

F. NICOL

LE PLANNING DU COORDONNATEUR DE TRAVAUX

°BATIMENT°

Eyrolles
EDITEUR-PARIS



A.69-148
EX1

A.69-148 EX.1

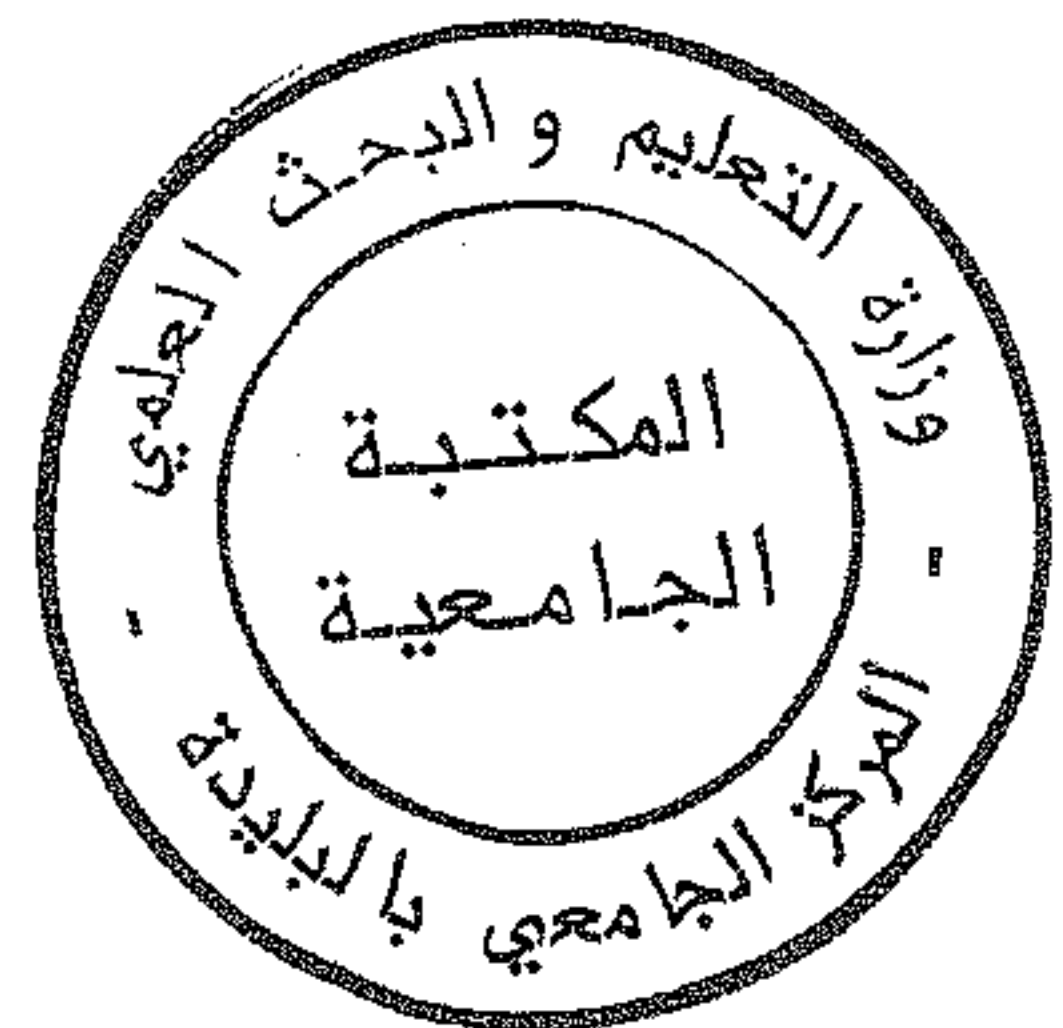
LE PLANNING DU COORDONNATEUR DE TRAVAUX bâtiment

24 cm

par

Francis NICOL

Responsable des méthodes
au Comité Interprofessionnel du logement
de Guyenne et Gascogne.



