



EPFL

Lecturer: Prof. Pascal Fua
CS233 Introduction to Machine Learning - (n/a)
2019/06/27
Duration : 120 minutes

n/a

n/a

SCIPER: 999999

Do not turn the page before the start of the exam. This document is double-sided, has 16 pages, the last ones possibly blank. Do not unstaple.

- Place your student card on your table.
- A **one page two-sided hand-written cheat-sheet** is allowed to be used during the exam.
- Using a **calculator** or any electronic device is not permitted during the exam.
- All questions have one or more correct answers.
- The grading scheme is such that random answering is discouraged:
 - Each answer of a multiple choice question is awarded +1pt if correct and -1pt if incorrect unless the **whole** question is left unanswered. In that case no points, positive or negative, are awarded. Note that "correct" means that a true answer should be ticked and that a false one should be left unticked.

	Correct answers:	Student's answers:	Grading:
a)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	+1
b)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-1
c)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-1
d)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	+1

- The scores for separate questions are **not clipped to 0**, that is, you can get negative score for a question.
- The full-text question at the end of the exam contributes 30 pts and you cannot get negative points for answering it incorrectly.
- Use a **black or dark blue ballpen** and clearly erase with **correction fluid** if necessary.
- If a question is wrong, the teacher may decide to nullify it.
- You can find extra empty pages with a printed grid for your notes at the end.

Respectez les consignes suivantes | Observe this guidelines | Beachten Sie bitte die unten stehenden Richtlinien

choisir une réponse | select an answer
Antwort auswählen



ne PAS choisir une réponse | NOT select an answer
NICHT Antwort auswählen



Corriger une réponse | Correct an answer
Antwort korrigieren



ce qu'il ne faut **PAS** faire | what should **NOT** be done | was man **NICHT** tun sollte

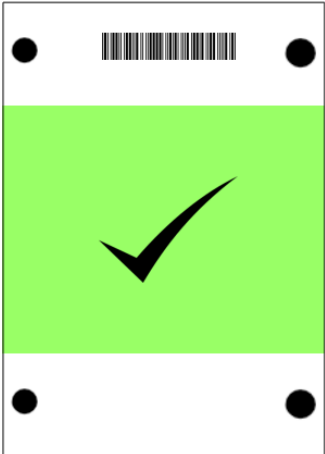

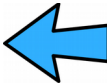



*Instructions for multiple-choice exams
Make sure to follow these instructions*

Matériel à utiliser / *Writing equipment*

OBLIGATOIRE MANDATORY		Un stylo bille ou feutre fin à encre noire ou bleu foncé pour marquer vos réponses. <i>A ball-pen or felt-tip pen with black or dark blue ink to mark your responses.</i>
		Un crayon, une gomme, etc. pour le reste (brouillon, calculs, etc.) <i>A pencil, eraser, etc. for the rest of the writing (calculations, scratch, etc.)</i>

Où écrire / *Where to write or mark*

		Ne pas écrire dans l'entête <i>Do not write in the header</i>
		Utiliser l'espace central <i>Use the central space</i>
		Ne pas écrire dans le pied de page <i>Do not write in the footer</i>



Comment faire / *How to do*



Choisir une réponse / *Select an answer*

« » ou/ou « » ou/ou « »

Faire une **croix propre et nette** dans la case correspondante (ou **noircir** ou **cocher** la case).

*Make a **clear and neat cross** in the corresponding box (or **darken** completely or **check** the box).*

Ne PAS choisir une réponse / *NOT Select an answer*

« »

Laisser la case entièrement vide.

Leave the box entirely empty.

Corriger une réponse / *Correct an answer*

« » ou/ou « »

Gommer proprement toute trace de crayon dans la case ou recouvrir **toute** la case marquée au correcteur blanc, de manière propre et uniforme.

***Erase** completely any pencil marks in the box or cleanly paint over **whole** box using correction fluid, erasing the whole box.*

Ce qu'il ne faut PAS faire / *What should NOT be done*

Ne pas corriger une réponse ainsi / *Do not correct an answer like this*



Ne pas **redessiner** une case effacée, cela pourrait être lu comme une réponse sélectionnée.

*Do not **redraw** the box if deleted, it could be read as a selected answer.*



Ne pas **remplir** ou **tracer** la case pour annuler une croix. Effacer le contenu et éventuellement la case. La sélection sera sinon validée.

