



conservatoire des ocres
et pigments appliqués

ancienne usine mathieu - 84220 roussillon - provence
t / f +33 (0)4 90 05 66 69 - www.okhra.com

Découverte des émaux de grès

Des méthodes aux recettes



Document de mutualisation élaboré à la suite d'un stage qui s'est déroulé du
9 au 13 avril 2007
à Roussillon



ALAIN VALTAT

24, avenue Pasteur

89000 AUXERRE

33 (0)3 86 51 40 74 alain.valtat@wanadoo.fr

<http://perso.wanadoo.fr/shufu/>

Programme pour un stage sur les glaçures de haute température

ÔKHRA Pâques 2007

Premier jour : Emaux à 2 composants

De 9h30 à 14h30 :

- Présentation du stage
- Essai de classification des glaçures d'après une "lecture" de céramiques
- Exposition d'une méthode de recherche de glaçures

De 14h30 à 16h30 :

- Réalisation des essais en ligne

De 16h30 à 19h :

- Cuisson au gaz **réductrice** en 3h
- Suivi de cuisson - Diaporama : Les émaux de terre et de cendres - La cuisson

Deuxième jour : Emaux à trois composants

De 9h30 à 12h00

- Défournement, collage des essais, interprétation des résultats.
- Choix des glaçures à réaliser

De 13h30 à 16h30 :

- Réalisation des essais à trois composants

De 16h30 à 19h 30:

- Cuisson **oxydante** en 3h. - Premier essai de théorisation

Troisième jour : Améliorer une glaçure

De 9h30 à 12h30

- Défournement, collage des essais, interprétation des résultats.

De 13h30 à 16h30 :

Méthode des mélanges en carré

- Réalisation des essais

De 16h30 à 19h30

Cuisson **réductrice** en 3h - Diaporama : Céladons et Shino

Quatrième jour : réinvestissement personnel

De 9h30 à 12h00

- Défournement, collage des essais, interprétation des résultats.

De 13h30 à 16h 30

Conception et réalisation d'émaux personnels

De 16h 30 à 19h 30

Cuisson **oxydante** - Les glaçures au fer concentré

Cinquième jour : exploitation des données

De 9h30 à 12h00

- Défournement, collage des essais, interprétation des résultats.
- Prise de photos des différentes pièces et essais en vue d'un compte-rendu

L'après midi

- Mise en forme du compte-rendu

- Questions

Conclusions

Recherche de glaçures composées de **deux matières premières**

Méthode des mélanges en ligne

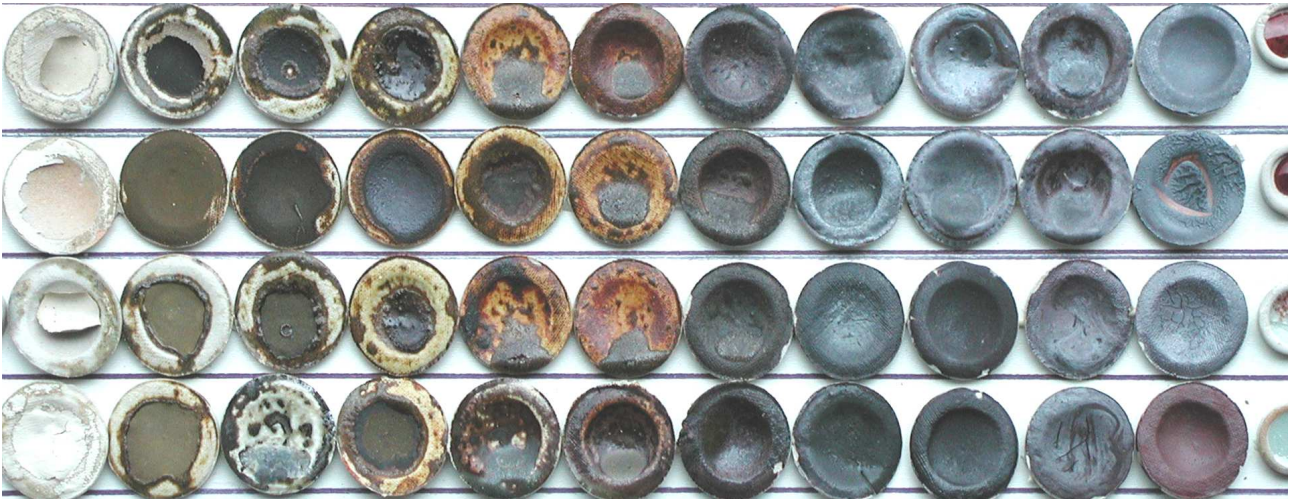
4 séries : 2 en réduction, 2 en oxydation

Première cuisson en réduction

Mélange de craie et d'ocre de Roussillon

Expérimentateur :
Ghislaine
Signe distinctif : CO

A = craie (calcaire, carbonate de calcium)
B = Ocre



Réduction et oxydation
1300°C
Sur porcelaine

Observations :

- L'oxydation et la réduction influencent peu l'aspect de ces compositions, cependant la fusion est meilleure en réduction pour les recettes qui contiennent beaucoup d'oxyde de fer
- Vers " le milieu ", des recettes de glaçures ruisselantes très utilisées
- La craie seule ne fond pas

Mélange de cendres de bois non lavées / ocre

Expérimentateur :
Marie-Paule
Signe distinctif : BO

A = cendres de bois non lavées

B = ocre de Roussillon



Réduction et oxydation
1300°C
Sur porcelaine

Observations :

