

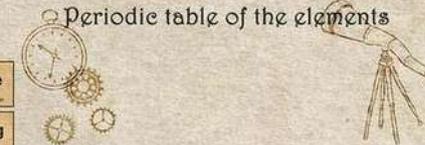
# Apéro céramique n°3

Jeudi 16 avril 2020 19 h

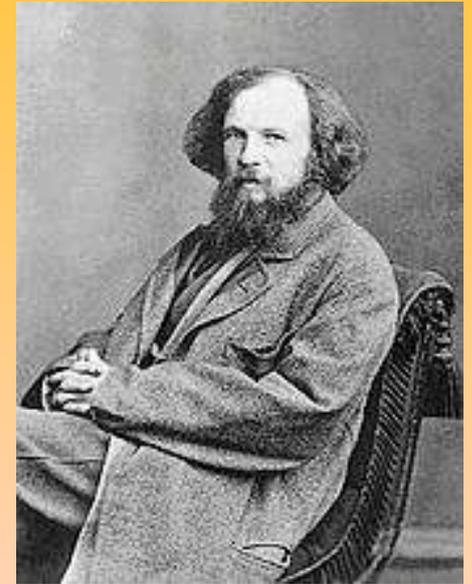
# Formule molaire



Periodic table of the elements



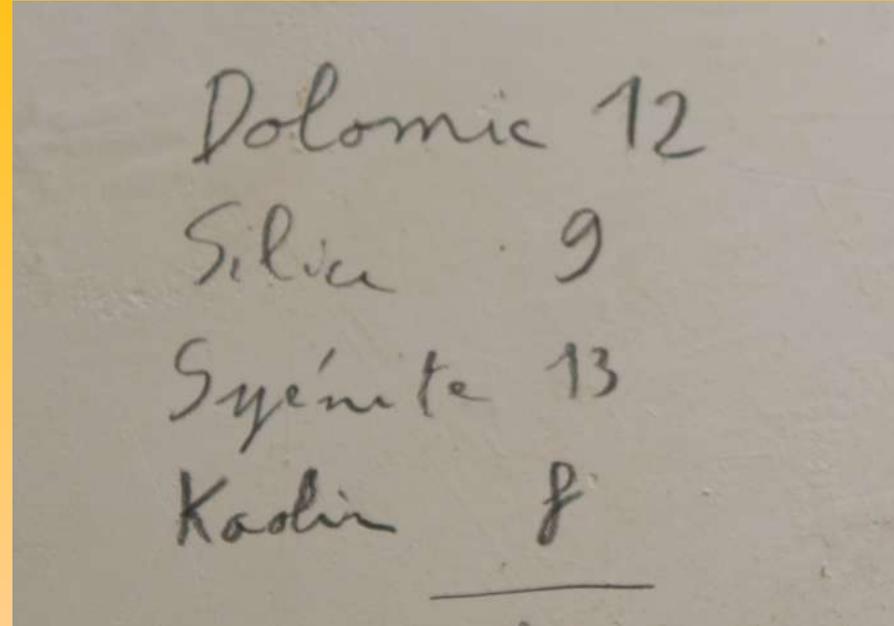
1 H 1.008 Hydrogen																	2 He 4.003 Helium	
3 Li 6.941 Lithium	4 Be 9.012 Beryllium											5 B 10.811 Boron	6 C 12.011 Carbon	7 N 14.007 Nitrogen	8 O 15.999 Oxygen	9 F 18.998 Fluorine	10 Ne 20.180 Neon	
11 Na 22.990 Sodium	12 Mg 24.305 Magnesium											13 Al 26.982 Aluminum	14 Si 28.086 Silicon	15 P 30.974 Phosphorus	16 S 32.065 Sulfur	17 Cl 35.453 Chlorine	18 Ar 39.948 Argon	
19 K 39.098 Potassium	20 Ca 40.078 Calcium	21 Sc 44.956 Scandium	22 Ti 47.88 Titanium	23 V 50.942 Vanadium	24 Cr 51.996 Chromium	25 Mn 54.938 Manganese	26 Fe 55.845 Iron	27 Co 58.933 Cobalt	28 Ni 58.693 Nickel	29 Cu 63.546 Copper	30 Zn 65.38 Zinc	31 Ga 69.723 Gallium	32 Ge 72.63 Germanium	33 As 74.922 Arsenic	34 Se 78.96 Selenium	35 Br 79.904 Bromine	36 Kr 83.80 Krypton	
37 Rb 85.468 Rubidium	38 Sr 87.62 Strontium	39 Y 88.906 Yttrium	40 Zr 91.224 Zirconium	41 Nb 92.906 Niobium	42 Mo 95.94 Molybdenum	43 Tc 98.906 Technetium	44 Ru 101.07 Ruthenium	45 Rh 101.07 Rhodium	46 Pd 106.36 Palladium	47 Ag 107.868 Silver	48 Cd 112.411 Cadmium	49 In 114.818 Indium	50 Sn 118.710 Tin	51 Sb 121.757 Antimony	52 Te 127.60 Tellurium	53 I 126.905 Iodine	54 Xe 131.29 Xenon	