*Do not **darken** or **draw on** the box to cancel a mark. Erase content or the whole box otherwise it will be read as a selected answer*

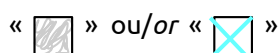
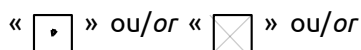
Ne pas laisser de traces / *Do not leave traces*



Ne pas laisser de traces dans les cases. Ceci pourrait être mal interprété lors de la lecture.

Do not leave traces in the boxes. It could be misinterpreted when reading.

Ne pas remplir ainsi / *Do not fill like this*



Ne pas faire de points, et ne pas utiliser de stylos ou feutres d'une autre couleur que noir ou bleu foncé. Le choix risque d'être illisible et mal interprété.

Do not make dots, and do not use pens or felts with other ink than black or dark blue. The marks could be unreadable and misinterpreted.



Ne pas entourer la case pour sélectionner une réponse. Ceci serait lu comme une non réponse.

Do not circled the box to select an answer. This would be read as no answer.

Instructions pour les examens QCM
Respecter ces instructions

Instructions for multiple-choice exams
Make sure to follow these instructions



Tout manquement au suivi de ces règles peut entraîner des pertes de points.

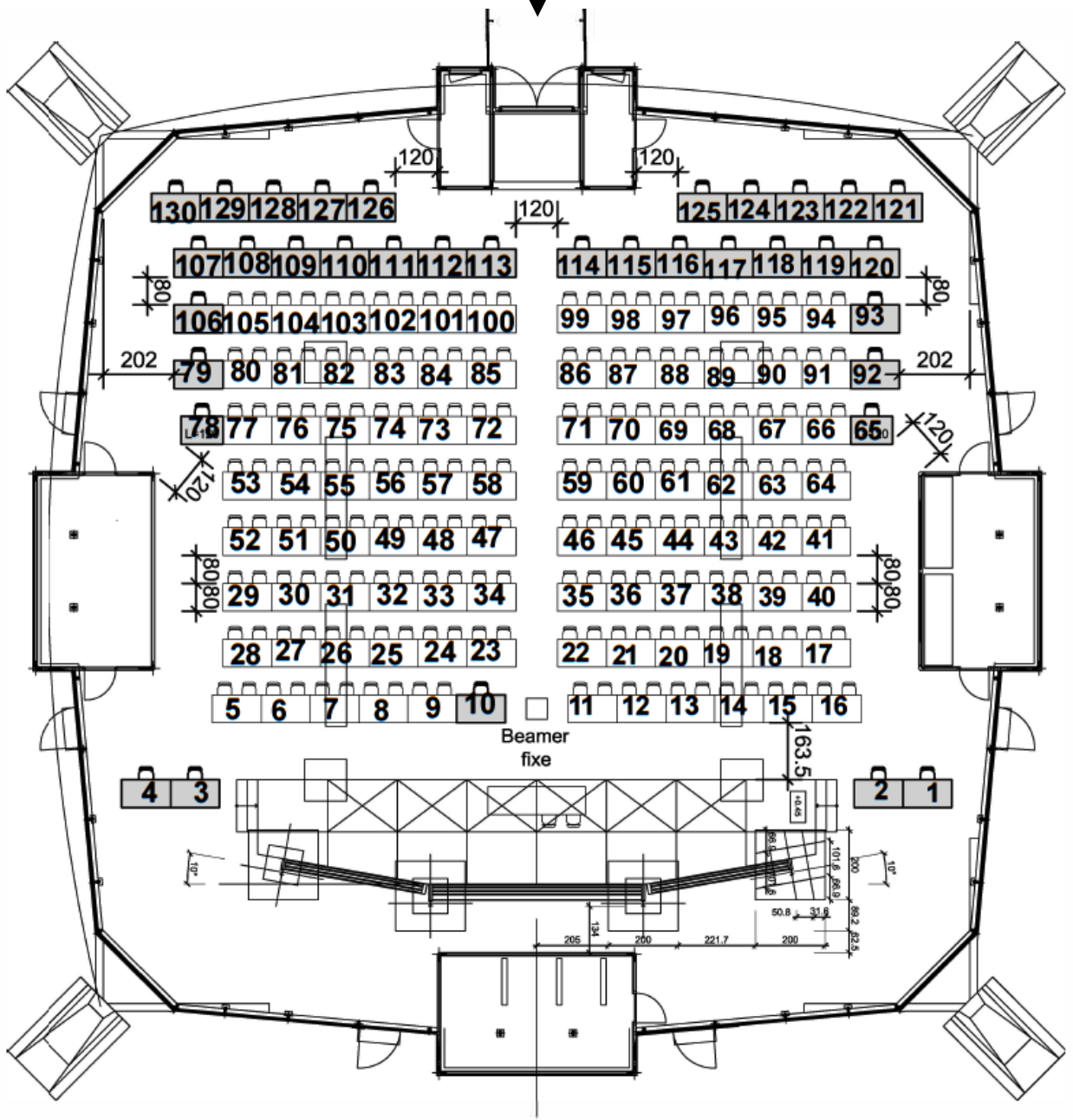
Failure to adequately follow these instructions may mean that you will forfeit marks.