ÉDITIONS EYROLLES

61, boulevard Saint-Germain – 75005 Paris

1978

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	III
1. Les tâches	1
1.1 Les tâches élémentaires	1
1.2 L'unité d'œuvre de planification	3
1.3 Schéma n° 1 de composition d'un ouvrage	5
1.4 Schéma n° 2 de composition d'un ouvrage	5
1.5 <i>Processus de planification 1^{re} phase</i>	6
1.6 Nature et composition des tâches	7
1.6.1 Les tâches-travaux — 1.6.2 Les tâches-approvisionnements — 1.6.3 Les tâches-coordination — 1.6.4 Les autres tâches.	
1.7 Liste des tâches du bâtiment	8
1.8 <i>Processus de planification 2^e phase</i>	9
1.9 Les tâches composées	12
1.10 Les sous-réseaux	14
1.11 Le sous-ensemble de planification	15
1.12 Répétitivité des sous-ensembles de planification	17
1.13 <i>Processus de planification 3^e phase</i>	18
1.14 Caractéristiques d'une tâche composée	20
1.14.1 Le numéro du corps d'état — 1.14.2 Le numéro du marché — 1.14.3 Le numéro du poste analytique — 1.14.4 L'effectif de la tâche composée — 1.14.5 La cadence de pose — 1.14.6 Le sens de la tâche composée — 1.14.7 Les codes durée — 1.14.8 Autres indications.	
2. Durées et valeurs	24
2.1 Signification de la durée	24
2.2 Utilisation de la durée	24
2.3 Calcul de la durée	25
2.3.1 Relation durée-cadence — 2.3.2 Relation durée-temps de pose.	
2.4 La durée moyenne élémentaire	27
2.5 <i>Processus de planification 4^e phase</i>	27

2.6	La durée élémentaire de référence	29
2.6.1	Calcul de la durée élémentaire de référence 1 ^{er} cas — 2.6.2 Calcul de la durée élémentaire de référence 2 ^e cas — 2.6.3 Calcul de la durée élémentaire de référence 3 ^e cas.	
2.7	Répartition des éléments	33
2.8	<i>Processus de planification 5^e phase</i>	35
2.9	La durée globale de référence	38
2.10	Le type de la tâche composée	39
2.10.1	Définition du type de tâche — 2.10.2 Calcul du type de tâche — 2.10.3 Relation type de tâche-effectif — 2.10.4 Type de tâche imposé.	
2.11	Les tâches tronçonnées	42
2.11.1	L'intervalle entre tronçons — 2.11.2 Le code interruption — 2.11.3 Le nombre de tronçons — 2.11.4 Le tronçonnage — 2.11.5 Attribution du code interruption.	
2.12	<i>Processus de planification 6^e phase</i>	47
2.13	Valeurs des tâches élémentaires	49
2.14	<i>Processus de planification 7^e phase</i>	50
3.	Les liens	52
3.1	Définition du lien	52
3.2	Liens et contraintes	52
3.3	Les sous-réseaux de tâches élémentaires	53
3.4	Les sous-réseaux de tâches composées	54
3.5	Les tracés de sous-réseaux	54
3.6	Composition d'un sous-réseau—.....	56
3.6.1	Les tâches-début — 3.6.2 Les tâches-fin — 3.6.3 Les tâches isolées — 3.6.4 Les antennes descendantes — 3.6.5 Les antennes remontantes — 3.6.6 Contenu d'un sous-réseau.	
3.7	Les sous-réseaux de base	59
3.8	Génération des sous-réseaux particuliers	60
3.8.1	Sélection des tâches à partir du métré — 3.8.2 Le code de sélection des tâches — 3.8.3 Génération des tâches — 3.8.4 Standardisation des liens — 3.8.5 Standardisation des contraintes externes — 3.8.6 Transitivité du lien — 3.8.7 Génération des liens.	
3.9	Caractéristiques d'un lien	65
3.10	<i>Processus de planification 8^e phase</i>	65
3.11	Les boucles	67
4.	Les contraintes externes	68
4.1	Définition des contraintes externes	68
4.2	Contraintes externes du 1 ^{er} groupe	69
4.2.1	Une fonction de la durée — 4.2.2 Le paramètre K — 4.2.3 Le paramètre K' — 4.2.4 Le décalage de position — 4.2.5 Éléments non contraints (1 ^{er} cas).	
4.3	Contraintes externes du 2 ^e groupe	77
4.4	Contraintes externes du 3 ^e groupe	79
4.5	Contraintes externes du 4 ^e groupe	82
4.6	Formule unique des contraintes externes	84

