

ANNEXES

FICHE DE DESCRIPTION DES SOLS
(source : UEVV, INRA d'Angers)

		1 2 3 4 5 6 7 tubulaires	POROSITE
1 2 3 4 5 6 7 structure particulière	STRUCTURE	1 2 3 4 5 6 7 vacuolaires	
1 2 3 4 5 6 7 massive		1 2 3 4 5 6 7 vésiculaires	
1 2 3 4 5 6 7 fragmentaire		1 2 3 4 5 6 7 intergranulaires	
1 2 3 4 5 6 7 peu nette		1 2 3 4 5 6 7 intersticiels	
1 2 3 4 5 6 7 nette		1 2 3 4 5 6 7 verticaux	
1 2 3 4 5 6 7 très nette		1 2 3 4 5 6 7 horizontaux	
1 2 3 4 5 6 7 localisée		1 2 3 4 5 6 7 obliques	
1 2 3 4 5 6 7 généralisée		1 2 3 4 5 6 7 sans orientation dominante	
1 2 3 4 5 6 7 feuilletée		1 2 3 4 5 6 7 non poreux	
1 2 3 4 5 6 7 lamellaire		1 2 3 4 5 6 7 très peu poreux	CONSISTANCE
1 2 3 4 5 6 7 squameuse	1 2 3 4 5 6 7 peu poreux		
1 2 3 4 5 6 7 prismatique	1 2 3 4 5 6 7 poreux		
1 2 3 4 5 6 7 en colonne	1 2 3 4 5 6 7 très poreux		
1 2 3 4 5 6 7 polyédrique	1 2 3 4 5 6 7 pas de faces luisantes		
1 2 3 4 5 6 7 polyédrique subanguleuse	1 2 3 4 5 6 7 faces luisantes		
1 2 3 4 5 6 7 grenue	1 2 3 4 5 6 7 pas faces glissements		
1 2 3 4 5 6 7 grumeleuse	1 2 3 4 5 6 7 faces glissements		
1 2 3 4 5 6 7 micropolyédrique	1 2 3 4 5 6 7 pas de revêtements		
1 2 3 4 5 6 7 très fine	1 2 3 4 5 6 7 revêtements argileux		
1 2 3 4 5 6 7 fine	1 2 3 4 5 6 7 organo-argileux	ACTIVITE BIO.	
1 2 3 4 5 6 7 moyenne	1 2 3 4 5 6 7 argilo-ferrugineux		
1 2 3 4 5 6 7 grossière	1 2 3 4 5 6 7 complexes		
1 2 3 4 5 6 7 très grossière	1 2 3 4 5 6 7 sesquioxydiques		
1 2 3 4 5 6 7 à sur-structure	1 2 3 4 5 6 7 minces		
1 2 3 4 5 6 7 à sous-structure	1 2 3 4 5 6 7 épais		
1 2 3 4 5 6 7 lamellaire	1 2 3 4 5 6 7 très épais		
1 2 3 4 5 6 7 squameuse	1 2 3 4 5 6 7 sur agrégats		
1 2 3 4 5 6 7 prismatique	1 2 3 4 5 6 7 faces horizontales agrégats		
1 2 3 4 5 6 7 polyédrique	1 2 3 4 5 6 7 faces verticales agrégats		
1 2 3 4 5 6 7 polyédrique subanguleuse	1 2 3 4 5 6 7 sur grains du squelette	TRANSITION	
1 2 3 4 5 6 7 grenue	1 2 3 4 5 6 7 associées aux vides		
1 2 3 4 5 6 7 grumeleuse	1 2 3 4 5 6 7 activité biologique nulle		
1 2 3 4 5 6 7 massive	1 2 3 4 5 6 7 très faible		
1 2 3 4 5 6 7 très fine	1 2 3 4 5 6 7 faible		
1 2 3 4 5 6 7 fine	1 2 3 4 5 6 7 moyenne		
1 2 3 4 5 6 7 moyenne	1 2 3 4 5 6 7 forte		
1 2 3 4 5 6 7 grossière	1 2 3 4 5 6 7 très forte		
1 2 3 4 5 6 7 très grossière	1 2 3 4 5 6 7 transition diffuse		
1 2 3 4 5 6 7 vol. vides très faible entre agégats	1 2 3 4 5 6 7 graduelle		
1 2 3 4 5 6 7 faible	1 2 3 4 5 6 7 distincte		
1 2 3 4 5 6 7 assez important	1 2 3 4 5 6 7 nette		
1 2 3 4 5 6 7 important	1 2 3 4 5 6 7 très nette		
1 2 3 4 5 6 7 très important	1 2 3 4 5 6 7 interrompue		
1 2 3 4 5 6 7 agrégats sans pores visibles	1 2 3 4 5 6 7 irrégulière		
1 2 3 4 5 6 7 pores peu visibles	1 2 3 4 5 6 7 ondulée		
1 2 3 4 5 6 7 pores nombreux	1 2 3 4 5 6 7 régulière		
1 2 3 4 5 6 7 pores très nombreux	Observations diverses		
1 2 3 4 5 6 7 très fins	POROSITE		
1 2 3 4 5 6 7 très fins et fins			
1 2 3 4 5 6 7 fins			
1 2 3 4 5 6 7 très fins et moyens			
1 2 3 4 5 6 7 fins et moyens			
1 2 3 4 5 6 7 moyens			
1 2 3 4 5 6 7 très fins et larges			
1 2 3 4 5 6 7 fins et larges			
1 2 3 4 5 6 7 moyens et larges			
1 2 3 4 5 6 7 larges			

**COEFFICIENTS KM POUR LE CALCUL DE
L'ÉVAPO-TRANSPIRATION REELLE**

Source Crespy (2003)

4

Propositions de coefficients Km (2002) (d'après divers auteurs dont Stevens R.M., Harvey G., Aspinal - Australian J. Grape wine, Williams L.E., P.A.V. 2002 - 119 n° 1, Bessis-pav. 2000 - 117 n° 15-16).

Vignes plantées à :	Vignes désherbées			
	2 m x 1 m ou 1 m 50 x 1 m 50	2 m 20 x 1 m ou 1 m 60 x 1 m 60	2 m 50 x 1 m ou 2 m 50 x 1 m 20	3 m x 1 m, 3 m x 1 m 20 ou 1 m 80 x 1 m 80
Avril	0,20	0,20	0,20	0,10
Mai	0,30	0,30	0,25	0,20
Juin	0,45	0,40	0,35	0,30
Juillet	0,55	0,50	0,45	0,40
Août	0,60	0,55	0,50	0,40
Septembre	0,60	0,55	0,50	0,40
Octobre	0,45	0,40	0,35	0,30
Vignes enherbées (Tous les rangs - 80 % de la surface - graminées pérennes à agressivité moyenne)				
Avril	0,50	0,45	0,40	0,30
Mai	0,65	0,60	0,55	0,50
Juin	0,85	0,80	0,70	0,60
Juillet*	0,80	0,80	0,70	0,60
Août*	0,80	0,80	0,70	0,60
Septembre	0,80	0,80	0,70	0,60
Octobre	0,65	0,60	0,55	0,50

* Sous réserve de stress hydrique moyen

RESULTATS DES CONTROLES DE MATURITE, DES ANALYSES DES MOUTS ET DES VINS ET DES DEGUSTATIONS

Légende des stades de prélèvement :

R : analyse des raisins au cours des contrôles maturité
V : analyse des raisins le jour de la vendange
D : Moût à l'encuvage
A : Vin assemblé après fermentation alcoolique
L : Vin après fermentation malo-lactique
B : Vin après mise en bouteille

Unités :

Poids des 200 baies : g
Sucre : g/l
Titre alcoolimétrique potentiel (TAP) : ° v/v
AT : g H₂SO₄ / l
pH : sans
Anthocyanes ([Antho]) : mg/l
Indice Polyphénols Totaux (IPT) : sans
Potassium (K) : g/l
Acide tartrique (TH2) : g/l
Acide malique (MH2) : g/l
Intensité colorante (IC) : sans
Nuance (N) : sans
Densité optique (DO 420, DO 520, DO 620) : sans
IBMP : ng/l

I. Stade R :

└ Parcelle A1

R	Date prélèvement	Poids Baies	Sucre	TAP	AT	pH	Anthocyanes	IPT
A1-1-3	13/09/01	320	157	9,3	7,90	2,96	1247	90
A1-1-4	20/09/01	329	168	10,0	6,98	2,92	1478	96
A1-1-5	27/09/01	331	177	10,5	6,22	3,06	1887	99
A1-1-6	04/10/01	350	192	11,4	5,08	3,15	1864	62
A1-2-3	11/09/02	260	128	7,6	10,94	2,79	931	99
A1-2-4	19/09/02	280	158	9,4	8,99	2,94	1196	102
A1-2-5	26/09/02	268	177	10,5	8,01	2,89	1540	104
A1-2-6	03/10/02	295	190	11,3	5,13	2,96	1656	98
A1-3-0	21/08/03	222	131	7,8	6,79	2,96	494	99
A1-3-1	27/08/03	237	155	9,2	5,47	3,00	907	112
A1-3-2	04/09/03	274	182	10,8	4,46	3,16	991	97
A1-3-3	11/09/03	289	178	10,6	3,27	3,18	1163	94
A1-3-4	16/09/03	263	187	11,1	3,46	3,14	1190	81

└ Parcelle A2

R	Date prélèvement	Poids Baies	Sucre	TAP	AT	pH	Anthocyanes	IPT
A2-1-3	13/09/01	374	162	9,6	6,68	3,04	1232	94
A2-1-4	20/09/01	377	172	10,2	6,14	3,00	1319	76
A2-1-5	27/09/01	376	183	10,9	5,71	3,15	1695	86
A2-1-6	04/10/01	393	192	11,4	4,73	3,21	1754	60
A2-2-3	11/09/02	374	143	8,5	8,73	2,94	1081	83
A2-2-4	19/09/02	390	168	10,0	7,46	3,05	1334	85
A2-2-5	26/09/02	353	182	10,8	6,22	2,95	1482	82
A2-2-6	03/10/02	388	195	11,6	4,17	3,04	1684	90
A2-3-0	21/08/03	182	135	8,0	6,40	3,11	610	98
A2-3-1	27/08/03	222	163	9,7	4,99	3,15	1035	97
A2-3-2	04/09/03	269	182	10,8	3,88	3,33	1098	100
A2-3-3	11/09/03	273	178	10,6	3,65	3,25	1085	93
A2-3-4	16/09/03	258	175	10,4	3,55	3,20	1070	74

