Date d'édition : 25.11.2026

**Ref : C5.1.2.3**

# C5.1.2.3 Raffinage du cuivre

Le cuivre à l'état brut contient des traces d'autres éléments précieux et non précieux qu'il est possible d'éliminer par électrolyse.
Le cuivre brut est électrolysé à cet effet dans une solution de sulfate de cuivre.

Le métal impur constitue l'anode et passe à l'état d'ions en solution.
À la cathode (en principe elle aussi en cuivre), le métal très pur se dépose.

Dans cette expérience, on procède à la purification du cuivre, soit à son raffinage, sur l'exemple d'une électrode de laiton (cuivre « souillé » par du zinc).

Équipement comprenant :
1 664 4071 Appareil de démonstration Électrochimie, CPS
1 666 425 Cadre profilé C 50, 2 étages, pour CPS
1 666 472 Plateau pour l'électrochimie, CPS
1 664 401 Électrochimie, jeu d'accessoires
1 664 130 Bécher Boro 3.3, 250 ml, forme basse
1 664 131 Bécher Boro 3.3, 400 ml, forme basse
1 665 754 Éprouvette graduée 100 ml, avec pied en plastique
1 667 7991 Balance d'analyse 220 g : 0,0001 g
1 666 714 Brûleur à cartouche, modèle DIN [ATTENTION H220]
1 602 783 Baguette en verre, 200 mm x 6 mm Ø
1 665 9531 Compte-gouttes 150 mm x 7 mm Ø
1 665 9541 Poire en caoutchouc
1 666 584 Support de filtrage pour 2 entonnoirs
1 665 005 Entonnoir Boro 3.3, 100 mm Ø
1 609 082 Filtre plissé, sorte 595, 125 mm Ø, lot de 100
1 672 9600 Sulfate de cuivre (II) pentahydraté, 100 g [DANGER H302 H318 H400 H410]
1 674 7850 Acide sulfurique, 95-98 %, 250 ml [DANGER H314 H290]
1 673 8400 Soude caustique, diluée, env. 2 M, 500 ml [DANGER H314 H290]
1 675 3400 Eau, pure, 1 l

Catégories / Arborescence

Sciences > Chimie > Expériences pour le supérieur > Chimie technique > Procédés industriels > Extraction de métaux à partir de minerais

Options

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 25.11.2026

**Ref : 602783**
**Baguette en verre, 200 mm, dia. extérieur 6 mm**



**Ref : 609082**
**Filtre plissé, sorte 595, Ø 125 mm, lot de 100**



**Ref : 664130**
**Bécher en verre borosilicaté, 250 ml**




Forme basse, avec bec verseur, ISO 3819, DIN 12331

Caractéristiques techniques :
Volume : 250 ml

*SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.*
*Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC*
*Tel : <a href="tel:+330456428070">04 56 42 80 70</a> | Fax : <a href="tel:+330456428071">04 56 42 80 71</a>*
*www.systemes-didactiques.fr*

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 25.11.2026

**Ref : 664131**
**Bécher Borosilicaté 3.3, 400 ml, forme basse**




Forme basse, avec bec verseur, ISO 3819, DIN 12331

Caractéristiques techniques :
Volume: 400 ml

**Ref : 6644071**
**CPS - Appareil de démonstration pour l'électrochimie**




Instrument de mesure et alimentation à usage universel permettant de réaliser un grand nombre d'expériences dans le domaine de l'électrochimie.
La réunion de plusieurs fonctions dans un seul appareil facilite considérablement la préparation des expériences.
Les valeurs mesurées pour la tension et le courant sont affichées simultanément et indépendamment les unes des autres par des LED rouges de 26 mm de haut.
L'appareil de démonstration assume trois fonctions :
- Il fonctionne en tant qu'alimentation dans la plage des tensions alternative et continue
- Il fonctionne en tant qu'instrument de mesure pour la mesure de la tension la mesure du courant Un petit moteur intégré avec disque segmenté sert en plus d' indicateur de courant électrique et d'élément de charge.