55 Cs 132.905 Cesium	56 Ba 137.327 Barium	57-71 La-Lu Lanthanide series	72 Hf 178.49 Hafnium	73 Ta 180.948 Tantalum	74 W 183.84 Tungsten	75 Re 186.207 Rhenium	76 Os 190.23 Osmium	77 Ir 192.222 Iridium	78 Pt 195.084 Platinum	79 Au 196.967 Gold	80 Hg 200.59 Mercury	81 Tl 204.384 Thallium	82 Pb 207.2 Lead	83 Bi 208.98 Bismuth	84 Po 209 Polonium	85 At 210 Astatine	86 Rn 222 Radon	
87 Fr 223 Francium	88-103 Ac-Lr Actinide series	104 Rf 261 Rutherfordium	105 Db 262 Dubnium	106 Sg 263 Seaborgium	107 Bh 264 Bohrium	108 Hs 265 Hassium	109 Mt 266 Meitnerium	110 Ds 271 Darmstadtium	111 Rg 272 Roentgenium	112 Cn 285 Copernicium	113 Nh 284 Nihonium	114 Fl 289 Flerovium	115 Mc 288 Moscovium	116 Lv 293 Livermorium	117 Ts 294 Tennessine	118 Og 294 Oganesson		
		Lanthanide series		La 138.905 Lanthanum	Ce 140.12 Cerium	Pr 140.908 Praseodymium	Nd 144.24 Neodymium	Pm 144.913 Promethium	Sm 150.36 Samarium	Eu 151.964 Europium	Gd 157.25 Gadolinium	Tb 158.925 Terbium	Dy 162.50 Dysprosium	Ho 164.930 Holmium	Er 167.259 Erbium	Tm 168.930 Thulium	Yb 173.054 Ytterbium	Lu 174.967 Lutetium
		Actinide series		Ac 227.033 Actinium	Th 232.038 Thorium	Pa 231.036 Protactinium	U 238.029 Uranium	Np 237.048 Neptunium	Pu 244.041 Plutonium	Am 243.061 Americium	Cm 247.070 Curium	Bk 247.070 Berkelium	Cf 251.08 Californium	Es 252.083 Einsteinium	Fm 257.10 Fermium	Md 258.10 Mendelevium	No 259.10 Nobelium	Lr 260.10 Lawrencium
		Alkali Metal	Alkaline Earth	Transition Metal	Basic Metal	Semimetal	Nonmetal	Halogen	Noble Gas	Lanthanide	Actinide							



