

Date d'édition : 05.07.2026

**Ref : C1.5.1.1**

**C1.5.1.1 Extraction du cuivre à partir de l'oxyde de cuivre**

Dans l'expérience C1.5.1.1, du minerai de cuivre noir (CuO) est réduit en cuivre élémentaire avec du charbon de bois en guise d'agent réducteur.

Le mélange de minerai de fer noir et de charbon de bois pulvérisé génère du cuivre rouge et du dioxyde de carbone.

La présence de dioxyde de carbone est détectée au moyen d'une solution d'hydroxyde de calcium saturée.

Équipement comprenant :

- 1 667 092 Mortier 30 ml, 56 mm x 36 mm
- 1 608 360 Pilon, 54 mm
- 1 666 502 Support de laboratoire, hauteur 450 mm
- 1 301 09 Noix double S
- 1 666 555 Pince de serrage universelle Ø80 mm
- 1 667 050 Porte-tubes à essais en plastique, pour 9 tubes, 18 mm Ø
- 1 664 043 Tube à essais Fiolax, 16 x 160 mm, lot de 10
- 1 667 254 Bouchon en caoutchouc, 1 trou de 7 mm, 14...18 mm Ø
- 1 665 004 Entonnoir Boro 3.3, 80 mm Ø
- 1 609 082 Filtre plissé, sorte 595, 125 mm Ø, lot de 100
- 1 667 027 Pince brucelles, finition nickelée, émoussée, 130 mm
- 1 665 231 Tube coudé à 90°, 240/50 mm, 8 mm Ø
- 2 664 101 Bécher DURAN, 100 ml, forme basse
- 1 666 962 Spatule double, acier inoxydable, 150 mm
- 1 656 017 Bec Teclu, multigaz
- 1 666 729 Tuyau à gaz de sécurité, 1 m
- 1 666 683 Trépied, 26 cm x 14 cm Ø
- 1 666 685 Toile calorifuge 160 mm x 160 mm
- 1 666 8475 Agitateur magnétique à plaque chauffante
- 1 ADAHCB602H Balance compacte, 600 g : 0,01 g, avec port USB
- 1 672 9500 Oxyde de cuivre(II), poudre, 50 g [ATTENTION H302 H410]
- 1 672 2490 Charbon de bois, petits morceaux, 500 g
- 1 672 1010 Laine de verre, 100 g
- 1 671 2900 Hydroxyde de calcium, 50 g [DANGER H315 H318 H335]
- 1 675 3400 Eau, pure, 1 l

#### Catégories / Arborescence

Sciences > Chimie > Expériences pour le supérieur > Chimie générale et inorganique > Les métaux et leurs propriétés > Extraction de métaux

#### Options

Date d'édition : 05.07.2026

**Ref : 30109**

**Noix double**

Pour assembler des tiges et des tubes à angle droit / Ouverture : 16 mm



Pour assembler des tiges et des tubes à angle droit.

Caractéristiques techniques :

Ouverture : 16 mm

**Ref : 608360**

**Pilon, 54 mm**



**Ref : 609082**

**Filtre plissé, sorte 595, Ø 125 mm, lot de 100**



Date d'édition : 05.07.2026

**Ref : 656017**  
**Bec Teclu, multigaz**



Modèle conforme à la norme DIN.

Avec virole de réglage de l'admission d'air, pointeau de réglage de l'arrivée minimale et maximale du gaz et choix du gaz.

Caractéristiques techniques :

Type de gaz : multigaz

Hauteur : 165 mm

Tête : 17 mm Ø

Masse : 280 g

En option:

Disponible en supplément : buse large en éventail 666 724

**Ref : 664043**  
**Tubes à essais, 16 x 160 mm, lot de 10, Fiolax**

Caractéristiques techniques :

Quantité : 10

Bord : évasé

Longueur : 160 mm

Diamètre : 16 mm

Date d'édition : 05.07.2026

**Ref : 664101**

**Bécher, 100 ml, f.b., verre trempé**

Forme basse, gradué et avec bec verseur, DIN 12 331, ISO 3819.

Caractéristiques techniques :

Volume : 100 ml

**Ref : 665004**

**Entonnoir en verre, 75mmØ**



En verre, selon DIN 12 445, convient pour un filtre rond de 110 661 034

Caractéristiques techniques :

Diamètre 80

Avec angle de 60 °

**Ref : 665231**

**Tube coudé, 250 x 50 mm, 8 mm Ø**



Caractéristiques techniques :

Diamètre : 8 mm Longueur des branches : 250/50 mm

Date d'édition : 05.07.2026

**Ref : 666502**

**Statif Bunsen, 100 x 175 mm, hauteur 450 mm**



Complet, avec plaque de base (laquée à effet martelé) et tige en acier inoxydable (M 10).

Caractéristiques techniques :

Dimensions : 100 x 175mm

Hauteur : 450mm

**Ref : 666555**

**Pince universelle, 0 à 80 mm, Mâchoires recouvertes de liège ; fini brillant**



Mâchoires recouvertes de liège ; fini brillant.