└ Parcelle A3

R	Date prélèvement	Poids Baies	Sucre	TAP	AT	pH	Anthocyanes	IPT
A3-1-3	13/09/01	299	157	9,3	8,94	2,90	1168	109
A3-1-4	20/09/01	330	165	9,8	8,57	2,84	1271	92
A3-1-5	27/09/01	333	177	10,5	6,12	3,03	1565	85
A3-1-6	04/10/01	357	183	10,9	5,44	3,09	1677	85
A3-2-3	11/09/02	316	123	7,3	12,52	2,70	803	94
A3-2-4	19/09/02	305	157	9,3	9,28	2,95	1118	93
A3-2-5	26/09/02	332	172	10,2	8,67	2,86	1186	89
A3-2-6	03/10/02	334	190	11,3	5,51	2,90	1406	99
A3-3-0	21/08/03	251	162	9,6	6,02	3,01	736	104
A3-3-1	27/08/03	287	172	10,2	4,90	3,16	1178	114
A3-3-2	04/09/03	294	192	11,4	4,75	3,26	1067	100
A3-3-3	11/09/03	321	190	11,3	3,46	3,20	1202	98
A3-3-4	16/09/03	302	205	12,2	3,36	3,23	1251	93

↪ Parcelle A4

R	Date prélèvement	Poids Baies	Sucre	TAP	AT	pH	Anthocyanes	IPT
A4-1-3	13/09/01	344	151	9,0	8,00	3,01	1042	74
A4-1-4	20/09/01	392	165	9,8	6,89	3,01	1189	82
A4-1-5	27/09/01	380	177	10,5	6,52	3,06	1382	72
A4-1-6	04/10/01	406	182	10,8	5,53	3,15	1527	69
A4-2-3	11/09/02	381	140	8,3	9,17	2,94	1295	162
A4-2-4	19/09/02	381	165	9,8	7,36	3,05	1156	75
A4-2-5	26/09/02	372	189	11,2	6,98	2,97	1299	84
A4-2-6	03/10/02	368	204	12,1	5,00	3,01	1526	83
A4-3-0	21/08/03	236	151	9,0	6,50	3,13	644	76
A4-3-1	27/08/03	275	182	10,8	4,61	3,21	1177	97
A4-3-2	04/09/03	318	189	11,2	3,49	3,33	1087	82
A4-3-3	11/09/03	322	185	11,0	4,03	3,26	725	59
A4-3-4	16/09/03	335	199	11,8	3,36	3,28	929	62

↪ Parcelle A5

R	Date prélèvement	Poids Baies	Sucre	TAP	AT	pH	Anthocyanes	IPT
A5-1-3	13/09/01	349	148	8,8	7,90	3,02	1020	56
A5-1-4	20/09/01	337	153	9,1	6,70	3,04	1223	80
A5-1-5	27/09/01	355	162	9,6	5,91	3,18	1414	78
A5-1-6	04/10/01	367	172	10,2	4,73	3,24	1618	78
A5-2-3	11/09/02	352	141	8,4	9,70	2,86	1092	122
A5-2-4	19/09/02	346	163	9,7	8,23	3,02	1181	85
A5-2-5	26/09/02	342	163	9,7	7,16	2,96	1499	90
A5-2-6	03/10/02	358	194	11,5	4,94	3,02	1631	92
A5-3-0	21/08/03	229	141	8,4	7,47	2,97	653	100
A5-3-1	27/08/03	241	168	10,0	5,76	3,14	1079	112
A5-3-2	04/09/03	266	199	11,8	4,66	3,31	1284	104
A5-3-3	11/09/03	245	185	11,0	4,03	3,28	1382	120
A5-3-4	16/09/03	234	195	11,6	3,60	3,34	1452	105

↪ Parcelle B1

R	Date prélèvement	Poids Baies	Sucre	TAP	AT	pH	Anthocyanes	IPT
B1-1-1	28/08/01	363	121	7,2	10,70	2,74	628	76
B1-1-2	04/09/01	389	145	8,6	7,85	3,01	907	68
B1-1-3	12/09/01	406	168	10,0	6,30	3,07	1206	77
B1-1-4	19/09/01	404	185	11,0	5,21	3,17	1294	74
B1-1-6	03/10/01	419	195	11,6	4,89	3,07	1766	56
B1-3-0	19/08/03	279	173	10,3	6,11	3,11	1038	104
B1-3-1	26/08/03	288	185	11,0	4,95	3,51	1097	94
B1-3-2	02/09/03	337	194	11,5	4,46	3,32	923	92

↪ Parcelle F1

R	Date prélèvement	Poids Baies	Sucre	TAP	AT	pH	Anthocyanes	IPT
F1-1-2	05/09/01	362	151	9,0	7,48	3,12	1051	58
F1-1-3	11/09/01	355	168	10,0	6,17	3,37	1484	80
F1-1-4	18/09/01	356	185	11,0	5,59	3,36	1698	83
F1-1-5	27/09/01	362	190	11,3	4,79	3,28	1793	89
F1-2-2	03/09/02	399	141	8,4	8,53	3,05	404	59
F1-2-3	10/09/02	394	158	9,4	6,47	3,11	1206	83
F1-2-4	18/09/02	413	178	10,6	5,74	3,21	1334	83
F1-2-5	24/09/02	403	187	11,1	5,17	3,24	1510	84
F1-2-6	01/10/02	412	195	11,6	4,90	3,35	1434	83
F1-3-0	19/08/03	211	168	10,0	5,14	3,47	942	113
F1-3-1	26/08/03	197	183	10,9	4,45	3,35	666	51
F1-3-2	02/09/03	226	192	11,4	4,07	3,75	1242	113
F1-3-3	11/09/03	246	189	11,2	3,46	3,59	1304	66

↪ Parcelle G1

R	Date prélèvement	Poids Baies	Sucre	TAP	AT	pH	Anthocyanes	IPT
G1-1-1	27/08/01	338	108	6,4	12,89	2,70	491	80
G1-1-2	03/09/01	366	143	8,5	9,10	2,73	680	61
G1-1-3	10/09/01	394	160	9,5	7,67	2,85	984	68
G1-1-4	17/09/01	414	168	10,0	7,15	2,99	1225	81
G1-1-5	24/09/01	427	178	10,6	6,33	3,04	1222	68
G1-1-6	01/10/01	438	189	11,2	5,20	3,08	1389	48
G1-2-3	09/09/02	376	165	9,8	9,04	2,95	1081	81
G1-2-4	16/09/02	401	168	10,0	7,65	3,11	1170	83
G1-2-5	23/09/02	388	180	10,7	6,66	2,96	1186	77
G1-2-6	01/10/02	392	195	11,6	6,39	3,11	1392	93
G1-3-0	18/08/03	313	192	11,4	5,98	3,05	877	97
G1-3-1	25/08/03	347	222	13,2	5,15	3,11	987	106
G1-3-2	01/09/03	329	236	14,0	4,32	3,26	666	69

↪ Parcelle G2

R	Date prélèvement	Poids Baies	Sucre	TAP	AT	pH	Anthocyanes	IPT
G2-1-1	27/08/01	274	141	8,4	10,10	2,69	1158	90
G2-1-2	03/09/01	306	155	9,2	7,76	2,75	1029	72
G2-1-3	10/09/01	328	172	10,2	6,64	2,87	1211	87
G2-1-4	17/09/01	334	182	10,8	6,96	3,03	1546	77
G2-1-5	24/09/01	340	204	12,1	5,40	3,04	1569	95
G2-1-6	01/10/01	322	202	12,0	4,59	3,11	1799	94
G2-2-3	09/09/02	363	168	10,0	7,59	2,93	1576	100
G2-2-4	16/09/02	357	180	10,7	6,70	3,18	1517	97
G2-2-5	23/09/02	371	189	11,2	6,17	3,03	1538	92
G2-2-6	01/10/02	340	200	11,9	6,04	3,16	1586	93
G2-3-0	18/08/03	260	177	10,5	3,72	3,55	873	79

↪ Parcelle G3

R	Date prélèvement	Poids Baies	Sucre	TAP	AT	pH	Anthocyanes	IPT
G3-1-1	27/08/01	322	130	7,7	10,10	2,90	802	94
G3-1-2	03/09/01	338	145	8,6	7,36	2,97	742	57
G3-1-3	10/09/01	377	168	10,0	7,29	3,13	971	68
G3-1-4	17/09/01	375	175	10,4	5,36	3,22	1313	82
G3-1-5	24/09/01	384	195	11,6	5,12	3,31	1243	69
G3-1-6	01/10/01	367	195	11,6	4,38	3,23	1019	63
G3-2-3	09/09/02	423	165	9,8	6,39	3,13	1208	76
G3-2-4	16/09/02	416	178	10,6	6,12	3,33	1168	76
G3-2-5	23/09/02	423	178	10,6	5,49	3,19	1258	74
G3-2-6	01/10/02	417	192	11,4	5,16	3,31	1159	73
G3-3-0	18/08/03	212	207	12,3	5,29	3,19	1161	117
G3-3-1	25/08/03	275	189	11,2	2,97	3,60	1038	87
G3-3-2	01/09/03	262	199	11,8	3,17	3,59	1059	72

↪ Parcelle G4

R	Date prélèvement	Poids Baies	Sucre	TAP	AT	pH	Anthocyanes	IPT
G4-1-2	03/09/01	419	145	8,6	9,10	2,86	872	68
G4-1-3	10/09/01	405	172	10,2	7,29	3,03	1092	72
G4-1-4	17/09/01	417	177	10,5	6,87	3,13	1210	73
G4-1-5	24/09/01	424	182	10,8	6,33	3,17	1206	71
G4-1-6	01/10/01	420	189	11,2	5,71	3,09	867	54
G4-2-2	04/09/02	436	157	9,3	9,12	3,01	1182	79
G4-2-3	09/09/02	462	148	8,8	7,76	2,93	1248	74
G4-2-4	16/09/02	449	175	10,4	7,41	3,21	1276	84
G4-2-6	02/10/02	429	185	11,0	6,21	3,21	1229	73
G4-3-0	18/08/03	300	175	10,4	6,27	3,33	563	95
G4-3-1	25/08/03	300	178	10,6	5,15	3,27	706	103
G4-3-2	01/09/03	317	202	12,0	4,61	3,29	685	85
G4-3-3	09/09/03	346	202	12,0	3,75	3,54	700	77
G4-3-4	15/09/03	321	207	12,3	3,84	3,40	776	83

↪ Parcelle M1

R	Date prélèvement	Poids Baies	Sucre	TAP	AT	pH	Anthocyanes	IPT
M1-1-3	11/09/01	466	183	10,9	5,83	3,18	1374	95
M1-3-0	19/08/03	331	185	11,0	5,05	3,31	1041	104
M1-3-1	26/08/03	325	204	12,1	4,16	3,11	1181	95
M1-3-3	08/09/03	321	219	13,0	3,65	3,45	1107	87
M1-3-4	16/09/03	322	229	13,6	3,27	3,50	1306	105