Une recette d'émail est une liste de matériaux  
suivi d'un nombre qui indique la quantité  
de chaque matériau

Si on veut que la somme fasse 100  
on aura la même recette (en divisant par 42 et en multipliant par 100)

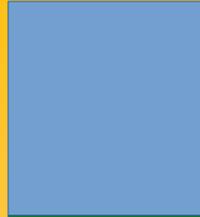
Dolomie	28,5
Silice	21,5
Nepheline	31
Kaolin	19



A photograph of a handwritten recipe on a light-colored surface. The text is written in black ink and lists four materials with their corresponding quantities: Dolomie 12, Silice 9, Syénite 13, and Kaolin 8. A horizontal line is drawn under the number 8.

Dolomie	12
Silice	9
Syénite	13
Kaolin	8

Dolomie



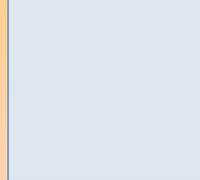
Néphéline

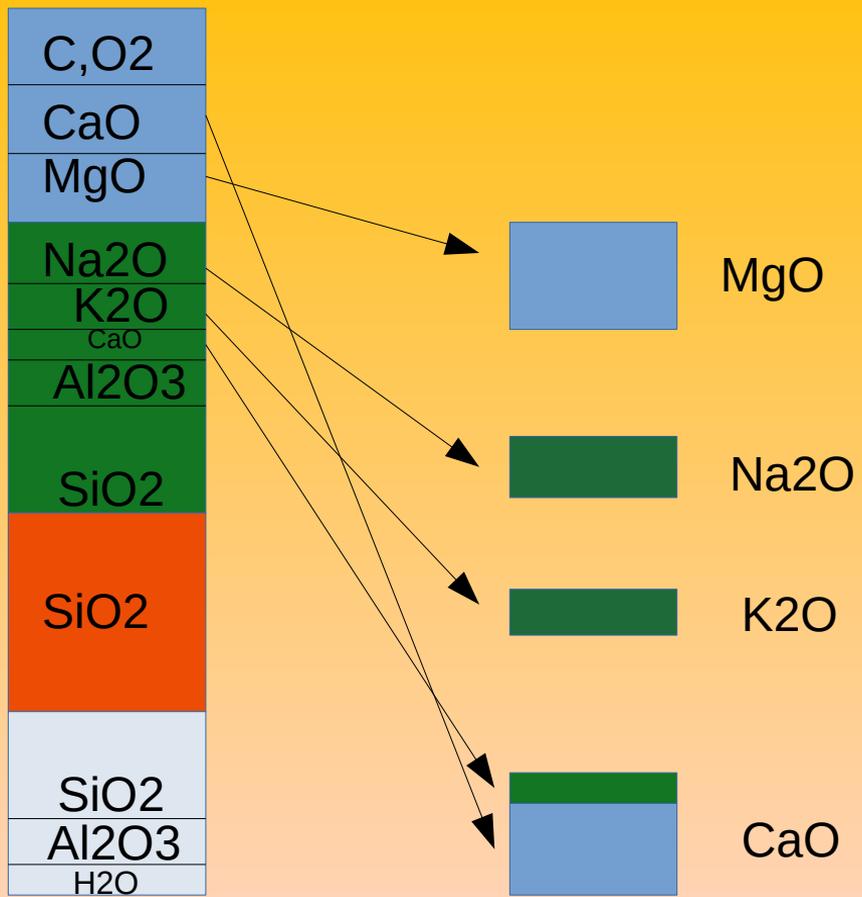


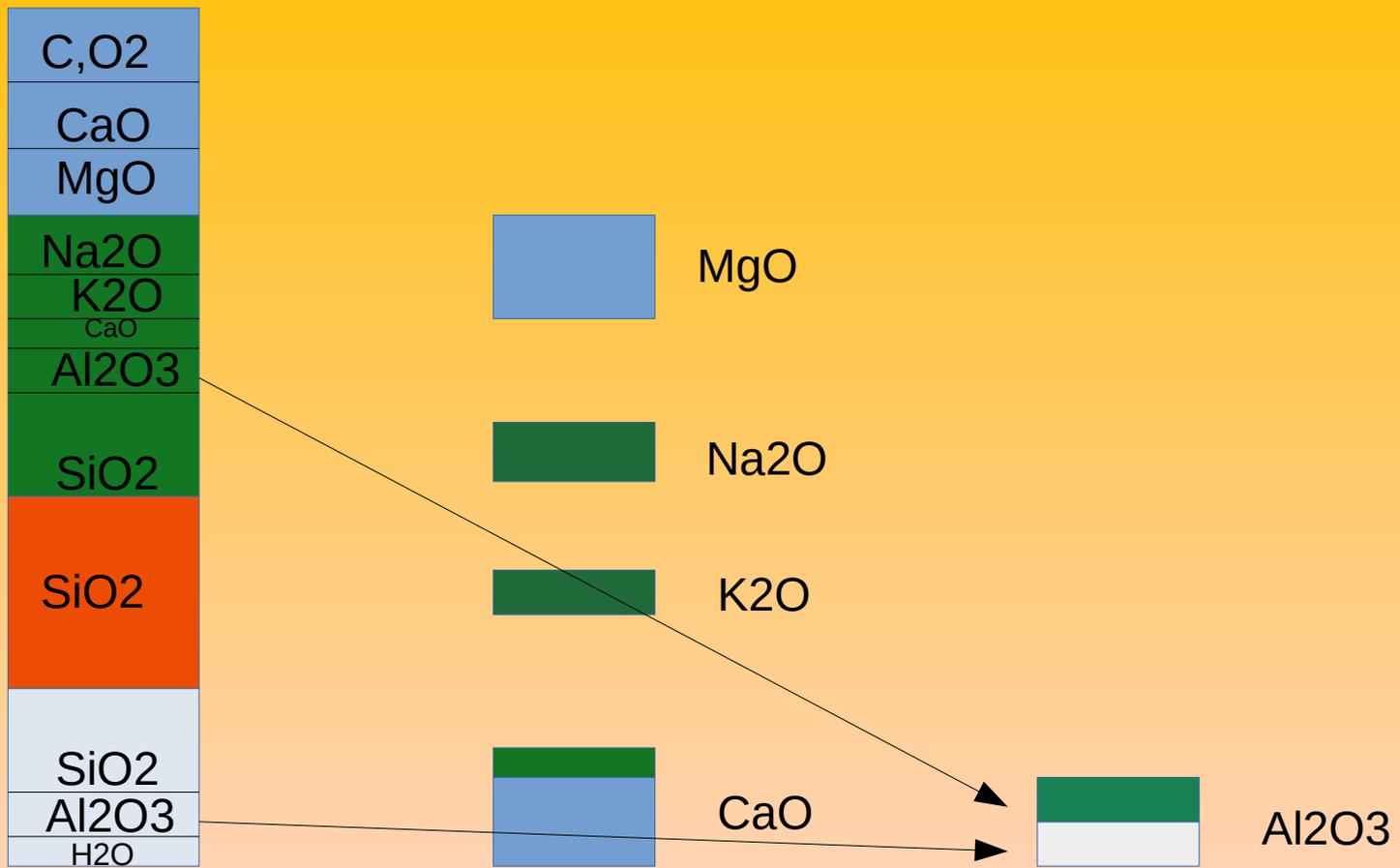
Silice

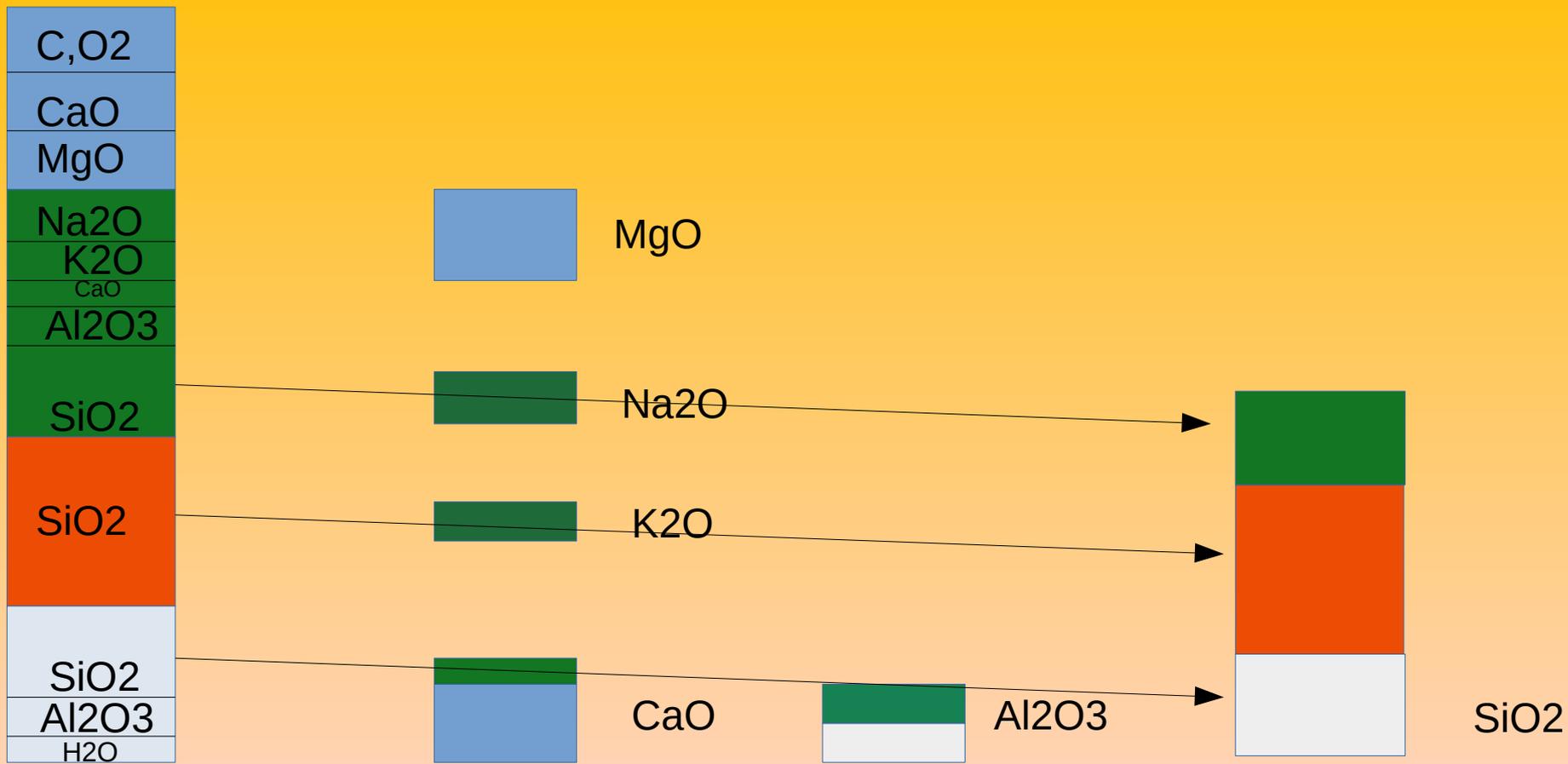


