

R. ALLEGRET

COURS
de
PROJET
DE TRACÉ
ET DE TERRASSEMENTS
T E X T E

REVU ET MIS A JOUR PAR P. PEYRONNET



Eyrolles

ÉDITEUR, PARIS

Table des matières

PREMIERE PARTIE

CHAPITRE PREMIER. — <i>Considérations générales</i>	5
Etude d'ensemble	6
Etude détaillée	8
CHAPITRE II. — <i>Plan coté</i>	9
Rédaction du plan coté	9
Choix et tracé des profils en travers	11
Recherche des points de passage par la méthode graphique	12
Recherche des points de passage par le calcul	13
Tracé des courbes	15
Usage du plan coté	19

DEUXIEME PARTIE

Cubature des Terrasses et Mouvement des Terres

GÉNÉRALITÉS	21
Prix des terrassements	21
Prix de transport pour les travaux peu importants	21
Prix de transport pour les travaux importants	22

1° Cubature des Terrasses

CHAPITRE PREMIER. — <i>Préliminaires</i>	23
Représentation du terrain	23
CHAPITRE II. — <i>Profil en long</i>	25
Rédaction du profil en long	25
Calcul des cotes du projet	29
Calcul des points de passage du profil en long	30
CHAPITRE III. — <i>Profils en travers</i>	32
Rédaction des profils en travers	32
Calcul des cotes des profils en travers	33
Calcul des points de passage des profils en travers	34
Cas où il y a lieu de prévoir un fossé	37
Calcul des surfaces des profils en travers	38
Différentes méthodes du calcul des profils en travers	39

CHAPITRE IV. — <i>Application relative à la rédaction des profils en long et en travers</i>	47
1° Profils en long	47
2° Profils en travers	50
CHAPITRE V. — <i>Métré des terrassements ou cubature des terrasses proprement dite</i>	55
Diverses méthodes	55
Méthode exacte	56
Méthode de l'aire moyenne	62
Méthode de la moyenne des aires	62
Cubature rapide	66
Tableau du métré des terrassements	67
Cas d'un tracé circulaire	70
Cas où les déblais sont de nature différente	71

2° Mouvement des Terres

CHAPITRE PREMIER. — <i>Préliminaires</i>	73
Exposé du mouvement des terres	73
Distance moyenne générale	75
Méthodes employées	78
Foisonnement	78
CHAPITRE II. — <i>Epure des terrassements</i>	81
Tableau du mouvement des terres	84-85
CHAPITRE III. — <i>Méthode Lalanne</i>	86
Epure du mouvement des terres	87
Lieux d'emprunt ou de dépôt donnés en un ou plusieurs points déterminés	96
APPLICATION CORRESPONDANT AUX LIEUX DE DÉPÔT D'EMPLACEMENT DÉTERMINÉ :	
I. — Les déblais et les remblais se compensent	99
II. — Lieu unique de dépôt ou d'emprunt donné sur la ligne, mais avant ou après la section considérée	99
III. — Lieu unique de dépôt ou d'emprunt donné en bordure de la ligne à un profil déterminé	101
IV. — Le lieu unique de dépôt ou d'emprunt est donné en dehors du tracé	101
V. — Deux lieux de dépôt ou d'emprunt sont donnés sur la ligne : l'un avant, l'autre après la section considérée	102
VI. — Deux ou plusieurs lieux de dépôt ou d'emprunt sont donnés sur la ligne à des profils intermédiaires déterminés	105
VII. — Deux ou plusieurs lieux d'emprunt ou de dépôt sont donnés en dehors du tracé	107
LIEUX D'EMPRUNT OU DE DÉPÔT D'EMPLACEMENT INDÉTERMINÉ.	109
Règle à suivre pour l'étude du mouvement des terres lorsque l'emplacement des lieux d'emprunt ou de dépôt est indéterminé.	115
APPLICATIONS	117
Tableau du mouvement des terres	122

