

PLANIFICATION

Planifier

- Définir et programmer les actions à accomplir
- Prévoir les moyens nécessaires
- Contrôler le bon déroulement des actions programmées
- Réagir aux dérives

Démarche de planification

- Identifier les tâches et leur responsable
- Trouver la LOGIQUE d'enchaînement
- Déterminer la durée des tâches
- Calculer les MARGES
- Calculer le CHEMIN CRITIQUE
- Déduire les dates clés
- Déduire la durée totale du projet
- Affecter les ressources
- Vérifier les charges

PLANIFICATION des TACHES d'un PROJET

Notions de TACHES

- On s'intéresse au contenant, non au contenu
 - Le cahier des charges, l'analyse, les spécifications définissent des fonctions
 - L'architecture, les programmes, la documentation définissent les objets à fabriquer
 - Une fonction peut nécessiter plusieurs objets
 - Un objet peut réaliser plusieurs fonctions

Notions de tâches (suite)

- Une tâche est une action requise pour contribuer à fabriquer un objet
 - Elle peut être entièrement décrite
 - Elle est affectée à un responsable unique
 - Elle a une durée
 - Elle peut consommer des ressources
 - Elle dépend de certaines conditions de réalisation

ANALYSE du PROJET

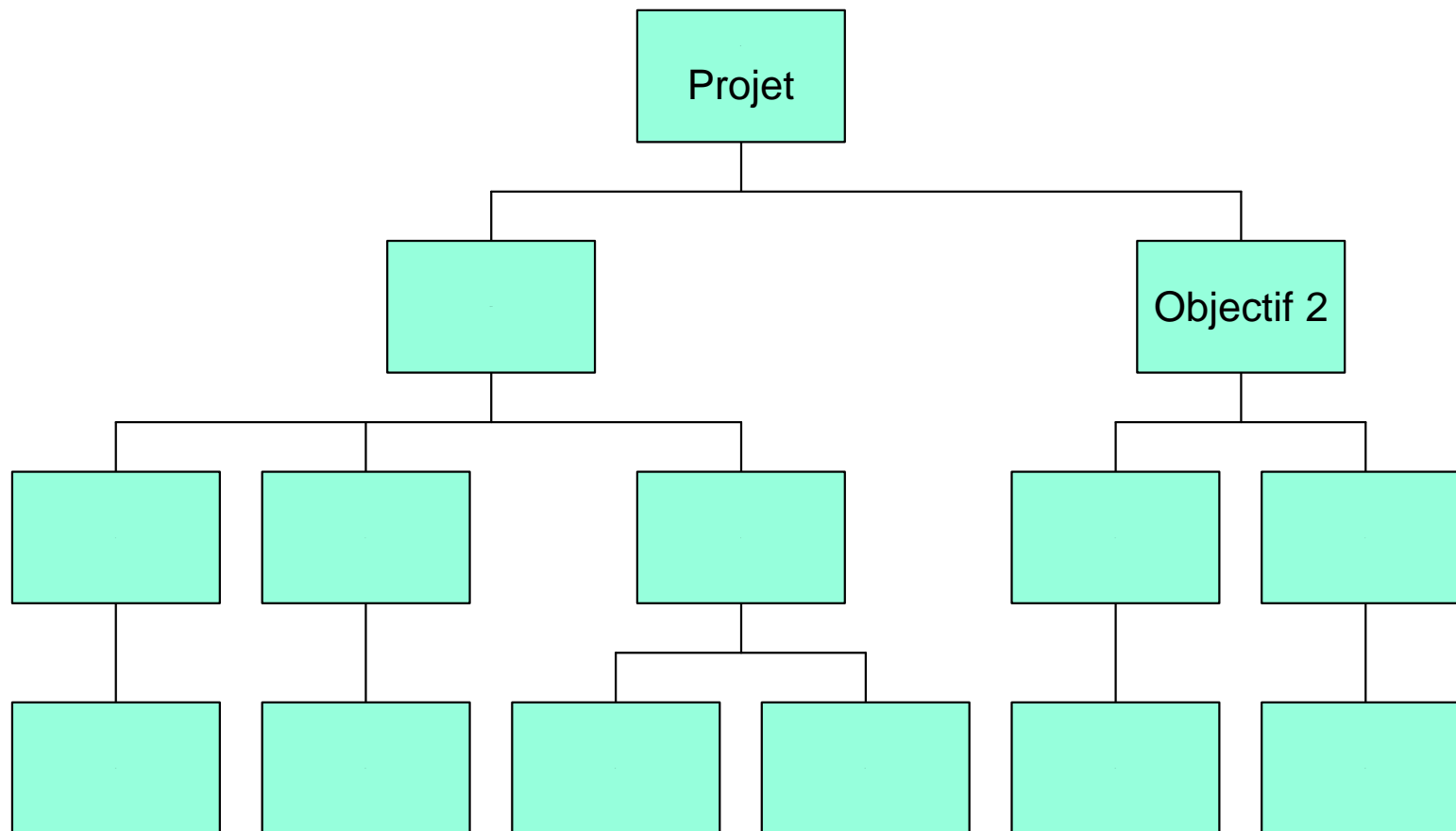
Décomposition Technique

- Consiste à décomposer un projet en sous-ensembles plus simples
- Répond au "QUOI"
- Prépare le "QUI"
- Préalable au "QUAND"