↪ Parcelle M2

R	Date prélèvement	Poids Baies	Sucre	TAP	AT	pH	Anthocyanes	IPT
M2-1-3	11/09/01	410	185	11,0	6,49	3,12	1320	99
M2-3-0	19/08/03	407	168	10,0	5,63	3,23	873	89
M2-3-1	26/08/03	397	189	11,2	4,55	3,17	987	87
M2-3-3	08/09/03	420	205	12,2	3,65	3,35	1000	85
M2-3-4	16/09/03	390	222	13,2	3,36	3,41	1154	95

↪ Parcelle M3

R	Date prélèvement	Poids Baies	Sucre	TAP	AT	pH	Anthocyanes	IPT
M3-1-3	11/09/01	417	168	10,0	6,02	3,21	1277	98
M3-3-0	19/08/03	404	146	8,7	5,63	3,21	681	90
M3-3-1	26/08/03	399	172	10,2	4,95	3,11	715	89
M3-3-3	08/09/03	430	189	11,2	3,84	3,20	873	81
M3-3-4	16/09/03	409	205	12,2	3,60	3,33	894	90

II. Stade V et D :

V	Date V	Poids V	Sucre V	AT V	pH V	K+ V	MH2 V	TH2 V	Antho V	IPT V
A1	11/10/01	360	199	5,26	3,14	1,24			1325	75
A1	08/10/02	277	195	6,67	3,18	0,80	5,40	6,76	1132	80
A1	24/09/03	297	197	2,92	3,28	0,79		4,90	1021	77
A2	11/10/01	379	202	4,01	3,29	1,36			1177	68
A2	08/10/02	348	209	5,66	3,36	0,83	5,00	6,04	970	67
A2	24/09/03	289	215	3,20	3,36	1,27		5,26	1092	79
A3	11/10/01	361	188	5,35	3,12	1,24			1138	68
A3	08/10/02	337	192	7,18	3,22	0,90	6,64	6,20	965	78
A4	11/10/01	392	192	4,90	3,23	1,31			1016	57
A4	08/10/02	380	205	6,59	3,29	0,86	5,76	6,48	821	57
A5	11/10/01	388	178	4,10	3,26	1,40			930	59
A5	08/10/02	351	204	5,49	3,37	0,91	4,68	6,00	979	68
A5	24/09/03	268	212	3,39	3,37	1,03		5,74	1389	96
B1	08/10/01	436	202	4,10	3,22	1,58			779	52
F1	08/10/01	403	195	4,10	3,31	1,55			986	51
F1	24/09/02	403	187	5,17	3,24	1,88	3,88	6,80	847	57
F1	11/09/03	246	188	3,46	3,59	1,07		6,44	1304	66
G1	12/10/01	426	202	4,46	3,17	1,14			1033	61
G1	01/10/02	392	195	6,39	3,11	0,89	4,60	6,80	702	61
G1	28/08/03	323	229	4,71	3,21	1,53		6,80	964	79
G2	12/10/01	334	212	3,75	3,23	1,44			994	71
G2	01/10/02	340	200	6,04	3,16	0,77	3,88	7,12	861	65
G2	21/08/03	220	205	5,05	3,18	1,06		5,92	1080	103
G3	12/10/01	357	202	3,83	3,39	1,29			984	61
G3	01/10/02	417	192	5,16	3,31	0,83	4,12	6,16	716	57
G3	28/08/03	290	185	2,88	3,62	1,50		5,92	922	67
G4	03/10/01	417	194	5,24	3,15	1,27			641	45
G4	02/10/02	429	185	6,21	3,21	0,66	4,24	7,52	774	53
G4	15/09/03	321	207	3,84	3,40	1,03		6,80	776	83
M1	09/10/01	493	226	4,19	3,35	1,49			1076	71
M1	09/10/02	434	209	5,91	3,38	1,50	4,28	6,28	815	73
M1	16/09/03	322	229	3,27	3,50	1,67		5,52	1306	105
M2	09/10/01	499	219	4,37	3,35	1,58			1125	71
M2	09/10/02	493	187	6,38	3,41	1,55	4,92	7,00	624	56
M2	16/09/03	390	222	3,36	3,41	1,53		5,42	1154	95
M3	16/09/03	409	205	3,60	3,33	1,42		5,40	894	90

D (2001)	Sucre D	AC Totale D	pH D	K+ D
A1	183,45	5,80	3,13	1,25
A2	195,23	4,82	3,28	1,29
A3	175,03	5,98	3,13	1,27
A4	178,40	5,89	3,20	1,23
A5	175,03	5,17	3,22	1,35
B1	191,86	4,28	3,22	1,50
F1	191,86	4,64	3,28	1,60
M1	217,11	3,83	3,28	1,18
M2	220,47	4,46	3,26	1,59
G1	196,91	4,82	3,36	1,09
G2	223,84	4,10	3,40	1,34
G3	198,59	4,46	3,60	1,49
G4	190,74	5,41	3,23	1,41

III. Stade A :

A		AT A	pH A	Malique A	Tartrique A	K A
A1	2002	7,08	3,25	4,37	1,41	
A1	2003	3,72	3,58	0,16	2,66	1,36
A2	2002	6,72	3,29	3,73	1,69	
A2	2003	4,26	3,50	0,97	2,71	1,16
A3	2002	7,17	3,25	4,57	1,62	
A4	2002	6,90	3,28	3,56	1,62	
A5	2002	6,72	3,33	3,96	1,58	
A5	2003	3,53	3,77	0,34	2,67	2,05
F1	2002	5,08	3,80	3,40	2,03	
F1	2003	3,14	3,78	0,15	3,14	1,43
G1	2003	5,92	3,48	2,60	2,45	1,29
G1	2002	6,19	3,57	4,02	2,42	
G2	2003	5,76	3,35	2,53	3,02	1,23
G2	2002	5,36	3,66	3,02	2,23	
G3	2003	3,98	3,59	1,32	3,06	1,02
G3	2002	4,90	3,60	3,72	1,35	
G4	2002	6,19	3,55	3,65	2,94	
G4	2003	4,14	3,62	1,63	2,44	1,01
M1	2002	5,40	3,53	4,72	2,24	
M1	2003	3,39	3,91	1,64	1,94	1,57
M2	2002	5,81	3,56	5,76	2,00	
M2	2003	3,20	4,03	1,55	1,82	2,06
M3	2003	3,76	3,83	1,97	2,02	1,71

A		Antho A	IPT A	IC' A	N A	DO 420 A	DO 520 A	DO 620 A
A1	2002	1559	68	36	0,34	0,829	2,452	0,269
A1	2003	557	55	12	0,47	0,340	0,716	0,131
A2	2002	1458	70	36	0,33	0,824	2,460	0,272
A2	2003	669	56	16	0,43	0,443	1,022	0,161
A3	2002	1124	62	27	0,34	0,647	1,894	0,196
A4	2002	1305	63	31	0,34	0,727	2,165	0,231
A5	2002	1254	63	30	0,35	0,710	2,042	0,244
A5	2003	719	81	17	0,51	0,500	0,976	0,206
F1	2002	1249	63	23	0,40	0,591	1,479	0,221
F1	2003	398	49	7	0,63	0,226	0,357	0,076
G1	2003	399	68	15	0,50	0,434	0,874	0,158
G1	2002	1458	64	23	0,35	0,553	1,573	0,178
G2	2003	539	81	18	0,46	0,500	1,085	0,172
G2	2002	1322	102	29	0,37	0,732	1,954	0,260
G3	2003	322	40	8	0,66	0,288	0,434	0,120
G3	2002	881	59	18	0,57	0,572	1,004	0,219
G4	2002	887	54	19	0,37	0,463	1,251	0,146
G4	2003	353	53	11	0,57	0,335	0,585	0,132
M1	2002	1203	82	25	0,41	0,655	1,595	0,264
M1	2003	599	64	13	0,53	0,410	0,776	0,163
M2	2002	1124	69	23	0,44	0,620	1,421	0,255
M2	2003	574	62	12	0,59	0,378	0,643	0,154
M3	2003	473	51	9	0,52	0,285	0,547	0,106

IV. Stade L :

L	Degré L	AT L	pH L	TH2 L	IPT L	[Antho] L	IC' L	N L	DO 420 L	DO 520 L	DO 620 L	
A1	2001	12,7	3,81	3,59		49	964	9,4	0,52	0,288	0,550	0,097
A1	2002	11,5	4,51	3,42	2,38	62	1173	16,5	0,41	0,440	1,065	0,147
A1	2003	12,0	3,33	3,48	1,97	57	666	6,2	0,60	0,205	0,343	0,068
A2	2001	12,3	3,54	3,66		50	993	8,5	0,58	0,277	0,478	0,094
A2	2002	12,4	4,21	3,44	2,41	62	1167	16,9	0,41	0,451	1,088	0,154
A2	2003	12,1	3,38	3,41	2,14	55	756	8,7	0,55	0,278	0,503	0,093
A3	2001	11,9	3,99	3,59		50	834	7,8	0,54	0,244	0,455	0,080
A3	2002	11,3	4,66	3,45	2,21	60	906	11,0	0,46	0,315	0,686	0,099
A4	2001	11,9	3,54	3,61		38	687	6,9	0,54	0,216	0,397	0,073
A4	2002	12,0	4,36	3,47	2,33	60	1124	14,9	0,41	0,398	0,960	0,130
A5	2001	12,0	3,63	3,64		44	803	5,9	0,61	0,201	0,329	0,064
A5	2002	11,8	4,21	3,55	2,18	59	1106	13,4	0,45	0,375	0,830	0,131
A5	2003	12,8	4,46	3,67	2,10	73	858	10,6	0,63	0,358	0,569	0,137
B1	2001	12,4	3,45	3,79		46	757	5,7	0,67	0,201	0,300	0,070
F1	2001	12,4	3,27	3,85		56	1155	11,1	0,59	0,360	0,607	0,143
F1	2002	11,7	3,77	3,78	2,12	58	979	10,0	0,55	0,311	0,568	0,121
F1	2003	11,3	3,23	3,76	1,75	50	553	6,5	0,68	0,230	0,340	0,077
G1	2003	15,3	4,21	3,47	1,88	64	405	11,4	0,60	0,372	0,619	0,151
G1	2001	12,2	4,06	3,64		51	697	13,2	0,49	0,385	0,792	0,142
G1	2002	11,8	4,26	3,52	2,15	53	802	15,5	0,42	0,413	0,992	0,148
G2	2003	14,8	4,17	3,37	2,15	74	496	14,0	0,56	0,438	0,789	0,170
G2	2002	12,3	3,92	3,63	2,34	68	974	12,3	0,53	0,377	0,705	0,146
G2	2001	14,1	3,54	3,77		69	885	17,2	0,57	0,542	0,958	0,217
G3	2003	12,2	2,94	3,65	1,36	36	429	4,1	0,80	0,159	0,200	0,046
G3	2001	12,3	3,00	3,95		38	365	6,7	0,80	0,257	0,323	0,088
G3	2002	12,0	3,23	3,91	1,28	48	713	11,5	0,59	0,369	0,630	0,151
G4	2001	11,8	3,81	3,63		38	628	5,5	0,60	0,184	0,306	0,062
G4	2002	11,1	4,21	3,48	1,86	47	613	6,8	0,56	0,219	0,390	0,072
G4	2003	13,3	3,23	3,59	1,74	56	414	5,5	0,67	0,195	0,293	0,066
M1	2001	13,3	3,27	3,90		74	1284	11,1	0,59	0,356	0,607	0,146
M1	2002	11,9	3,43	3,81	2,39	68	975	10,7	0,57	0,340	0,595	0,133
M1	2003	13,5	2,60	3,87	1,73	61	763	9,0	0,71	0,322	0,452	0,122
M2	2001	13,1	3,27	3,98		71	1220	11,6	0,60	0,379	0,628	0,154
M2	2002	11,3	3,53	3,86	2,12	65	914	9,2	0,60	0,302	0,500	0,116
M2	2003	13,1	2,84	4,07	1,62	62	716	8,7	0,78	0,327	0,419	0,128
M3	2003	12,0	2,94	3,80	1,56	51	565	5,7	0,71	0,205	0,288	0,072

