle	non stratifié	indéterminé
	9829	1991	dalle	non stratifié	indéterminé
70	4740	fouilles anciennes	dalle, bloc	non stratifié	indéterminé
77	11700	1994	claveau	non stratifié	indéterminé
	1576/15111	1998	claveau	non stratifié	indéterminé
79	4009	1986	claveau	non stratifié	indéterminé
19bis	vrac	2005	apophyge et fût de colonne lisse (24 cm)	non stratifié	indéterminé

Annexe 3 - Analyse des matériaux utilisés pour la statuaire

Danielle Decrouez, Karl Ramseyer et Pierre-Alain Proz⁸ - novembre 2004;
révision janvier 2016

Parmi les objets analysés, nous avons reconnu deux types de roches⁹, des calcaires du Jura et des marbres.

Les méthodes d'étude

Selon le type de roche à analyser, des techniques différentes ont été appliquées (voir annexe 1, p. 513-517).

Les résultats d'analyse

Les calcaires d'origine locale (Jura)

Les calcaires présentent une matrice micritique ou un ciment sparitique avec des bioclastes qui sont essentiellement des débris de tests de mollusques. Ces roches de couleur blanche, blanc-beige ou jaunâtre, proviennent du Jura; il est en effet impensable d'envisager une importation pour une pierre aussi banale et de plus très commune dans cette région¹⁰. S'il n'est pas possible de préciser avec certitude le niveau stratigraphique, nous pouvons dire que ces roches ont vraisemblablement été extraites des calcaires à faciès urgonien d'âge crétacé inférieur («calcaires urgoniens») dont l'exploitation dans l'Antiquité est connue¹¹. Un autre argument corrobore cette idée: ces terrains affleurent largement aux alentours d'Orbe.

Échantillon	Roche	Microfaciès
2001-59 Silène avec outre à vin	Calcaire	Biopelmicrite à biopelsparite Bioclastes: débris de tests indéterminés
2001-10 Fragment d'une Nymphé	Calcaire	Biomicrocrite à biosparite Bioclastes: débris de tests divers (essentiellement des mollusques, foraminifères, etc.)
2001-19 Fragment d'un bas-relief avec sanglier	Calcaire	Biopelmicrite à biopelsparite Bioclastes: débris de tests divers (essentiellement des mollusques)

Les marbres

Marbre de Carrare (Italie)

Le marbre blanc de cet objet (2001-17, fragment d'une Fortune) présente les caractéristiques d'un marbre de Carrare. Il est calcitique avec une texture homéoblastique et une dimension maximale des grains de 0,47 mm. La valeur isotopique de $\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$ est de 2,78‰ et celle de $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$ de -2,72‰. Le cathodomicrofaciès est brun-orange, homogène et de forte intensité.

Marbres d'origine inconnue

Ces marbres blancs calcitiques présentent un cathodomicrofaciès bleu, homogène et de faible intensité. Les limites de grains sont marquées par une luminescence plus forte. À l'exception de l'échantillon 2001-13, les valeurs isotopiques se situent dans une zone où les champs isotopiques suivants se recouvrent: Carrare, Hymette, Magne, Marmara, Usak, Paros, Doliana et Thasos. La signature isotopique du marbre 2001-13 se place en dehors du champ de Carrare et dans les champs de Dokimeion et Crevola. Parmi ces marbres, seuls ceux de Marmara, de l'Hymette et de Doliana¹² montrent une couleur de luminescence bleue.

8 Danielle Decrouez, directrice honoraire du Muséum de Genève (danielle.decrouez@hotmail.com); Karl Ramseyer, Institut de géologie de l'Université de Berne; Pierre-Alain Proz, Muséum d'histoire naturelle de la Ville de Genève. Les auteurs remercient vivement Mme Heidi Haas (Institut de géologie de l'Université de Berne) qui a effectué les analyses des isotopes stables du carbone et de l'oxygène.

9 DECROUEZ *et al.* 2002.

10 DE QUERVAIN 1969.

11 SCHMID 1989.

12 BARBIN *et al.* 1992.

Des marbres avec de telles caractéristiques sont assez fréquents dans la statuaire romaine¹³ et ils ont également été reconnus parmi les placages analysés à Orbe-Boscéaz (voir annexe 1, p. 513-517).

Dans l'état actuel de nos recherches, nous ne sommes pas en mesure de proposer avec certitude une région d'origine possible pour ce marbre. Si la littérature¹⁴ mentionne des marbres de Carrare ayant une luminescence bleue, notre banque de données ne comporte aucun marbre de Carrare donnant une telle couleur de luminescence. Toutefois, nous pensons qu'il s'agit d'un matériau d'importation, vu sa qualité et, selon nos études en cours, qu'il provient vraisemblablement d'une carrière de Turquie et non des Alpes apuanes comme nous le pensions¹⁵.

Échantillon	Constituant principal	Texture	Dimension maximale des grains	$\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$	$\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$
2001-8 Fragment médian d'une aile gauche	Calcite	Homéoblastique	0,50 mm	2,70	-2,50
2001-9 Double fragment inférieur d'une aile droite	Calcite	Homéoblastique	0,51 mm	2,76	-2,65
2001-13 Fragment de tête d'enfant	Calcite	Homéoblastique	0,82 mm	1,25	-4,81
2001-14 Fragment de main droite	Calcite	Homéoblastique	0,51 mm	2,68	-2,74
2001-15 Fragment de drapé	Calcite	Homéoblastique	0,52 mm	2,45	-2,60
2001-16 Plaque avec combat d'animaux	Calcite	Homéoblastique	0,35 mm	2,51	-2,70
2001-20 Fragment d'une aile	Calcite	Homéoblastique	0,70 mm	2,73	-2,27
2001-60 Fragment d'une aile droite	Calcite	Homéoblastique	0,35 mm	2,83	-2,41

Marbre de Dokimeion (Turquie)?

Les valeurs isotopiques ($\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$: 1,77‰; $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$: -2,72‰) de ce marbre calcitique (2001-12, panier à poissons) sont situées dans la zone de recouvrement des champs d'Usak, de Carrare, de Paros-Chorodaki et de Marmara. Aucun de ces marbres ne présente ce cathodomicrofaciès hétérogène, de couleur brun-orange avec une zonation des grains et des grains non luminescents, typique du marbre de Dokimeion. Si la texture hétéroblastique et la dimension maximale des grains (0,82 mm) sont en accord avec ce lieu d'origine, la signature isotopique se trouvant légèrement en dehors du champ de ce marbre turc, nous émettons des réserves pour cette proposition.