- La ressemblance avec ce qui figure sur la page en regard est manifeste
- Les cendres de bois se comportent en première approximation comme de la craie. On en déduit qu'elles peuvent produire beaucoup d'oxyde de calcium lors de la cuisson

Mélange de craie et de feldspath

Expérimentateur :
Jennifer
Signe distinctif : CF

A = craie (carbonate de calcium)

B = feldspath de potassium Céradel

1,5 % oxyde d'étain et 0,8 % de bouillie bordelaise en B



Réduction et oxydation
1300°C
Sur porcelaine et sur grès

Observations :

- Le mélange de feldspath et de craie est particulièrement fusible dans les proportions 80/20. Ce mélange est une excellente base transparente qui peut être colorée par des oxydes, il capte particulièrement bien les vapeurs de cuivre.
- Les bases trop calciques ne captent pas les vapeurs de cuivre, les bases que ne contiennent pas d'alcalino-terreux les captent mal également
- En oxydation, le rouge de cuivre ne se développe pas

Mélange néphéline / BTR (réfractaire Solargil)

Expérimentateur :

Jennifer

Signe distinctif : NB

A = néphéline

B = néphéline 50 %, BTR 50 %

3% d'ocre partout



Réduction et oxydation
1300°C
Sur porcelaine et sur grès

Observations :

- Ces mélange de corps alcalins et alumineux donne des Shino
- Les Shino sont roux lorsqu'il y a suffisamment d'alumine
- Avec très peu de BTR, ce sont des Shino gris qui apparaissent
- En oxydation, les couleurs sont moins appréciées
- On observe des écailles de poisson sur le grès lorsque la couverte est essentiellement composée de néphéline

Mélange de craie et de rhyolite

A = 50 % craie, 50 % rhyolite

B = 100 % rhyolite

3% d'ocre partout

Expérimentateur :

Ghislaine

Signe distinctif : CR



Réduction et oxydation

1300°C

Sur porcelaine

Observations :

- Quasiment toutes les compositions fondent
- En réduction, certains céladons apparaissent, ils sont un peu brillants mais pourraient être rendus plus mats grâce à l'ajout de kaolin

Mélange de cendre de vigne et de safre

Expérimentateur :
Christiane
Signe distinctif : CS

A = cendre de vigne

B = safre



Réduction et oxydation
1300°C
Sur porcelaine

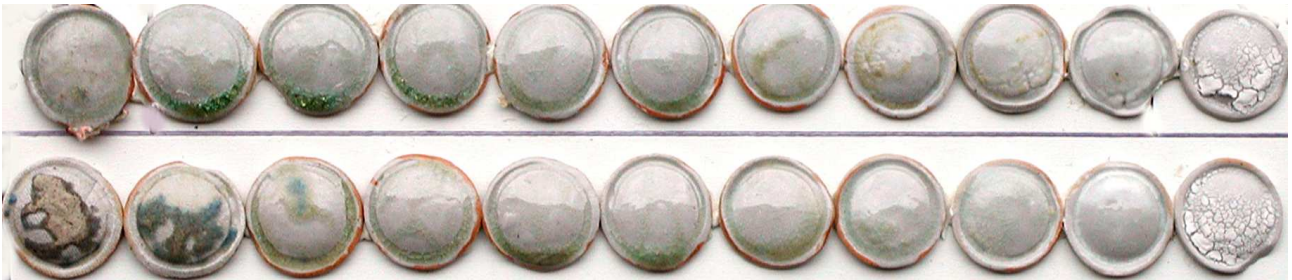
Observations :

- Le safre se comporte comme un silicate contenant beaucoup d'oxyde de fer (couleur sombre)
- La rencontre de ces deux matières provoque la fusion lorsque certaines proportions sont respectées
- Certaines de ces recettes sont utilisables

Mélange cendres de bois, litière (bentonite?)

Expérimentateur :
Andréas
Signe distinctif : CL

A = Cendres de bois
B = Litière pour chats



Réduction et oxydation 1300°C sur porcelaine

Observations :

- A partir de matières qui fondent mal, on obtient des glaçures satisfaisantes (proches des céladons)
- L'essai systématique de matières qui ne sont pas destinées à la céramique est très fructueux

Mélange cendres de bois , faïence

Expérimentateur :
Anne
Signe distinctif : BF

A = Cendres de bois
B = Faïence blanche (Céradel ex 12400C)



Réduction 1300°C sur porcelaine et sur grès

Observations :

- Cette terre à faïence fond facilement, avec un peu de cendre, elle donne des céladons
- Attention aux craquelures et aux retraits lorsque la glaçure contient trop de terre
- Les bleus de crie obtenus sont très difficiles à reproduire
- Sur grès l'apparence est très différente de celle obtenue sur porcelaine

Recherche de glaçures composées de
trois matières premières

Méthode des mélanges en triangle

Trois séries : deux en oxydation, une en réduction

Première série en oxydation

Mélange silice, kaolin, craie

A = silice + 4 %ocre

B = kaolin A + 4 %ocre

C = craie + 4%ocre

21 compositions ternaires

Expérimentateur :

Ghislaine

Signe distinctif : SKC



En **réduction** sur porcelaine .