Cette technique est également connue sous le terme de
Work Breakdown Structure

OBJECTIFS

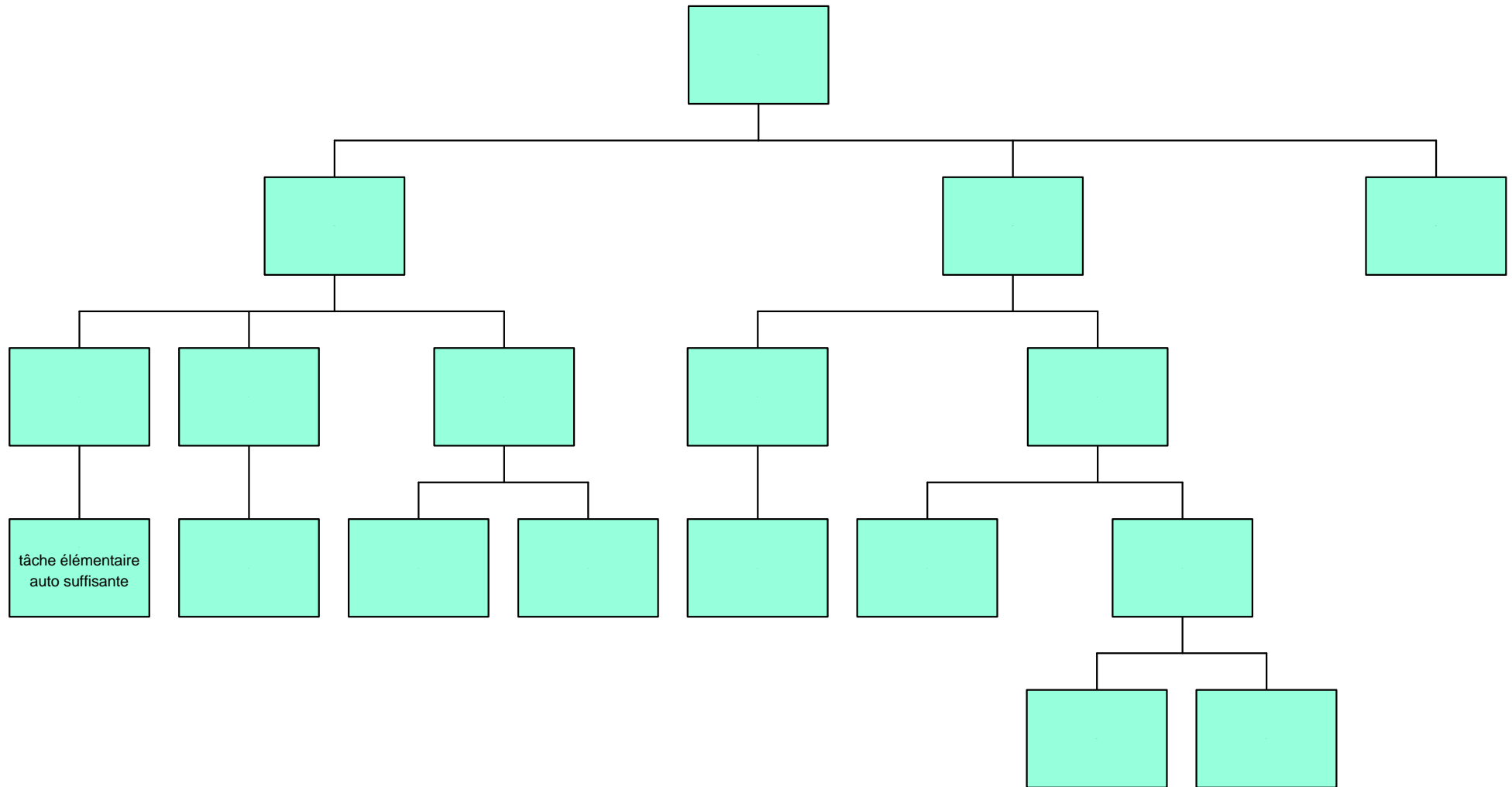
■ Objectifs/Facteurs Critiques Succès



Etapes de réalisation

- Toute étape du projet doit fournir un produit
 - Opérationnel
 - Documenté
 - rentable
- Les critères de priorité et de découpage seront :
 - (MUST HAVE) **DOIT AVOIR**
 - (SHOULD HAVE) **DEVRAIT AVOIR**
 - (NICE to HAVE) **AGREABLE d'AVOIR**

Work Breakdown Structure

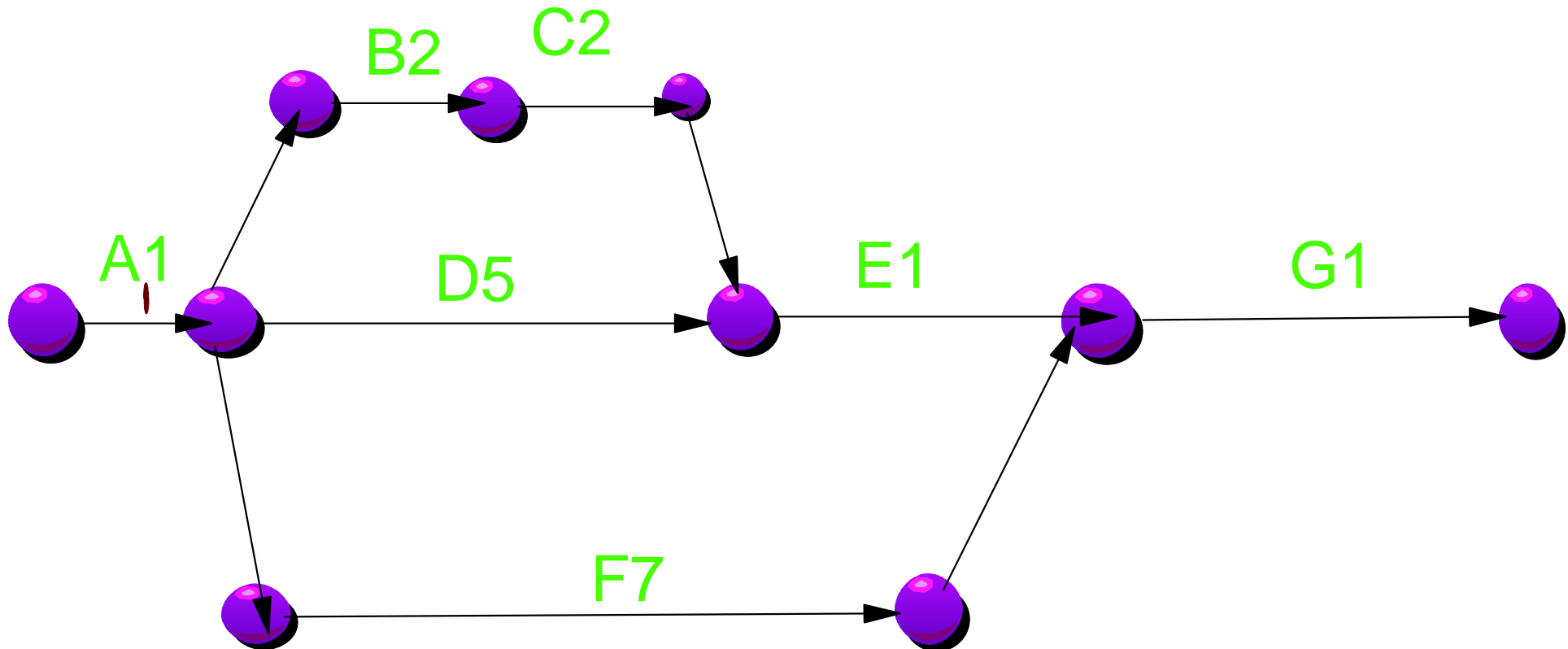


WBS

- Identification (titre codification)
- Objectifs
- étendue
- étapes clefs
- résultats à produire
- description et normalisation des interfaces