Marbre de Paros (Grèce)

Les valeurs isotopiques ($\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$: 1,87‰; $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$: -1,84‰) de ce marbre calcitique (2001-18, fragment avec départ des pattes d'un animal, rhyton) se situent dans les champs de Carrare et de Paros-Chorodaki. Le cathodomicrofaciès brun-rose avec une zonation et de faible intensité, la texture hétéroblastique et la dimension maximale des grains (2,33 mm) nous permettent d'éliminer Carrare et de proposer Paros comme lieu d'origine.

Marbre d'origine inconnue (Alpes?)

Nous ne sommes pas en mesure d'attribuer une provenance à ce marbre calcitique à fond blanc avec des veines gris-violet et brun-rouge (2001-11, fragment de coupe en forme de coquillage) qui selon toute vraisemblance est d'origine locale, c'est-à-dire alpine. La valeur de $\delta^{13}\text{C}_{\text{V-PDB}}$ est de 2,78‰ et celle de $\delta^{18}\text{O}_{\text{V-PDB}}$ de -2,61‰. Dans les veines, le cathodomicrofaciès est hétérogène, brun-orange à jaune avec des zones non luminescentes et dans la partie blanche il est homogène, de couleur brun-orange avec une forte intensité.

13 CHAMAY *et al.* 2015.

14 LAPUENTE *et al.* 1999.

15 DECROUEZ *et al.* 2002.

Annexe 4 - Inventaire exhaustif du dépôt métallique de la cour L 17 du bâtiment B1 (au nord de M 121)

Matthieu Demierre

N° inv.	Description	L. (mm)	Section (mm)	Poids (g)	
OB 94/11637-01	Fiche en «T» complète. Un des bras de la tête est légèrement courbé.	120		81,7	
OB 94/11637-02	Fiche en «T» complète	117		75	Fig. 661, 3
OB 94/11637-03	Patte en «T» à fixation aplatie complète avec perforations pour deux clous-rivets	120		92,8	
OB 94/11637-04	Petite fiche en «T» complète à tige courbée	117		29,1	
OB 94/11637-05	Fiche en «T» à tige légèrement courbée	116		57,7	
OB 94/11637-06	Clou de construction à tige légèrement courbée	185	8	55,3	
OB 94/11637-07	Clou de menuiserie complet légèrement courbé	98	4,5	8,5	
OB 94/11637-08	Clou de menuiserie à tige presque droite	117	6	14,8	
OB 94/11637-09	Clou de construction complet et légèrement tordu	181	8	46,2	
OB 94/11637-10	Clou de construction à tige courbée	166	7,5	46,6	
OB 94/11637-11	Clou de menuiserie complet à tige courbée	78	4	4,9	Fig. 661, 5
OB 94/11637-12	Clou de menuiserie complet à tige droite	104	6	11,4	
OB 94/11637-13	Clou de construction complet à tige très légèrement courbée	134	7	25,2	
OB 94/11637-14	Fiche en «T» à tige légèrement courbée	106		22,3	
OB 94/11637-15	Clou de construction dont il manque l'extrémité appointée légèrement courbée	118		26,4	
OB 94/11637-16	Clou de construction complet à tige courbée	186	8	56,7	
OB 94/11637-17	Patte en «T» à fixation aplatie avec perforations pour deux clous-rivets dont un conservé qui comporte une pointe repliée. La patte de fixation est légèrement pliée.	206		83,6	
OB 94/11637-18	Clou de construction complet à tige courbée	178	7	52,5	
OB 94/11637-19	Clou de construction complet à tige légèrement courbée	180	8	50,8	
OB 94/11637-20	Clou de construction complet à tige courbée	225	10	90,1	Fig. 661, 9
OB 94/11637-21	Clou de menuiserie complet à tige droite légèrement courbée et tête matée	124	6	22,1	
OB 94/11637-22	Patte en «T» à fixation aplatie avec perforations pour deux clous-rivets avec un clou de fixation conservé (L. 78 mm, sect. sous la tête 4 mm). La patte est repliée.	130		77,9	Fig. 661, 2
OB 94/11637-23	Patte en «T» à fixation aplatie complète avec perforations pour deux clous-rivets	100		61,7	
OB 94/11637-24	Fiche en «T» complète à tige légèrement courbée	112		27,7	
OB 94/11637-25	Fiche en «T» complète à tige très légèrement courbée	118		32,3	
OB 94/11637-26	Fiche en «T» à tige droite (pointe fragmentaire)	94		84,3	
OB 94/11637-27	Clou de menuiserie à tige courbée	105	6	13,8	Fig. 661, 6
OB 94/11637-28	Clou de construction complet à tige courbée	193	8	59,9	
OB 94/11637-29	Fiche en «T» à tige courbée	116		71,7	Fig. 661, 4
OB 94/11637-30	Clou de menuiserie complet à tige légèrement courbée	105	5	10,5	

Suite annexe 4

N° inv.	Description	L. (mm)	Section (mm)	Poids (g)	
OB 94/11637-31	Tige de clou	56		3,9	
OB 94/11637-32	Clou de menuiserie dont il ne manque que la pointe à tige courbée	145	6,5	28,2	
OB 94/11637-33	Patte en «T» à fixation aplatie avec perforations pour un clou-rivet encore en position fonctionnelle (L. cons. 66 mm, sect. sous la tête 4 mm). La tige du clou-rivet est courbe.	105		57	Fig. 661, 1
OB 94/11637-34	Patte en «T» à fixation aplatie avec perforations pour deux clous-rivets. La tige est légèrement torsadée et légèrement incurvée.	118		74,2	
OB 94/11637-35	Fragment de patte en «T» à fixation aplatie cassée avant la première perforation	84		48,7	
OB 94/11637-36	Clou de menuiserie complet à tige légèrement incurvée	82	4	6,1	
OB 94/11637-37	Patte en «T» à fixation aplatie avec une perforation pour un clou de fixation (L. 84 mm, sect. sous la tête 4 mm). La patte est incurvée.	127	4	76,2	
OB 94/11637-38	Fiche en «T» complète à tige pliée	106		47	
OB 94/11637-39	Patte en «T» à fixation aplatie avec perforations pour deux clous-rivets. Une extrémité de la tête est manquante.	119		67,9	
OB 94/11637-40	Patte en «T» à fixation aplatie avec perforations pour deux clous-rivets. La patte est légèrement courbe.	104		61,2	
OB 94/11637-41	Fiche en «T» complète	102		28,7	
OB 94/11637-42	Patte en «T» à fixation aplatie avec perforations pour deux clous-rivets dont un conservé (L. 85 mm, sect. sous la tête 4 mm). Le clou et la patte sont légèrement incurvés.	126		74	
OB 94/11637-43	Patte en «T» à fixation aplatie avec perforations pour deux clous-rivets. La patte est légèrement incurvée.	120		75,5	
OB 94/11637-44	Fiche en «T» complète. La tige est courbée.	115		79,2	
OB 94/11637-45	Charnière à encastrer massive avec partie mâle			146,1	Fig. 661, 8
OB 94/11637-46	Charnière à encastrer massive avec partie femelle			182,3	Fig. 661, 7
OB 94/11637-47	Patte en «T» à fixation aplatie avec perforations pour deux clous-rivets. La patte est légèrement incurvée.	122		81,1	
OB 94/11637-48	Patte en «T» à fixation aplatie avec perforations pour deux clous-rivets dont un conservé (L. 76 mm, sect. sous la tête 4 mm).	138		96,7	
OB 94/11637-49	Patte en «T» à fixation aplatie avec perforations pour deux clous-rivets. La patte est incurvée.	112		72,2	
OB 94/11637-50	Patte en «T» à fixation aplatie avec perforations pour deux clous-rivets dont un conservé (L. 75 mm, sect. sous la tête 4 mm). La patte est légèrement incurvée.	112		77,9	
OB 94/11637-51	Fiche en «T» complète	110		59,3	
OB 94/11637-52	Fiche en «T» complète avec extrémité de la tige repliée	115		31,7	
OB 94/11637-53	Fiche en «T» complète à tige incurvée	121		84,3	
OB 94/11637-54	Clou de construction complet à tige incurvée	129	6	23,2	
				2976,1	