Caractéristiques techniques :
- Alimentation : Tension : 0 ... 20 V CC, 0 ... 12 V CA
- Instrument de mesure :
Tension : 0 ... 60 V (4 gammes)
Courant : 0 ... 2000 mA (3 gammes)
Affichage numérique : 3 chiffres ½, 26 mm de haut
Précision d'affichage : 1/2000 de la valeur finale

- Unité moteur avec disque
Courant de démarrage env. 18 mA
Tension : max. 3 V

- Alimentation : 230 V/ 50 Hz
- Plaque d'expérimentation (l x H x P) : 400 mm x 297 mm x 180 mm

Date d'édition : 25.11.2026

**Ref : 665005**
**Entonnoir en verre, 100 mm Ø**

En verre, selon DIN 12 445, convient pour un filtre rond de 150 mm  661 038

Caractéristiques techniques :
Diamètre : 100 mm  Avec angle de 60 °

**Ref : 666425**
**Cadre profilé, C50, 2 étages, sans barreau d'alimentation en courant**



Cadre à deux étages, avec trois rails profilés en aluminium à bandes de calage et 2 pieds en T.

Caractéristiques techniques :
Deux étages
Pied en T
Avec canal
Hauteur : 84 cm
Largeur : 56 cm
Profondeur : 30 cm

Date d'édition : 25.11.2026

**Ref : 666472**
**Table pour électrochimie CPS pour 664 407**



À utiliser avec l'appareil de démonstration Électrochimie, CPS ( 664 4071 ) ; pour les cuves à électrolyse et les tubes en U (avec fiches à ressort  59121 ) pour l'exécution d'expériences de démonstration en électrochimie.

Caractéristiques techniques :

Dimensions : 400mm x 297mm x 160mm Plaque d'expérimentation : 400mm x 297mm
Masse : 1,8kg

**Ref : 666584**
**Statif de filtration pour 2 entonnoirs, plateau en plastique sur statif métallique**



Plastic, adjustable, on iron plate stand. Can also be used without the funnel holders as a Bunsen burner support.

Import texte : janvier 2015

**Ref : 666714**
**Brûleur à cartouche, modèle DIN, livré avec une cartouche de gaz (666715)**



Avec virole de réglage de l'admission d'air et pointeau de réglage de l'arrivée du gaz, T = 1640 °C.
Livré avec une cartouche de gaz ( 666 715 ), 400 ml (propane/butane).

Caractéristiques techniques :
Masse : 0,5 kg

Mention davertissement: Attention
Mention de danger: H220

Date d'édition : 25.11.2026

**Ref : 6729600**
**Sulfate-II de cuivre-5-hydrate, 100 g**

**Ref : 6738400**
**Soda lye, diluted, 500 ml**

**Ref : 6747850**
**Acide sulfurique 250 ml, 95-98%**

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

**Ref : 665754**
**Éprouvette graduée 100 ml, avec pied en plastique**



Selon DIN en verre borosilicaté 3.3, avec pied en plastique incassable, interchangeable et bague de sécurité pour éviter tout endommagement si l'éprouvette venait à se renverser.

Caractéristiques techniques
- Volume: 100 ml
- Graduation: 1,0 ml

Systèmes Didactiques s.a.r.l.
Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 25.11.2026

**Ref : 6677991**
**Balance Analytique , 210 g : 0,0001 g**



Grande  chambre de protection  en verre avec 3 portes coulissantes pour un accès confortable à la pesée.
Dimensions compactes avantageuses pour gagner de la place.
Utilisation aisée et pratique à 6 touches.

Caractéristiques techniques:
Plage de pesée: 220 g
Lisibilité: 0,0001 g
Diamètre du plateau: 90 mm
Dimensions: 230 mm x 310 mm x 330 mm
Espace de pesée (L×P×H):-170 mm x 160 mm x 205 mm
Tension dentrée: 100-265V; 50-60Hz; 2.0A

Contenu livré:
Bloc dalimentation/adaptateur: EURO, US, UK

**Ref : 6659531**
**Compte-gouttes 150 mm x 7 mm Ø**



*SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.*
*Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC*
*Tel : <a href="tel:+330456428070">04 56 42 80 70</a> | Fax : <a href="tel:+330456428071">04 56 42 80 71</a>*
*www.systemes-didactiques.fr*

Systèmes Didactiques s.a.r.l.

Equipement pour l'enseignement expérimental, scientifique et technique

Date d'édition : 25.11.2026

**Ref : 6659541**

**Poire en caoutchouc**



*SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.*
*Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC*
*Tel : <a href="tel:+330456428070">04 56 42 80 70</a> | Fax : <a href="tel:+330456428071">04 56 42 80 71</a>*
*www.systemes-didactiques.fr*