REPRESENTATIONS d'un PLANNING

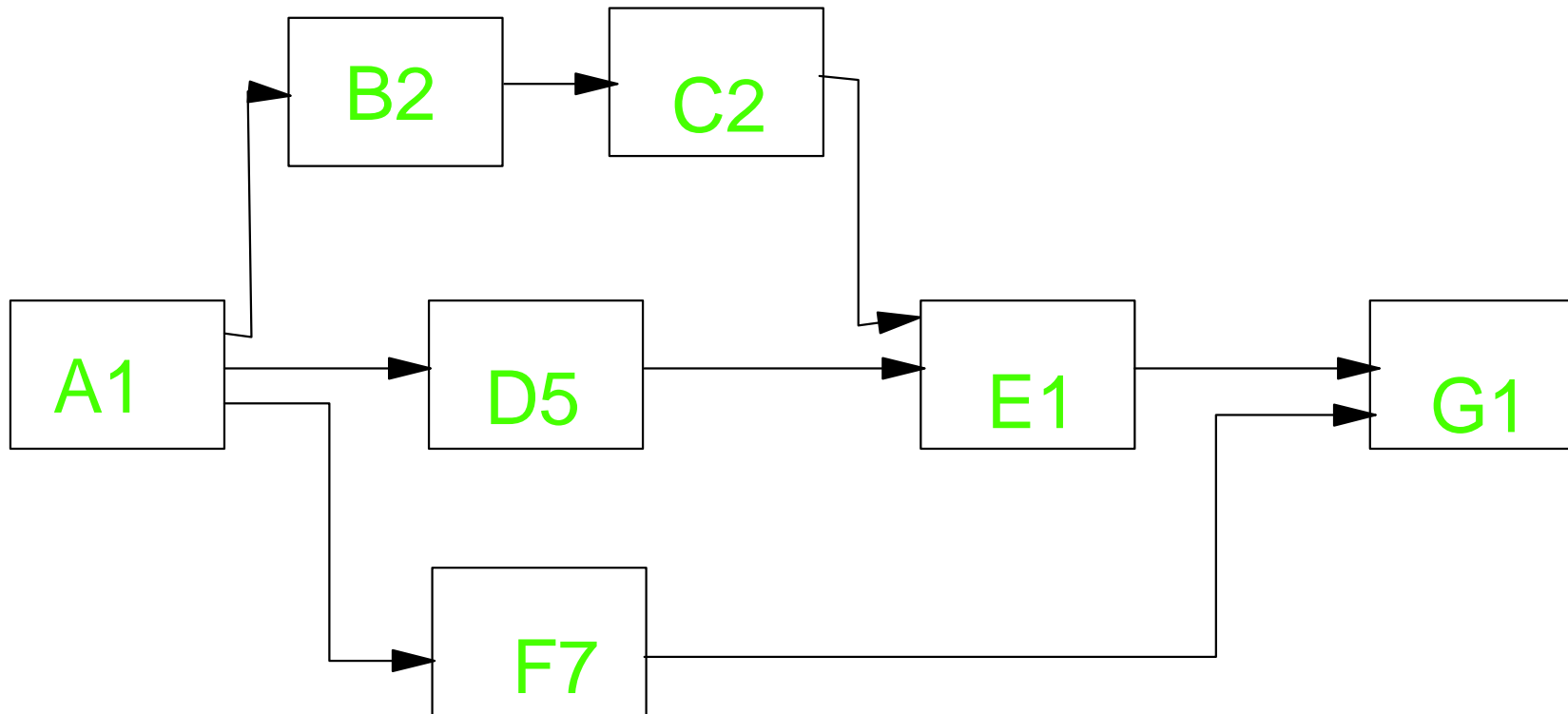
Réseau PERT



Program Evaluation and Review Technique

- **Caractéristiques**
 - Tâches représentées par des flèches
 - Etapes représentées par des symboles
 - Dépendances des tâches entre elles
- **Avantages**
 - Logique évidente
 - Recherche de solution en cas de dérapage
- **Inconvénients**
 - Notion de durée et de dates ne sont pas représentées