Annexe 5 - Liste des ensembles par US normalisées et par horizon

Ne sont listés ici que les ensembles pris en compte dans l'étude.

5	12	3	4122	16	3	4526	51	3	7909	11	3	7985	6	2	9911	11	3
6	11	3	4123	53	3	4531	16	3	7910	8	2	7986	2	1	9912	11	3
3961	6	2	4125	11	3	4537	47	4	7911	8	2	7991	11	3	9913	6	2
3964	53	3	4126	11	3	4538	16	3	7913	11	3	7992	11	3	9916	55	3
3966	53	3	4128	55	3	4539	12	3	7914	11	3	7994	11	3	9917	53	3
3967	6	2	4129	53	3	4540	13	2	7916	11	3	7995	11	3	9919	4	1
3970	6	2	4131	55	3	4542	16	3	7918	11	3	7997	11	3	9920	4	1
3971	6	2	4133	50	2	4544	16	3	7919	11	3	9801	8	2	9921	55	3
3972	6	2	4136	3	1	4546	12	3	7920	11	3	9802	11	3	9922	55	3
4001	30	2	4138	52	2	4548	5	2	7921	11	3	9803	55	3	9925	11	3
4007	31	3	4140	55	3	4550	12	3	7921	11	4	9804	11	3	9926	11	3
4010	30	2	4141	6	2	4551	47	3	7922	11	3	9805	11	3	9929	6	2
4013	30	2	4142	54	2	4552	5	2	7924	11	3	9808	11	3	9930	55	3
4014	31	4	4144	55	3	4553	13	2	7925	11	3	9810	11	3	9931	11	3
4017	31	3	4147	11	3	4559	50	2	7926	11	3	9811	8	2	9933	11	3
4018	30	2	4148	55	3	4563	13	2	7928	8	2	9814	55	3	9934	55	3
4019	31	3	4149	53	3	4564	13	2	7929	8	2	9815	11	3	9936	11	3
4024	31	3	4151	53	3	4566	13	2	7930	11	3	9818	11	3	9937	53	3
4026	6	2	4152	50	2	4567	13	2	7931	11	3	9820	11	3	9938	53	3
4028	6	2	4153	55	3	4568	5	2	7933	11	3	9821	11	3	9940	6	2
4031	31	3	4154	11	3	4569	13	2	7934	11	3	9832	9	2	9941	11	3
4033	31	3	4155	51	3	4571	12	4	7934	11	4	9833	10	3	9942	4	1
4045	4	1	4155	51	3	4572	12	3	7935	8	2	9834	10	3	9945	55	3
4046	4	1	4156	50	2	4573	51	3	7936	8	2	9835	10	3	9946	11	3
4047	43	3	4157	50	2	4574	13	2	7937	8	2	9838	10	3	11351	11	3
4052	1	1	4160	11	3	4576	51	4	7939	11	3	9839	10	3	11352	11	3
4061	4	1	4161	58	4	4577	13	2	7939	11	4	9840	10	3	11355	4	1
4062	43	3	4163	55	3	4578	51	3	7940	11	3	9841	10	3	11359	11	3
4068	42	2	4164	52	2	4579	51	3	7942	8	2	9842	3	1	11362	4	1
4070	4	1	4166	13	2	4580	51	3	7944	6	2	9843	8	2	11364	4	1
4071	4	1	4171	50	2	4582	16	3	7946	8	2	9846	10	3	11366	55	3
4073	1	1	4172	53	3	4583	51	3	7948	8	2	9848	9	2	11367	4	1
4078	52	2	4173	13	2	4586	51	3	7949	11	3	9852	9	2	11370	11	3
4080	9	2	4174	13	2	4587	50	2	7951	11	3	9861	11	3	11371	4	1
4081	11	3	4175	11	3	4588	51	3	7952	8	2	9862	11	3	11373	11	3
4084	9	2	4177	6	2	4592	47	3	7953	11	3	9863	11	3	11374	11	3
4086	53	3	4178	13	2	4595	13	2	7954	55	3	9864	11	3	11375	11	3
4087	11	3	4179	52	2	4596	12	3	7955	11	3	9865	11	3	11376	4	1
4088	11	3	4181	13	2	4597	5	2	7957	11	3	9866	11	3	11381	4	1
4090	52	2	4182	52	2	4599	12	3	7958	11	3	9867	11	3	11383	52	2
4091	9	2	4184	13	2	4600	5	2	7959	8	2	9868	11	3	11384	11	3
4092	53	3	4186	13	2	4701	70	4	7960	6	2	9869	53	3	11385	4	1
4093	53	3	4187	54	2	4702	11	3	7961	11	3	9870	53	3	11386	4	1
4094	9	2	4189	52	2	4704	33	3	7962	11	3	9872	11	3	11387	11	3
4095	10	3	4190	52	2	4706	33	3	7963	11	3	9873	11	3	11388	4	1
4099	53	3	4192	52	2	4708	33	3	7964	2	1	9874	11	3	11392	4	1
4100	11	3	4193	13	2	4710	10	3	7965	54	2	9875	11	3	11393	11	3
4101	53	3	4194	52	2	4714	33	3	7966	11	3	9878	52	2	11396	54	2
4102	11	3	4195	52	2	4715	33	3	7967	11	3	9883	11	3	11400	11	3
4103	53	3	4197	11	3	4718	4	1	7968	11	3	9884	53	3	11401	6	2
4105	53	3	4198	6	2	4722	33	3	7970	6	2	9886	11	3	11402	54	2
4106	53	3	4504	31	3	4723	11	3	7971	11	3	9889	52	2	11403	54	2
4107	53	3	4505	31	3	4724	9	2	7972	11	3	9890	4	1	11404	11	3
4110	55	3	4508	30	2	4726	33	3	7973	11	3	9894	11	3	11405	4	1
4111	55	3	4511	12	3	4728	33	3	7974	11	3	9898	11	3	11406	4	1
4112	53	3	4512	12	3	4729	4	1	7975	8	2	9901	6	2	11408	6	2
4114	55	3	4514	12	3	4738	32	2	7977	11	3	9902	6	2	11410	52	2
4115	53	3	4519	12	3	7903	55	3	7978	6	2	9905	11	3	11411	6	2
4118	55	3	4520	16	3	7904	35	4	7979	6	2	9906	11	3	11412	4	1
4119	6	2	4524	12	4	7905	55	3	7981	6	2	9908	4	1	11414	11	3
4121	9	2	4525	16	3	7908	11	3	7983	11	3	9910	4	1	11415	11	3

