

CELLULE DE MESURE CPRA POUR POLAROGRAPHIE ET MODULE GCMS

FICHE N° 30931

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : 1975-1999

Fabricant : SOLEA-TACUSSEL

Domaines : Chimie

Sous-domaines : Chimie organique, Electrochimie, Chimie inorganique

Organisme : Université Catholique de l'Ouest

Ville : Angers

Modèle : CPRA et GCMS

Matériaux : Acier inoxydable, Verre Pyrex, marque déposée, Plastique

Description

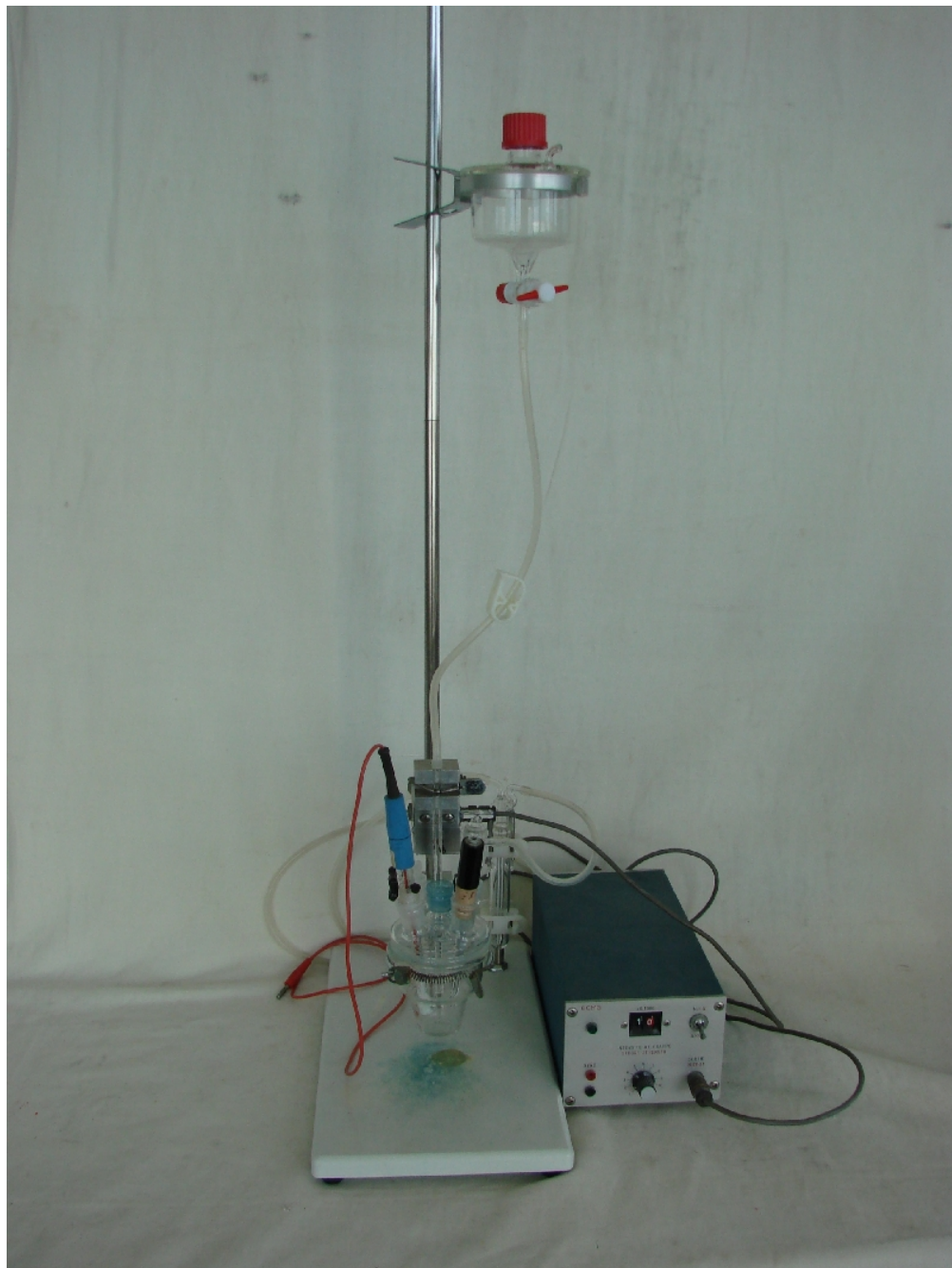
La cellule de mesure CPRA de Solea-Tacussel pour polarographie est constituée d'un support