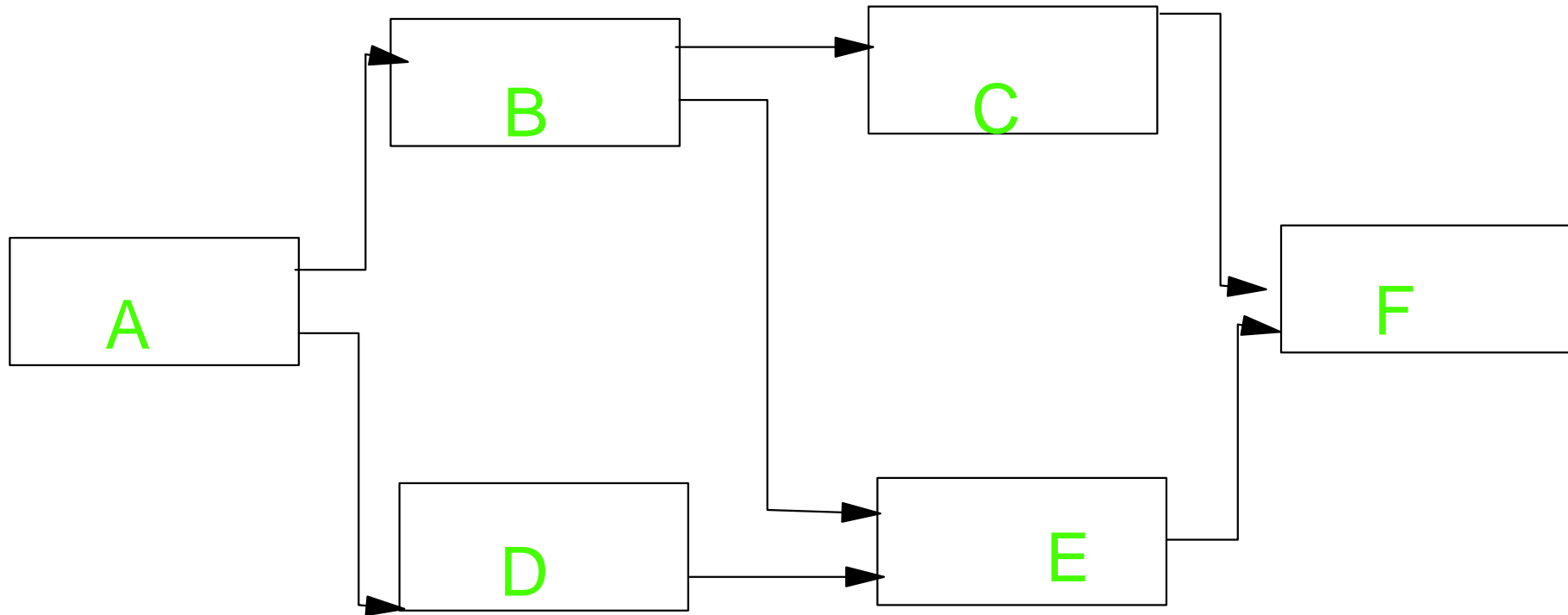
Réseau des Antécédents



Egalement Méthodes des potentiels

- **Caractéristiques**
 - Tâches représentées par des rectangles
 - Dépendances: flèches reliant les tâches
- **Avantages**
 - Logique de représentation
 - Possibilité de définir des relations avec délais
- **Inconvénients**
 - Représentation moins dense
 - Peu d'information pour les tâches