11417	54	2	11666	11	3	12559	6	2	12672	53	3	14698	Mithr.	4	15087	13	2
11418	11	3	11667	11	3	12561	51	3	12673	52	2	14955	12	3	15088	13	2
11419	11	3	11669	11	3	12562	51	3	12676	52	2	14956	12	3	15090	12	4
11425	55	3	11670	50	2	12564	41	3	12678	52	2	14957	12	3	15093	16	3
11428	54	2	11671	16	3	12565	50	2	12680	52	2	14958	49	3	15094	12	3
11429	52	2	11672	41	3	12568	50	2	12681	52	2	14959	16	3	15097	13	2
11431	4	1	11674	11	3	12571	50	2	12682	52	2	14960	16	4	15098	16	3
11432	1	1	11677	50	2	12572	50	2	12683	52	2	14961	16	3	15099	5	2
11434	6	2	11678	51	3	12573	50	2	12684	52	2	14962	16	3	15102	46	2
11436	55	3	11679	11	3	12574	53	3	12685	55	3	14963	16	3	15103	5	2
11438	4	1	11682	16	3	12575	53	3	12687	52	2	14964	16	3	15104	5	2
11439	4	1	11683	11	3	12577	51	3	12693	52	2	14965	16	3	15105	13	2
11440	6	2	11684	50	2	12578	51	3	12694	53	3	14966	16	3	15106	47	3
11441	55	3	11689	53	3	12582	4	1	12696	54	2	14967	16	3	15107	12	3
11444	4	1	11690	50	2	12585	51	3	12697	52	2	14968	12	3	15108	12	3
11445	4	1	11691	50	2	12588	41	3	12698	55	3	14969	12	3	15109	12	3
11446	4	1	11692	50	2	12589	50	2	12701	52	2	14972	12	3	15110	12	3
11459	11	3	11693	50	2	12590	50	2	12704	52	2	14974	12	3	15111	16	3
11461	11	3	11696	50	2	12591	6	2	12705	52	2	14975	12	3	15114	12	3
11481	11	3	11697	41	3	12592	51	3	12708	54	2	14977	12	3	15116	13	2
11496	11	3	11698	41	3	12595	6	2	12710	52	2	14978	49	3	15117	13	2
11601	53	3	12206	11	3	12596	50	2	12711	54	2	14979	16	4	15119	12	3
11602	51	3	12210	11	3	12598	4	1	12713	54	2	14980	12	3	15122	12	4
11603	50	2	12221	11	3	12599	13	2	12717	54	2	14981	12	3	15123	12	3
11605	51	3	12238	11	3	12600	51	3	12718	52	2	14982	12	3	15125	12	3
11607	53	3	12240	11	3	12602	40	2	12721	52	2	14983	16	3	15126	12	3
11609	11	3	12241	11	3	12604	40	2	12722	52	2	14984	49	3	15129	12	3
11610	51	3	12244	11	3	12607	41	3	12723	52	2	14985	12	3	15142	5	2
11611	51	3	12250	11	3	12608	50	2	12726	54	2	14986	47	3	15143	5	2
11612	51	3	12502	6	2	12609	50	2	12728	55	3	14987	16	3	15144	16	4
11613	11	3	12503	6	2	12610	51	3	12732	52	2	14988	12	3	15145	16	3
11617	53	3	12504	41	3	12611	50	2	12733	53	3	14989	16	3	15146	13	2
11619	11	3	12505	4	1	12615	6	2	12734	53	3	14990	12	3	15147	13	2
11621	11	3	12506	41	3	12617	6	2	12735	52	2	14992	12	3	15150	49	3
11622	41	3	12507	52	2	12618	51	3	12736	52	2	14994	16	3	15151	12	3
11624	41	3	12510	50	2	12621	41	3	12737	52	2	14995	12	3	15153	12	3
11625	50	2	12511	52	2	12622	6	2	12738	55	3	14996	12	4	15156	12	3
11626	53	3	12512	53	3	12623	4	1	12739	54	2	14998	16	3	15157	12	3
11627	11	3	12516	40	2	12624	11	3	12741	52	2	14999	16	3	15158	46	2
11628	52	2	12517	52	2	12625	53	3	12742	54	2	15044	Mithr.	4	15159	13	2
11629	52	2	12520	53	3	12626	6	2	12748	54	2	15052	12	3	15161	16	3
11630	41	3	12521	41	3	12629	40	2	12750	52	2	15054	12	3	15162	16	3
11631	11	3	12523	50	2	12630	41	3	14504	53	3	15055	13	2	15163	12	3
11632	11	3	12524	40	2	12631	41	3	14508	52	2	15056	16	3	15164	13	2
11635	53	3	12525	51	3	12632	11	3	14509	52	2	15057	16	3	15165	49	3
11636	11	3	12527	41	3	12633	6	2	14510	52	2	15058	48	2	15166	13	2
11638	11	3	12528	50	2	12636	53	3	14511	52	2	15059	12	4	15170	47	3
11640	51	3	12529	50	2	12637	51	3	14516	52	2	15061	12	3	15171	13	2
11642	51	3	12530	50	2	12638	50	2	14519	54	2	15062	12	3	15172	13	2
11643	6	2	12531	6	2	12639	53	3	14522	52	2	15063	16	4	15174	13	2
11644	53	3	12532	40	2	12640	53	3	14523	52	2	15064	12	3	15175	5	2
11647	11	3	12533	41	3	12641	6	2	14524	52	2	15065	12	3	15177	12	3
11648	11	3	12534	6	2	12648	6	2	14525	52	2	15066	12	4	15178	13	2
11650	41	3	12535	6	2	12651	51	3	14526	54	2	15067	12	3	15179	12	3
11651	41	3	12537	50	2	12652	51	3	14530	52	2	15070	5	2	15184	12	3
11653	11	3	12538	41	3	12653	6	2	14531	54	2	15072	12	4	15185	13	2
11654	11	3	12542	6	2	12656	1	1	14556	Mithr.	4	15073	12	3	15190	13	2
11655	11	3	12544	51	3	12658	6	2	14557	Mithr.	4	15074	5	2	15191	16	3
11656	11	3	12548	51	3	12665	53	3	14558	Mithr.	4	15075	13	2	15194	13	2
11657	11	3	12549	41	3	12666	53	3	14582	Mithr.	4	15078	16	3	15195	16	3
11658	51	3	12550	40	2	12667	52	2	14605	Mithr.	4	15080	47	3	15196	5	2
11659	50	2	12552	6	2	12668	52	2	14606	Mithr.	4	15082	12	3	15199	12	3
11660	51	3	12553	6	2	12669	55	3	14618	Mithr.	4	15083	12	3	15200	12	3
11661	41	3	12555	51	3	12670	53	3	14680	Mithr.	4	15084	13	2	15201	12	3
11665	51	3	12557	51	3	12671	55	3	14687	Mithr.	4	15086	47	3	15202	12	3