V. Stade B :

B	Degré B	AT B	pH B	TH2 B	K+ B	IPT B	[Antho] B	IC' B	N B	DO 420 B	DO 520 B	DO 620 B	
A1	2002		4,34	3,56	0,99	1,00	59	648	20,4	0,49	0,592	1,214	0,230
A1	2003	11,9	3,29	3,53			49	394	8,7	0,60	0,286	0,479	0,104
A2	2002		4,04	3,53	1,29	0,88	56	702	21,2	0,48	0,611	1,264	0,244
A2	2003	12,0	3,09	3,43			60	375	12,1	0,56	0,377	0,678	0,152
A3	2002		4,04	3,53	1,29	0,88	56	702	21,2	0,48	0,611	1,264	0,244
A4	2002		4,19	3,55	1,03	0,88	51	592	18,7	0,49	0,549	1,112	0,208
A5	2002		4,04	3,60	1,10	0,95	51	550	17,2	0,52	0,514	0,997	0,208
A5	2003	12,5	2,74	3,67			71	413	13,6	0,63	0,449	0,715	0,191
F1	2002		3,53	3,82	1,20	1,28	56	675	13,4	0,58	0,430	0,738	0,175
F1	2003	10,9	2,92	3,84			47	285	7,3	0,71	0,262	0,370	0,097
G1	2003	14,9	3,90	3,44			64	160	13,1	0,65	0,446	0,685	0,180
G1	2002		3,43	3,61	1,09	0,90	45	312	13,1	0,58	0,415	0,712	0,185
G2	2003	14,6	3,98	3,40			72	130	16,5	0,59	0,517	0,882	0,248
G2	2002		3,73	3,70	1,31	1,19	65	673	17,0	0,56	0,532	0,956	0,214
G3	2003	12,3	2,88	3,65			38	259	5,7	0,75	0,211	0,283	0,072
G3	2002		3,23	4,01	1,04	1,38	46	368	13,5	0,68	0,459	0,679	0,215
G4	2002		4,14	3,56	1,46	0,95	45	392	11,0	0,55	0,348	0,629	0,126
G4	2003	13,1	2,99	3,63			53	191	8,2	0,62	0,273	0,441	0,109
M1	2002		3,33	3,87	1,26	1,24	62	586	16,2	0,59	0,519	0,883	0,220
M1	2003	13,3	2,46	3,86			61	322	14,0	0,64	0,463	0,725	0,214
M2	2002		3,43	3,92	1,24	1,51	59	589	13,6	0,61	0,443	0,728	0,184
M2	2003	12,9	2,40	4,06			59	334	12,4	0,70	0,431	0,619	0,194
M3	2003	11,8	2,67	3,90			49	272	9,2	0,65	0,308	0,475	0,133

VI. Teneur en IBMP :

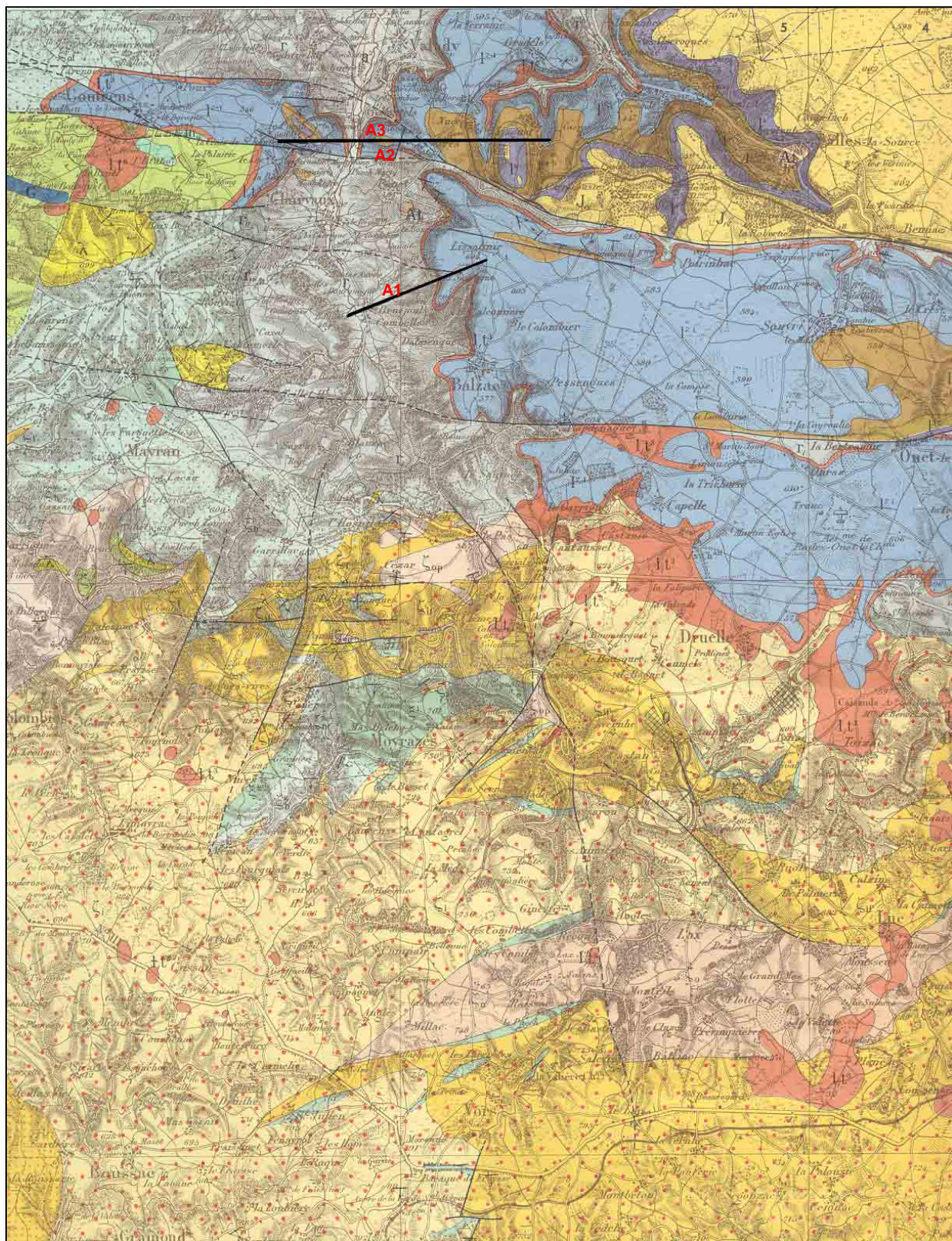
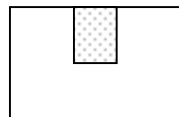
IBMP	2001	2002	2003
A1	0	23	0
A2	43	51	0
A3	7	27	
A4	23	48	
A5	22	39	0
B1	1		
F1	0	17	0
G1	12	35	0
G2	28	0	0
G3	3	9	0
G4	14	21	0
M1	0	25	0
M2	0	29	0