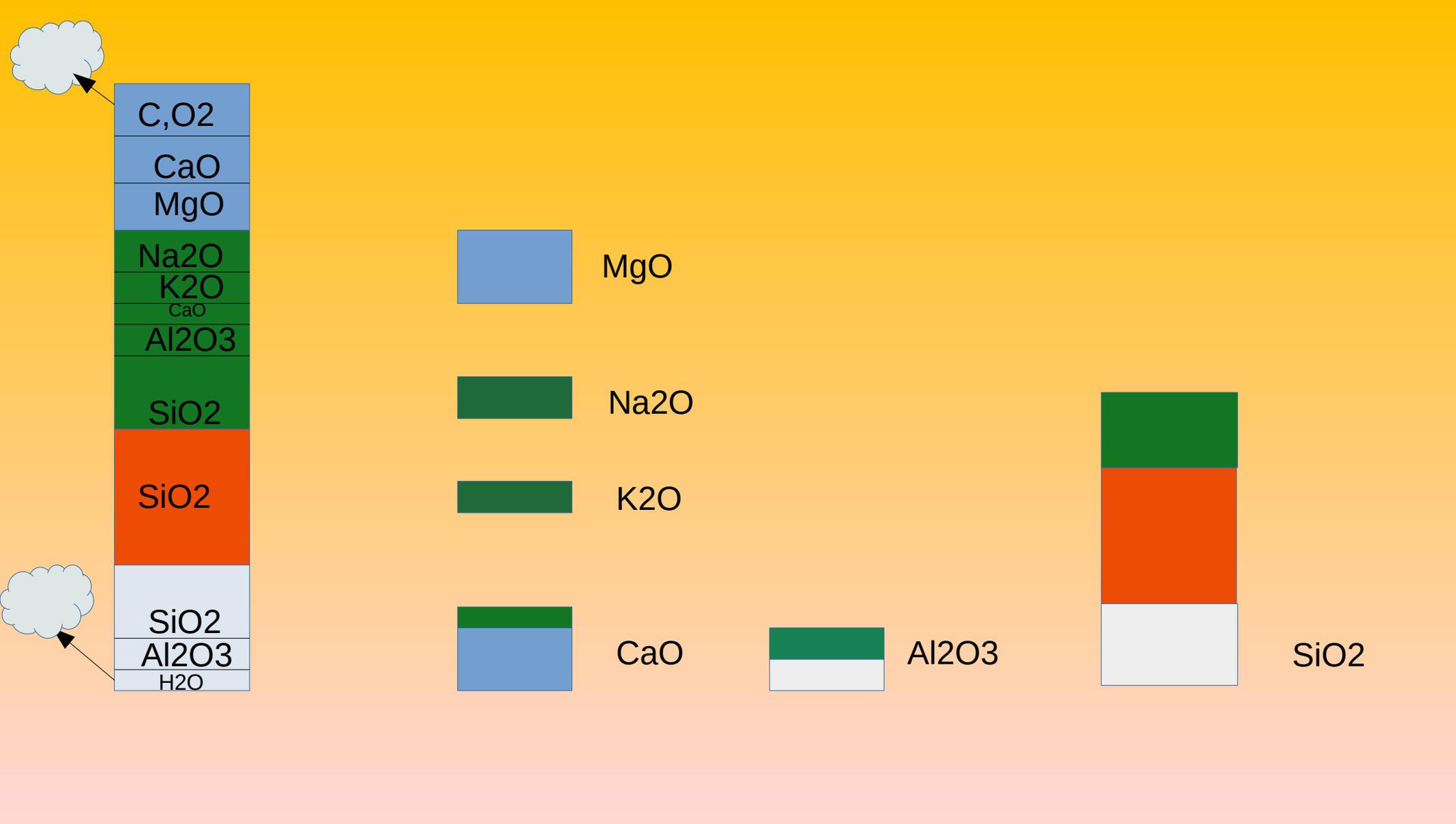
Kaolin











C,O2

CaO

MgO

Dolomie 28,5

Dolomie = 20 % de MgO et 31 % de CaO

c'est à dire 49 % de perte au feu

$$\frac{28,5 \times 20}{100} = 5,7 \text{ de MgO}$$

$$\frac{28,5 \times 31}{100} = 8,83 \text{ de CaO}$$

En faisant pour tous les matériaux  
et en divisant par la somme hors perte au feu on obtient  
finalement après bien des calculs

