
SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE	02
------------------------------	----

CHAPITRE I

GENERALITES ET RAPPELS BIBLIOGRAPHIQUES SUR L'EXTRACTION LIQUIDE-LIQUIDE DES METAUX

I-1-GENERALITES SUR L'EXTRACTION LIQUIDE-LIQUIDE DES METAUX	05
I-1-1-Introduction	05
I-1-2-Principe de base de l'extraction liquide - liquide	06
I-1-3-Paramètres de l'extraction	07
I-1-3-1-Expression du partage	07
I-1-3-2-Dimérisation de la molécule extractante en phase organique	09
I-1-3-3-Efficacité d'une extraction	10
I-1-3-4-Facteur de séparation	11
I-1-4-Classification des différents systèmes d'extraction	11
I-1-4-1-Distribution par simple partage	12
I-1-4-2-Distribution impliquant un extractant chélatant et/ou acide (échange cationique)	12
I-1-4-3-Distribution impliquant une solvatation en phase organique	13
I-1-4-4-Distribution par formation de paires d'ions	14
I-1-5-Phénomène de synergie et antagonisme	15
I-1-5-1-Définition	15
I-1-5-2-Système synergique	15
I-1-6-Les diluants et leur rôle	16

I-2-ELEMENTS BIBLIOGRAPHIQUES	20
I-2-1-Les grandes classes d'agents extractants	20
I-2-2-Rappels bibliographiques sur l'extraction des métaux par les principaux extractants usuels	21
I-2-2-1-Composés azotés	22
▪ Extraction par des hydroxyoximes	22
▪ Extraction par des oximes	23
▪ Extraction par des pyrazolones	24
▪ Extraction par des hydroxy bases de Schiff	27
I-2-2-2-Composés oxygénés	27
▪ Extraction par des acides carboxyliques	27
▪ Extraction par des cétones	28
I-2-2-3-Composés organophosphorés	28
▪ Acides organophosphorés soufrés	29
▪ Acides organophosphorés oxygénés	29
I-2-3-Rappels bibliographiques sur l'extraction des métaux par D2EHPA	32

CHAPITRE II

EXTRACTION DU CUIVRE (II) PAR L'ACIDE DI-(2-ETHYLHEXYL)

PHOSPHORIQUE A FORCE IONIQUE CONSTANTE

II-1-CARACTERISTIQUES DE L'ACIDE DI-(2-ETHYLHEXYL) PHOSPHORIQUE	42
II-1-1-Propriétés physiques et chimiques	42
II-1-2-Techniques d'analyse de D2EHPA	43
a-Spectrophotométrie UV-visible et infrarouge	43
b-Spectrométrie de résonance magnétique nucléaire	44
II-1-3-Comportement du D2EHPA dans les solvants	45
II-2-PARTIE EXPERIMENTALE	47
II-2-1-Produits et solutions	47
II-2-2-Techniques et appareillages utilisés	47
II-2-3-Mode opératoire	48

II-3-DISCUSSION DES RESULTATS	48
III-3-1-Effet du pH et de la concentration sur l'extraction du cuivre(II)	48
III-3-1-1-Effet du pH	50
III-3-1-2-Effet de la concentration de l'extractant	54
III-3-2-Comparaison entre les trois milieux aqueux	58

CHAPITRE III

EFFET DE LA FORCE IONIQUE DU MILIEU AQUEUX SUR L'EXTRACTION DU CUIVRE (II) PAR D2EHPA

III-1-PARTIE EXPERIMENTALE	61
III-1-1-Produits et solutions	61
III-1-2-Techniques et appareillages utilisés	61
III-1-3-Procédure analytique de l'extraction	61
III-2-DISCUSSION DES RESULTATS	62
III-2-1-Effet de la force ionique sur l'extraction du cuivre(II)	62
III-2-2-Comparaison entre les trois milieux aqueux	70
CONCLUSION GENERALE ET PERSPECTIVES	72
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	75