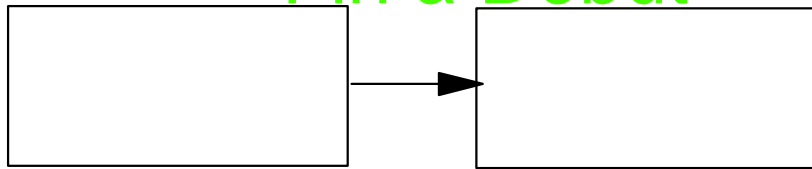
Type de réseau



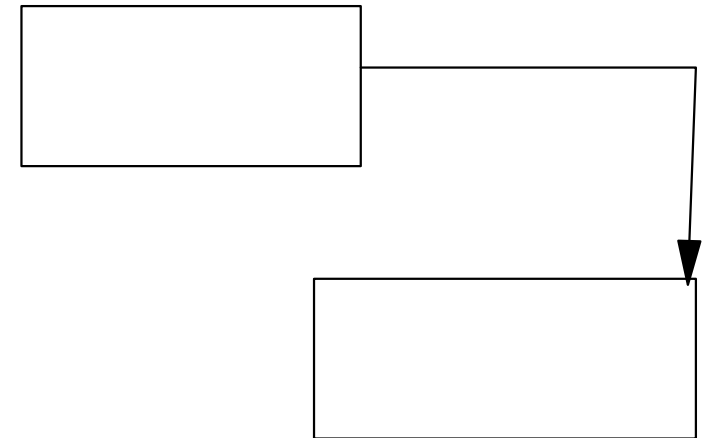
Exercice : faire représentation PERT

Type de relations

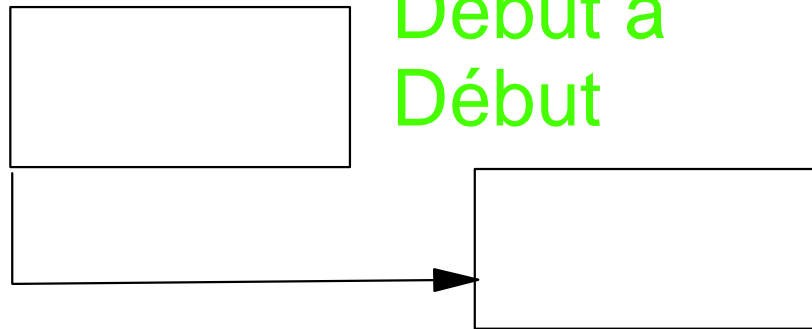
Fin à Début



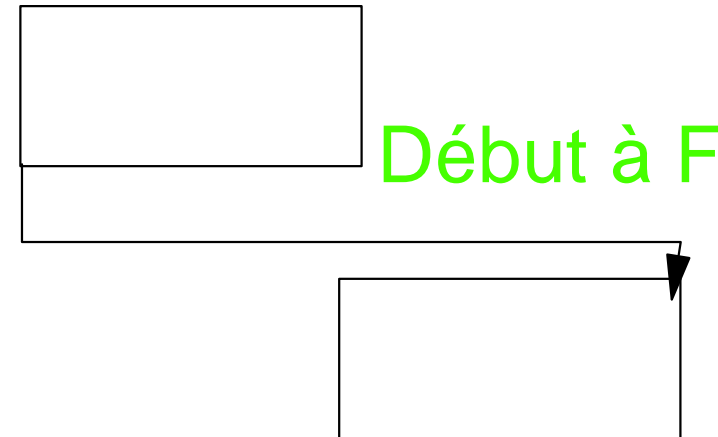
Fin à Fin



Début à Début

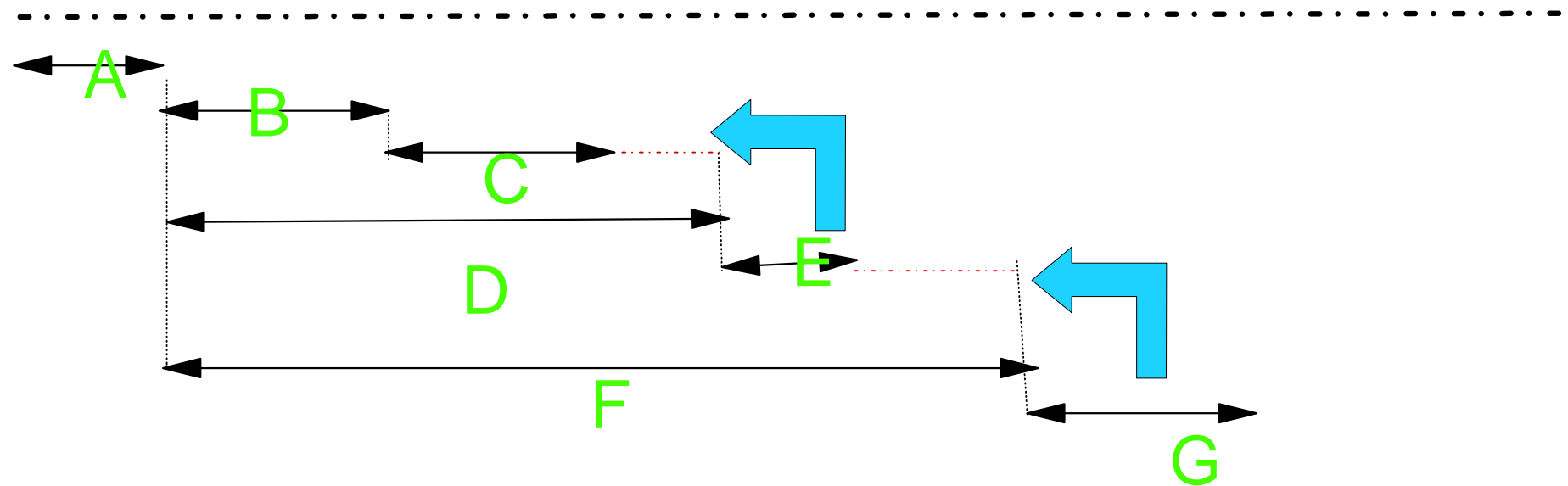


Début à Fin



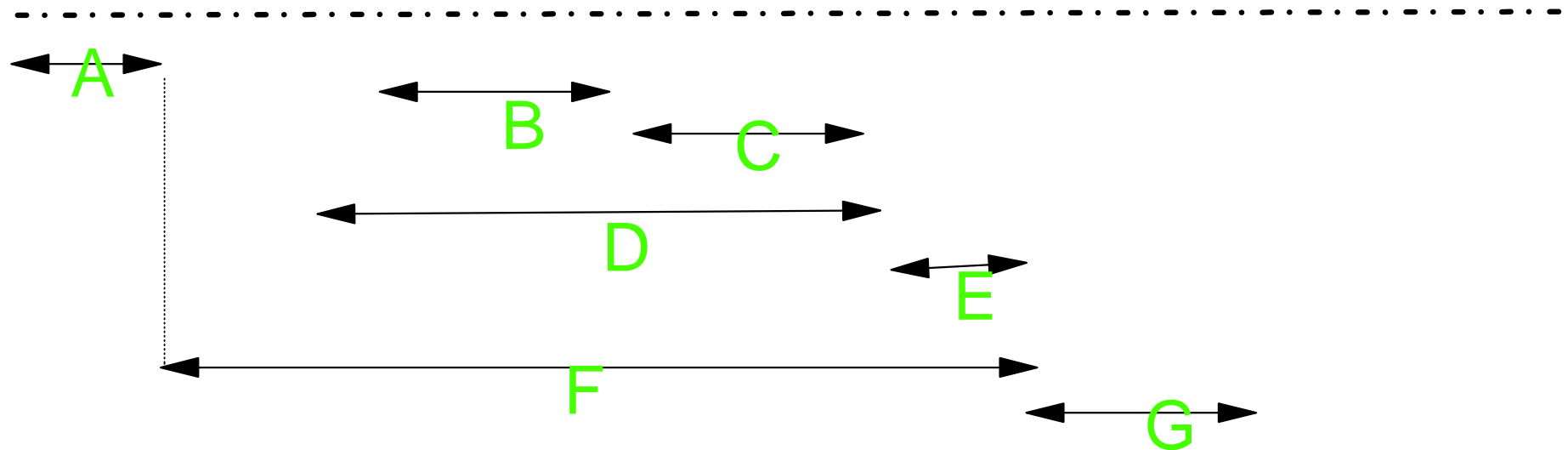
Marge LIBRE

Marge Libre : Possibilité qu'a une tâche de glisser sans impacter aucune autre tâche du projet



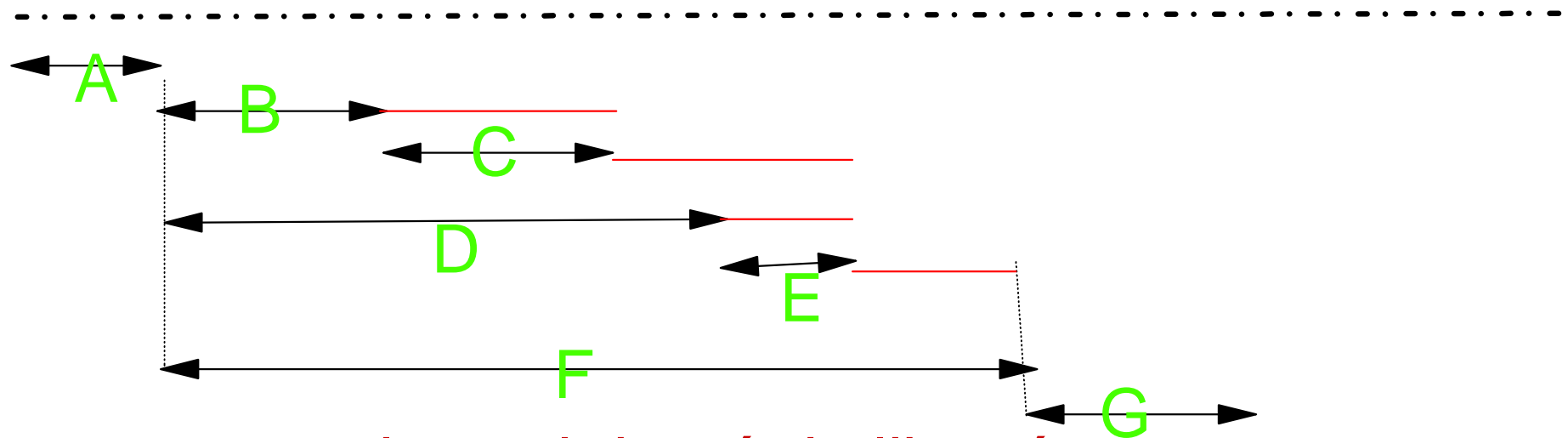
Marge libre allouée à la dernière tâche d'une branche