Observations :

- En principe, l'eutectique calcique est au centre
- La recette la plus fondue se trouve n 14, ceci paraît un peu surprenant, mais après vérification, j'ai déjà rencontré ce cas.
- A partir de 3 corps qui ne fondent pas, on obtient du verre
- Ce triangle est le cœur du céladon, voire des glaçures de haute température

Mélange silice, BTR, cendre de bois

A = silice 80 %, BTR 10 %, cendre 10 %

B = BTR 80 %, silice 10 %, cendre 10 %

C = cendre cyprès 80 %, silice 10 %, BTR 10 %

21 compositions binaires et ternaires

Expérimentateur :

Jennifer

Signe distinctif : SBC



En **réduction** sur grès.

Observations :

- La comparaison avec le triangle ci-contre est très intéressante : l'analogie est frappante : la terre réfractaire est voisine d'un kaolin, la cendre est proche d'un calcaire
- L'utilisation de matériaux moins purs que la craie et le kaolin donne à ces matières une rusticité qui peut séduire
- En oxydation, les teintes sont beaucoup plus pâles

Mélange néphéline, BTR, dolomie

A = néphéline

B = BTR

C = dolomie

21 mélanges binaires et ternaires

Expérimentateur :

Anne

Signe distinctif : NBD



En **réduction** sur grès.

Observations :

- La néphéline donne des écailles de poisson sur grès
- En 6 un Shino très caractéristique : émail alcalin et alumineux
- La terre et la dolomie ne fondent pas
- Vers le centre, tout un ensemble de glaçures utilisables

Mélange minéral, rhyolite, cendre de blé

A = Minerai de fer , hématite

B = rhyolite

C = cendre de blé

21 mélanges binaires et ternaires

Expérimentateur :

Marie-Paule

Signe distinctif : MRB



En **réduction** sur porcelaine .

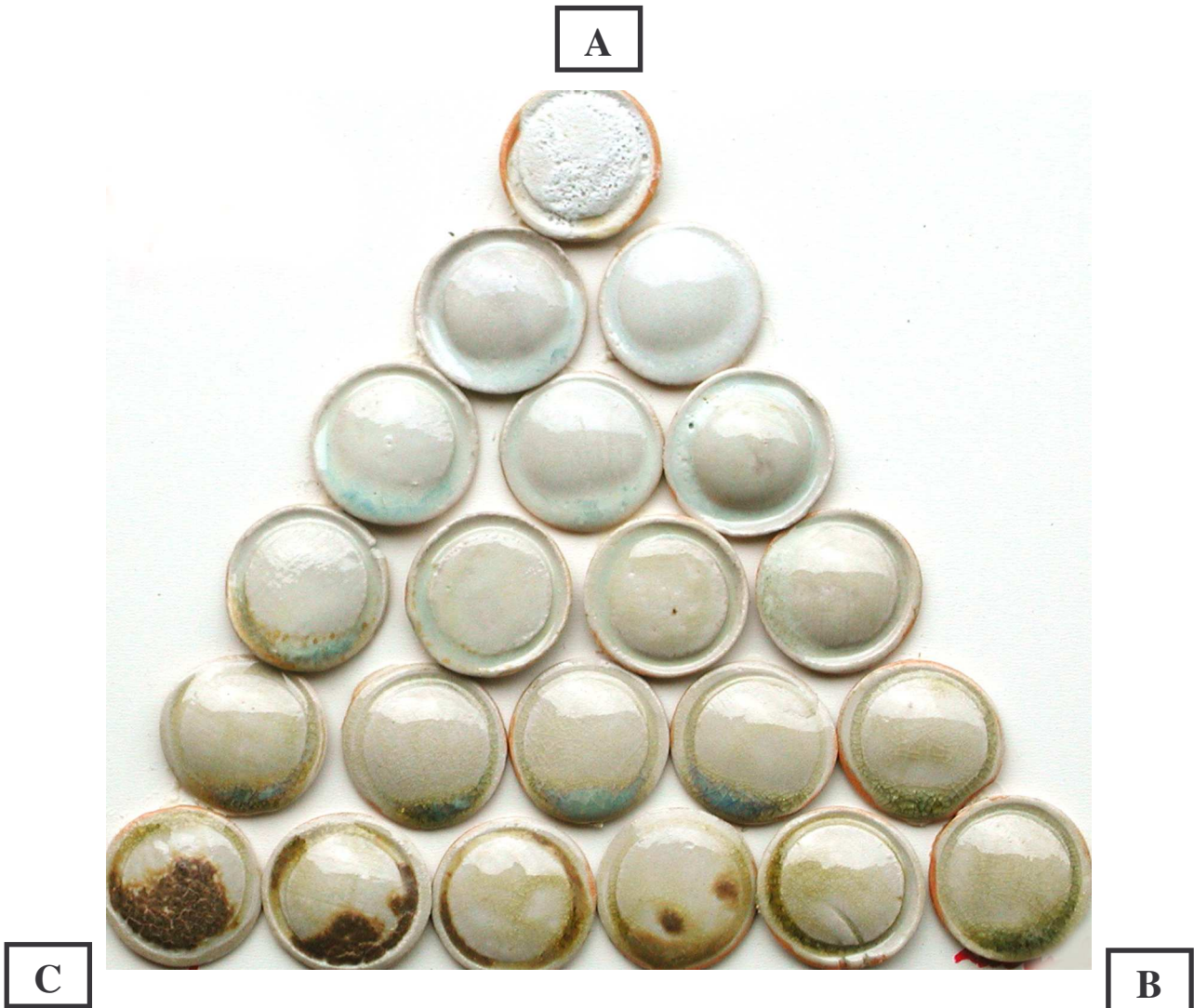
Observations :

- En réduction, le carbone de la cendre de blé brûle insuffisamment : une teinte noir de charbon apparaît lorsque la cendre est concentrée
- L'hématite donne des couvertes très fondues et plissées en réduction
- Un certain nombre de ces glaçures est utilisable
- Il serait intéressant de travailler autour du N° 12

Mélange silice, kaolin, cendre de lavande

A = cendre de lavande 50 %, silice 50 %
B = cendre de lavande 50 %, kaolin 50 %
C = cendre de lavande
21 mélanges binaires et ternaires

Expérimentateur :
Christiane
Signe distinctif : SKL



En **oxydation** sur porcelaine .

