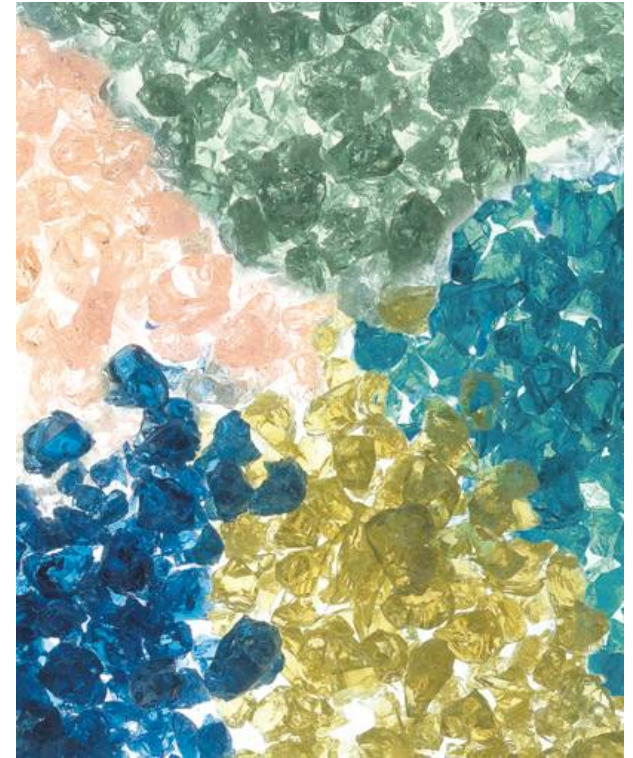


RéDOX et COULEURS

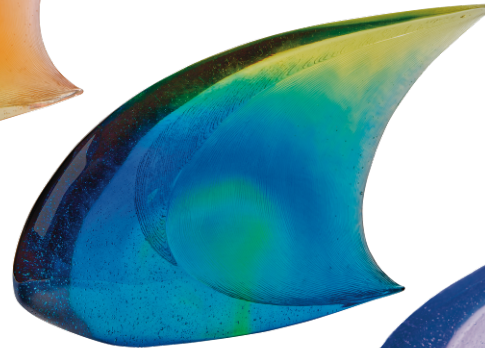


Maitre dans la création de pièces d'art et
de décoration en pâte de cristal
multicolores

RéDOX et COULEURS



- 14 Eléments colorants
- 45 Couleurs différentes



Atelier RéDOX,
Nancy les 21 et 22 mars 2013

Rédox et couleurs
Franck Humbert & Bertrand Colin-Seigner

Daum
FRANCE 1878

LE BON REDOX POUR LA BONNE COULEUR COMMENT FAIRE EN PRATIQUE

1. LA COMPOSITION CHIMIQUE
2. L'OUTIL DE FUSION
3. LES PARAMETRES DE FUSION
4. LE PROCESS DE FUSION
5. LES COULEURS SENSIBLES AU REDOX
6. L'UTILISATION EN PROCESS PdC
7. LES INTERACTIONS DE COULEURS



CE QU' IL FAUT POUR REUSSIR

- ✓ UN BON CHIMISTE ET PILOTE DE FOUR
- ✓ LES BONNES MATIERES PREMIERES CONSTANTES ET FIABLES
- ✓ UN FOUR DE PUISSANCE SUFFISANTE
- ✓ UN PYROMETRE OPTIQUE
- ✓ BEAUCOUP DE RIGUEUR ET DE VOLONTE