En cas de **doute**, signalez-le à votre enseignant-e en fin d'examen.

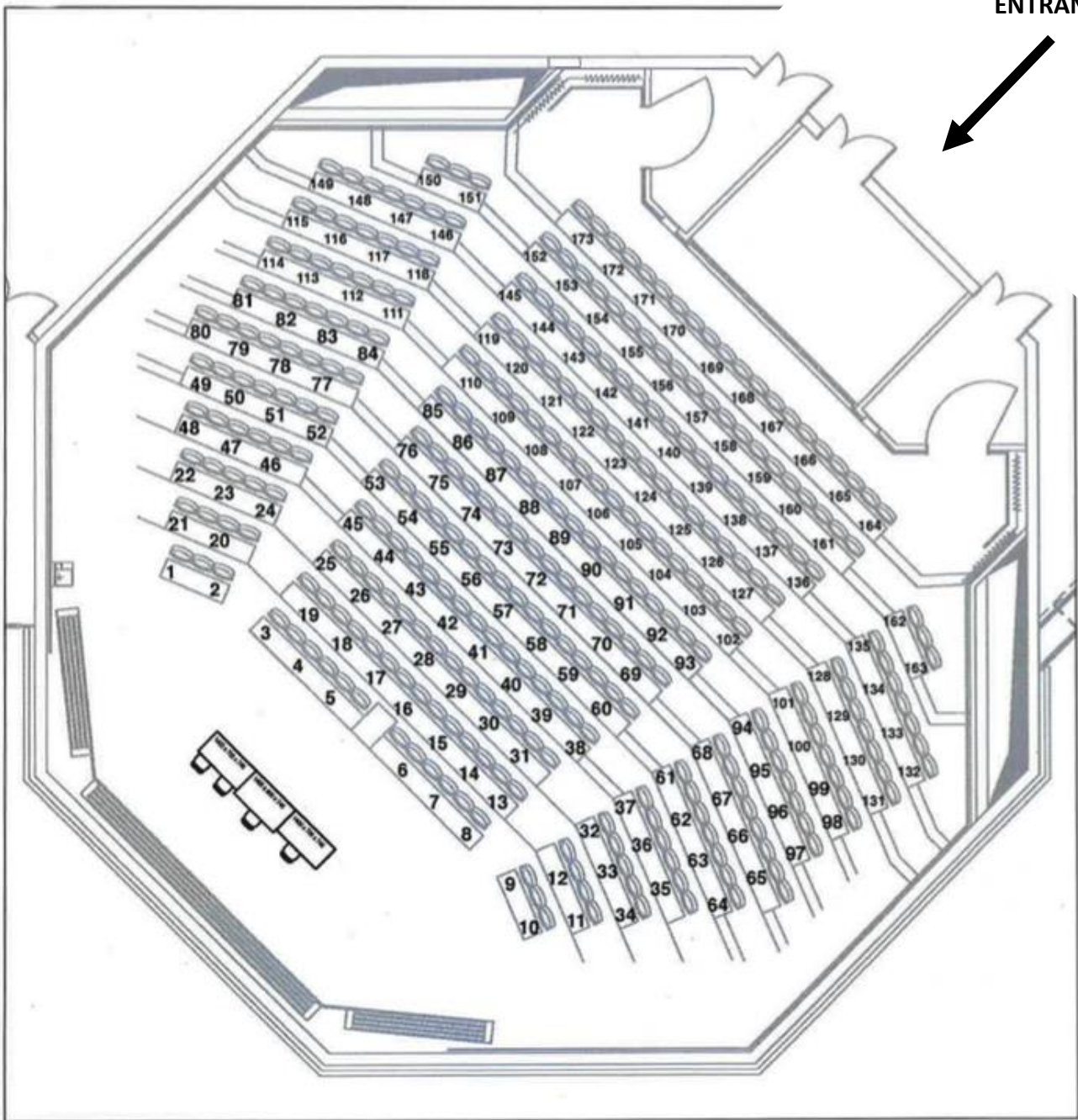
If in **doubt**, let your professor know at the end of the exam.