Observations :

- En oxydation on observe un certain nombre de compositions bleues
- La cendre seule ne fond pas
- Cette cendre ne donne que très peu de germes de cristaux
- Les résultats sont analogues en réduction

Mélange d'après une recette de M. Cohen

Expérimentateur :
Andréas
Signe distinctif : A

A = feldspath de potassium 100

B = feldspath de potassium 40, kaolin Beauvoir 40

C = feldspath de potassium 40, dolomie 40

21 mélanges binaires et ternaires



En **réduction** sur porcelaine .

Observations :

- On obtient les glaçures mate observées chez M. Cohen
- Du côté de la dolomie, on observe de nombreuses cristallisations dues au magnésium
- Nombre de compositions alcaline captent les vapeurs de cuivre en réduction, ce qui donne la teinte rouge
- La ligne 9 14 sera reprise par la suite

A = I	
sil	80
BT R	10
bois	100
2	
sil	66
BT R	10
bois	100
3	
sil	66
BT R	24
bois	100
4	
sil	52
BT R	10
bois	100
5	
sil	52
BT R	24
bois	100
6	
sil	52
BT R	38
bois	100
7	
sil	38
BT R	10
bois	100
8	
sil	38
BT R	24
bois	100
9	
sil	38
BT R	38
bois	100
10	
sil	38
BT R	52
bois	100
11	
sil	24
BT R	10
bois	100
12	
sil	24
BT R	24
bois	100
13	
sil	24
BT R	38
bois	100
14	
sil	24
BT R	52
bois	100
15	
sil	24
BT R	66
bois	100
16	
sil	10
BT R	10
bois	100
17	
sil	10
BT R	24
bois	100
18	
sil	10
BT R	38
bois	100
19	
sil	10
BT R	52
bois	100
20	
sil	10
BT R	66
bois	100
21	
sil	10
BT R	80
bois	100

Recettes du triangle silice, BTR, cendres de bois

A = I	
lav	50
kaol	50
sil	0
2	
lav	60
kaol	40
sil	0
3	
lav	50
kaol	50
sil	0
4	
lav	70
kaol	30
sil	0
5	
lav	60
kaol	40
sil	0
6	
lav	50
kaol	50
sil	0
7	
lav	80
kaol	20
sil	0
8	
lav	70
kaol	30
sil	0
9	
lav	60
kaol	40
sil	0
10	
lav	50
kaol	50
sil	0
11	
lav	90
kaol	10
sil	0
12	
lav	80
kaol	20
sil	0
13	
lav	70
kaol	30
sil	0
14	
lav	60
kaol	40
sil	0
15	
lav	50
kaol	50
sil	0
16	
lav	100
kaol	0
sil	0
17	
lav	90
kaol	10
sil	0
18	
lav	80
kaol	20
sil	0
19	
lav	70
kaol	30
sil	0
20	
lav	60
kaol	40
sil	0
21	
lav	50
kaol	50
sil	0

Recettes du triangle silice, kaolin, lavande

A = I	
feld.	100
kaol	0
dol.	0
2	
feld.	88
kaol	0
dol.	12
3	
feld.	88
kaol	12
dol.	0
4	
feld.	76
kaol	0
dol.	24
5	
feld.	76
kaol	12
dol.	12
6	
feld.	76
kaol	24
dol.	0
7	
feld.	64
kaol	0
dol.	36
8	
feld.	64
kaol	12
dol.	24
9	
feld.	64
kaol	24
dol.	12
10	
feld.	64
kaol	36
dol.	0
11	
feld.	52
kaol	0
dol.	48
12	
feld.	52
kaol	12
dol.	36
13	
feld.	52
kaol	24
dol.	24
14	
feld.	52
kaol	36
dol.	12
15	
feld.	52
kaol	48
dol.	0
16	
feld.	40
kaol	0
dol.	60
17	
feld.	40
kaol	12
dol.	48
18	
feld.	40
kaol	24
dol.	36
19	
feld.	40
kaol	36
dol.	24
20	
feld.	40
kaol	48
dol.	12
21	
feld.	40
kaol	60
dol.	0

Recettes du triangle feldspath, kaolin, dolomie

Amélioration de glaçures :
Influence de deux oxydes colorants
Variation silice / alumine
Variation de deux composants dans une recette
Influence des glaçures de base sur les oxydes colorants

Méthode des mélanges en carré

2 séries : 1 en réduction, 1 en oxydation

Première cuisson en réduction

Influence des glaçures de base sur la couleur du cuivre
(2% de bouillie bordelaise) en présence de
8% de dioxyde de titane