VII. Dégustation :

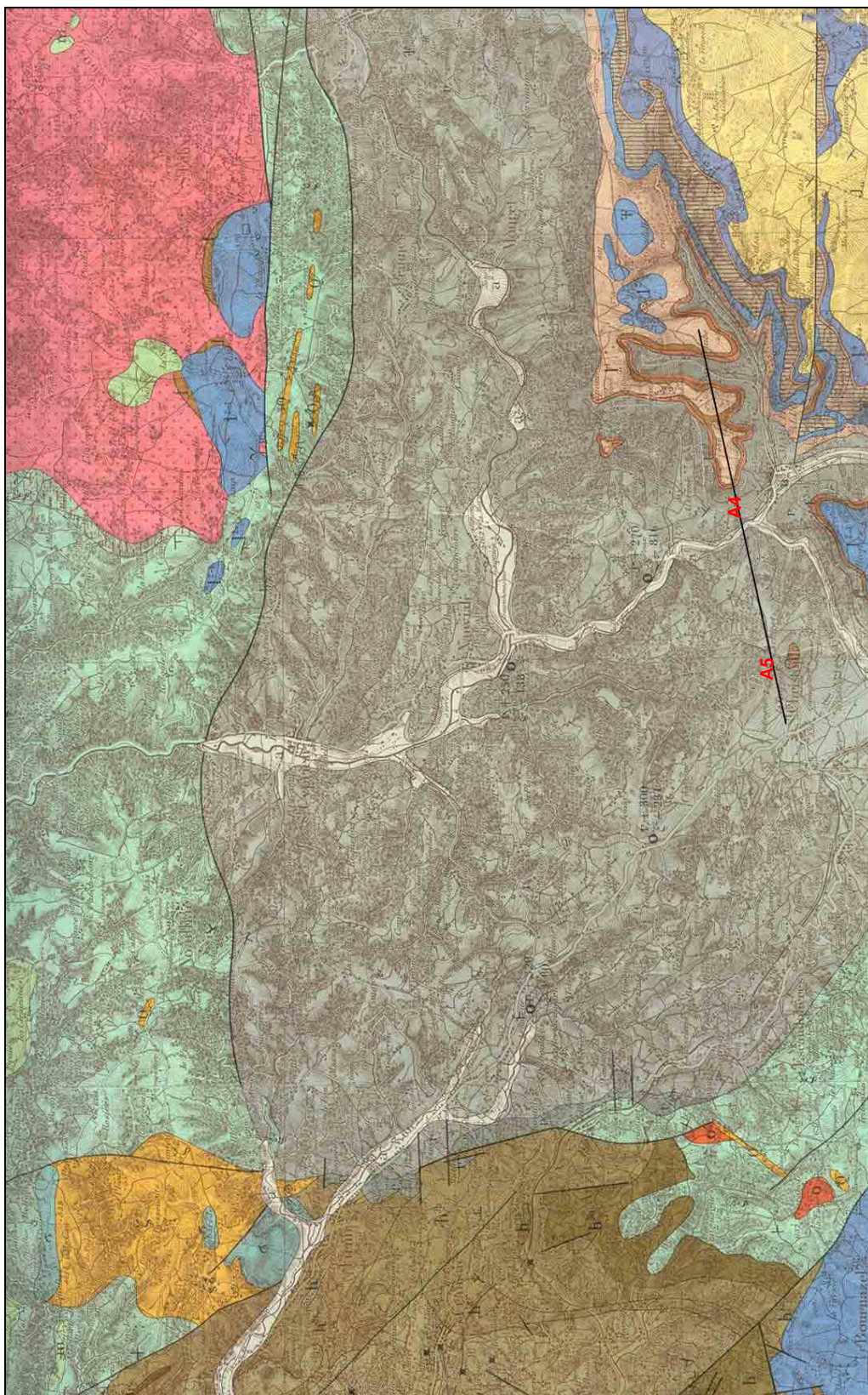
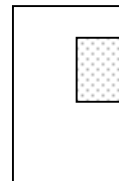
Dégustation		IA N	CA N	Fruit N	Ferm N	Veg N	IA B	CA B	fruit B	Veg B	Tan B	Long B	Note
A1	2001	6,1	5,5	5,6	3,6	3,7	5,8	4,8	4,3	5,3	5,5	5,2	5,4
A1	2002	4,6	4,3	5,6	6,7	5,8	6,7	7,1	6,2	6,3	6,6	5,9	6,8
A1	2003	5,5	4,4	6,3	7,2	3,1	6,8	7,8	6,9	2,3	7,4	6,5	5,6
A2	2001	7,1	5,9	5,3	4,0	5,4	6,0	5,7	4,8	5,3	5,3	5,9	6,1
A2	2002	5,3	4,8	4,3	5,6	7,9	5,2	6,2	4,5	6,4	4,2	5,2	5,1
A2	2003	6,2	5,0	5,8	5,7	1,1	5,3	6,9	5,2	2,3	4,2	5,3	4,8
A3	2001	5,7	5,1	5,4	3,1	3,3	5,8	4,7	4,4	4,2	4,9	5,6	5,4
A3	2002	6,3	5,6	6,3	5,9	5,9	6,3	5,8	6,1	5,2	4,7	7,4	4,4
A4	2001	4,8	4,1	4,1	2,7	4,8	4,5	3,7	4,0	4,1	3,7	3,5	3,8
A4	2002	3,9	4,5	4,0	4,5	7,2	4,8	4,1	3,5	6,2	2,4	4,1	4,9
A5	2001	5,3	4,7	4,8	3,0	4,3	4,9	4,2	4,2	4,5	4,6	4,3	4,8
A5	2002	4,2	5,9	4,5	4,3	6,8	4,9	5,8	4,9	6,2	5,6	4,3	3,4
A5	2003	4,6	6,6	5,5	4,4	2,8	5,2	6,7	5,6	1,5	5,9	4,8	5,5
B1	2001	5,7	4,6	4,1	2,1	3,8	5,6	4,0	5,7	4,4	4,6	4,3	5,4
F1	2001	5,7	4,3	3,9	2,0	2,7	4,6	3,7	4,1	2,6	4,3	4,7	4,9
F1	2002	3,8	4,4	4,3	4,8	5,3	5,2	4,1	4,5	5,4	4,3	4,2	4,7
F1	2003	4,0	4,6	4,9	4,8	2,1	5,5	4,7	5,1	2,4	5,2	4,6	5,7
G1	2001	4,8	3,2	3,7	5,0	6,9	6,2	3,1	3,1	7,2	4,0	5,3	4,9
G1	2002	4,8	3,2	3,7	5,0	6,9	6,2	3,1	3,1	7,2	4,0	5,3	3,1
G1	2003	4,8	3,3	3,7	5,2	3,4	6,4	3,6	3,2	2,3	4,2	6,1	4,7
G2	2001	5,5	3,6	6,0	4,5	5,1	4,7	4,1	4,3	5,8	5,0	5,1	4,2
G2	2002	5,2	4,3	6,1	5,7	6,1	4,6	4,0	4,2	6,4	4,6	5,1	3,2
G2	2003	5,4	5,0	6,9	6,1	0,9	5,6	4,9	4,8	0,8	4,7	5,3	5,1
G3	2001	5,7	4,2	5,9	3,9	4,2	4,8	5,2	4,7	4,2	5,0	7,7	4,9
G3	2002	5,9	4,3	5,1	4,3	5,3	5,1	5,2	4,3	5,5	4,8	4,0	4,6
G3	2003	6,7	5,2	5,2	4,8	1,5	5,2	6,2	5,2	0,9	5,7	5,0	6,6
G4	2001	3,8	3,8	4,3	3,3	3,8	3,8	3,4	3,6	4,0	3,8	3,6	4,0
G4	2002	4,6	3,7	4,9	4,9	4,6	3,6	4,2	4,8	5,2	4,0	4,3	5,8
G4	2003	4,7	4,4	5,6	5,4	2,1	4,2	4,7	5,7	3,1	4,6	4,6	4,8
M1	2001	6,1	5,8	4,8	1,3	3,3	5,9	5,1	4,8	3,5	6,4	6,4	6,1
M1	2002	5,1	4,9	5,2	4,3	6,2	4,6	5,3	5,3	5,9	5,4	5,4	5,1
M1	2003	5,8	5,6	5,4	4,8	2,8	5,3	6,1	5,4	3,1	6,2	5,7	6,4
M2	2001	6,0	5,4	3,8	1,6	2,5	5,4	4,9	3,6	3,4	6,3	5,8	5,5
M2	2002	4,0	3,6	4,4	4,8	7,0	4,1	4,9	5,1	7,1	4,2	4,9	4,5
M2	2003	4,6	4,0	5,0	5,5	1,6	4,4	4,9	5,2	2,6	4,9	5,0	5,5
M3	2003	6,0	5,0	5,1	4,9	2,4	5,2	6,0	5,9	2,5	6,9	6,2	6,1

**EXTRAIT DES CARTES GEOLOGIQUES
UTILISEES POUR LA REALISATION DES COUPES
GEOLOGIQUES**

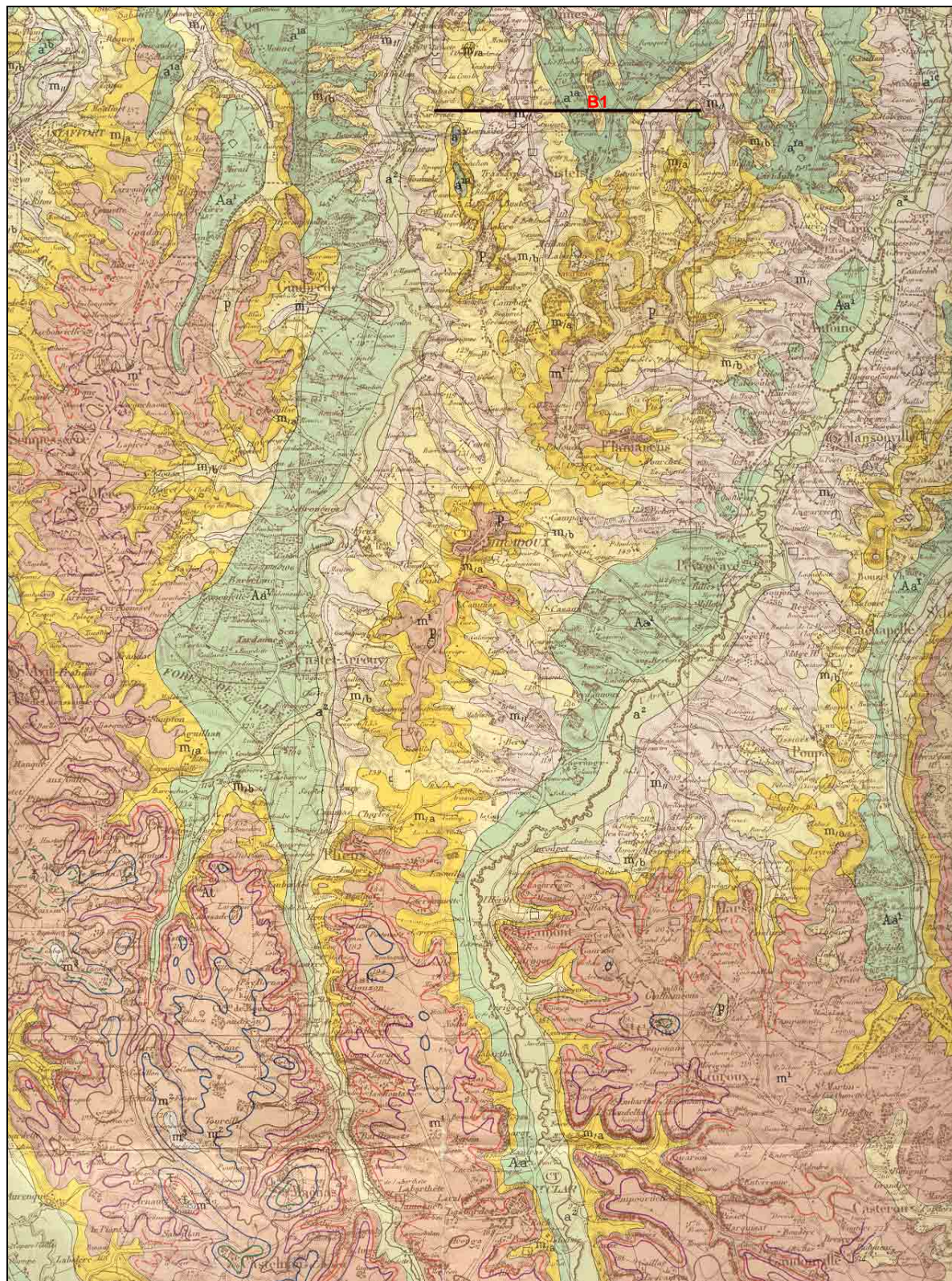
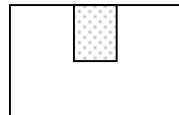
Extrait de la carte géologique au 1/80000^e n° 207 (Rodez)