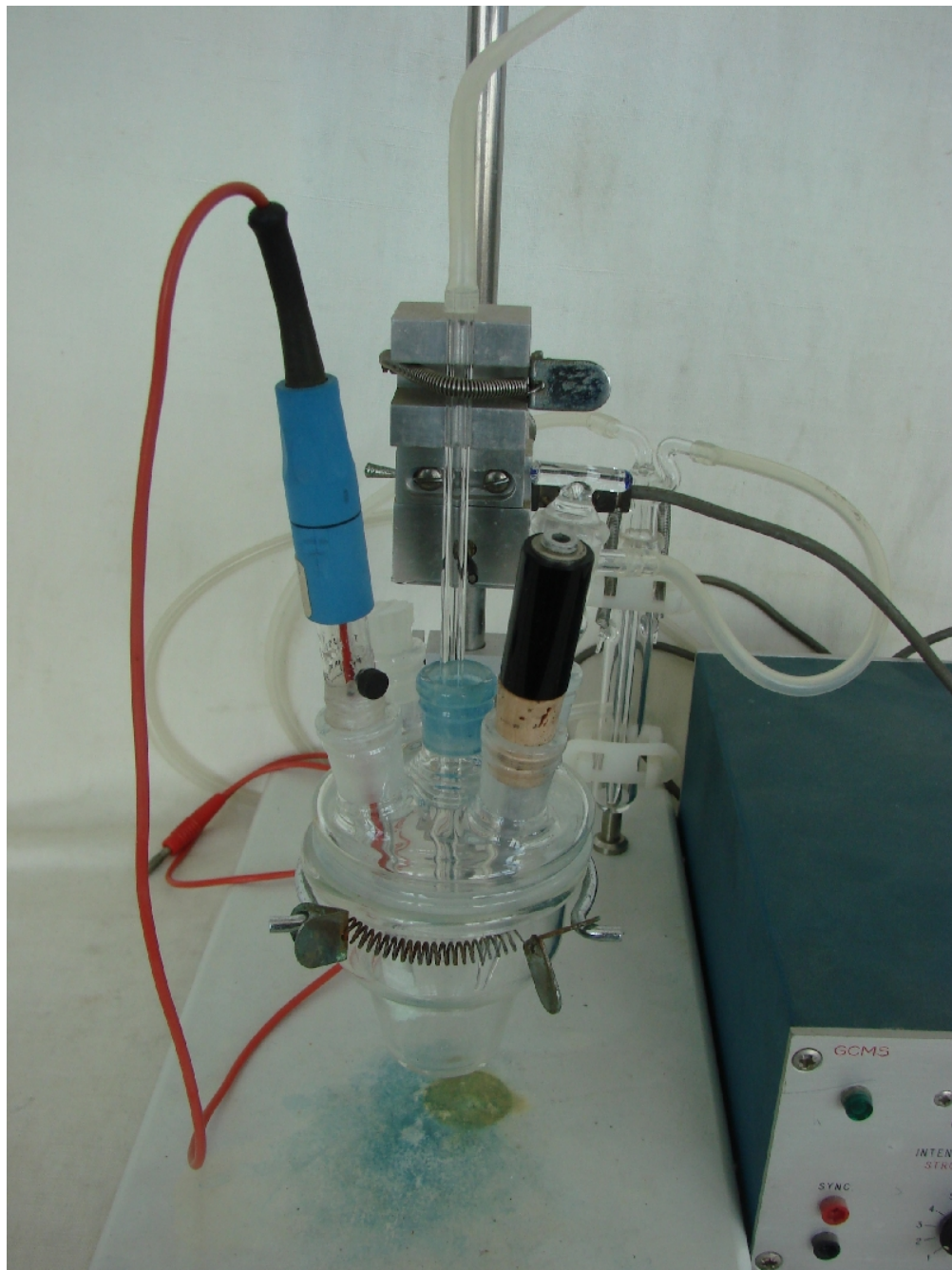
vertical à pied en acier sur lequel peut coulisser, grâce à une pince, un réservoir cylindrique, qui contiendra le mercure. A la base, un tube en plastique le relie au capillaire; une pince placée sur le tube en plastique permet d'interrompre l'écoulement du mercure. Dans le réservoir une électrode en platine sera reliée au polarographe RADIOMETER PO4. La cellule de mesure est constituée d'une cuve cylindrique en verre, fixée à l'extrémité d'une tige qui peut coulisser dans la partie basse du support ; elle est maintenue par une pince à ressort. Le couvercle comporte cinq orifices rodés. Au centre sera placé le capillaire. Deux autres permettent de positionner l'électrode de référence et l'électrode auxiliaire. Un autre sert à introduire un tube de verre pour faire barboter de l'azote dans la solution afin d'éliminer toute trace d'oxygène. Une quantité suffisante de mercure est introduite dans le réservoir et on vérifie que le mercure s'écoule goutte à goutte à la sortie du capillaire. L'azote qui servira au dégazage de la solution est introduit sous faible pression; il traverse un humidificateur qui contient le solvant de même composition que celle contenue dans la cellule. Le capillaire, fixé sur l'accessoire MPO, sera frappé par un marteau commandé par le générateur d'impulsions pour commande de marteau, type GCMS; la fréquence de chute peut être rapide et cela améliore le tracé des courbes intensité-potentiel.