Expérimentateurs :
 Andréas
 Signe distinctif : BBB

D'après les travaux de DDM

KNaO	0.4	KNaO	0.4	Néphéline	558	Néphéline	560
CaO	0.6	CaO	0.3	Craie	182	Craie	0
MgO	0	MgO	0.3	Dolomie	0	Dolomie	177
Al2O3	0.7	Al2O3	0.7	molochite	215	molochite	216
SiO2	2.5	SiO2	2.5	Alumine calcinée	0	Alumine calcinée	0
				silice	46	silice	48

KNaO	0	KNaO	0	Néphéline	0	Néphéline	0
CaO	1	CaO	0.7	Craie	403	Craie	153
MgO	0	MgO	0.3	Dolomie	0	Dolomie	246
Al2O3	0.3	Al2O3	0.3	molochite	0	molochite	0
SiO2	2	SiO2	2	Alumine calcinée	121	Alumine calcinée	121
				silice	476	silice	480

2 % de bouillie bordelaise et
 8 % d'oxyde de titane partout

1		2		3		4		5	
Néphéline	558	Néphéline	559	Néphéline	559	Néphéline	560	Néphéline	560
craie	182	craie	137	craie	91	craie	46	craie	0
Dolomie	0	Dolomie	44	Dolomie	89	Dolomie	133	Dolomie	177
moloch.	215	moloch.	215	moloch.	216	moloch.	216	moloch.	216
alu. Cal	0	alu. Cal	0	alu. Cal	0	alu. Cal	0	alu. Cal	0
silice	46	silice	47	silice	47	silice	48	silice	48
0	1001	0	1001	0	1001	0	1001	0	1001
6		7		8		9		10	
Néphéline	419	Néphéline	419	Néphéline	419	Néphéline	420	Néphéline	420
craie	237	craie	188	craie	138	craie	88	craie	38
Dolomie	0	Dolomie	49	Dolomie	97	Dolomie	146	Dolomie	194
moloch.	161	moloch.	161	moloch.	162	moloch.	162	moloch.	162
alu. Cal	30	alu. Cal	30	alu. Cal	30	alu. Cal	30	alu. Cal	30
silice	154	silice	154	silice	155	silice	155	silice	156
0	1001	0	1001	0	1001	0	1001	0	1001
11		12		13		14		15	
Néphéline	279	Néphéline	279	Néphéline	280	Néphéline	280	Néphéline	280
craie	293	craie	239	craie	185	craie	131	craie	77
Dolomie	0	Dolomie	53	Dolomie	106	Dolomie	159	Dolomie	212
moloch.	108	moloch.	108	moloch.	108	moloch.	108	moloch.	108
alu. Cal	61	alu. Cal	61	alu. Cal	61	alu. Cal	61	alu. Cal	61
silice	261	silice	262	silice	263	silice	263	silice	264
0	1001	0	1001	0	1001	0	1001	0	1001
16		17		18		19		20	
Néphéline	140	Néphéline	140	Néphéline	140	Néphéline	140	Néphéline	140
craie	348	craie	290	craie	231	craie	173	craie	115
Dolomie	0	Dolomie	57	Dolomie	114	Dolomie	172	Dolomie	229
moloch.	54	moloch.	54	moloch.	54	moloch.	54	moloch.	54
alu. Cal	91	alu. Cal	91	alu. Cal	91	alu. Cal	91	alu. Cal	91
silice	369	silice	369	silice	370	silice	371	silice	372
0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000
21		22		23		24		25	
Néphéline	0	Néphéline	0	Néphéline	0	Néphéline	0	Néphéline	0
craie	403	craie	341	craie	278	craie	216	craie	153
Dolomie	0	Dolomie	62	Dolomie	123	Dolomie	185	Dolomie	246
moloch.	0	moloch.	0	moloch.	0	moloch.	0	moloch.	0
alu. Cal	121	alu. Cal	121	alu. Cal	121	alu. Cal	121	alu. Cal	121
silice	476	silice	477	silice	478	silice	479	silice	480
0	1000	0	1000	0	1000	0	1000	0	1000

A



En **réduction** sur porcelaine .

Observations :

- Le nombre des couleurs et effets obtenus est important
- En réduction on peut obtenir des verts, des rouges, des gris....
- Le dioxyde de titane provoque des cristallisations
- Les bases purement calciques et magnésiennes donnent des couvertes transparentes avec quelques cristaux
- Le dioxyde de titane provoque des « trous d'épingles »
- On aurait pu réaliser les essais en triangle en plaçant en A de la néphéline, en B un émail magnésien (craie 70, kaolin calciné 298, silice 152, talc de Luzenac 480) et en C de l'eutectique calcique, on aurait obtenu la quasi-totalité des glaçures de ce carré.

Rechercher une couleur issue du chrome / titane

Nous introduisons en même temps du chrome et du titane, selon la méthode du mélange en carré à 25 compositions

Expérimentateurs :
Christiane, Anne
Signe distinctif : CrTi

Composition de la base :

Feldspath de sodium	285
Carbonate de calcium	160
Kaolin cru	280
Silice	190
Carbonate de lithium	20
Talc	65

Carré 25 compositions

Ox de Cr = 2%
Ox de Ti = 0%

Ox de Cr = 2%
Ox de Ti = 20%

Ox de Cr = 0%
Ox de Ti = 0%

Ox de Cr = 0%
Ox de Ti = 20%

A



En **réduction** sur porcelaine .