15204	47	3	16851	49	3	16958	16	3	17038	15	3	17138	23	3	17583	15	3
15207	13	2	16854	5	2	16959	23	3	17039	15	3	17139	15	3	17584	14	2
15208	13	2	16856	13	2	16960	23	3	17040	22	2	17140	14	2	17585	15	3
15214	13	2	16858	49	3	16962	23	3	17042	15	4	17141	14	2	17586	15	3
15215	16	3	16859	61	4	16963	15	3	17043	15	4	17142	23	3	17587	15	3
15216	13	2	16860	49	3	16964	15	3	17044	15	3	17143	14	2	17588	22	2
15218	5	2	16864	16	3	16966	15	3	17045	22	2	17144	14	2	17589	14	2
15220	12	3	16865	16	3	16967	15	3	17046	23	3	17146	22	2	17590	15	3
15221	25	4	16866	13	2	16968	15	3	17053	15	3	17148	15	3	17591	14	2
15222	12	3	16867	49	3	16969	23	3	17054	13	2	17149	14	2	17597	22	2
15223	13	2	16868	12	3	16970	15	3	17055	23	3	17150	13	2	17598	22	2
15224	47	3	16869	49	3	16971	15	3	17056	23	3	17501	21	2	17601	22	2
15226	13	2	16870	13	2	16973	23	3	17057	22	2	17503	15	3	17605	14	2
15228	13	2	16871	13	2	16974	23	3	17058	16	3	17505	14	2	17606	22	2
15229	16	3	16872	5	2	16975	23	3	17061	15	3	17507	15	3	17607	22	2
15230	16	3	16876	12	3	16976	23	3	17063	12	3	17509	23	3	17609	14	2
15233	12	3	16877	16	4	16977	12	3	17064	23	3	17511	23	3	17610	14	2
15234	12	3	16889	30	2	16978	12	3	17066	22	2	17513	14	2	17611	22	2
15235	12	3	16890	30	2	16980	15	3	17068	15	3	17514	23	3	17612	22	2
15236	12	3	16891	30	2	16982	16	3	17069	15	3	17516	23	3	17613	22	2
15239	47	4	16892	30	2	16983	16	3	17070	15	3	17517	22	2	17614	22	2
15240	12	3	16893	30	2	16984	15	3	17071	23	3	17520	17	2	17615	22	2
15241	12	3	16894	30	2	16985	15	3	17072	15	3	17522	22	2	17616	22	2
15244	5	2	16895	30	2	16986	15	3	17073	15	3	17523	14	2	17617	14	2
15246	13	2	16896	30	2	16988	16	3	17075	15	3	17524	23	3	17618	13	2
15248	46	2	16897	30	2	16989	15	3	17076	23	3	17525	23	3	17620	22	2
15249	16	3	16898	30	2	16990	15	3	17077	15	3	17526	15	3	17621	22	2
15250	12	4	16899	30	2	16991	15	3	17078	15	4	17527	15	3	17622	22	2
16803	25	4	16900	30	2	16992	15	3	17079	14	2	17529	23	3	17623	22	2
16804	12	3	16901	30	2	16993	15	3	17081	23	3	17531	15	3	17624	22	2
16805	13	2	16903	30	2	16994	15	3	17082	23	3	17532	15	3	17625	14	2
16806	13	2	16904	15	3	16995	16	3	17083	14	2	17533	23	3	17633	6	2
16808	16	3	16906	15	3	16996	12	3	17084	14	2	17535	22	2	17654	13	2
16809	13	2	16907	15	3	16997	16	3	17085	15	3	17537	15	3	17655	16	3
16812	12	3	16908	15	3	16998	22	2	17087	15	3	17538	15	3	17656	16	3
16814	5	2	16912	15	3	16999	16	3	17088	14	2	17541	23	3	17657	15	3
16815	12	3	16913	15	3	17001	15	3	17089	14	2	17542	22	2	17661	15	3
16816	13	2	16914	15	3	17002	15	3	17090	14	2	17543	22	2	17662	15	3
16817	16	3	16915	23	3	17003	23	3	17092	22	2	17544	15	3	17663	15	3
16818	49	3	16916	16	3	17004	23	3	17100	15	3	17548	22	2	17669	15	3
16819	49	3	16917	15	3	17005	23	3	17101	14	2	17549	23	3	17670	23	3
16820	49	3	16918	23	3	17006	12	3	17102	14	2	17550	15	3	17671	23	3
16821	12	3	16920	15	3	17008	15	3	17103	15	3	17551	23	3	17672	13	2
16822	12	3	16921	15	3	17009	12	3	17106	23	3	17552	15	3	17674	12	3
16823	16	3	16923	23	3	17012	15	3	17107	14	2	17553	14	2	17675	13	2
16825	12	3	16927	12	3	17013	15	3	17108	15	3	17554	14	2	17676	12	3
16826	12	3	16929	16	3	17016	12	3	17109	14	2	17555	21	2	17677	15	3
16827	12	3	16930	15	3	17017	23	3	17110	15	3	17556	22	2	17678	16	3
16828	12	3	16931	15	3	17018	12	3	17111	14	2	17557	23	3	17680	15	3
16829	12	3	16932	23	3	17019	15	3	17112	14	2	17558	13	2	17681	22	2
16830	16	3	16933	23	3	17020	15	3	17113	22	2	17559	15	3	17682	23	3
16833	13	2	16934	23	3	17021	15	3	17114	13	2	17560	15	3	17683	23	3
16834	16	3	16935	16	3	17023	15	4	17115	15	3	17561	15	3	17684	22	2
16835	13	2	16939	13	2	17024	23	3	17117	16	3	17562	15	3	17687	13	2
16837	12	3	16940	16	3	17025	15	3	17118	13	2	17563	15	3	17688	12	3
16839	16	3	16942	16	3	17026	23	3	17119	22	2	17564	15	3	17689	12	3
16840	12	3	16943	13	2	17027	23	3	17120	23	3	17565	22	2	17690	14	2
16842	49	3	16945	13	2	17028	23	3	17121	15	3	17566	14	2	17692	15	3
16843	5	2	16946	16	3	17029	23	3	17124	15	3	17567	17	2	17693	14	2
16845	13	2	16947	15	3	17030	23	3	17125	14	2	17571	15	3	17694	12	3
16846	12	3	16949	15	3	17031	12	3	17126	23	3	17572	15	3	17697	12	3
16847	16	3	16950	15	3	17032	12	3	17131	14	2	17575	14	2	17698	13	2
16848	5	2	16951	15	4	17033	15	3	17134	13	2	17577	22	2	17699	23	3
16849	12	3	16952	16	3	17034	15	3	17135	15	3	17578	22	2	17700	15	3
16850	49	3	16954	15	3	17037	16	3	17136	14	2	17582	22	2	17701	23	3