ROOM PO

ENTRANCE



ROOM CO1



ENTRANCE



ID	NAME	ROOM	SEAT
1	Ayadi Zeineb	PO	1
2	Barsi Clémence	PO	2
3	Ben Hassen Mahdi	PO	3
4	Ben Hassen Sami	PO	4
5	Ben Mustapha Hanfi Seifallah	PO	5
6	Billon Maëlys	PO	6
7	Blin Kevin	PO	7
8	Burguet Francois	PO	8
9	Cardot Toussain	PO	9
10	Challot Juliette	PO	10
11	Chapatte Mateo	PO	11
12	Charollais Clément	PO	12
13	Chaverot Jeanne	PO	13
14	Cogne Tatiana	PO	14
15	Conti Pauline	PO	15
16	Courtet Maxence	PO	16
17	Daeniker Antoine	PO	17
18	Deschenaux Justin	PO	18
19	Desponds Mathieu	PO	19
20	Dorge Pierre	PO	20
21	Doyard Eloïse	PO	21
22	Duron Blanche	PO	22
23	Eccel Aleandro	PO	23
24	Egger Lorena	PO	24
25	Ellouz Lilia	PO	25
26	Escarfail Niels	PO	26
27	Fanichet Loïc	PO	27
28	Faustini Kévin	PO	28
29	Fellrath Maxime	PO	29
30	Ferreira Ribeiro Ricardo	PO	30
31	Flück Guarin	PO	31
32	Follonier Guillaume	PO	32
33	Fourati Makki	PO	33
34	Francis Clement	PO	34
35	Freydt Baptiste	PO	35
36	Ganansia Ruben	PO	36
37	Garnier Valentin	PO	37
38	Ghariani Ahmed Amine	PO	38
39	Ghribi Nour	PO	39
40	Gruaz Lucas	PO	40
41	Hachich Mehdi	PO	41
42	Hadidane Karim	PO	42
43	Hakobyan Mariam	PO	43
44	Harputluoglu Nazime	PO	44
45	Hayoz Simon	PO	45
46	Hoffmann Lucie	PO	46
47	Idrizi Gonxhe	PO	47

48	Jeanmonod Xavier	PO	48
49	Jollès Eric	PO	49
50	Kämpf Killian	PO	50
51	Kapps Augustin	PO	51
52	Khabthani Salima	PO	52
53	Khalfi Yassine	PO	53
54	Koliqi Mark	PO	54
55	Laydu Adrien	PO	55
56	Le Cleï Constantin	PO	56
57	Leclair Louis	PO	57
58	Lepeytre Hugo	PO	58
59	Lima Graf Jeniffer	PO	59
60	Mai Hoang	PO	60
61	Maillard Mathias	PO	61
62	Malka Julien	PO	62
63	Mansat Paul	PO	63
64	Meier Lucas	PO	64
65	Merzouk Khalil	PO	65
66	Meurgey Juliette	PO	66
67	Meynent Leo	PO	67
68	Mezghani Ayman	PO	68
69	Michel François	PO	69
70	Michel Manon	PO	70
71	Michelet Elisa	PO	71
72	Montandon Loïc	PO	72
73	Morales Michel	PO	73
74	Motard Pierre	PO	74
75	Mülhauser Florian	PO	75
76	Müller Quentin	PO	76
77	Ohlmann Camille	PO	77
78	Parchet Guillaume	PO	78
79	Parodi Vincent	PO	79
80	Perret Maxime	PO	80
81	Prébandier Marc	PO	81
82	Pugin Romain	PO	82
83	Qasem Adel	PO	83
84	Renault Gaiëtan	PO	84
85	Riche Nicolas	PO	85
86	Rivasseau Thomas	PO	86
87	Robert Arnaud Emmanuel	PO	87
88	Sahnoun Zeineb	PO	88
89	Saquand Elia	PO	89
90	Sierro Maxime	PO	90
91	Signer Loïc	PO	91
92	Simic Nicholas	PO	92
93	Snozzi Ivan	PO	93
94	Sula Gerald	PO	94
95	Taburet Victor	PO	95