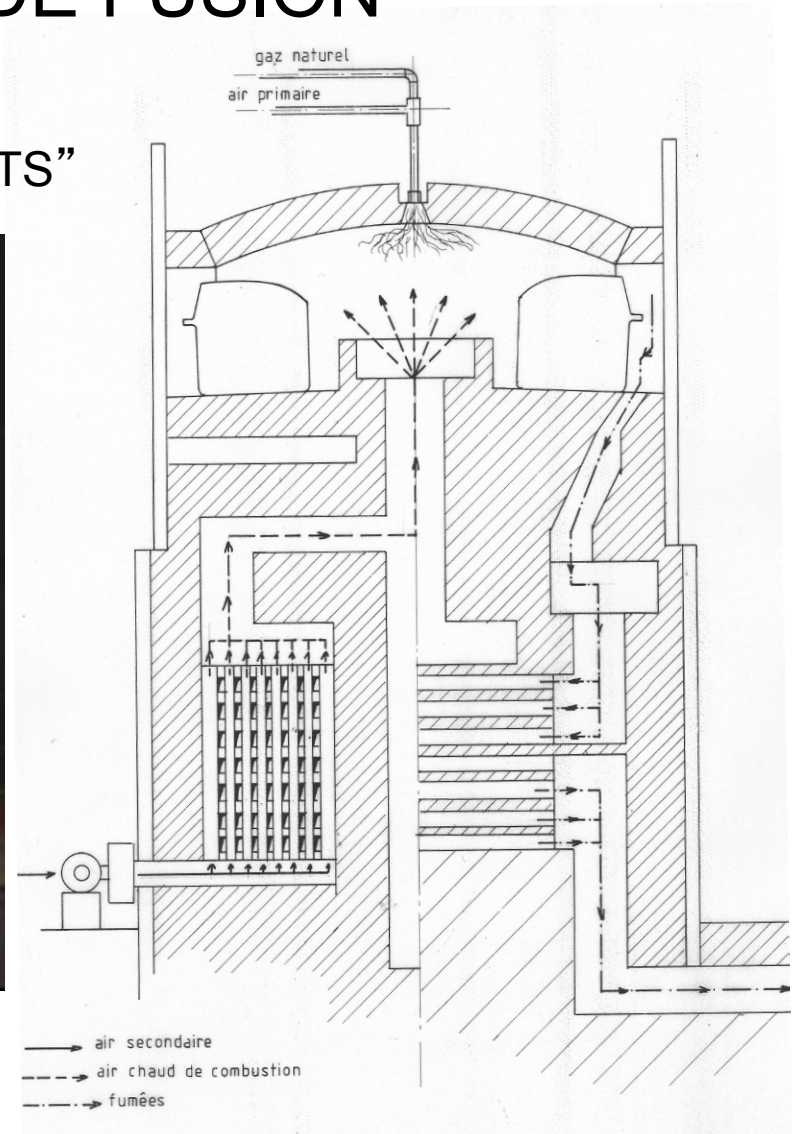


1. LA COMPOSITION

	Cristal	Pâte de Cristal
Silice	✓	✓
Oxyde de Plomb (minium Pb_3O_4)	✓	✓
Alcalins	✓	✓
Décolorants	✓ / ✗	✗
Affinants	✓	✗
Oxydants	✓	✓ et ✗ Effet rédox (certaines couleurs)
Éléments colorants	✓ / ✗	✓

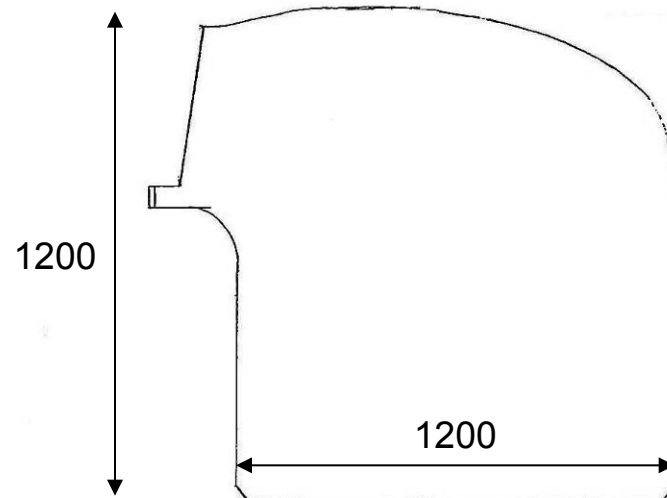
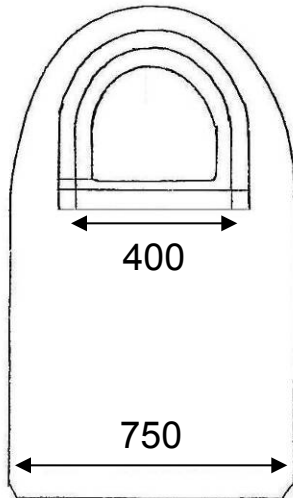
2. L'OUTIL DE FUSION

- UN FOUR GAZ CIRCULAIRE A 12 "POTS"