17702	23	3	17785	22	2	19222	22	2	19302	22	2	20479	15	3	20580	15	3
17703	14	2	17787	14	2	19224	13	2	19303	20	2	20480	15	3	20581	14	2
17704	23	3	17788	22	2	19225	22	2	19304	19	2	20482	14	2	20584	14	2
17707	23	3	17789	23	3	19228	14	2	19305	21	2	20483	14	2	20587	15	3
17708	23	3	17790	22	2	19230	22	2	19306	22	2	20484	15	3	20588	15	3
17710	22	2	17791	22	2	19231	14	2	19307	23	3	20485	15	3	20589	15	3
17713	23	3	17795	15	3	19233	19	2	19308	21	2	20486	15	3	20590	15	3
17714	13	2	17796	23	3	19234	15	3	19309	19	2	20487	15	3	20592	18	2
17715	15	3	17797	23	3	19235	22	2	19310	21	2	20491	15	4	20593	14	2
17716	23	3	17798	22	2	19236	15	3	19311	23	3	20493	15	3	20596	14	2
17717	15	3	17800	14	2	19239	13	2	19312	14	2	20494	15	3	20597	15	3
17718	15	3	17801	15	3	19242	22	2	19313	14	2	20496	15	3	20599	18	2
17721	12	4	17802	15	3	19243	23	3	19314	23	3	20497	15	3	20600	18	2
17722	23	3	17803	14	2	19244	13	2	19315	22	2	20498	15	3	20601	18	2
17724	15	3	17804	14	2	19245	14	2	19316	23	3	20499	15	3	20602	18	2
17725	13	2	17805	14	2	19246	22	2	19317	23	3	20501	15	3	20603	18	2
17726	23	3	17806	15	3	19247	15	3	19318	15	3	20503	14	2	20604	15	3
17727	22	2	17807	22	2	19249	22	2	19319	21	2	20504	14	2	20606	18	2
17728	15	3	17808	15	3	19250	22	2	19321	23	3	20505	14	2	20607	18	2
17729	22	2	17809	23	3	19251	22	2	19322	22	2	20506	15	3	20609	15	3
17731	15	3	17810	23	3	19252	22	2	19323	22	2	20507	21	2	20610	18	2
17732	22	2	17811	13	2	19253	22	2	19324	22	2	20508	15	3	20614	18	2
17733	22	2	17812	14	2	19254	15	3	19325	22	2	20510	15	3	20616	14	2
17736	13	2	17813	16	3	19255	22	2	19326	22	2	20511	14	2	20617	14	2
17737	13	2	17814	23	3	19256	14	2	19327	21	2	20512	15	3	20618	15	3
17738	16	3	17816	14	2	19257	23	3	19328	22	2	20514	15	3	20619	18	2
17739	23	3	17817	15	3	19258	14	2	19329	14	2	20515	14	2	20620	64	2
17741	15	3	17818	21	2	19259	15	3	19330	23	3	20516	14	2	20621	15	3
17743	15	3	17819	22	2	19260	22	2	19332	22	2	20517	15	3	20622	15	3
17744	22	2	17822	13	2	19261	23	3	19333	15	3	20518	15	3	20623	15	3
17745	22	2	17824	22	2	19262	22	2	19336	23	3	20519	15	3	20627	14	2
17746	22	2	17825	22	2	19263	22	2	19337	22	2	20520	15	3	20628	15	3
17747	23	3	17827	23	3	19264	22	2	19338	22	2	20522	15	3	20629	15	3
17748	14	2	17831	15	3	19265	23	3	19339	22	2	20523	15	3	20633	15	3
17749	5	2	17832	14	2	19266	14	2	19340	22	2	20526	15	3	20635	15	3
17750	13	2	17833	17	2	19267	15	3	19341	22	2	20529	15	3	20636	15	3
17751	15	3	17836	14	2	19268	14	2	19342	22	2	20530	15	3	20642	18	2
17753	15	3	17837	22	2	19269	20	2	19343	22	2	20532	18	2	20643	18	2
17754	23	3	17838	22	2	19271	22	2	19345	22	2	20533	15	3	20644	14	2
17755	15	3	17839	15	3	19272	22	2	19346	19	2	20535	15	3	20645	15	3
17756	14	2	17842	14	2	19273	14	2	19347	22	2	20536	15	3	20646	14	2
17757	14	2	17845	15	3	19274	23	3	19348	22	2	20537	15	3	20647	14	2
17758	15	3	17846	23	3	19275	22	2	19349	22	2	20538	15	4	20654	18	2
17760	14	2	17847	13	2	19276	22	2	20451	15	3	20539	15	3	20655	18	2
17762	13	2	17849	15	3	19277	14	2	20452	15	3	20542	15	3	20656	18	2
17763	13	2	19201	22	2	19278	14	2	20453	15	3	20544	15	3	20657	18	2
17764	13	2	19202	22	2	19280	22	2	20454	15	3	20545	15	3	20658	21	2
17766	22	2	19203	23	3	19281	22	2	20455	15	3	20547	15	3	20661	18	2
17767	15	3	19204	22	2	19282	23	3	20456	15	3	20548	18	2	20663	18	2
17768	14	2	19205	15	3	19283	22	2	20458	15	3	20551	15	3	20664	14	2
17769	15	3	19206	14	2	19284	14	2	20459	15	3	20552	15	3	20667	14	2
17771	22	2	19207	14	2	19285	22	2	20460	15	3	20558	18	4	20669	14	2
17772	15	3	19208	22	2	19286	22	2	20461	15	3	20559	14	2	20670	18	2
17773	14	2	19209	23	3	19287	22	2	20462	15	3	20560	14	2	20671	14	2
17774	14	2	19210	15	3	19289	14	2	20463	15	3	20562	14	2	20672	21	2
17775	23	3	19211	14	2	19290	23	3	20464	15	3	20564	14	2	20673	21	2
17776	23	3	19212	14	2	19291	22	2	20465	15	3	20565	15	3	20677	14	2
17777	23	3	19213	22	2	19292	23	3	20466	15	3	20567	15	3	20678	15	3
17778	14	2	19214	23	3	19294	14	2	20469	15	3	20568	15	3	20680	15	3
17779	22	2	19215	16	3	19295	14	2	20470	15	3	20571	14	2	20681	15	3
17780	14	2	19216	16	3	19296	14	2	20471	15	3	20572	15	3			
17781	21	2	19217	13	2	19297	14	2	20472	15	3	20573	15	3			
17782	15	3	19218	22	2	19299	15	3	20473	15	3	20574	15	3			
17783	15	3	19219	15	3	19300	22	2	20475	15	3	20575	18	2			
17784	23	3	19221	15	3	19301	22	2	20476	15	3	20578	15	3			