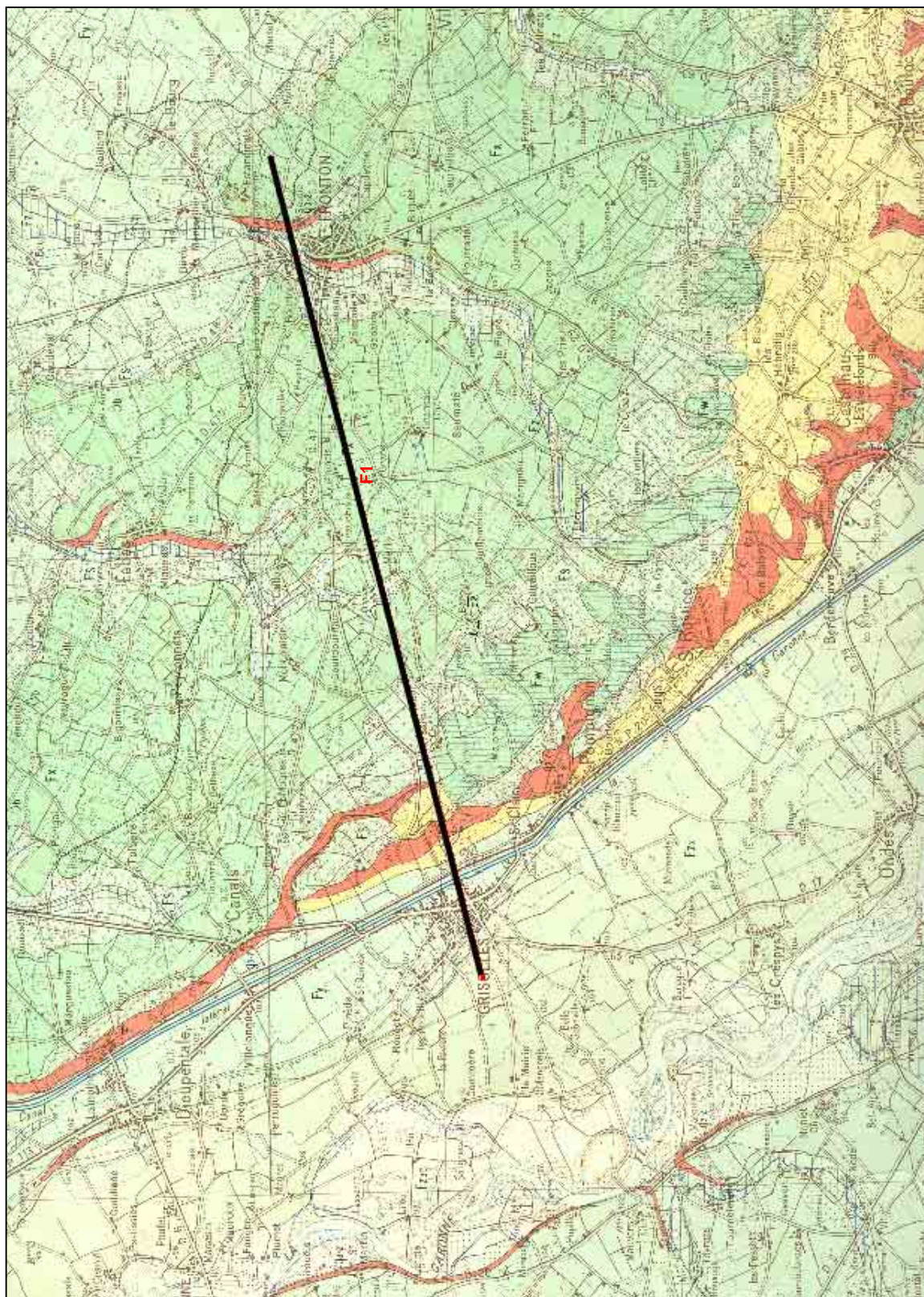
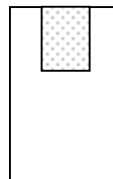
**Extrait de la carte géologique
au 1/80000^e n° 195
(Figeac)**



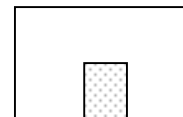
Extrait de la carte géologique au 1/80000^e n° 217 (Lectour)



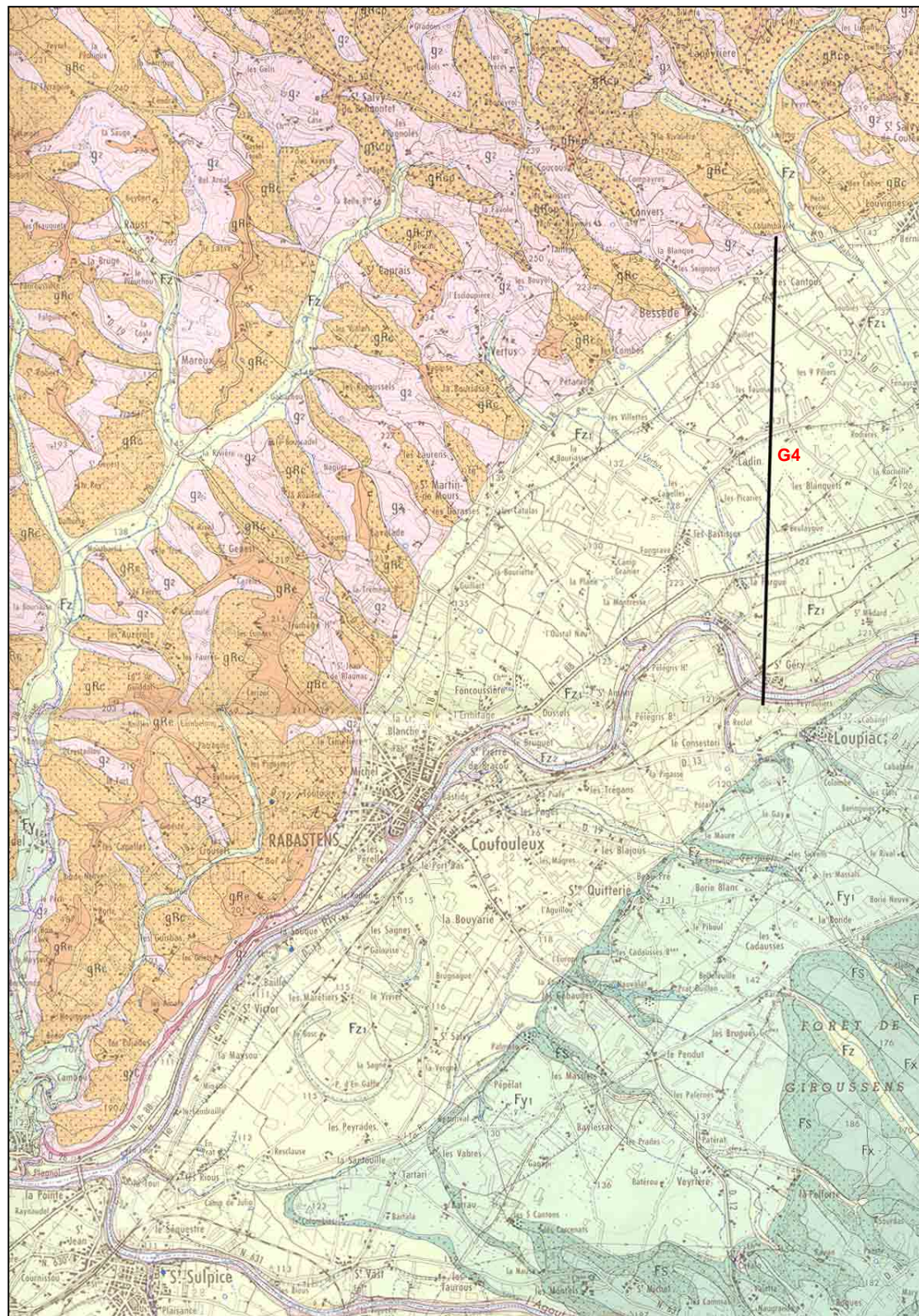
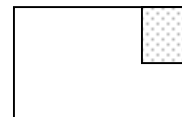
Extrait de la carte géologique
au 1/50000^e n° 956
(Grenade/Garonne)



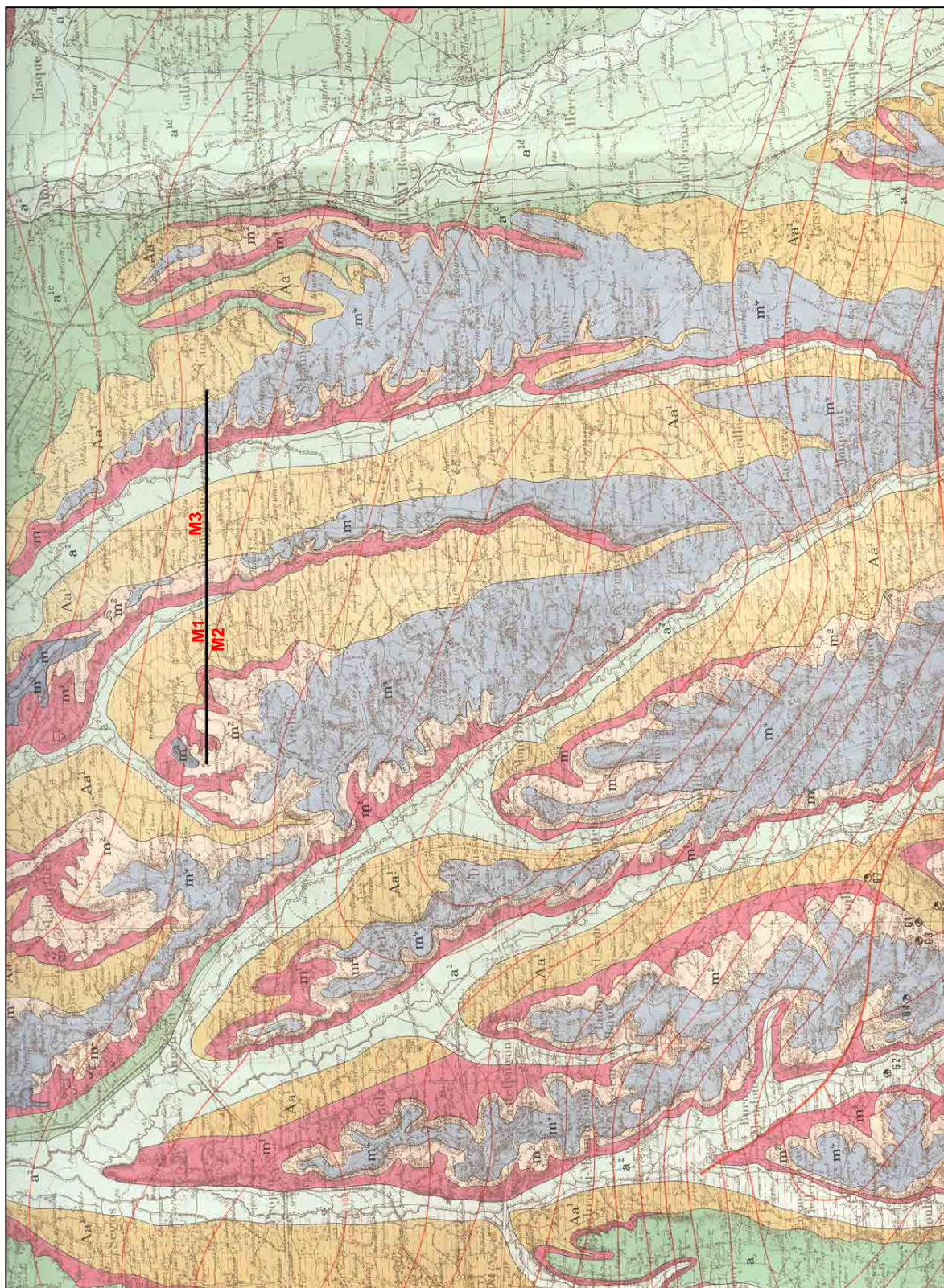
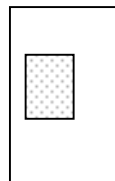
Extrait de la carte géologique au 1/50000^e n° 932 (Albi)