Dates au plus tard



MARGE TOTALE

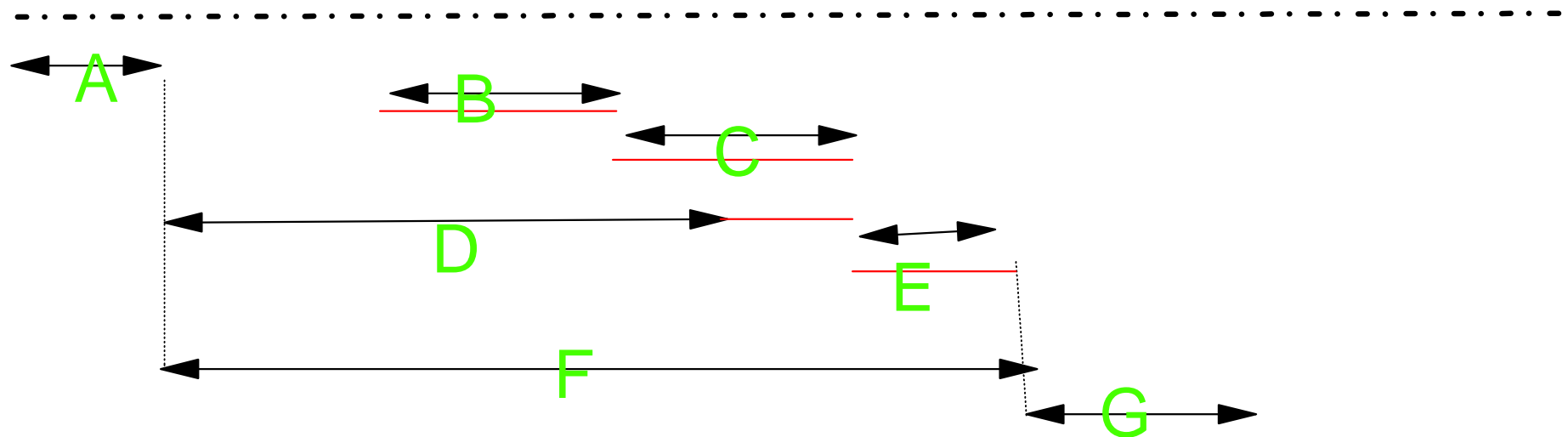
Possibilité maximale qu'a une tâche de glisser sans mettre en cause la date de fin du projet



La marge est le seul degré de liberté du planning à ressource constante

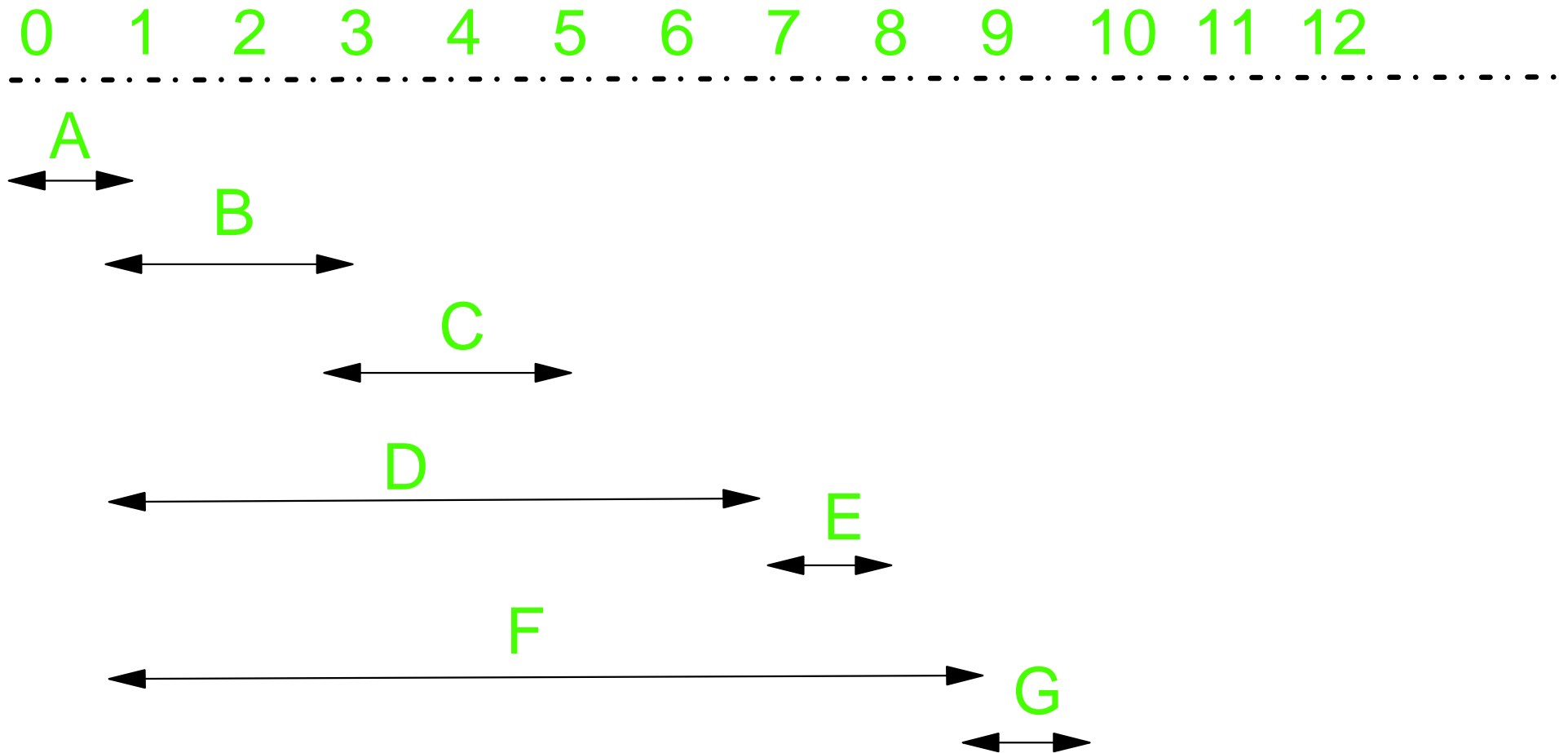
Utilisation marge totale

B utilise la totalité de sa marge C et E deviennent Critiques



Ne jamais divulguer les GANTT et les PERT avec les Marges

Planning de Gantt



Planning de Gantt

- **Caractéristiques**
 - Planning à barre sur échelle de temps
 - Tâches calées au plus tôt
- **Avantages**
 - Notion de durée
- **Inconvénients**
 - Aucune logique apparente
 - Planning en hauteur

