

CALCUL DES OUVRAGES  
EN  
PALPLANCHES MÉTALLIQUES

# **CALCUL DES OUVRAGES**

**EN**

# **PALPLANCHES MÉTALLIQUES**

par

André HOUY

Ingénieur Civil des Ponts et Chaussées  
Chef du Département Technique des Palplanches  
à la Société WENDEL-SIDELOR

Édité par :

**WENDEL-SIDELOR**

4, rue des Clercs  
METZ (Moselle)

1970

(Réimpression de l'édition 1965 avec quelques modificatifs)

# TABLE DES MATIÈRES

	Pages
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>9</b>
<b>NOTATIONS PRINCIPALES</b> .....	<b>11</b>
<b>CHAPITRE I : PALPLANCHES</b> .....	<b>13</b>
<b>CHAPITRE II : SOLS</b> .....	<b>15</b>
1) Reconnaissance des sols .....	15
2) Caractères physiques .....	16
3) Caractères mécaniques .....	17
4) Essais de laboratoire .....	18
5) Essais in situ .....	18
6) Caractéristiques des sols .....	18
<b>CHAPITRE III : POUSSÉES ET BUTÉES</b> .....	<b>21</b>
1) Notions de poussée et de butée .....	21
2) Calcul de la poussée et de la butée .....	22
3) Inclinaison de la pression sur l'écran .....	23
4) Influence des surcharges sur un terre-plein horizontal .....	27
5) Cas des terrains cohérents .....	28
6) Méthode de Culmann .....	30

7) Détermination du diagramme des poussées et des butées dans quelques cas particuliers .....	33
8) Répartition non linéaire des poussées et des butées .....	33
9) Pression différentielle hydraulique sur un rideau .....	34
10) Condition de renard .....	36
<b>CHAPITRE IV : RIDEAUX PLANS .....</b>	<b>39</b>
1) Généralités .....	39
2) Hypothèses de calcul .....	39
3) Encastrement d'un rideau dans le sol .....	41
4) Nature de l'appui d'un rideau flexible dans le sol .....	41
5) Méthodes de calcul .....	44
6) Calcul d'un rideau simplement encasté en pied .....	51
7) Calcul d'un rideau encasté en pied et maintenu en tête .....	55
8) Comparaison entre les différents types de rideau .....	60
<b>CHAPITRE V : CHARPENTES D'ANCRAGE .....</b>	<b>63</b>
1) Généralités .....	63
2) Tirants .....	63
3) Ancrages .....	65
4) Liernes .....	73
5) Stabilité d'ensemble de l'ancrage et du rideau frontal .....	75
<b>CHAPITRE VI : PALPLANCHES ET CAISSONS EN COMPRESSION ....</b>	<b>79</b>
1) Généralités .....	79
2) Compression simple .....	79
3) Compression et flexion .....	82
4) Efforts aux nœuds des étalements .....	83
<b>CHAPITRE VII : BLINDAGES ET BATARDEAUX EN SIMPLE RIDEAU AVEC ETAIEMENT .....</b>	<b>85</b>
1) Généralités .....	85
2) Poussée sur les rideaux .....	86
3) Détermination des palplanches et des niveaux d'étalement .....	87
4) Calcul des efforts .....	88
5) Calcul des butons .....	88
6) Calcul des liernes .....	88
7) Blindages dissymétriques .....	89
8) Calcul des cerces circulaires .....	89
9) Galette de béton immergé .....	89
10) Exemples .....	90

**CHAPITRE VIII : OUVRAGES MASSIFS ..... 93**

- 1) Définition ..... 93
- 2) Types ..... 93
- 3) Conditions de stabilité ..... 94
- 4) Ouvrages à deux rideaux parallèles ..... 94
- 5) Gabions ..... 96
- 6) Exemple de calcul d'un ouvrage massif ..... 99

**CHAPITRE IX : DUCS d'ALBE ÉLASTIQUES ..... 101**

- 1) Généralités ..... 101
- 2) Hypothèses ..... 101
- 3) Encastrement en terrain à simple frottement interne ..... 103
- 4) Equations fondamentales ..... 104
- 5) Calcul d'un duc d'Albe à l'accostage ..... 106
- 6) Calcul d'un duc d'Albe à l'amarrage ..... 109
- 7) Ducs d'Albe en terrain purement cohérent ..... 110
- 8) Exemple de calcul d'un duc d'Albe ..... 111

**BIBLIOGRAPHIE ..... 115**