96	Tappy Dylan	PO	96
97	Tomasini Cédric	PO	97
98	Troyon Matthieu	PO	98
99	Vandelle Marc	PO	99
100	Vigneau Faustine	PO	100
101	Vignoud Julien	PO	101
102	Vray Guillaume	PO	102
103	Vuadens Jimmy	PO	103
104	Watine Marc	PO	104
105	Wilde Thomas	PO	105
106	Yuan Vincent	PO	106
107	Zbinden Robin	PO	107
108	Zrouga Salim	PO	108
109	Abbey Alexandre	PO	109
110	Abdrabo Amro	PO	110
111	Abdrabo Yasmine	PO	111
112	Akram Saoud	PO	112
113	Andres Timothée	PO	113
114	Antille Sarah	PO	114
115	Assi Karim	PO	115
116	Bähler Nicolas	PO	116
117	Bakirci Kagan	PO	117
118	Balice-Debbas Aurélien	PO	118
119	Barre Guillaume	PO	119
120	Bartholmé Sacha	PO	120
121	Baudat Adrian	PO	121
122	Ben Ali Ariane	PO	122
123	Ben Haim Julien	PO	123
124	Ben Haj Yahia Ahmed	PO	124
125	Berkani Yanis	PO	125
126	Bernet Quentin	PO	126
127	Bettens Louis	PO	127
128	Beuchat Bastien	PO	128
129	Biryukov Alice	PO	129
130	Bisca Andra	PO	130
131	Bischof Rafael	CO 1	1
132	Boeshertz Gauthier	CO 1	2
133	Boesinger Léopaul	CO 1	3
134	Bonatti Raphael	CO 1	4
135	Bonjour Jonatan	CO 1	5
136	Bossy Gaëtan	CO 1	6
137	Bouquet Yann	CO 1	7
138	Bourdet Jérémie	CO 1	8
139	Brandt-Dit-Grieurin Nicolas	CO 1	9
140	Brunner Antoine	CO 1	10
141	Camacho Céline	CO 1	11
142	Camara Boubacar	CO 1	12
143	Caudéran Alvaro	CO 1	13

144	Chahed Mohamed	CO 1	14
145	Chambras Jean	CO 1	15
146	Chaouachi Amine	CO 1	16
147	Chappuis Nolan	CO 1	17
148	Chassot Samuel	CO 1	18
149	Chraibi Ghali	CO 1	19
150	Cian David	CO 1	20
151	Cito Paloma	CO 1	21
152	Coppey Sacha	CO 1	22
153	Corsin Julien	CO 1	23
154	Damiano Ugo	CO 1	24
155	Daod Nathoo Rayan	CO 1	25
156	De Bentzmann Constantin	CO 1	26
157	De Beule Matthieu	CO 1	27
158	De Gendt Antoine	CO 1	28
159	Decroix Hugo	CO 1	29
160	Delacour Paul-Louis	CO 1	30
161	Ding Markus	CO 1	31
162	Djambazovska Sara	CO 1	32
163	Dobis Andrew	CO 1	33
164	Drouot Thibault	CO 1	34
165	Dumoulin Paul	CO 1	35
166	Fotiadis Georgios	CO 1	36
167	Frei Jérémie	CO 1	37
168	Fulpius Sébastien	CO 1	38
169	Gehring Mélissa	CO 1	39
170	Gengler Damien	CO 1	40
171	Gerber Frédéric	CO 1	41
172	Ghali Faten	CO 1	42
173	Ghandri Nizar	CO 1	43
174	Giordano Lucas	CO 1	44
175	Giunta Julie	CO 1	45
176	Golfier Ewan	CO 1	46
177	Gottraux Jules	CO 1	47
178	Greslin Nathan	CO 1	48
179	Guignard Quentin	CO 1	49
180	Gürtler Vincent	CO 1	50
181	Hoffstetter Ludo	CO 1	51
182	Hoelzl Cedric	CO 1	52
183	Homberger Armen	CO 1	53
184	Hueber Hugo	CO 1	54
185	Ibrahim Anas	CO 1	55
186	Igowa Giovanni	CO 1	56
187	Iozzia Anthony	CO 1	57
188	Iseli Lucien	CO 1	58
189	Jacquat Valentin	CO 1	59
190	Jacquemot Baptiste	CO 1	60
191	Jaillet Marie	CO 1	61