Critères de choix

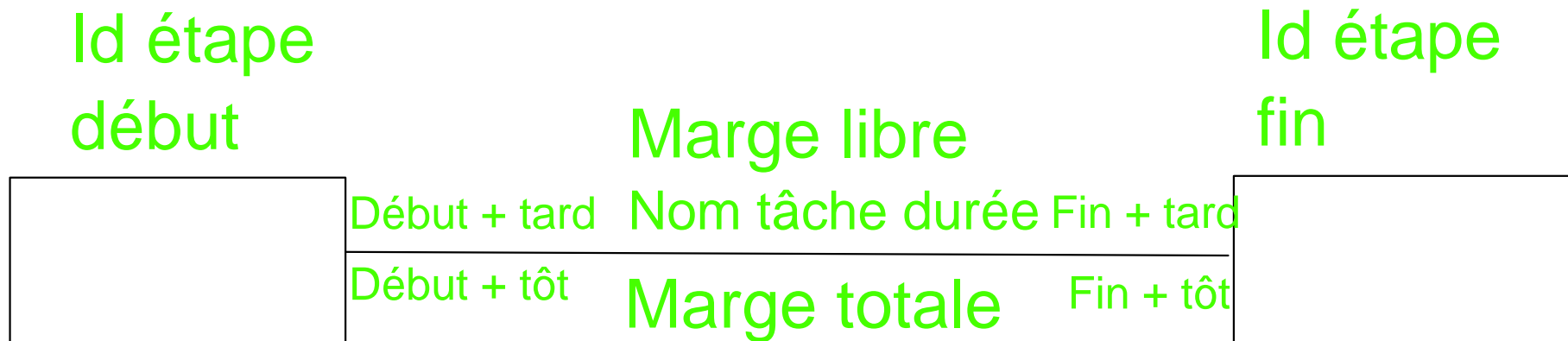
- Moins de 200 tâches
- Moins de 500 tâches
- Logique de 1000 à 2000 tâches
- Planning de GANTT
- Réseau des antécédents
- Réseau PERT

DEFINITIONS

Rappel

- **Chemin critique**
- **Date de début au plus tôt**
- **Date de fin au plus tôt**
- **Date de fin au plus tard**
- **Date de début au plus tard**
- **Durée de la tâche**
- **Marge totale**
- **Marge Libre**
- **Tâche critique**

Report des informations sur réseau



Méthodes de Planification

Planification standard

Du Général au Particulier

- **Analyse préalable du projet**
 - Décomposition technique (WBS)
 - Découpage en phase de développement
 - Ebauche du macro-planning
 - Définition des dates clés (étape jalon)
- **Séances de Planification**
 - Interlocuteurs compétents
 - Identification des macro-tâches
 - Matérialisation des tâches sur "flips charts"
 - Description des tâches et des résultats
 - Identification des dépendances

Général au particulier (suite)

- **Création du planning**
 - définition des options globales
 - entrée des tâches, ressources
 - calculs
 - analyse résultats
 - correction
- **Communication des résultats**
 - présentation des résultats
 - préparation des principaux rapports
 - diffusion des rapports
 - inclusion dans le plan projet

Différents types de plannings

- **Planning d'Etude**
 - entre 100 à 300 tâches
- **Projet conduite standard**
 - entre 300 et 600 tâches
 - Notions de sous-projets
- **Projet conduite complexe**
 - entre 600 et 2000 tâches
 - sous-projet
 - appel à un spécialiste

GRANULOMETRIE du Planning

- Pas d'ambiguïté sur le responsable
(OBS) Organisation Breakdown Structure
- Pas de dépendances externes avec autres tâches
- Plus d'incertitude sur la durée
- Durée pas plus de 5% à 10% de la durée du projet

NOTIONS DE DUREE

Constituants d'une durée

- **Un temps de réalisation**
 - Estimation de la charge de fabrication
 - Fonction de la quantité de travail et la quantité de ressource
- **Un temps de contrôle**
- **Un temps d'attente**
 - Disponibilité d'un élément, d'une ressource
 - Obtention d'un accord
 - Circuit administratif
 - Propagation de l'information

Causes habituelles de décalage

- Définition insuffisante des fonctions à réaliser
- Mauvaise maîtrise des temps de réalisation
- Tâches imprévues
- Dépendances imprévues
- Temps d'attente imprévues
- Délais de prise de décision
- Conflits d'affectation des ressources
- Mauvaise estimation des réssources

Démarche générale conseillée

Estimation d'un projet

La démarche

- Etude préalable
 - méthodes analogiques
- Définition du projet
 - combiner méthodes analogiques et paramétriques
- Lancement
 - Combiner 3 méthodes
 - Analytiques tâches non techniques/support
 - Paramétrique sous projet techniques
 - Analogiques

Démarche d'étude détaillée

- Décomposer le projet en sous-projet
 - Décomposition technique
- Analyser les tâches par natures
 - Evaluer chaque nature de tâches
- Consolider
 - Ajouter charges de structure, de contrôle, de support
 - Réinjecter dans le planning détaillé
 - Calculer les dates
 - Calculer charges par type de compétence et par période
 - Calculer les ressources nécessaires
 - Construire votre équipe projet

Planification du projet

Evaluation et SSP

A partir de la décomposition technique

- Charges de travail des pavés de réalisation
- Compétences requises
- Possibilités de parallélisme
- Moyens matériels à mettre en oeuvre
- Durée de réalisation
- Coûts de réalisation
- Investissements nécessaires
- Bénéfices escomptés

Recenser par domaine

- Environnement et installations physiques
- Installations systèmes d'exploitation
- Installations sous-systèmes (ex SGBD)
- Développement d'application
- Formation
- Mise en place du pilote
- tests
- Basculement

Exemple de fiche de tâches

S/P	Tâche	Précédente	Responsable	Durée	Charge	Ressources

GESTION des RESSOURCES

Principes de base

- Une tâche "consomme des ressources"
 - Personnes
 - Matériels
 - Matériaux
- Chaque type de ressource a un mode de gestion différent
 - individualisé, par groupe
 - Réutilisable, consommables
- La Planification met en évidence l'utilisation des ressources dans le temps et les contraintes

Principes de base (suite)

- il faut raisonner à
 - RESSOURCES INFINIES
- Seule façon d'identifier la logique de réalisation
- Seule façon d'optimiser, de réagir, d'utiliser les ressources supplémentaires

Ressource contrainte

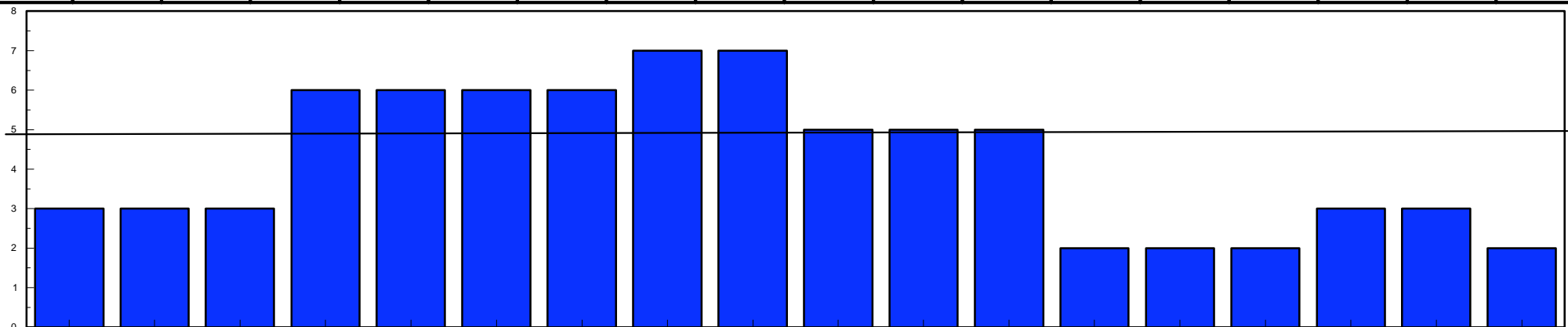
■ Question ?