# Recette



# Composition en %

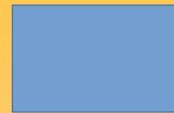


Dolomie 28,5

Néphéline 31

Silice 21,5

Kaolin 19



MgO 6,9%



Na2O 2,8%



K2O 3,3 %



CaO 10,8 %

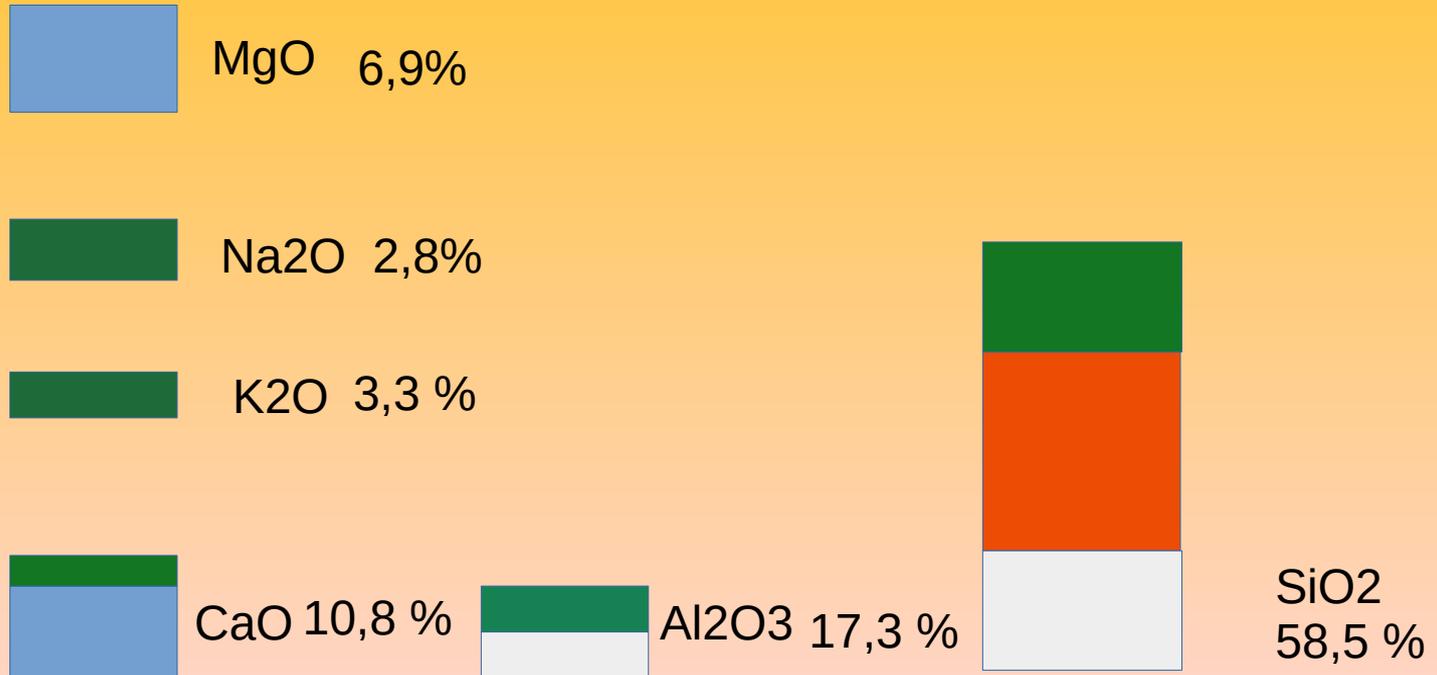


Al2O3 17,3 %

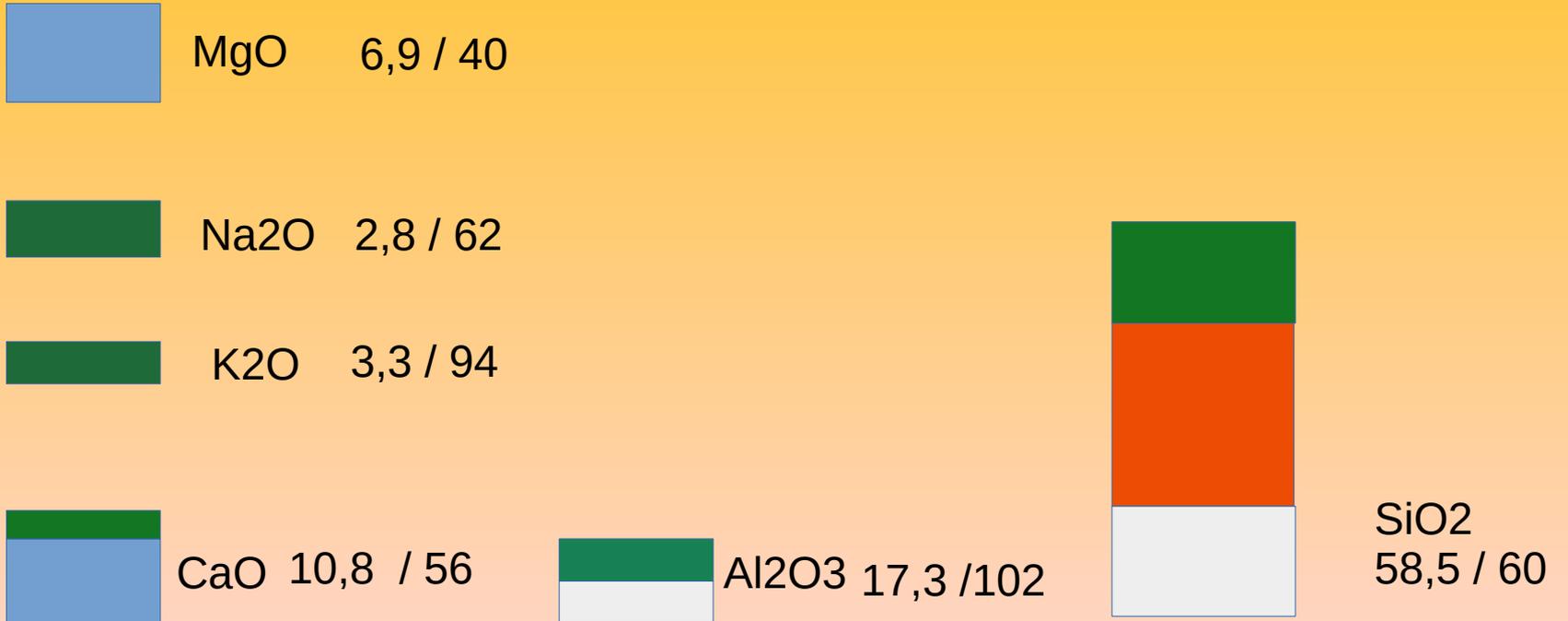


SiO2 58,5

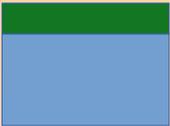
# Composition



Si on divise chacun de nos pourcentages par la masse molaire de l'élément considéré  
On se retrouve avec une proportion en molécules et non plus en poids  
Rappel masse molaire masse d'une mole de la substance considérée  
Exemple MgO 24+16=40 Na<sub>2</sub>O 23x2 +16=62 etc



Si on divise chacun de nos pourcentages par la masse molaire de l'élément considéré  
On se retrouve avec une proportion en molécules et non plus en poids  
On fait la somme de ces 4 termes

	MgO	6,9 / 40	0,175
	Na <sub>2</sub> O	2,8 / 62	0,045
	K <sub>2</sub> O	3,3 / 94	0,035
	CaO	10,8 / 56	0,192

= 0,447

Si on divise chaque terme par 0,447



# On obtient finalement la fameuse formule Seger

MgO 0,39

Na<sub>2</sub>O 0,10

K<sub>2</sub>O 0,08

CaO 0,43

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,38

SiO<sub>2</sub> 2,19

# Recette → Composition → Formule

Dolomie	28,5
Silice	21,5
Nepheline	31
Kaolin	19

MgO	6,9%
Na <sub>2</sub> O	2,8%
K <sub>2</sub> O	3,3 %
CaO	10,8 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	17,3 %
SiO <sub>2</sub>	58,5 %

0,10 Na <sub>2</sub> O	0,38 Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2,19 SiO <sub>2</sub>
0,08 K <sub>2</sub> O		
0,43 CaO		
0,39 MgO		

En pratique comme c'est compliqué et fastidieux  
on fera faire les calculs par l'ordi en se servant de

Glazy

