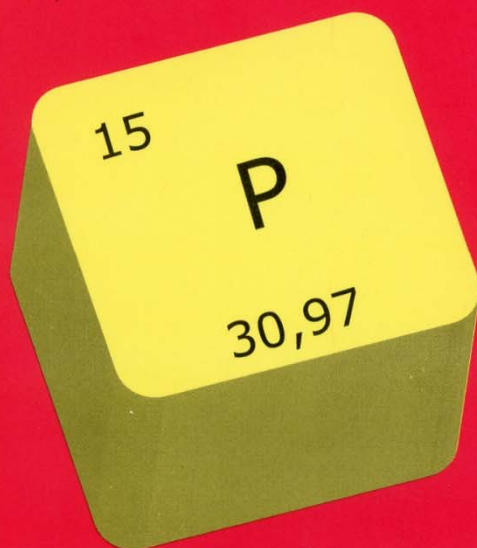


Mohamed Amine DIDI

P16

# LA CHIMIE DU PHOSPHORE

Applications Environnementales



OFFICE DES PUBLICATIONS UNIVERSITAIRES

## Sommaire

<b>CHAPITRE I NOTIONS SUR LA CHIMIE DES COMPOSES ORGANOPHOSPHORES.....</b>	<b>03</b>
1. Généralités.....	05
2. Domaines d'implication du phosphore.....	05
3. Les grandes familles des composés organophosphorés.....	07
3.1. Les composés organiques du phosphore trivalents.....	08
3.1.1. Les phosphines et leurs dérivés.....	08
3.1.2. Les acides phosphoreux, phosphoneux, phosphineux dérivés.....	09
3.2. Les composés organiques du phosphore pentavalents.....	11
<b>CHAPITRE II EXTRACTION LIQUIDE-LIQUIDE DES METAUX.....</b>	<b>15</b>
1. Généralités.....	17
2. Généralité sur les lanthanides.....	18
2.1. Introduction.....	18
2.2. Propriétés physiques.....	19
2.3. Configurations électroniques et propriétés chimiques.....	20
2.4. Méthodes d'extraction.....	21
2.5. Applications industrielles.....	21
3. Systèmes d'extraction.....	23
3.1. Système d'extraction d'agrégats d'ions.....	24

3.2. Système d'extraction de complexes moléculaires.....	26
4. Les grandes classes d'agents extractants.....	27
5. Evaluation du pouvoir d'extraction.....	28
<b>CHAPITRE III LES AGENTS EXTRACTANTS</b>	
<b>ORGANOPHOSPHORES.....</b>	<b>31</b>
1. Introduction.....	33
2. Les acides octylphénylphosphoriques.....	34
3. Structure du MOPPA et du DOPPA.....	35
3.1. Propriétés chimiques.....	36
3.2. Propriétés spectrales.....	37
4. Procédures de synthèse de l'OPPA et du MOPPA.....	38
4.1. Action de $\text{POCl}_3$ sur l'alcool en présence de pyridine.....	38
4.2. Action de $\text{P}_2\text{O}_5$ sur l'alcool en présence de pyridine.....	39
4.3 Action du p-(1,1',3,3'-tétraméthylbutyl phénol sur le $\text{P}_2\text{O}_5$ ....	43
4.3.1. Identification des deux acides OPPA.....	41
4.3.2. Etude cinétique de la réaction.....	43
5. Optimisation de la synthèse des acides OPPA par un plan factoriel.....	58
6. Isolation et purification des OPPA.....	61
7. Caractérisation des OPPA synthétisés.....	63
7.1. Spectrométrie RMN.....	63
7.2. Spectrophotométrie infrarouge.....	67
7.3. Microanalyse et détermination des formules chimiques...?	68
7.4. Dosage pH-métrique.....	68

8. Conclusion.....	71
9. Recherche bibliographiques sur la synthèse des acides mono et di-[4-(1,1,3,3-tétraméthylbutyl)phényl] phosphorique...	71
<b>CHAPITRE IV APPLICATIONS DES ACIDES MOPPA ET DOPPA SYNTHETISES DANS LA COMPLEXATION.....</b>	<b>75</b>
1. Complexation du DOPPA au cobalt.....	77
2. Extraction du cation uranyle par le DOPPA et le MOPP synthétisés.....	77
3. Recherches bibliographiques sur l'application des OPPA...	78
<b>REFERENCES.....</b>	<b>91</b>

*Achevé d'imprimer sur les presses de*  
L'OFFICE DES PUBLICATIONS  
UNIVERSITAIRES  
1, Place centrale - Bab Aghoua - ALGER