Observations :

- Cette recherche était orientée par une recette de jaune de chrome contenant 0.2 pour mille d'oxyde de chrome
- Pour cette recherche, la teneur en oxyde de chrome est 10 fois trop importante.
- On obtient cependant une belle palette de couleurs dues au chrome et au titane
- Là où il n'y a pas de chrome ajouté, on obtient des jaunes dus aux vapeurs de chrome qui s'avèrent suffisantes pour donner la couleur recherchée

Rechercher un émail à partir d'une cendre par addition d'alumine et de silice

(cendre lavée Autun Repoux)

Expérimentateurs :

Ghislaine

Signe distinctif : BSA

	A	B	C	D
Bois	41	30	52	78
Silice	55	48	28	18
Alumine	4	22	19	3

A



En **réduction** sur porcelaine .

Observations :

- On observe des choses analogues à celles de la page suivante
- Le kaolin permet cependant un meilleur nappage que l'alumine
- Avec trop de silice, on n'obtient plus la fusion
- La manière de passer l'émail a une grande influence sur le résultat
- J'utilise souvent le N° 9 qui me donne des résultats satisfaisants

Variation silice kaolin dans un céladon

On part de l'eutectique calcique

Expérimentateur :

Marie-Paule

Signe distinctif :

	Eutectique	A	B	C	D
Craie	33	25	20	25	50
Silice	33	50	40	25	25
Kaolin Beauvoir	33	25	40	50	25

4 % d'ocre partout



En **réduction** sur porcelaine .

Observations :

- Vers le centre, le céladon calcique (eutectique) un peu trop fondu et brillant
- Des surfaces plus satinées apparaissent lorsqu'on ajoute de la silice ou du kaolin
- Lorsqu'il y a trop de craie, on obtient des surfaces noires et craquelés
- Certains céladons sont utilisables après de nouveaux essais dans les conditions de production

Variation silice kaolin dans un bleu de fer

Expérimentateur :

Jennifer

Signe distinctif :SAB

	SB97 2	D	D %	A	A %	C	C %	B	B %
Feld. K	402	402	61,5	402	34,8	402	50,0	402	30,8
craie	195	195	29,8	195	16,9	195	24,3	195	15,0
talc	47	47	7,2	47	4,1	47	5,8	47	3,6
kaolin	19	0	0,0	0	0,0	150	18,7	150	11,5
silice	298	0	0,0	500	43,3	0	0,0	500	38,3
ocre			3		3		3		3
	971	654	100	1154	100	804	100	1304	100

1		2		3		4		5	
Feld.K	35	Feld.K	34	Feld.K	33	Feld.K	32	Feld.K	31
craie	17	craie	16	craie	16	craie	15	craie	15
talc	4	talc	4	talc	4	talc	4	talc	4
kaolin	0	kaolin	3	kaolin	6	kaolin	9	kaolin	12
silice	43	silice	42	silice	41	silice	40	silice	38
ocre	3	ocre	3	ocre	3	ocre	3	ocre	3
6		7		8		9		10	
Feld.K	41	Feld.K	40	Feld.K	39	Feld.K	37	Feld.K	36
craie	20	craie	19	craie	19	craie	18	craie	17
talc	5	talc	5	talc	5	talc	4	talc	4
kaolin	0	kaolin	3	kaolin	7	kaolin	10	kaolin	13
silice	32	silice	32	silice	31	silice	30	silice	29
ocre	3	ocre	3	ocre	3	ocre	3	ocre	3
11		12		13		14		15	
Feld.K	48	Feld.K	46	Feld.K	44	Feld.K	42	Feld.K	40
craie	23	craie	22	craie	22	craie	21	craie	20
talc	6	talc	5	talc	5	talc	5	talc	5
kaolin	0	kaolin	4	kaolin	8	kaolin	11	kaolin	15
silice	22	silice	21	silice	20	silice	20	silice	19
ocre	3	ocre	3	ocre	3	ocre	3	ocre	3
16		17		18		19		20	
Feld.K	55	Feld.K	52	Feld.K	50	Feld.K	48	Feld.K	45
craie	27	craie	25	craie	24	craie	23	craie	22
talc	6	talc	6	talc	6	talc	6	talc	5
kaolin	0	kaolin	4	kaolin	8	kaolin	13	kaolin	17
silice	11	silice	11	silice	10	silice	10	silice	10
ocre	3	ocre	3	ocre	3	ocre	3	ocre	3
21		22		23		24		25	
Feld.K	62	Feld.K	59	Feld.K	56	Feld.K	53	Feld.K	50
craie	30	craie	28	craie	27	craie	26	craie	24
talc	7	talc	7	talc	7	talc	6	talc	6
kaolin	0	kaolin	5	kaolin	9	kaolin	14	kaolin	19
silice	0	silice	0	silice	0	silice	0	silice	0
ocre	3	ocre	3	ocre	3	ocre	3	ocre	3

A



En réduction sur grès .