192	Jan Maxime	CO 1	62
193	Jellouli Ahmed	CO 1	63
194	Jimenez Nicolas	CO 1	64
195	Jomeau Nicolas	CO 1	65
196	Jordan Cosme	CO 1	66
197	Jouven Stanislas	CO 1	67
198	Juillard Paul	CO 1	68
199	Juppet Quentin	CO 1	69
200	Kaeser Jonathan	CO 1	70
201	Khadri Mohamed	CO 1	71
202	Krcmar Peter	CO 1	72
203	Kuchen Sylvain	CO 1	73
204	Laporte Raphael	CO 1	74
205	Lavanchy Colin	CO 1	75
206	Lefevre Auguste	CO 1	76
207	Luisier Gabriel	CO 1	77
208	Maillard Benoît	CO 1	78
209	Malonga-Matouba Melvin	CO 1	79
210	Mamie Robin	CO 1	80
211	Mamooler Sepideh	CO 1	81
212	Marmet Axel	CO 1	82
213	Marouane Jaakik	CO 1	83
214	Masouyé Matthieu	CO 1	84
215	Mion Jeremy	CO 1	85
216	Mizrahi David	CO 1	86
217	Moeschler Meret	CO 1	87
218	Montemagni Camille	CO 1	88
219	Montial Charline	CO 1	89
220	Moody Ryan	CO 1	90
221	Mustapha Zied	CO 1	91
222	Owsianko Haley	CO 1	92
223	Paulo Amaro Yanick	CO 1	93
224	Peduzzi Gaspard	CO 1	94
225	Pellegrini Manuel	CO 1	95
226	Pellenc Vincent	CO 1	96
227	Perriard Simon	CO 1	97
228	Petit Clément	CO 1	98
229	Pilotto Loris	CO 1	99
230	Pinazza Alexandre	CO 1	100
231	Pitcho Oscar	CO 1	101
232	Quellec François	CO 1	102
233	Quellequejay-Leclere Valentin	CO 1	103
234	Ragot Anton	CO 1	104
235	Ramage Ulysse	CO 1	105
236	Ravasi Florian	CO 1	106
237	Réau Florine	CO 1	107
238	Remillieux Adrien	CO 1	108
239	Reynaud Alexandre	CO 1	109

240	Riand Szaniecki André	CO 1	110
241	Rocher Tanguy	CO 1	111
242	Ros Dorian	CO 1	112
243	Roubaty Richard	CO 1	113
244	Roust Michael	CO 1	114
245	Saad Christophe	CO 1	115
246	Sabaa Karim	CO 1	116
247	Sahli Julien	CO 1	117
248	Sanchez de la Cerda Alexander	CO 1	118
249	Sassi Hédi	CO 1	119
250	Scalisi Andrea	CO 1	120
251	Serena Leo	CO 1	121
252	Sidem Antoine	CO 1	122
253	Sqalli Houssaini Othmane	CO 1	123
254	Strauss Lucas	CO 1	124
255	Sürmely Lucas	CO 1	125
256	Tanir Çagin	CO 1	126
257	Thierry D'Argenlieu Nicolas	CO 1	127
258	Tran Thuy-My	CO 1	128
259	Uzuner Nazli Deniz	CO 1	129
260	Vaucher Timoté	CO 1	130
261	Veneziano Andrea	CO 1	131
262	Vialar Louis	CO 1	132
263	Weber Elsa	CO 1	133
264	Youssefi Dahn	CO 1	134
265	Zhao Yuyan	CO 1	135
266	Zihlmann Delphine	CO 1	136
267	Zou Xiaoyan	CO 1	137