

TABLEAU II - Analyses ponctuelles (A) et globales (H) de grenats.

	ZONE PIEMONTAISE			VANOISE								RUITOR		
	475		957	680		682		747	267	349		GRAND-808	ST-BERNARD 812	B23
	A	A	H	A	H	A	H	A	A	A	H	A	A	A
SiO <sub>2</sub>	37,9	38,3	36,77	38,3	36,89	37,5	37,10	39,2	37,9	38,3	37,70	39,0	39,0	39,0
TiO <sub>2</sub>	-	-	0,55	-	1,64	-	1,25	-	-	-	0,50	-	-	-
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,9	21,7	19,81	21,8	19,52	21,5	20,31	21,4	21,4	21,6	20,50	21,4	21,7	21,3
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	-	-	1,22	-	3,27	-	3,61	-	-	-	1,95	-	-	-
FeO	23,9	30,7	27,97	26,8	23,27	19,5	22,00	18,2	29,8	29,1	28,80	26,9	34,0	34,5
MnO	15,9	3,2	3,74	3,5	2,05	9,6	2,04	9,4	2,1	3,1	3,15	4,6	0,1	1,6
MgO	0,7	0,5	1,49	0,7	1,62	0,5	1,55	0,2	1,2	0,6	2,45	1,8	2,3	0,8
CaO	1,7	7,6	7,16	10,5	10,81	11,0	12,00	12,5	7,8	7,0	3,85	8,1	4,5	4,7
Na <sub>2</sub> O	-	-	0,06	-	0,06	-	0,12	-	-	-	0,25	-	-	-
K <sub>2</sub> O	-	-	0,05	-	0,03	-	0,05	-	-	-	0,30	-	-	-
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	-	-	0,14	-	0,28	-	0,17	-	-	-	0,30	-	-	-
H <sub>2</sub> O <sup>+</sup>	-	-	0,32	-	0,38	-	0,49	-	-	-	-	-	-	-
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>	-	-	0,06	-		-		-	-	-	-	-	0,05	-
Total	101,0	102,0	99,44	101,7	99,82	99,6	100,69	101,0	100,1	99,7	99,80	101,7	101,6	101,9
Formule structurale - base : O = 24														
Si	6,10	6,04	5,993	6,01	5,907	6,00	5,881	6,15	6,05	6,12	6,055	6,10	6,11	6,15
Al (IV)	3,96	4,03	0,007	4,03	0,093	4,05	0,119	3,95	4,02	4,07	-	3,94	4,01	3,96
Al (VI)			3,792		3,602		3,668				3,876			
Ti	-	-	0,069	-	0,202	-	0,152	-	-	-	0,058	-	-	-
Fe (3+)	3,21	4,05	0,147	3,52	0,394	2,61	0,428	2,39	3,97	3,88	0,231	3,51	4,45	4,55
Fe (2+)			3,809		3,117		2,912				3,867			
Mn	2,17	0,43	0,519	0,46	0,279	1,30	0,276	1,25	0,28	0,41	0,424	0,61	0,02	0,22
Mg	0,18	0,11	0,362	0,17	0,385	0,11	0,362	0,05	0,29	0,15	0,588	0,41	0,54	0,19
Ca	0,30	1,28	1,253	1,77	1,857	1,89	2,036	2,10	1,33	1,20	0,665	1,35	0,75	0,80
Proportions moléculaires														
spess.	37,0	7,3	8,7	7,8	5,0	22,0	4,9	21,6	4,8	7,3	7,6	10,4	0,3	3,8
alm.	54,8	69,0	64,1	59,4	55,3	44,1	52,1	41,3	67,6	68,8	69,8	59,6	77,3	79,0
pyr.	3,1	1,9	6,1	2,9	6,8	1,9	6,5	0,8	4,9	2,6	10,6	7,0	9,4	3,3
gross.	5,1	21,8	19,9	29,9	28,2	32,0	31,5	36,3	22,7	21,3	11,2	23,0	13,0	13,9
andr.	-	-	1,2	-	4,7	-	5,0	-	-	-	0,8	-	-	-

manière de voir ne se concilie pas avec l'existence de discontinuités marquées telles que celle qui sépare le noyau de la couronne dans le grenat de l'échantillon n° 957 (Pl. B 3 et fig. 4), les enrichissements en taches du n° 267 ou d'autres profils complexes. Si cette hypothèse ne paraît donc pas fondée, une telle diffusion intraréticulaire peut par contre expliquer les effets limités d'une diffusion sur les bords et le long de fissures ou de joints intergranulaires, où l'altération des grenats en chlorite s'accompagne d'une augmentation de la teneur en Mn dans le grenat (de Béthune and al., 1975).

Le grenat n° 957 (fig. 4) est remarquable par l'absence de zonage dans sa large couronne externe. La roche qui le contient

est la plus riche en Mn et en grenat parmi celles qui ont été étudiées, sans que cette richesse soit toutefois exceptionnelle. Mais cela n'explique pas pourquoi le phénomène de fractionnement n'a pas joué pour donner une distribution en cloche du Mn. La constance de niveau du Mn ne peut pas non plus être considérée comme un caractère acquis par diffusion intraréticulaire dans un grenat qui aurait été originellement zoné en cloche, car dans ce cas le noyau plus manganésifère aurait été nivelé lui aussi. Il faut se demander s'il n'y aurait pas eu un apport continu du Mn au cours de la cristallisation du grenat, soit par destruction d'un autre minéral manganésifère appartenant au système, soit depuis une source plus lointaine.