On va dans Glazy

Et on se connecte

The screenshot displays the Glazy web application interface. At the top, the user profile 'Alain Fichot' is shown with a dropdown arrow, followed by navigation icons for '+', a menu, 'recettes', a flask icon, 'matériaux', a gift icon, 'faire un don', and a help icon 'aide'. The main content area is split into two panels. The left panel features a grid plot with three red data points and a blue bar at the bottom left. The x-axis is labeled with numbers 3 through 28, and the y-axis is labeled 'SiO<sub>2</sub>'. A blue button labeled 'zoomer stull' is positioned below the plot. The right panel shows a chat window titled 'tous les utilisateurs' with a pagination control showing '1' selected out of 5 pages. Below the chat header is a video thumbnail with a 'Test' label and a play button icon. The video shows a purple, swirling pattern.

puis



Alain Fichot



recettes



matéria

puis



ajouter une recette



ajouter un matériau



ajouter une analyse

On donne un nom



puis



matériau		quantité	sup
x	<input type="text"/>	- % +	
x	<input type="text"/>	- % +	
x	<input type="text"/>	- % +	
x	<input type="text"/>	- % +	
x	<input type="text"/>	- % +	

On cherche le produit dans la liste

Puis on met la quantité

1.00 CaO }

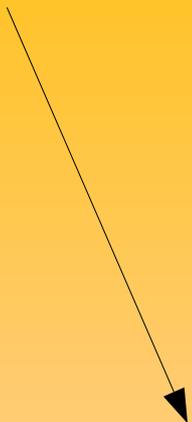
R<sub>2</sub>O:RO 0.00 : 1.00 SiO<sub>2</sub>:Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0.00

matériau

	quantité	suppl.
× Carbonate de calcium, Calcium Carbonate x v	- 33 +	<input type="checkbox"/>
× v	- % +	<input type="checkbox"/>
× v	- % +	<input type="checkbox"/>
× v	- % +	<input type="checkbox"/>
× v	- % +	<input type="checkbox"/>