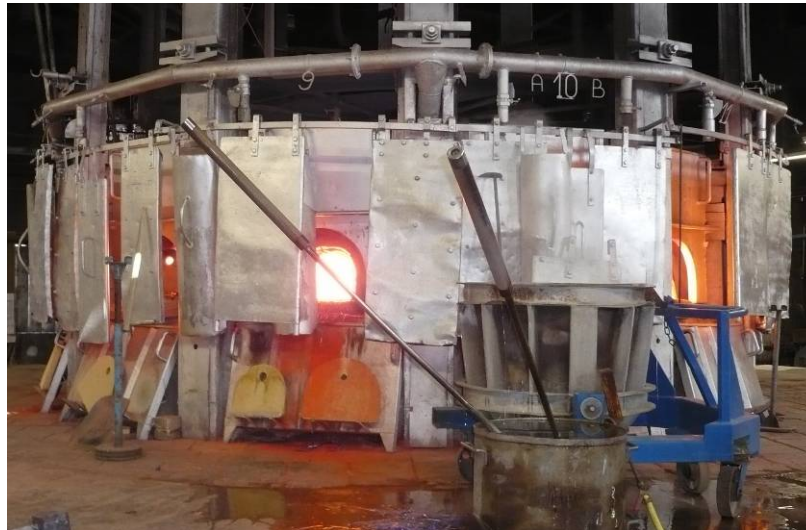
2. L'OUTIL DE FUSION

- DES CREUSETS DE FUSION FERMES



3. LES PARAMETRES DE FUSION

- ✓ FOUR A TEMPERATURE FIXE
- ✓ PAS OU PEU DE VOLANT DE FUSION
- ✓ TEMPERATURE DE DEBOUCHAGE DU BAIN DE VERRE



4. PROCESS DE FUSION

- ✓ ENFOURNEMENT DE LA 'FARINE'
- ✓ BOUCHAGE DU 'POT'
- ✓ SUIVIS DE LA TEMPERATURE DU BAIN DE VERRE
- ✓ DEBOUCHAGE A LA TEMPERATURE DE CONSIGNE
- ✓ CUEILLAGE OU RACLAGE
- ✓ RECUISSON
- ✓ CONTRÔLE ET CHOIX

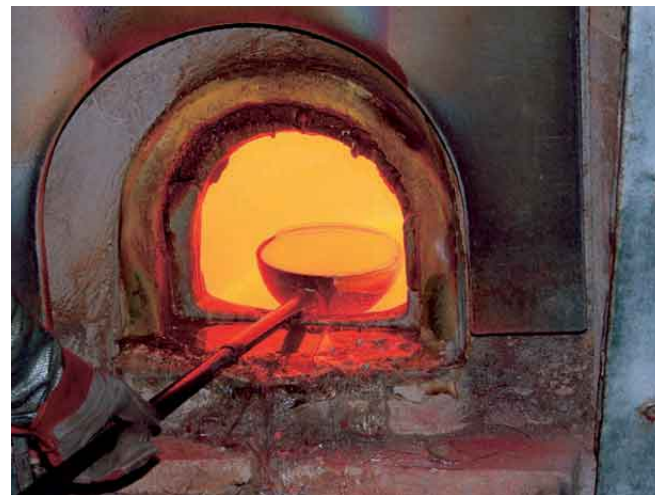
4. PROCESS DE FUSION

- ✓ ENFOURNEMENT DE LA 'FARINE'
- ✓ BOUCHAGE DU 'POT'
- ✓ SUIVIS DE LA TEMPERATURE DU BAIN DE VERRE
- ✓ DEBOUCHAGE A LA TEMPERATURE DE CONSIGNE DE LA COULEUR
- ✓ CUEILLAGE OU RACLAGE
- ✓ RECUISSON
- ✓ CONTRÔLE ET CHOIX



4. PROCESS DE FUSION

- ✓ ENFOURNEMENT DE LA 'FARINE'
- ✓ BOUCHAGE DU 'POT'
- ✓ SUIVIS DE LA TEMPERATURE DU BAIN DE VERRE
- ✓ DEBOUCHAGE A LA TEMPERATURE DE CONSIGNE
- ✓ **CUEILLAGE OU RACLAGE**
- ✓ RECUISSON
- ✓ CONTRÔLE ET CHOIX



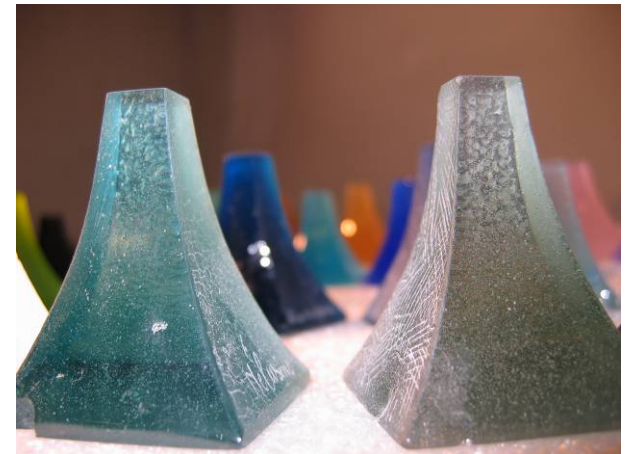
4. PROCESS DE FUSION

- ✓ ENFOURNEMENT DE LA 'FARINE'
- ✓ BOUCHAGE DU 'POT'
- ✓ SUIVIS DE LA TEMPERATURE DU BAIN DE VERRE
- ✓ DEBOUCHAGE A LA TEMPERATURE DE CONSIGNE
- ✓ CUEILLAGE OU RACLAGE
- ✓ **RECUISSON**
- ✓ CONTRÔLE ET CHOIX