Annexe 6 - Liste des fouilleurs de 1986 à 2004

ALTWEGG Nathalie	BUHEL Iris	DUBOIS Yves
AMMANN Sandra	BUGGE Cosette	DUBOSSON Benoit
AMOROSO Hugo	BUGNON Véronique	DUCHOUD Gabrielle
ANASTASSOV Jordan	BUJARD Sophie	DUDAN Wlad
ANDERES Caroline	CACHEMAILLE Cendrine	DUFÉY Alinda
ANDERSEN Arvid	CAPIETTI PierGiorgio	DUVAUCHELLE Anika
ANDREY Aline	CARDELLICCHIO Flavio	EBBUTT Susan
ANDRIOT Daniel	CARRARD Frédéric	EGLOFF Sven
ANSERMET Véronique	CASTELLA Daniel	EL SHERBINY Chérine
ANTOINE Samuel	CENTLIVRES Claude-Emmanuelle	ERNE Muriel
AUBERSON David	CERINOTTI Fabienne	ESCHBACH François
AUF-der-MAUR Christian	CHAUDET Valentine	EVEQUOZ Emmanuelle
AVELLAN Camille	CHAUVET Violaine	FACHARD Sylvian
BACCIGALUPI Diane	CHERCHER Mouna	FAIVRE Valérie
BADER Nathalie	CHERVAZ Véronique	FANTINI Laura
BADUR Mete	CIRAFICI Sandrina	FAVRE Georges-Alain
BAGHDASSARIAN Nicole	CLAIVAZ Eléonore	FAVRE Pierre-Marie
BALDI Gabrio	CLEMENT Sandrine	FERET Gaële
BALLIF Sylvain	CLERC Marie-Thérèse	FERRAROTTO Debora
BAMERT Kurt	COCHARD Héléne	FLATT Greg
BARDET Boris	COMBE Annette	FLURI Céline
BAÛ Aline	CONDE Jonathan	FLUTSCH Laurent
BAUD Aline	CORNUT Sandrine	FONALKA Szilvia
BAUD Marinette	COSTANTINI Marco	FONTANNAZ Didier
BAUMANN Caroline	COTTIER Michel	FORCLAZ Catherine
BEBOUX François	COUDRAY Emmanuelle	FOURNIER Sylvie
BECK Barbara	CRAMATTE Cédric	FRANZE Barbara
BEDAT Stéphanie	CREVOISIER Clément	FREUDIGER Sébastien
BEDNARZ Marcin	CZAKA Véronique	FRIDRICH Raimund
BERGUERAND Sandrine	DADO Michele	FRIEDEMANN Pascal
BERLY Nicole	DAO Fanny	FROHLICH Catherine
BERNAL José	DARBELLAY Chrystelle	FUCHS Céline
BERNASCONI Roberto	DAVID Céline	GAILLE Sandra
BERTHOUD Aline	DE GRAFFENRIED Michel	GAILLOUD Sylvain
BERTHOUD Laure	DE ICCO Fabrice	GALIÑANES-VLAH Irene
BERTHOUD Raphaël	DE MARCO Wally	GALLUZZO Alessandro
BERTI Sylvie	DE PONTBRIAND Axel	GALSTER Pierre
BERTONCINI Joëlle	DE VOS Véronique	GANDOLFI Katia
BILECKA Urszula	DECOSTERD Stéphanie	GARDIOL Jean-Blaise
BLANC Pierre	DEGUARA Fabien	GASSER Gabrielle
BLANDIN Béatrice	DELACRETAZ Jean	GATTLEN Emilie
BOICHAT Séverine	DELEZE Sylvie	GAY-des-COMBES Ludovic
BOLLIGER Sandro	DELLEA Yannick	GEISSELER Hanspeter
BONNARD Gilles	DEMIERRE Brigitte	GENEQUAND Denis
BORNAND Christophe	DEMIERRE Matthieu	GENILLARD David
BOSSE Sandrine	DESCOEUDRES Noémie	GERBER Claude-Olivier
BOUDRY Charles	DI CLEMENTE Florence	GEX Nicolas
BRATOS Hristos	DIAS Paula	GIACCARDI Cristiana
BRAZZOLA Cristina	DIMITRU Lorena	GLAUSER Annabel
BRESSENEL Lise	DONNET-DESCARTES Isabelle	GOGNIAT Fabienne
BRIOT Emmanuelle	DONOSO Deborah	GOLD Mijanou
BROCCARD Sophie	DONZEL Laurent	GOMEZ Monica
BROGI Vanessa	DROZ Noémie	GRAF Rebecca
BROUYERE Magali	DRUSCHKE Juliana	GRAFF Noémie
BRUNETTI Caroline	DUBOIS Julie	GRANDCHAMP Claude