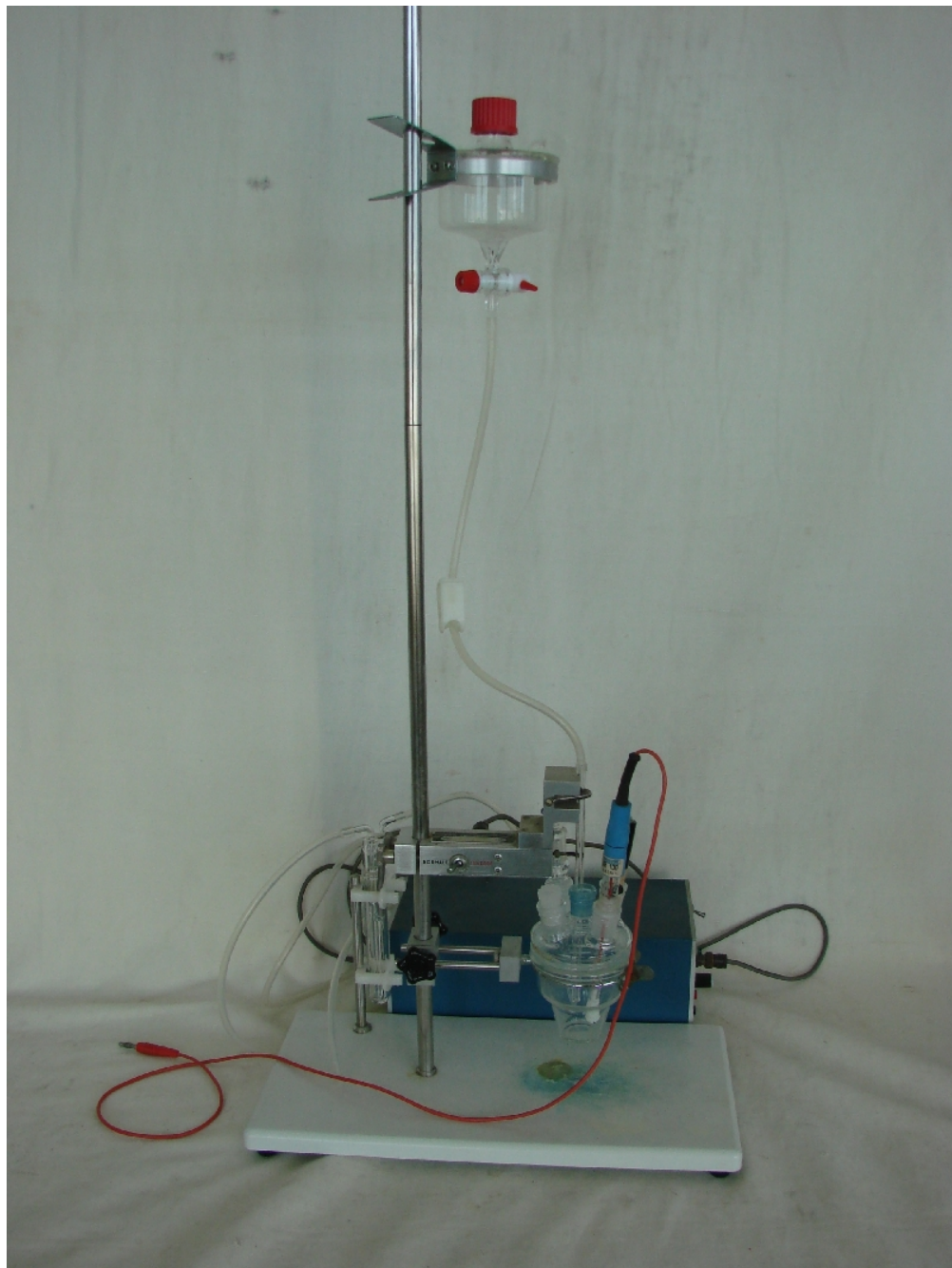
La polarographie est une méthode électrochimique fondée sur le tracé de courbes intensité-potentiel. Une tension variable est imposée à l'électrode à goutte de mercure par rapport à une électrode de référence, généralement une électrode au calomel. Une troisième électrode, en platine, ferme le circuit. Une espèce chimique présente dans la solution peut être oxydée ou réduite à un potentiel déterminé, il en résulte une augmentation brutale de l'intensité. Ce potentiel est appelé potentiel de demi-vague ; il est caractéristique de la substance présente dans la solution, ce qui permet une identification. L'évolution de I en fonction de V est enregistrée sur papier par l'intermédiaire d'un polarographe de type PRG. La hauteur de la vague dépend des caractéristiques de l'électrode à goutte, mais aussi de la concentration de la substance dans la solution mise dans la cellule, d'où une possibilité de dosage.