Extrait de la carte géologique au 1/50000^e n° 957 (Villemur/Tarn)

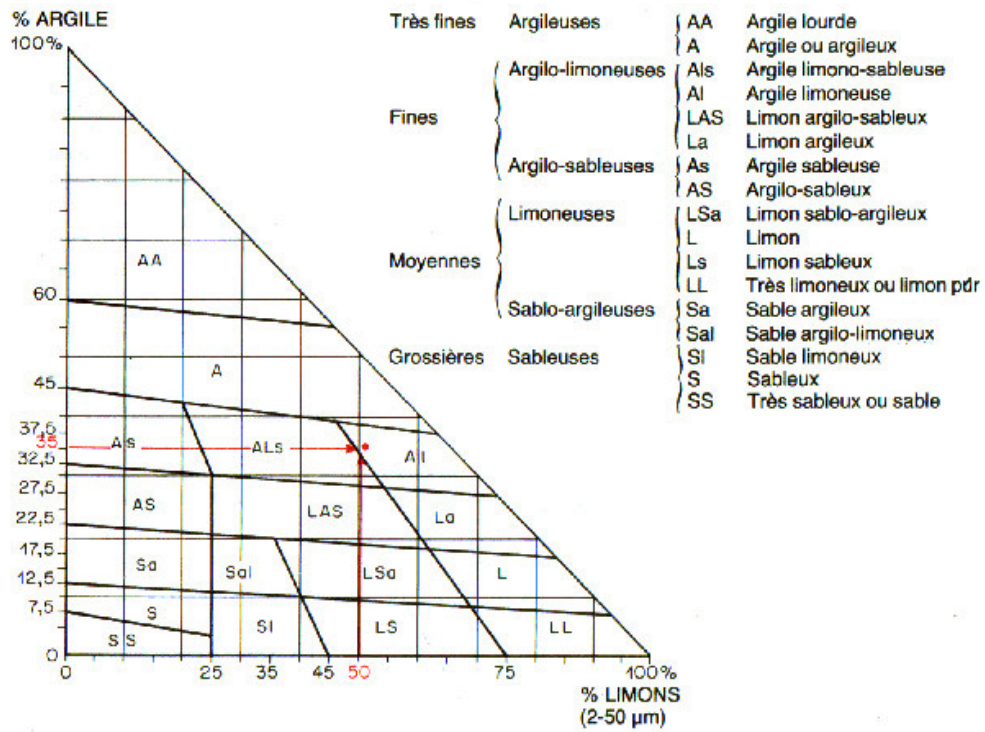


Extrait de la carte géologique au 1/80000^e n° 228 (Castelnau)

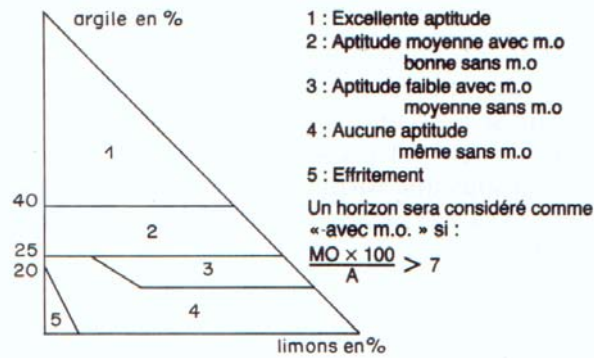


**INTERPRETATION DE L'ANALYSE GRANULOMETRIQUE
DES SOLS**

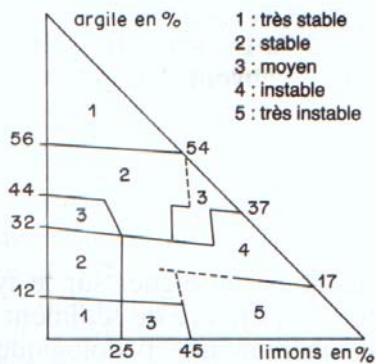
**TRIANGLE DE TEXTURE GEPPA,
DE STABILITE STRUCTURALE,
DE RISQUE D'ASPHYXIE
ET D'APTITUDE A LA FISSURATION**



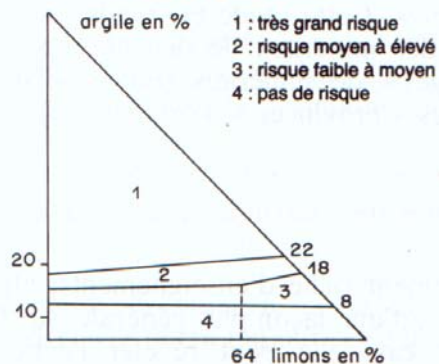
L'APTITUDE A LA FISSURATION



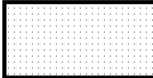



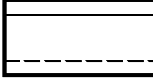
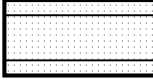







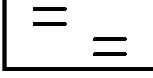
LA STABILITE STRUCTURALE



LE RISQUE D'ASPHYXIE



LEGENDE DES SCHEMAS DES PROFILS PEDOLOGIQUES

	Texture sableuse (SS, S)
	Texture limoneuse (L, Lsa)
	Texture argileuse (Al, Als, As, A, AA)
	Texture limono-sableuse (Ls, Sl)
	Texture limono-argileuse (LA, LAS)
	Texture sablo-limoneuse à argilo-sableuse (Sa, Sal, AS)
	Éléments grossiers arrondis
	Éléments grossiers anguleux
	Éléments grossiers calcaires
	Taches de pseudo-gley (g), précipitation localisée de fer ferrique (rouille)
	Gley, fer ferreux dominant (gris verdâtre)
	Concrétions ferro-manganiques
	Grepp, horizon pétro-ferrique
	Calcaire actif ou dépôt de carbonate de calcium

Référentiel pédologique 1992		Correspondance CPCS 1967
C	Roche mère altérée Roche mère (R ou M) ayant subi une fragmentation importante et/ou une certaine altération géochimique. Horizon qui conserve en grande partie la structure lithologique originelle.	C
R	Roche mère dure massive ou peu fragmentée, avec généralement des diaclases ou des fissures.	R
M	Roche mère meuble ou tendre non ou peu fragmentée	R
D	Roche mère dure, fragmentée puis déplacée ou transportée, non consolidée formant un ensemble pseudo-meuble où les éléments grossiers dominant (cailloutis de terrasse, éboulis ...).	R
Xp	Horizon pierrique comprenant plus de 60 % en poids d'éléments grossiers supérieurs à 2 cm. Et plus de 40 % de pierres (éléments grossiers entre 7,5 et 20 cm).	
Xc	Horizon cailloutique comprenant plus de 60 % en poids d'éléments grossiers supérieurs à 2 cm. Et moins de 40 % de pierres (éléments grossiers entre 7,5 et 20 cm).	
L	Horizon labouré Horizon qui a été ou est artificialisé par le labour et/ou d'autres pratiques agricoles. Les notations LA, LE, LS, LO, LH peuvent être utilisées si l'on reconnaît encore nettement des caractères des horizons A, E, S, O, H. Dans le cas de solums tronqués, des notations telles que LBT, LBP peuvent être employées si l'on reconnaît les horizons BT ou BP.	Ap
FS ou FS _t	Horizon fersiallitique Horizon caractérisé par une forte libération du fer, lequel contracte des liaisons étroites avec les minéraux argileux. Le rapport Fer Libre/Fer total est élevé, souvent supérieur à 50 %, mais parfois moins (30 %) comme pour des roches mères riches en fer. Le rapport Fer facilement extractible (Quantin et Lamouroux)/Fer total semble être supérieur à 20 %. La couleur est 5YR avec une pureté supérieure à 3,5 ou plus rouge. La structure est polyédrique anguleuse très nette et très stable avec souvent une sur-structure à faces luisantes et une sous-structure millimétrique, anguleuse, très typique. Cette structure s'estompe souvent dans les horizons sableux ou carbonatés.	B ou B _t
FS _j ou FS _{jt}	Horizon fersiallitique jaune Avec une couleur de 7,5 YR ou plus jaune, l'horizon fersiallitique est qualifié de "jaune". Dans certains cas, l'horizon FS _j se distingue aussi par une structure plus grossière, une moindre abondance de fer facilement extractible, et des traits de redistribution discrète du fer et du manganèse (enduits noirs, très petits nodules noirs).	B ou B _t

Référentiel pédologique 1992		Correspondance CPCS 1967
Sca	Horizon S calcaire Horizon présentant une teneur en CaCO ₃ supérieure ou égale à 5 % mais inférieure à celle de l'horizon sous-jacent. Structure généralisée, polyédrique fine ou grossière, ou prismatique.	(B)
Sci	Horizon S calcique Horizon non carbonaté dans la terre fine ou seulement ponctuellement ou localement. Complexe absorbant saturé ou subsaturé (rapport S/T > 80 %). Structure généralisée, polyédrique fine ou grossière, ou prismatique.	(B)
Sal	Horizon S aluminique Horizon défini par sa géochimie dominée par des dérivés minéraux de l'aluminium dans la solution du sol et par une structure spécifique. Horizon brun ou ocreux. Teinte 7,5 YR ou 10 YR, pureté 4 à 8, clarté 4 à 6. Structure polyédrique subanguleuse et structure grumeleuse très fine (microgrumeleuse). Présence de micro-agrégats, libres ou plus moins agglomérés, de 30 à 100 µm colorés en jaune, ocre ou brun clair. Sols très acides : pH < 5, S/T < 30 %, Al échangeable compris entre 2 et 8 meq/100 gr, Al échangeable représentant 20 à 50 % de la CEC.	(B)
Salh	Horizon S aluminique humifère de couleur brun foncé contenant plus de 2 % de carbone organique.	(B)
G	Horizon réductique - Gley Prédominance des processus de réduction et de mobilisation du fer. Caractérisé par une couleur dominante grise (gris bleuâtre, gris verdâtre) et une répartition du fer plutôt homogène.	G
Gr	Horizon réductique sensus-stricto Couleur uniformément gris bleuâtre à verdâtre (sur plus de 95 % de la surface) ou uniformément blanche à noir ou grisâtre, avec un chroma inférieur ou égal à 2.	G
Go	Horizon réductique temporairement réoxydé La saturation par l'eau est interrompue périodiquement. Des taches de teintes rouilles, souvent pales, sont observables pendant les phases de dessèchement. Cette ségrégation de couleurs est fugace.	G
g1-g	Horizon redoxique - Pseudo-gley Leur morphologie résulte de la succession, dans le temps, de processus de réduction - mobilisation du fer (périodes de saturation en eau) et de processus d'oxydation - immobilisation du fer (périodes de non saturation).	-g
Eg, BTg, Sg	Une ségrégation du fer de type redoxique peut se surimposer à d'autres processus de pédogenèse tels que l'éluviation (Eg), l'illuviation (BTg), l'altération (SG), ... Les horizons redoxiques sont caractérisés par une juxtaposition de plages ou de traînées grises (ou simplement plus claires que le fond matriciel de l'horizon), appauvries en fer, et de taches de couleur rouille (brun-rouge, jaune-rouge) enrichies en fer.	A2g, Btg, (B)g
FEm	Horizon pétro-ferrique - Grepp Horizon d'accumulation de fer indurée, apparaissant en bancs très durs, épais de 10 à 50 cm, souvent discontinus.	Bfem ?
K	Horizon calcarique Horizon d'accumulation de calcaire secondaire sous forme de revêtements, pseudomycéliums, amas friables, filons, nodules. Ces concentrations sont discontinues et représentent plus de 5 % de l'horizon en volume. Les racines sont capables de pénétrer la masse de l'horizon.	Aca, Bca, (B)ca, Cca