Observations :

- L'ajout d'alumine oriente la couleur vers le gris vert
- L'ajout de silice en trop grande quantité orient la couleur vers le blanc
- Le support a une influence sur la couleur : le grès renforce le bleu

Essais personnels

une série en oxydation

Variation silice alumine dans une cendre lavande non lavée (Solargil)

Expérimentateur :
Marie-Paule
Signe distinctif :SAB

Mélange en carré à 25 recettes
5 % d'oxyde de cobalt partout sur grès

Lavande 60 Silice 40 Alumine 0	Lavande 55 Silice 37,5 Alumine 7,5
Lavande 75 Silice 25 Alumine 0	Lavande 70 Silice 22,5 Alumine 7,5

Valeurs de départ en relation avec une étude antérieure (agrandissement de zone)



En oxydation sur grès

Observations :

- Cette cuisson n'est pas fiable en raison des avaries qu'elle a connu
- 5 % d'oxyde de cobalt constituent un maximum, avec 0,5 % on obtiendrait déjà un bleu soutenu
- Le carré choisi fond bien, sauf pour les valeurs les plus forte de l'alumine associées aux valeurs les plus faibles de la silice
- Les nucléations apparaissent en 22

**6% d'oxyde de fer dans différentes bases,
introduits par différentes matières premières**

Expérimentateurs :
Andréas
Signe distinctif : BO

	Ocre rouge Puisaye N° 38	Ocre marron Roussillon Okhra	Ocre jaune Espagne N° 46	Terre rouge SAR N° 10 Okhra	Oxyde de fer violet Solargil	Rouille Tamis 100
Base alcaline Néphéline						
Base « magnésienne » Feldspath Na 700 Talc 300						
Base calcique Eutectique						



En oxydation sur porcelaine

Observations :

- Les bases tout comme la manière d'introduire l'élément fer ont une importance sur le résultat
- En oxydation on obtient des gouttes d'huile qui sont assez belles en 5 et 7
- Avec la base calcique, trop fondue, on ne distingue plus de traces du bouillonnement
- Le N° 3 est assez difficile à interpréter (la cuisson n'a pas été normale)
- Le pouvoir colorant est lié à la dispersion (finesse de l'oxyde)
- Il n'est pas certain que nous ayons 6 % d'oxyde de fer dans chaque essai : l'approche est trop peu rigoureuse, cependant il est vraisemblable que l'erreur n'est pas énorme

Recherche d'un gris noir métallisé par mélange en ligne

Expérimentateur :
Christiane
Signe distinctif : MR

A = hématite
B = rhyolite



En oxydation sur porcelaine

Observations :

- Un gris était recherché. On obtient plusieurs gris bleutés, légèrement satinés
- Avec l'hématite seule, la couche de glaçure craquelle
- Il est difficile de faire la différence entre une engobe et un émail

Influence du dioxyde de titane dans une néphéline contenant 0,5 % d'oxyde de cobalt

Expérimentateur :
Jennifer
Signe distinctif : TCA

A = néphéline + 0,5 % d'oxyde de Co
B = Id + 16 % de dioxyde de titane



En oxydation sur porcelaine

Observations :

- Sans titane, l'oxyde de cobalt donne du bleu dans une base alcaline
- Avec 16 % de dioxyde de titane, la glaçure est franchement verte
- C'est entre 6 et 8 % de dioxyde de titane que la couleur "bascule" en passant par des cristaux verts sur fond bleu

Influence de la base sur un colorant
1 % de'oxyde de Co et 8 % de dioxyde de titane
Dans des bases alcaline, magnésienne et calcique

Expérimentateur :
Jennifer
Signe distinctif : TCB

A = néphéline

B = craie 70, kaolin calciné 298, silice 152, talc 480

C = eutectique calcique (33 craie, 33 silice, 33 kaolin)



En oxydation sur grès (?)

Observations :

- Les bases alcalines développent du vert
- Les bases calciques développent du bleu
- Les bases magnésiennes développent des gris bruns
- De nombreuses combinaisons sont alors possibles
- Le dioxyde de titane favorise l'apparition de "trous d'épingle "

Essai de différentes recettes

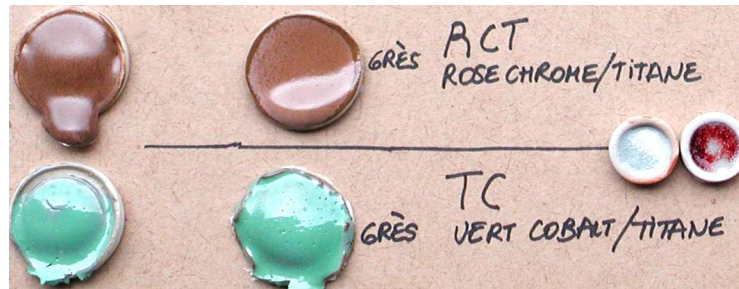
Expérimentateur :
Anne

Recette du vert

Néphéline 71.4
Craie 6
Kaolin calciné 8.4
Silice 7.3
Talc 6.9
Dioxyde titane 8
Oxyde de cobalt 1

Recette du rose

Feldspath de sodium 41.6
Carbonate de calcium 17.2
Kaolin de Beauvoir 12.7
Silice 19.3
Dioxyde de titane 9.2
Oxyde de chrome 1



- Le vert est conforme aux attentes
- Le rose est brun. On peut interpréter ceci par une mauvaise cuisson (pas assez oxydante), par une erreur de pesée, mais plus certainement par un excès de chrome : en recherchant dans ma documentation j'ai retrouvé une valeur de 0.2 %.....