Caractéristiques techniques :

Écartement : 0 ... 80 mm

Longueur : 280 mm

Diamètre de la tige: 12 mm

Masse : 0,1 kg

Date d'édition : 05.07.2026

**Ref : 666683**

**Trépied Galvanisé 140 mm Ø, hauteur 260 mm**



Caractéristiques techniques :

Diamètre : 14 cm

Hauteur : 26 cm

**Ref : 666685**

**Toile métallique, 160 x 160 mm, avec plaque céramique, sans amiante**



En fibre céramique, sans amiante.

**Ref : 666729**

**Tuyau à gaz en caoutchouc, 1 m, 10 x 2 mm Ø, très flexible, DIN et DVGW**



Conforme à la norme DIN 306 64 et à la réglementation de l'organisme allemand DVGW, pour tous les brûleurs utilisés en laboratoire et tous les types de gaz.

Souple, ne risque pas de se couder.

Caractéristiques techniques :

Longueur : 1 m

Épaisseur de paroi : 2,0 mm

Diamètre intérieur : 10 mm

Date d'édition : 05.07.2026

**Ref : 666962**

**Spatule double, 150 x 9 mm, acier inox.**



Caractéristiques techniques :

Largeur 9 mm

Longueur 150 mm

**Ref : 667027**

**Pincette acier, bouts arrondis, 130 mm, acier**



Caractéristiques techniques :

Forme : émoussée

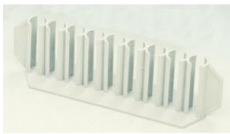
Longueur : 130 mm

Matériau : acier nickelé

Date d'édition : 05.07.2026

**Ref : 667050**

**Support de tubes à essais, plastique, 9 trous 18 mm Ø**



En plastique, pour 9 tubes de maximum 18 mm de diamètre. Chaque emplacement étant ouvert sur l'avant, le contenu du tube reste toujours bien visible.

**Ref : 667092**

**Mortier, porcelaine, à bec verseur. Diamètre: 70 mm / Hauteur: 35 mm**



Porcelaine, avec bec.

Caractéristiques techniques :

Diamètre: 70 mm  
Hauteur: 35 mm

**Ref : 667254**

**Bouchon en caoutchouc, 14 x 18 x 20 mm, 1 trou 7 mm Ø**

Pour tubes à essais 160 x 16 mm.

Caractéristiques techniques :

Diamètre inférieur : 14 mm  
Diamètre supérieur : 18 mm  
Hauteur : 20 mm  
Trou : 1 x 7 mm Ø

Date d'édition : 05.07.2026

**Ref : 6712900**  
**Calcium hydroxide, 50 g**

**Ref : 6721010**  
**Laine de verre, 100 g**

**Ref : 6722490**  
**CHARBON DE BOIS 500G**



**Ref : 6729500**  
**Oxide cuivrique, poudre 50g**

**Ref : 6753400**  
**Eau, pur, 1 l**

Date d'édition : 05.07.2026

**Ref : ADAHCB602H**

**Balance compacte, 600 g : 0,01 g, avec port USB**



Balance de précision portable à plateau rond, avec plusieurs unités de pesage et interfaces RS-232 et USB, avec batterie rechargeable (adaptateur/chargeur inclus), crochet de pesée pour les mesures de densité et de poids spécifique et bouclier anti-dérapant amovible. Empilable.

Caractéristiques techniques

Capacité : 600 g

Précision de lecture : 0,01 g

Diamètre du plateau : 120 mm

Alimentation électrique : Adaptateur 12 VDC 800 mA ou batterie interne rechargeable

Dimensions du paravent : 132 mm  $\varnothing$  x 90 mm de haut

Dimensions totales : 170 mm x 245 mm x 80 mm

**Ref : 6668475**

**Agitateur magnétique à plaque chauffante**



L'agitateur magnétique avec plaque chauffante est commandé par deux têtes rotatives.

Le réglage de la vitesse et de la température s'effectue à l'aide d'une échelle graduée.

Les valeurs maximales sont de 1 400 tr/min et 300 °C.

L'agitateur magnétique est très facile à utiliser et est équipé des principales caractéristiques de sécurité :

- La grande distance de sécurité entre la plaque chauffante et le panneau de commande, ainsi que l'avertissement optique de chaleur résiduelle à des températures > 50 °C protègent des brûlures.
- Une aide au transport sur la face inférieure assure un transport sûr.
- La fonction de chauffage peut être activée séparément et est signalée par l'allumage du bouton LED.
- La surface de pose en aluminium anodisé est résistante aux produits chimiques et aux rayures et possède un diamètre de 145 mm.

Caractéristiques techniques:

- Plage de vitesse: 100 ; 1,400 tr/min
- Précision de la vitesse de rotation:  $\pm 2$
- Max. Volume d'agitation (HO): 20 l
- Max. Charge maximale: 25 kg
- Plage de température: 20 ; 300 °C
- Puissance de chauffage: 800 W

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)



Date d'édition : 05.07.2026

- Précision de réglage de la température : / ;
- Dimensions de la surface de pose :  $\varnothing$  145 mm
- Matériau de la surface d'appui: Kera-Disk® (silumin céramisé)
- Avertissement de chaleur résiduelle: Oui
- Interface analogique / numérique: ;
- Timer: ;
- Classe de protection IEC 60529: IP 42