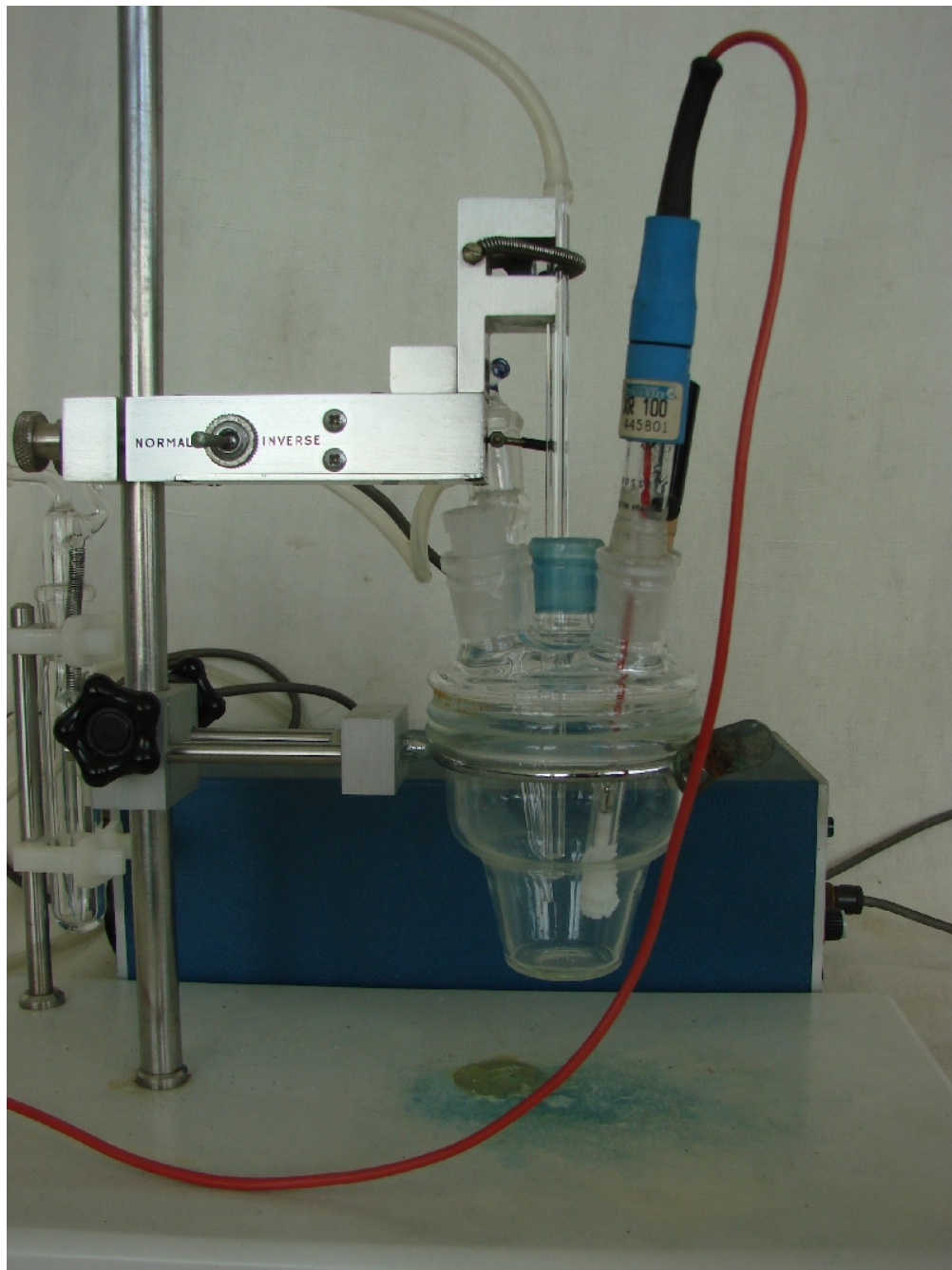
Utilisation

La cellule de mesure CPRA pour polarographie a été utilisée pour des travaux pratiques à l'Ecole Technique Supérieure de Chimie de l'Ouest (ETSCO), à Angers

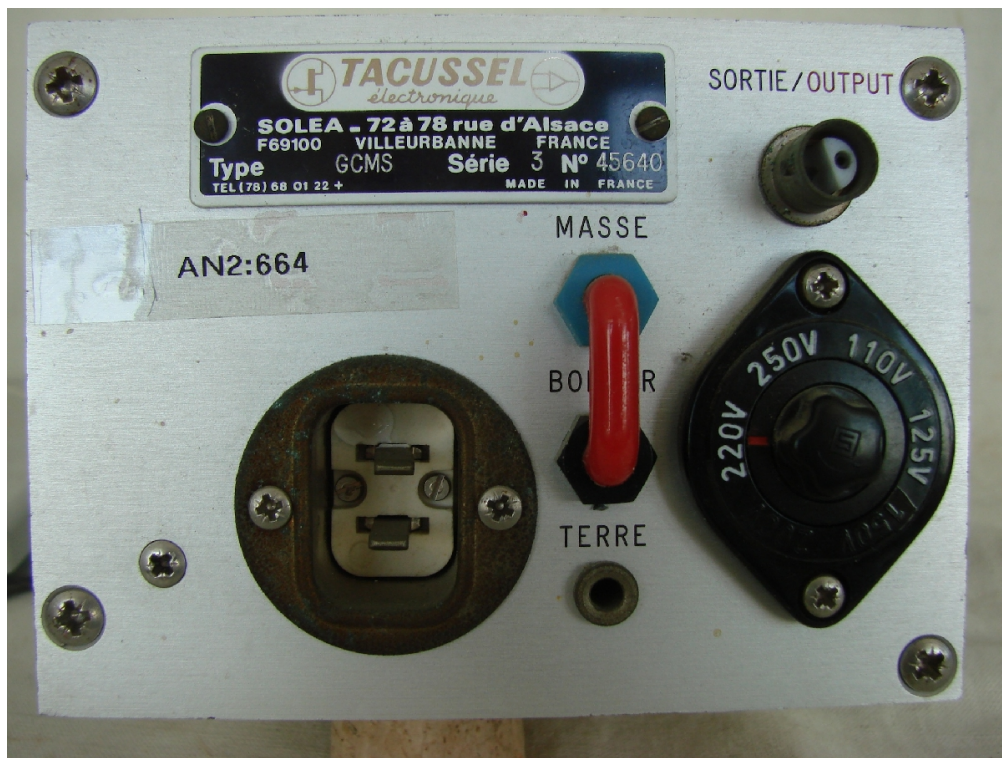












Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Cellule de mesure CPRA pour polarographie et module GCMS (SOLEA-TACUSSEL),

<https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=4575>, consulté le 2026-07-24