Essai de recettes de blancs magnésiens

Expérimentateurs :
Ghislaine

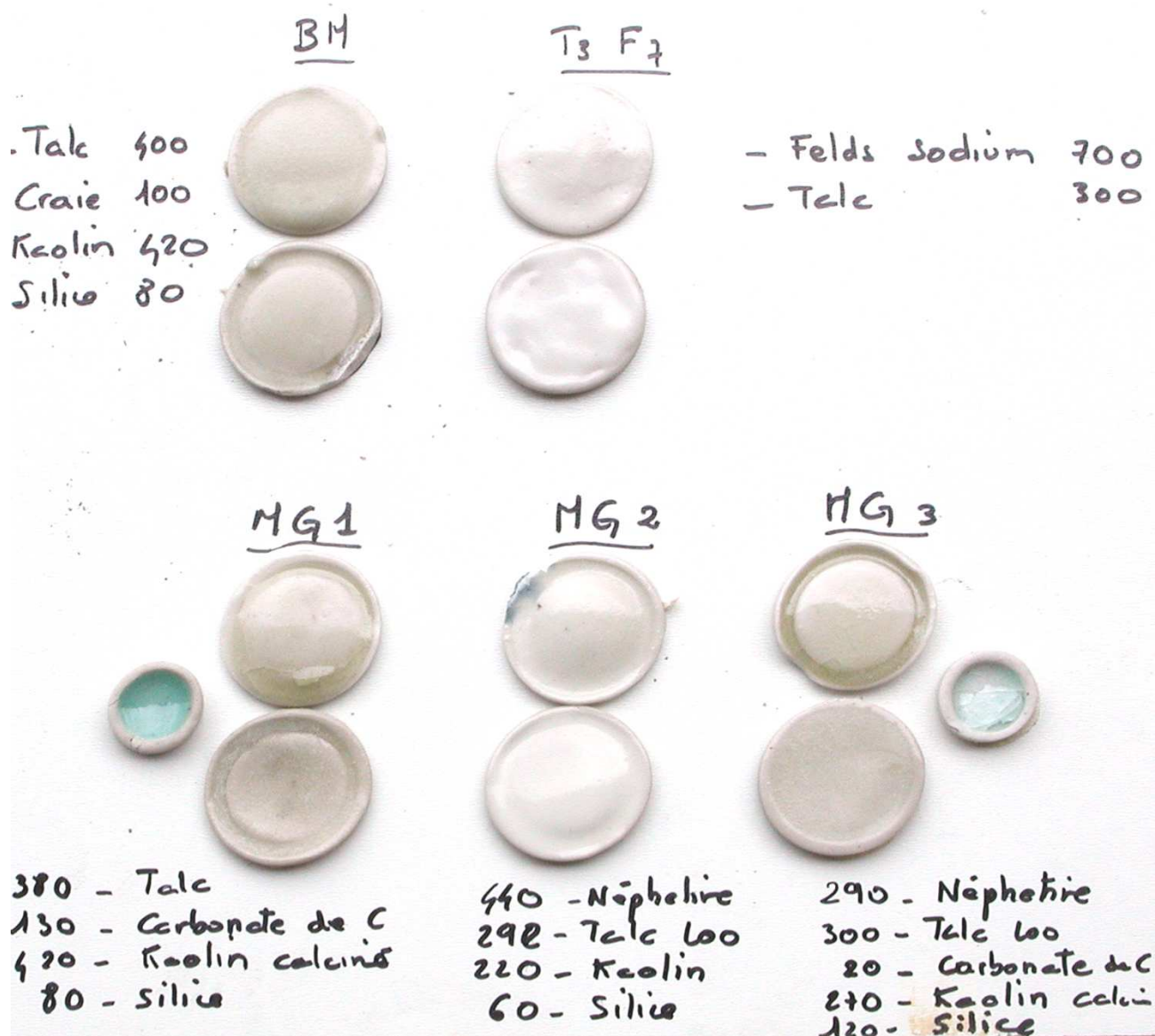
Ligne entre les N° 9 et 14 du triangle des blancs mats de M. Cohen



	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
feld	52,0	feld 53,2	feld 54,4	feld 55,6	feld 56,8	feld 58,0	feld 59,2	feld 60,4	feld 61,6	feld 62,8	feld 64,0
kaol	36,0	kaol 34,8	kaol 33,6	kaol 32,4	kaol 31,2	kaol 30,0	kaol 28,8	kaol 27,6	kaol 26,4	kaol 25,2	kaol 24,0
dol	12,0	dol 12,0	dol 12,0	dol 12,0	dol 12,0	dol 12,0	dol 12,0	dol 12,0	dol 12,0	dol 12,0	dol 12,0

- Ces blancs sont quasiment tous utilisables après essais dans des conditions de cuisson conformes à la production
- Il n'y a pas de différences notables entre le grès blanc et la porcelaine qui servent de support

Autres recettes de blancs magnésiens



Conclusions:

- Ces essais sont à refaire dans une cuisson normale
- Le magnésium, par son pouvoir cristallisant oriente vers des nucléations et des cristallisations opaques et soyeuses

Participants

Chistiane Tissot-Daumas

« Les Engoulvents »
« La porte des oiseaux »
84190 Beaume de Venise
engoulvents@free.fr

Anne Claus Cornil

Chemin des Pasquiers
84220 Cabrières d'Avignon
colombe.cornil@laposte.net

Ghislaine Delolme

Atelier Fuego
La Gelée
42660 Marlhès
la_gelee@club-internet.fr

Jennifer Pellenq

14 chemin des Pauttats
38450 Notre Dame de Commiers
j.pellenq@ouvaton.org

Marie-Paule Kammermann

Rue de Lausanne 59
CH 1700 Fribourg
marypolk@yahoo.com

Andréas Merenyi

Sylvie et Willy Freitag
32 chemin chez Le Noble
74380 Cranves-Sales
andreas.merenyi@wanadoo.fr

Alain VALTAT 24, avenue Pasteur 89000 AUXERRE
03 86 51 40 74
alain.valtat@wanadoo.fr
<http://perso.wanadoo.fr/shufu/>