

TABLE DES MATIÈRES.

| | |
|---|----|
| CHAPITRE 0 : <u>Introduction et historique des nombres d'Euler.</u> | 1 |
| 1. Bref historique sur les nombres d'Euler | 1 |
| 2. Résumé du mémoire | 4 |
| CHAPITRE 1 : <u>Propriétés générales des systèmes d'excédances et de montées.</u> | 8 |
| 1. Excédances | 8 |
| 2. Descentes et montées | 11 |
| 3. La transformation fondamentale | 13 |
| 4. Relations entre les excédances et les descentes | 15 |
| 5. Applications aux permutations alternées | 17 |
| 6. Relations entre les excédances et les montées | 20 |
| 7. Relations avec les permutations circulaires | 21 |
| 8. Tableau des bijections utilisées | 24 |
| 9. Notations générales | 25 |

| | |
|---|----|
| CHAPITRE 2 : <u>Les polynômes eulériens.</u> | 27 |
| 1. Interprétation des polynômes eulériens | 27 |
| 2. Propriétés de symétrie | 29 |
| 3. Relations de récurrence | 32 |
| 4. Relations avec le "problème de Simon Newcomb" | 36 |
| 5. Relations avec les nombres de Stirling | 38 |
| 6. Les identités de Worpitzky | 40 |
| 7. Table des polynômes eulériens | 44 |
| CHAPITRE 3 : <u>La formule exponentielle.</u> | 47 |
| 1. La formule de Hurwitz | 47 |
| 2. Le composé partitionnel | 50 |
| 3. Une formule d'inversion pour les séries exponentielles | 53 |
| 4. Le composé partitionnel des applications | 55 |
| 5. Applications | 60 |
| 6. Une identité entre déterminants et permanents | 62 |
| CHAPITRE 4 : <u>Fonctions génératrices des polynômes eulériens.</u> | 66 |
| 1. Fonction génératrice exponentielle de ${}^0A_n(t)$, $A_n(t)$ et $B_n(t)$ | 66 |
| 2. Fonction génératrice exponentielle des polynômes ${}^rA_n(t)$ | 71 |
| 3. Autres interprétations des polynômes eulériens | 74 |

| | |
|---|----|
| CHAPITRE 5 : <u>Les sommes alternées</u> $A_n(-1)$ et $B_n(-1)$. | 79 |
| 1. Distribution du nombre des descentes sur \mathfrak{S}'_n | 79 |
| 2. Applications aux polynômes eulériens | 83 |
| 3. Applications aux polynômes $B_n(t)$ | 85 |
| 4. Les développements de $\operatorname{tg} u$ et de $1/\cos u$ | 89 |
| 5. Table des nombres d'Euler | 90 |
| | |
| RÉFÉRENCES | 92 |

*