GRAENICHER Sylvie	LEISTAM Anja	N'GUYEN T.M. Khanh
GREZET Cédric	LELAKOWSKA Zofia	NICHELE Françoise
GROBETY Bernard	LENZO Giuseppina	NICHMANN Anouk
GROENEVELD Alida	LEQUINT Joelle	NUSSBAUMER Marie
GROUX Isabelle	LETOVANEC Dagmar	NYFFELER Nathalie
GUERRA Emanuela	LEVIS Stéphanie	OBERLI Christophe
GUEX Marie-Paule	LIGGI Isabelle	OBERLI Didier
GUIGNET Floriane	LINDLAU Diego	OESTERLE Sandrine
GUZOWSKA-BIALAS Marta	LOPES Angela	OGAY Alexandre
HADJI Latifeh	LOUP Florence	OLIVIER Caroline
HALDEMANN Marcia	LOVIS Béatrice	OLSOMMER Claire
HARTMANN Arlette	LUGINBÜHL Thierry	PAHUD Alexandre
HATHAWAY Natasha	LUSZEZEWSKA Marzena	PAJOR Ferdinand
HELFENSTEIN Eva	LUTHI Dave	PARATTE Claude-Alain
HENNY Christophe	MACCIO Anna	PASCHOUD Cécile
HENNY Lise	MAEDER Rachel	PAUNIER Daniel
HERVE Clément	MAGNENAT Delphine	PAYOT Christine
HOFFMANN Pascale	MALET Feelie	PEDRUCCI Daniel
HOFFSTETTER Cécile	MANGIN Claire	PEREZ Jacqueline
HOZNOUR Jana	MARET Fabien	PERINGER Annabelle
HUBER Nathalie	MARTIN Nicole	PERNET Lionel
HUBER Sandrine	MARTIN PRUVOT Chantal	PERRET Gilles
HUBER Verena	MAORELLI Dorian	PERRET Olivier
HUGI Florence	MAY Catherine	PEYROLLAZ Sylvie
HUGON Annelise	MAZZI Sabina	PFISTER Aude-Laurence
HUGUENOT Caroline	MEEHAN Matt	PIAGET Isaline
ISOZ Nicolas	MELCHIOR Jessica	PICHOT Adeline
JACCARD Matthieu	MENNA François	PIERACCI Kim
JAMMET-REYNAL Loïc	MEYLAN François	PIGUET Claire
JATON Sophie	MEYLAN Karine	PITONZO Alexandra
JAVET Claire	MEYSTRE Catherine	PITTET Fanny
JAYET Lindy	MICHAUD Sophie	PITTIER Jacques-Michel
JEANNERET Barbara	MICHEL Marc Alexandre	POGET Ludwig
JEANRENAUD France	MICHEL Marc-André	POLLINI Nadia
JEMELIN Catherine	MICHEL Patrick	PORRET Yannick
JENNY Judith	MIDDLETON Paul	PORTMANN Vanessa
JIMENEZ Laura	MIKOCCI Tomasz	POT Emily
JOMINI Marie-Noëlle	MINGHETTI Francesco	PROVENZALE Veronica
JORDAN Lucile	MIRIMANOFF Alexandra	QUELOZ Isabelle
JUFER Nicole	MOLNAR Mark	RAMONI Muriel
JULITA Bastien	MONGENET Catherine	RAVEN Thomas
KADMIRI Nysrine	MONNEY Christophe	RAY Céline
KAISER Christopher	MONNEY Véronique	RECQ Alain-Stéphane
KAPELLER Anne	MONNIER Jacques	REKOWSKA Monika
KARKENI Leila	MONTAG Odyssa	REYMOND Bernard
KENZELMANN Anne	MONTANDON Benoît	REYMOND Olivier
KLOPFENSTEIN Laurence	MONTANDON Pascal	REYMOND Sandrine
KOWALSKI Slawomir	MORET Annie	REYMONDIN Sophie
KRAEHENBUEHL Fabien	MORIER-GENOUD Corinne	RIAL Sébastien
KRIEGER Michaël	MORISOD Pascal	RICHARD Olivia
LANGER Laurent	MORTARA Raymonde	RICHOZ Isabelle
LANTHEMANN Fanny	MOSER Alain	RIPA Stefan
LANZETTI Martina	MOUQUIN Elsa	RIVA Carolina
LAUBSCHER Karine	MUHLEMANN Yves	RIVIER Raphaël
LAURENT Cécile	MULLER Patrick	ROCHAT Anne-Claire
LAURENT Yannick	MURITH Markella	RODUIT Lorraine
LAUSSELET Vincent	MUSZYNSKA Monika	ROH Alexandre
LECLEF Véronique	NEUPERT Karina	ROSE Sharon
LEIMGRUBER Simone	N'GUYEN Nghia	ROSSI Frédéric

ROSSIER Emilie	VILLINGER Emily
ROUYER Mathilde	VIRET Francine
ROUYET Françoise	VOIROL Annick
RUCH Jean-Yves	VOLKEN Marquita
RUDELLI Nicola	VOLPER Malika
RUEDISUELI Andreas	VOREUX Natacha
RUEGER Sylvie	VUAGNAT Françoise
RYCHTECKY Andrea	VUICHARD PIGUERON Nathalie
SAGET Laurent	VUILLE Juliette
SAIDI Sandrina	VYZAS Caroline
SANTOS Bruno	WACHSMUTH Katharina
SASSI Corinne	WAGNER Carine
SAUTEUR Emmanuelle	WAGNER Delphine
SBRIGLIONE Lara	WALTER Caroline
SCHENK Aurélie	WEBER Karine
SCHERLER Valérie	WICHMANN Anouk
SCHMID Alban	WIDMER Marie
SCHMID Regula	WILLIMANN Martina
SCHMIDT Anne	WONG Seuyin
SCHMIDT Christophe	WUILLEMIN Alexandre
SCHNEIDER Caroline	WUTHRICH Sonia
SCHNEITER Annick	ZAMBELLI Hélène
SCHOPFER Anne	ZAMBONI Stéphane
SCHOPS Cléo	ZANETTA Jérôme
SCHWARZ Carol	ZANETTI Mariadele
SCHWED Marc	ZIMMERMANN Sylvie
SECRETAN Christine	ZUPPINGER Philippe
SIENIAWSKA Barbara	ZWALD Véronique
SIMON Pascal	ZWEIFEL Alexandra
SINDABAHAWA Madeleine	
SOLIDAKI Joanna	
SOMAS Dimitri	
SPUEHLER Alexandra	
STAMPFLI Barbara	
STEINER Lucie	
STRAWCZYNSKI Nina	
STRZYZEWSKA Joanna	
SUCHET Catherine	
SUSKA Dorota	
SYLVESTRE Richard	
TERRIER France	
THEURILLAT Thierry	
THORIMBERT Sophie	
TILLE Muriel	
TISSOT Héloïse	
TOSI Cristina	
TOURNELLE Fabrice	
ULANOWSKA Agata	
VAUDOU Marie-Odile	
VERDAN Samuel	
VERDAN Sophie	
VERDON Noémie	
VERMEILLE Caroline	
VEUTHEY Jean-Luc	
VEUVE Philippe	
VEYA Léonore	
VIETTI GianLuca	
VILLA Claudia	