4.7	Caractéristiques complètes d'un lien	85
4.8	<i>Processus de planification 9^e phase</i>	86
4.9	Tâches terminées et tâches commencées	88
4.10	Inversion des liens pour le calage au plus tard	88
4.11	Homogénéité des contraintes externes	90
4.12	Transitivité des contraintes externes	91
5.	Les contraintes internes	93
5.1	Définition des contraintes internes	93
5.2	Le non-chevauchement dans le programme de calage au plus tôt	93
5.2.1	Le non-chevauchement pour tâche montante — 5.2.2 Le non-	
	chevauchement pour tâche descendante.	
5.3	Le non-chevauchement dans le programme de calage au plus tard	98
5.3.1	Le non-chevauchement pour tâche montante — 5.3.2 Le non-chevau-	
	chement pour tâche descendante.	
5.4	Le non-chevauchement des tâches situées sur antennes	101
5.4.1	Le non-chevauchement sur antenne montante — 5.4.2 Le non-	
	chevauchement sur antenne descendante.	
5.5	Tableau récapitulatif du non-chevauchement	102
5.6	Non-chevauchement des éléments de durée réelle	102
5.7	Non-chevauchement et tâche terminée	103
5.8	Non-chevauchement et tâche tronçonnée	104
5.9	Non-chevauchement et sens de tâche	104
5.10	La continuité dans le programme de calage au plus tôt	105
5.10.1	Continuité pour tâche montante de type 0 (calage au plus tôt) —	
5.10.2	Continuité pour tâche descendante de type 0 (calage au plus tôt) —	
5.10.3	Continuité pour tâche montante de type 2 (calage au plus tôt) —	
5.10.4	Continuité pour tâche descendante de type 2 (calage au plus tôt).	
5.11	La continuité dans le programme de calage au plus tard	110
5.11.1	Continuité pour tâche montante de type 0 (calage au plus tard) —	
5.11.2	Continuité pour tâche descendante de type 0 (calage au plus tard) —	
5.11.3	Continuité pour tâche montante de type 2 (calage au plus tard) —	
5.11.4	Continuité pour tâche descendante de type 2 (calage au plus tard).	
5.12	Continuité des tâches situées sur antennes	114
5.12.1	Continuité sur antenne remontante — 5.12.2 Continuité sur antenne	
	descendante.	
5.13	Tableau récapitulatif de la continuité	116
5.14	Continuité des éléments de durée nulle	116
5.15	Continuité et tâche terminée	117
5.16	Les tâches descendantes par tronçon	118
5.17	Éléments non contraints (2 ^e cas)	121
6.	Les programmes de calage	124
6.1	Objet du calage au plus tôt	124
6.2	Données du calage au plus tôt	125
6.3	La date minimale de calage	126
6.4	Les compteurs d'antécédentes et de succédentes	126