100% base 33.00

Et ainsi de suite



Sublissime 54 enregistrer copier

$R_2O/RO$   $R_2O_3$   $RO_2$

0.04  $Na_2O$  }  
0.12  $K_2O$  } 0.35  $Al_2O_3$  { 3.16  $SiO_2$   
0.84  $CaO$  }

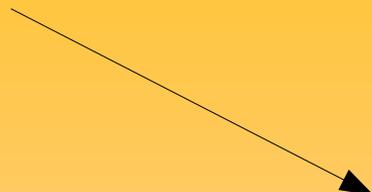
$R_2O:RO$  0.16 : 0.84  $SiO_2:Al_2O_3$  8.96

matériau	quantité	suppl.
× Carbonate de calcium, Calcium Carbonate	33	<input type="checkbox"/>
× Kaolin, China Clay	18	<input type="checkbox"/>
× Silice, Quartz, Flint	42	<input type="checkbox"/>
× Feldspath potassique (Ceradel) (Copy)	38	<input type="checkbox"/>
×	%	<input type="checkbox"/>

100% base 131.00

réinitialiser chercher

Et la formule molaire s'affiche au fur et à mesure



Sublissime 54

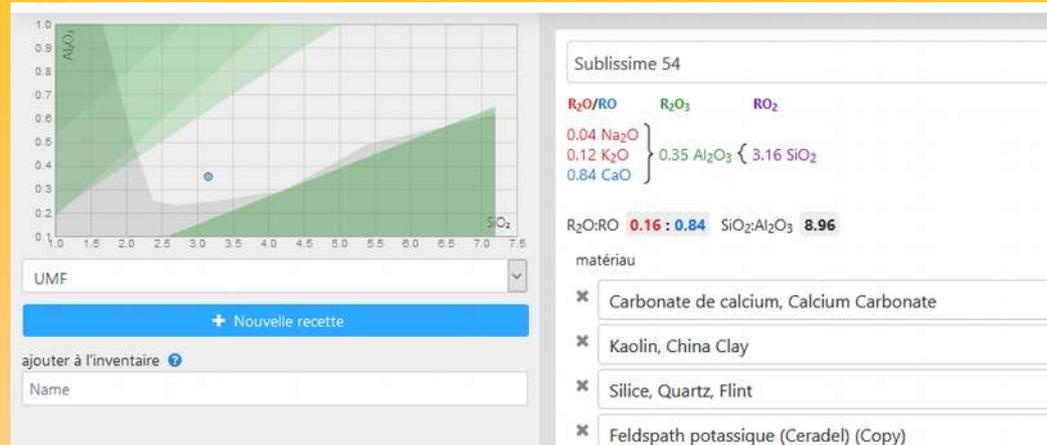
$R_2O/RO$	$R_2O_3$	$RO_2$
0.04 $Na_2O$	} 0.35 $Al_2O_3$ {	3.16 $SiO_2$
0.12 $K_2O$		
0.84 $CaO$		

$R_2O:RO$  **0.16 : 0.84**  $SiO_2:Al_2O_3$  **8.96**

matériau

✕ Carbonate de calcium, Calcium Carbonate

On peut visualiser où on se trouve dans le diagramme



Les axes sont inversés par rapport aux diagrammes FDM ou Uzan

On peut enregistrer dans son carnet la recette et sa formule

Sublissime 54

$R_2O/RO$     $R_2O_3$     $RO_2$

0.04  $Na_2O$   
0.12  $K_2O$   
0.84  $CaO$  } 0.35  $Al_2O_3$  { 3.16  $SiO_2$

$R_2O:RO$  0.16 : 0.84    $SiO_2:Al_2O_3$  8.96

matériau

	quantité	suppl.
× Carbonate de calcium, Calcium Carbonate	- 33	+ <input type="checkbox"/>
× Kaolin, China Clay	- 18	+ <input type="checkbox"/>
× Silice, Quartz, Flint	- 42	+ <input type="checkbox"/>
× Feldspath potassique (Ceradel) (Copy)	- 38	+ <input type="checkbox"/>
×	- %	+ <input type="checkbox"/>

100% base   131.00

réinitialiser   rechercher

enregistrer   copier

Et vous la retrouverez dans mes recettes

Sublissime 54

cône orton  
△?  
atmosphères

Alain Fichot créé le 16 Apr 2020, mis à jour le il y a 20 secondes

statut  
**Test**

langue par défaut: Français  
mes signets: pas trouvé

mettre un signet copier exporter imprimer rendre public modifier les informations calculatrice

matériau	quantité	quantité
Silice	42	80.15
Feldspath potassique (Ceradel) (Copy)	38	72.52
Carbonate de calcium	33	62.98
Kaolin	18	34.35
<b>total</b>	<b>131</b>	<b>250</b>

Tare: 0.0 Batch: 250 peser e

unités pour calcul de

titre (optionnel)

description (optionnel)

Si vous voulez en faire 250 tonnes vous mettez 250 dans Batch et Glazy vous calcule les quantités de chaque produit

Fin