- Est-il techniquement possible de commencer B et E en même temps ?
- En cas de conflit, cela permet de commencer indifféremment B ou E

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A	A																
		B	B	B	B												
						C	C										
								D	D								
		E	E	E	E												
						F	F	F	F	F	F	F	F	F	F		
																G	G

Histogramme des charges

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A	A	A															
3	3	3	B	B	B	B	B	B									
			4	4	4	4	4	4	C	C	C						
									5	5	5	D	D	D			
												2	2	2	E	E	
															3	3	F
			G	G	G	G											2
			2	2	2	2	H	H									
							3	3									

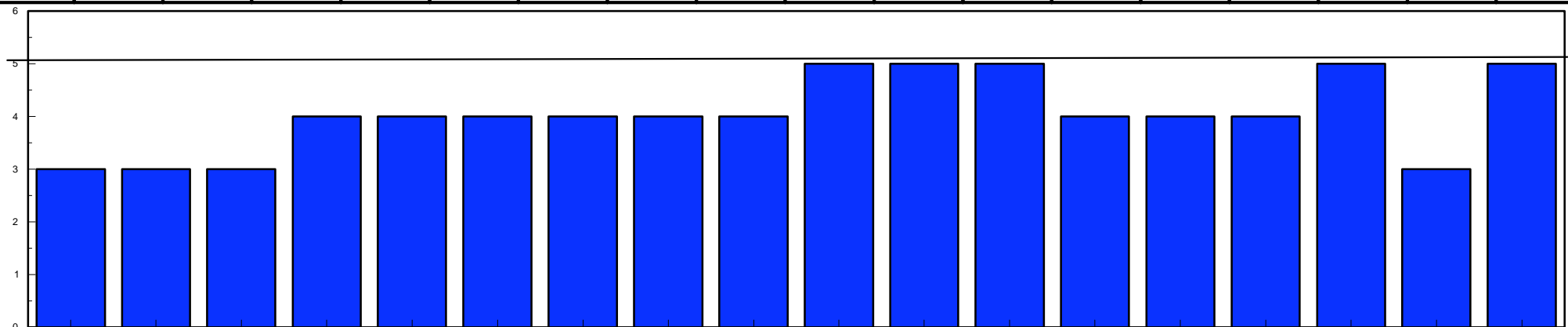


Principes de base du lissage

- Décaler les tâches les moins prioritaires
- Segmenter les tâches
- Donner la priorité soit aux dates, soit aux ressources

Nivellement à 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A	A	A															
3	3	3	B	B	B	B	B	B									
			4	4	4	4	4	4	C	C	C						
									5	5	5	D	D	D			
												2	2	2	E	E	
															3	3	F
												G	G	G	G		2
												2	2	2	2		H
																	3



Conseils pratiques de gestion

- Il existe plusieurs types de ressources humaines
 - Celles qui dépendent de la tâche à réaliser
 - Celles qui dépendent de la durée de la tâche
 - Les compétences indispensables
- Il ne faut s'intéresser qu'aux ressources les plus critiques
 - -de 10%
 - Responsabilité des chefs de sous-projets

Mise à jour d'un Planning

Contrôle Hebdomadaire

- **Auprès des responsables de tâches**
 - Tâche commencent prochainement
 - Tâches en cours
 - Tâches terminent prochainement
- **Question ?**
 - Pouvez vous me confirmer que vous tiendrez cette date ?
- **Se concentrer sur les tâches du chemin critique**
- **Mise à jour manuelle du planning**

Mise à jour Mensuelle

- **Passé** : noter l'avancement
- **Futur** : ne modifier que ce qui est essentiel
- **Mettre en place un plan d'action**

Suivi d'avancement

- **COUTS DEPENSES**
 - Date données par rapport à coûts budgetés
 - Moins dépensé, Retard ou Avance ?
- **FONCTIONS REALISEES**
 - Date donnée par rapport à fonctions prévues

Principaux indicateurs

- **BTA** : Coût Budgeté du Travail Accompli
- **CRTA** : Coût Réel du Travail Accompli
- **CPTA** : Coût Prévisionnel du travail Accompli
- **CPTA/CBTA** : % d'avancement du projet en terme de fonctions
- **CRTA/CBTA** % d'avancement du projet en terme de coûts
- **CRTA/CPTA** : Ecart des coûts par rapport à prévision à avancement "fonctions" identiques

Exemple de résultat

- $CRTA/CBTA = 1.1$ Dépensé plus
- $CPTA/CBTA = 1.2$ En avance
- $CRTA/CPTA = 0.9$ Moins Cher

CBTA = 10

CPTA = 12

CRTA = 11

Planification des tâches

QUI a BESOIN de QUOI

Chef de projet

- **Phases d'étude : Analyse du projet**
 - Durées, dates clés
 - Charges et ressources
 - Affectation des responsabilités
- **Phase de lancement**
 - Identification des tâches de réalisation
 - Affectation (nom) des responsabilités
 - Date de lancement, marges
 - Analyse des ressources critiques
- **Phase de réalisation**
 - Lancement des tâches
 - Contrôle d'avancement

Les Acteurs

- **Direction**
 - Présentations de synthèse
- **Administration**
 - Avancement par rapport aux plans
 - Contrôle du respect des dates
 - Logistique
- **Exécutants**
 - Liste des tâches à faire, quand
 - Connaissance de leurs dépendances

PLANIFIER c'EST

- Identifier les tâches
 - les ordonner logiquement
 - Leur affecter un responsable
 - Evaluer leur durée
 - Leur allouer des ressources
 - Calculer les dates
 - Calculer les marges
 - Calculer les charges
- Produire un plan de travail
 - DATE, QUANTIFIE, NOMINATIF