VIII PLANNING DU COORDONNATEUR DE TRAVAUX

6.5	Processus de calage au plus tôt	126
6.5.1	Lecture du fichier planning — 6.5.2 Calage des tâches particulières — 6.5.3 Calage des succédentes — 6.5.4 Calage des tâches sur antenne descendante — 6.5.5 Calage des tâches sur antenne remontante — 6.5.6 États du calage au plus tôt.	
6.6	Objet du calage au plus tard	133
6.7	Données du calage au plus tard	134
6.8	Processus de calage au plus tard	134
6.8.1	Calage des tâches particulières — 6.8.2 Calage des antécédentes — 6.8.3 Calage des tâches situées sur antennes.	
6.9	Tâches terminées et tâches commencées	138
6.10	Objet du calage de lissage	138
6.11	Principe du lissage des charges	139
6.12	Dates de début et de fin des tâches	140
6.12.1	Date de début d'une tâche élémentaire — 6.12.2 Date de fin d'une tâche élémentaire — 6.12.3 Date de début d'une tâche composée — 6.12.4 Date de fin d'une tâche composée.	
6.13	<i>Processus de planification 10^e phase</i>	142
7.	Calendriers et marges	143
7.1	Les calendriers	143
7.1.1	Définition — 7.1.2 Le calendrier opérationnel — 7.1.3 Le calendrier « contractuel ».	
7.2	La marge totale	145
7.2.1	La marge totale d'une tâche élémentaire — 7.2.2 La marge totale d'une tâche composée.	
7.3	Le chemin critique	147
7.4	La marge répartie	149
7.5	Autres marges	152
7.6	Marges des tâches sur antennes	153
8.	États et suivi du planning	155
8.1	Le planning GANTT	155
8.1.1	Description du planning — 8.1.2 Regroupement de sous-ensembles de planification — 8.1.3 Planning d'une unité d'œuvre — 8.1.4 État planning et calendriers — 8.1.5 Planning complet ou partiel — 8.1.6 Classement des tâches pour l'édition du planning — 8.1.7 Indications de la marge — 8.1.8 Dimensions du planning.	
8.2	Le listing suivi	159
8.2.1	Description du listing suivi — 8.2.2 Pointage des travaux terminés — 8.2.3 Mise à jour du fichier planning après pointage — 8.2.4 Le pourcentage de minoration — 8.2.5 L'ordre des unités d'œuvre de planification.	
8.3	État des valeurs	163
8.4	Les décomptes provisoires	163
8.5	Les décomptes prévisionnels	164
8.6	Autres états	165

9. Les unités d'œuvre indépendantes	166
9.1 Unités d'œuvres isolées	166
9.2 Suppression des contraintes internes	167
9.3 Fourniture des données	169
9.4 Déplacement d'éléments	169
9.5 Sous-réseau et calage des tâches	171
9.6 Planning GANTT et listing suivi	171
9.7 Décomptes réels et prévisionnels	172
9.8 Tâches du Maître d'Ouvrage	172
10. Les aspects informatiques de la planification	176
10.1 Création et utilisation du planning	176
10.2 Le fichier planning	177
10.3 La « chaîne » de planification	178
10.4 La mise à jour du fichier planning	180
10.5 Les programmes d'aide à la mise à jour	180
10.5.1 Génération de sous-ensembles de planification — 10.5.2 Le tracé de sous-réseau — 10.5.3 La duplication d'un sous-ensemble de planifica- tion — 10.5.4 Mise à jour des numéros de marché — 10.5.5 Déplacement d'éléments.	
10.6 Le calage « pas à pas »	183
10.7 Le planning « grosses mailles »	183
11. Un exemple de planification	185

ÉDITIONS EYROLLES

BAYON - **L'établissement d'un projet de bâtiment. Conseils pratiques à un projeteur :**

Tome I : Gros-œuvre - 528 p., 1977

Tome II : Second-œuvre - 480 p., 1978

— **Prévention du feu dans le projet de bâtiment. Aide-mémoire du descripteur** - 320 p., 1976

BLACHÈRE - **Savoir bâtir. Habitabilité, durabilité, économie des bâtiments** - 360 p., 1974

CHARTON, JOUVENT et LEJAY - **Opérations financières et bancaires des entreprises de bâtiment et de travaux publics** - 296 p., 1977

C.I.S.C.O. - **Les méthodes d'optimisation dans la construction** - 352 p., 1975 (coll. U.T.I. - C.I.S.C.O.)

— **Sécurité de la construction face à l'incendie** - 272 p., 1977 (coll. U.T.I. - C.I.S.C.O.)

ESPITALLIER - **Notions sur la construction des bâtiments** - 352 p., 1977 (coll. E.C.S.)

GOY - **Ordonnancement et planification** - Traitement sans ordinateur de la méthode P.E.R.T. appliquée aux chantiers du bâtiment - 88 p.; 1969

LAMURE - **Adaptation du logement à la vie familiale** - 256 p., 1976 (coll. I.C.I.)

MITTAG - **Pratique de la construction des bâtiments. Aide-mémoire encyclopédique à l'usage des ingénieurs, architectes et entrepreneurs** - 352 p., 1977

MOULLOT - **Coordination et pilotage des travaux du bâtiment. La fonction de maître de chantier** - 152 p., 1975

ÉDITIONS EYROLLES