4. PROCESS DE FUSION

- ✓ ENFOURNEMENT DE LA 'FARINE'
- ✓ BOUCHAGE DU 'POT'
- ✓ SUIVIS DE LA TEMPERATURE DU BAIN DE VERRE
- ✓ DEBOUCHAGE A LA TEMPERATURE DE CONSIGNE
- ✓ CUEILLAGE OU RACLAGE
- ✓ RECUISSON
- ✓ **CONTRÔLE ET CHOIX**



5. LES COULEURS SENSIBLES AU REDOX

✓ ELEMENT COLORANT :

Se

✓ COULEURS OBTENUES :

Du rose aux ambres

✓ INFLUENCE DE LA COMPOSITION :

Sans oxydant \Rightarrow Rose

Avec oxydant \Rightarrow Ambres



✓ INFLUENCE DE LA TEMPERATURE :

Les Ambres foncent avec l'augmentation de la température du bain de verre

✓ INFLUENCE DE LA DUREE DE FUSION :

Une durée excessive de fusion va foncer les ambres

6. L'UTILISATION EN PROCESS PdC

- ✓ CIRE
- ✓ PLATRE
- ✓ DECIRAGE
- ✓ GROISILS
- ✓ CUISSON
- ✓ DEPLATRAGE
- ✓ CHOIX



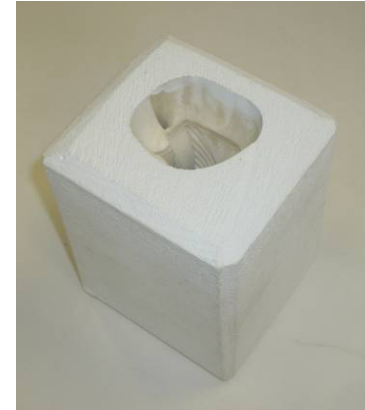
6. L'UTILISATION EN PROCESS PdC

- ✓ CIRE
- ✓ PLATRE
- ✓ DECIRAGE
- ✓ GROISILS
- ✓ CUISSON
- ✓ DEPLATRAGE
- ✓ CHOIX



6. L'UTILISATION EN PROCESS PdC

- ✓ CIRE
- ✓ PLATRE
- ✓ DECIRAGE
- ✓ GROISILS
- ✓ CUISSON
- ✓ DEPLATRAGE
- ✓ CHOIX



6. L'UTILISATION EN PROCESS PdC

- ✓ CIRE
- ✓ PLATRE
- ✓ **DECIRAGE**
- ✓ GROISILS
- ✓ CUISSON
- ✓ DEPLATRAGE
- ✓ CHOIX



6. L'UTILISATION EN PROCESS PdC

- ✓ CIRE
- ✓ PLATRE
- ✓ DECIRAGE
- ✓ **GROISILS**
- ✓ CUISSON
- ✓ DEPLATRAGE
- ✓ CHOIX



6. L'UTILISATION EN PROCESS PdC

- ✓ CIRE
- ✓ PLATRE
- ✓ DECIRAGE
- ✓ GROISILS
- ✓ **CUISSON**
- ✓ DEPLATRAGE
- ✓ CHOIX



6. L'UTILISATION EN PROCESS PdC

- ✓ CIRE
- ✓ PLATRE
- ✓ DECIRAGE
- ✓ GROISILS
- ✓ CUISSON
- ✓ **DEPLATRAGE**
- ✓ CHOIX



6. L'UTILISATION EN PROCESS PdC

- ✓ CIRE
- ✓ PLATRE
- ✓ DECIRAGE
- ✓ GROISILS
- ✓ CUISSON
- ✓ DEPLATRAGE
- ✓ **CHOIX**



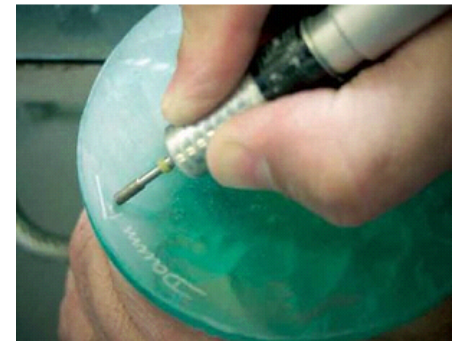
6. L'UTILISATION EN PROCESS PdC

✓ **USINAGE**

✓ **CHOIX**

✓ **SIGNATURE**

✓ **CONDITIONNEMENT**



7. LES INTERACTIONS DE COULEURS

- ✓ Migration des éléments colorant
- ✓ Interaction des éléments colorants
- ✓ Changement du niveau d'oxydation du verre