CHAPITRE IV. — <i>Méthode Bruckner</i>	125
Préliminaires. — Rédaction de la première partie du tableau du mouvement des terres en vue de l'étude par le procédé Bruckner et rédaction de l'épure	125
Epure	128
Propriétés de la courbe de Bruckner et considérations générales sur la détermination de la ligne de répartition des terrassements	129
<i>Détermination de la ligne de répartition lorsque les lieux d'emprunt ou de dépôt sont déterminés</i>	137
Règle à suivre pour l'étude du mouvement des terres lorsque l'emplacement des lieux d'emprunt ou de dépôt est déterminé	138
APPLICATIONS CORRESPONDANT AU CAS DE LIEUX DE DÉPÔT D'EMPLACEMENT DÉTERMINÉ	140
I. — Lieu unique de dépôt donné sur la ligne, mais avant ou après la section considérée	141
II. — Lieu unique de dépôt donné en bordure de la ligne à un profil déterminé	141
III. — Lieu unique de dépôt ou d'emprunt donné en dehors du tracé	142
IV. — Deux lieux de dépôt sont donnés sur la ligne, l'un avant, l'autre après la section considérée	142
V. — Deux ou plusieurs lieux de dépôt sont donnés sur la ligne à des profils intermédiaires déterminés	144
VI. — Deux ou plusieurs lieux de dépôt sont donnés en dehors du tracé	145
<i>Détermination de la ligne de répartition des terrassements lorsque les lieux d'emprunt ou de dépôt sont indéterminés</i>	145
Règle à suivre pour l'étude du mouvement des terres lorsque l'emplacement des lieux d'emprunt ou de dépôt est indéterminé ...	148
APPLICATION CORRESPONDANT AU CAS DE LIEUX DE DÉPÔT D'EMPLACEMENT INDÉTERMINÉ	150
<i>Répartition des volumes de déblais par nature de véhicules. Calcul des moments de transport et des distances moyennes</i>	152-154
Rédaction de la deuxième partie du tableau du mouvement des terres et calcul des distances moyennes par nature de véhicule.	157
Considérations pratiques	158
Morcellement du tracé	158
Sens obligatoire d'exécution des déblais	158
Emplacement des dépôts et emprunts	159
Création d'emprunt	159
Groupement de profils consécutifs	159
Comparaison de l'épure des terrassements des épures de Lalanne et de Bruckner	160

TROISIÈME PARTIE

Projet de Tracé et de Terrassements

CHAPITRE PREMIER. — <i>Etude du projet</i>	163
Courbes	165
Déclivités	165
Principes du tracé	167
Compensation des déblais et remblais	167

Nature des déblais	
Recherche d'un sous-sol solide	
Division de l'étude	
CHAPITRE II. — <i>Etude des tracés en pays plat</i>	
CHAPITRE III. — <i>Etude des tracés en pays de montagne</i>	
PRINCIPES GÉNÉRAUX :	
Etude lorsque les deux points à relier sont tous deux situés au fond d'une même vallée	
Etude lorsque les deux points donnés sont sur le même versant d'un même bassin	
Etude lorsque les points donnés sont sur les deux versants d'un même bassin	
Etude lorsque les points donnés sont chacun sur un versant du même contrefort	
Etude lorsque les points donnés sont situés au fond de deux vallées séparées par un contrefort	
Etude lorsque les points donnés sont séparés par une ou plusieurs lignes de faite	
<i>Etude définitive et choix du tracé</i>	
1° Etude directe sur le terrain	
2° Etude au moyen de profils en travers	
Application au tracé d'une ligne de déclivité déterminée	
3° Etude sur plan coté	
Considérations générales	
Tracé théorique	
Discussion d'un tracé sans profil en long	
Etude sans tracé théorique	
Rédaction d'un profil en long	
Etude et comparaison des profils en long	
Choix d'un tracé	
Longueur virtuelle	
Rédaction du tracé définitif	
APPLICATION :	
<i>Tracés théoriques</i>	
<i>Etude définitive. Choix du tracé</i>	
Etude définitive	
Plan	
Variante	
Choix d'un tracé	
Etude des prix	
<i>Exemple de projet de terrassements</i>	
Données et programme du projet	
Etude du projet	
Choix du tracé	
Tracé définitif	
Fossés	
Tableau des alignements et courbes	
Plan	
Profil en long	
Profils en travers	
Mouvement des terres	
Estimation des dépenses	
Etude complémentaire du projet après adoption d'un tracé	

TABLE DES MATIÈRES

279

CHAPITRE IV. — <i>Rédaction des projets</i>	253
1° Dessins :	
Extrait de carte	253
Plan général	254
Profil en long	254
Profils en travers	255
Ouvrages d'art	257
2° Pièces écrites :	
Avant-métré des travaux	258
Bordereau des prix	259
Détail estimatif	264
Devis et cahier des charges	265
Rapport ou mémoire descriptif	267
Plan et tableaux parcellaires	269-270
CHAPITRE V. — <i>Rédaction des avant-projets</i>	272
Simplifications apportées aux pièces du projet définitif	272

PLANCHES

- I. Profils en long et en travers.
- II. Epure du mouvement des terres. (LALANNE.)
- III. Epure du mouvement des terres. (LALANNE.)
- IV. Epure du mouvement des terres. (BRUCKNER.)
- V. Epure du mouvement des terres. (BRUCKNER.)
- VI. Epure du mouvement des terres. (BRUCKNER.)
- VII. Plan et profils d'un tracé étudié au moyen de profils en travers.
- VIII. Plan coté pour l'étude d'un avant-projet (1^{re} application).
- IX. Profil en long de projet adopté.
- X. Epure du tracé adopté.