Référentiel pédologique 1992		Correspondance CPCS 1967
O	Horizon organique (holorganique) constitué principalement de végétaux morts, plus ou moins transformés en conditions aérobies à la surface du sol.	Ao
OL	Litière Débris foliaires non ou peu évolués.	Aoo
OF	Litière fragmentée Résidus végétaux plus ou moins fragmentés, reconnaissables à l'oeil nu, en mélange avec de la matière organique fine. L'activité des vers de terre anécique est réduite et la transformation provient essentiellement de l'activité de la faune épigée et des champignons.	AoF
OH	Horizon humique comprenant plus de 70 % de matière organique fine (pourcentage en volume évalué hors racines), de teinte brun-rougeâtre à noire, à structure coprogène ou particulière (sans débris végétaux visibles à l'oeil nu).	AoH
H	Horizon tourbeux Horizon histique (holorganique) formé en milieu saturé d'eau plus de 6 mois par an et constitué principalement de débris végétaux hygrophiles ou subaquatiques.	AoF, AoH
A	Horizon organo-minéral (hémiorganique) contenant en mélange de la matière organique et de la matière minérale. Horizon présentant une structuration pédologique généralisée d'origine biologique.	A, A1
Ah	Horizon A humifère contenant plus de 4 % de carbone organique sur au moins 20 cm d'épaisseur (Alocrisols).	A1
E	Horizon éluvial appauvri en fer et/ou en minéraux argileux phylliteux et/ou en aluminium.	A2
BT	Horizon d'accumulation d'argile Horizon argillique ou argilluvial. Horizon qui contient des argiles phylliteuses d'origine illuviales qui proviennent d'un horizon E éluvial situé au-dessus de lui ou en amont.	Bt
BP	Horizon B podzolique Horizon d'accumulation absolue de produits amorphes constitués par des matières organiques et de l'aluminium, avec ou non du fer. Cet horizon d'accumulation fait suite à l'altération, dans des horizons de surface, des minéraux primaires par des solutions contenant des composés organiques acides et complexants. Teinte de 7,5 YR ou plus rouge. Les teneurs en aluminium et/ou en fer extractibles à l'oxalate d'ammonium sont supérieures en BP par rapport aux horizons A ou E.	Bh, Bfe, Bs
S	Horizon structural Horizon pédologique d'altération de la roche mère avec présence d'une structuration pédologique généralisée d'une couleur différente, d'une certaine néoformation (ou libération) de minéraux argileux phylliteux.	(B)

**CORRESPONDANCES ENTRE LES DONNEES
QUALITATIVES ET LES DONNEES QUANTITATIVES
UTILISEES POUR L'ACP**

I. Caractéristiques générales de la parcelle

drainage interne	c_drain_int
Drainage favorable	2
Drainage faible	5

perméabilité	c_permea_pr
Moyenne	2
Faible	1
Forte	3

Type de sol	class_fr_code_pr
sols peu évolués non climatiques d'apport alluvial	2420
sols peu évolués non climatiques d'apport colluvial	2430
sols calcimagnésiques carbonatés bruns calcaires	5120
sols calcimagnésiques carbonatés bruns calcaires à encroustement calcaire	5122
sols calcimagnésiques carbonatés bruns calcaires à pseudogley	5123
sols brunifiés des climats tempérés humides bruns	7110
sols brunifiés des climats tempérés humides lessivés hydromorphes	7125
sols brunifiés des climats tempérés humides lessivés glossiques	7126

pente	c_pente
nulle	0
faible	5
moyenne	10
terrasse	20

exposition	c_expo
sud	1
est	2
ouest	3

Entretien du sol	c_entretien sol
meca ou manuel	1
enherbé	2
chimique	3

Porte-greffe	c_PG
Rip	1
3309	2
101-14	3
41B	4
SO4	5

clone	c_clone
inconnu	0
massale	1

Type de taille	c_taille
guyot simple	1
cordon de royat	2

II. Profils pédologiques

Humidité	c_humidite_hr
Sec	1
Frais	2
Humide	3

Abondance taches d'oxydation	c_abond_oxyd_hr
Pas de taches	1
Très peu nombreuses (< 2 %)	2
Peu nombreuses (2 à 5 %)	3
Assez nombreuses (5 à 15 %)	4
Nombreuses (15 à 40 %)	5
Très nombreuses (40 à 80 %)	6

Abondance taches de réduction	c_abond_red_hr
Pas de taches	1
Très peu nombreuses (< 2 %)	2
Peu nombreuses (2 à 5 %)	3
Assez nombreuses (5 à 15 %)	4
Nombreuses (15 à 40 %)	5
Très nombreuses (40 à 80 %)	6

Taille elt. grossiers	c_taille_eg_hr
Graviers (0,2 à 2 cm)	1
Cailloux (2 à 6 cm)	2
Graviers et cailloux	5
Divers types	7

Type de structure	c_type_struc_hr
Continue ou massive	1
Prismatique	5
Polyédrique subanguleuse	8
Grenue	12
Grumeleuse	14

Netteté structure	c_net_struc_hr
Peu nette	1
Nette	2
Très nette	3

Intensité act. biologique	c_int_act_bio_hr
Nulle	1
Faible	2
Moyenne	3
Forte	4
Très forte	5

Porosité	c_porosite_hr
Non poreux (< 2 %)	2
Peu poreux (2 à 5 %)	3
Moy. poreux (5 à 15 %)	4
Poreux (15 à 40 %)	5
Très poreux (> 40 %)	6

Int. effervescence HCI	c_int_eff_hr
Nulle	1
Faible	2
Forte	4

Régularité transition	c_regul_hr
Régulière	1
Ondulée	2
Irrégulière	3

Loc. effervescence	c_loc_eff_hr
Localisée aux éléments secondaires	4
Généralisée	1

textures	c_textures
Lsa	0
A	1
Al	2
La	5
L	4
La	5
Ls	6
SS	7
Sa	8
Sl	9

Abondance MO	c_abond_mo_hr
Absente	1
Faible (< 1 %)	2
Moyenne (1 à 4 %)	3

Epaisseur transition	c_epais_hr
Nette	1
Distincte	2
Graduelle	3
Diffuse	4

RESUME

L'implantation du Fer Servadou dans le sud-ouest de la France est assez importante et en constante augmentation. A ce jour, aucune étude n'a été menée sur ce cépage, mais la connaissance de ces aptitudes viticoles et œnologiques représente un enjeu important pour les viticulteurs de la région. Dans le but de mieux comprendre la physiologie de la nutrition minérale du Fer Servadou, nous avons mis en place une expérimentation en culture hors-sol. Les résultats montrent que le Fer Servadou présente une capacité d'absorption élevée pour le K et le Mg mais faible pour le Ca et que l'antagonisme Ca-Mg est marqué sur ce cépage. Aussi, le clone 556 présente une capacité d'absorption plus forte pour le K, mais plus faible pour le Mg que le clone 420. Dans le but d'étudier les relations cépage/terroir/qualité des vins, nous avons effectué un suivi agronomique et œnologique sur un réseau de parcelles de Fer Servadou ; l'ensemble des données acquises ont fait l'objet d'analyses en composantes principales. Quatre groupes de terroirs ont été identifiés selon le type de sol et le climat. Sur les sols non carbonatés, l'alimentation potassique est importante, les baies de raisin sont grosses et peu acides et les vins sont peu colorés, assez fruités, mais peu complexes. Inversement, sur les sols carbonatés, l'alimentation calci-magnésienne est importante, les raisins sont riches en acides organiques mais pauvres en potassium, et les vins acides, colorés et complexes. De plus, sur les terroirs les plus froids, la maturation des raisins est plus tardive, les raisins et les vins sont plus acides, plus riches en anthocyanes et polyphénols, et les vins plus riches en IBMP et plus complexes.

Mots clés : *Vitis vinifera* L., Fer servadou, terroir, nutrition minérale, qualité des vins.

ABSTRACT

Plantations of Fer Servadou in South West France are significant and constantly growing. So far, no study has been made on this variety but the knowledge but mastery of its varied characteristics is of the utmost importance for the regions' wine growers. In order to allow us to understand the mineral nutrition physiology of FS more fully, we carried out an experiment in hydroponic culture under controlled conditions. Results show that Fer servadou has a high capacity for K and Mg uptake but low for Ca uptake, and the Ca-Mg antagonism is strong for this variety. However, clone 556 presents a capacity higher for K uptake but lower for Mg uptake than clone 420. In order to study the relationship between the vine/terroir/wine quality, we carried out an agronomic and enological follow up on plots of Fer servadou and the total data obtained have been analysed by several Principal Components Analysis. Four groups of terroirs have been identified depending of the soil type and the climate. On the low-carbonated soils, the potassium nutrition is high, the grapes have large berries with a lack of acidity and the wines have weak color, is quite fruity but lacking in complexity. On the other hand, on the high-carbonated soils, calcium and magnesium nutrition is important and the grapes are rich in tartaric and malic acid yet poor in potassium and the wines are acid, with good color and complex. Moreover, on the coolest terroirs, grapes mature later and both grapes and wines have higher acidity, are richer in anthocyanins, polyphénols and the wines have more IBMP, and are more complex.

Keywords : *Vitis vinifera* L. ; Fer Servadou ; terroir, mineral nutrition, wine quality.