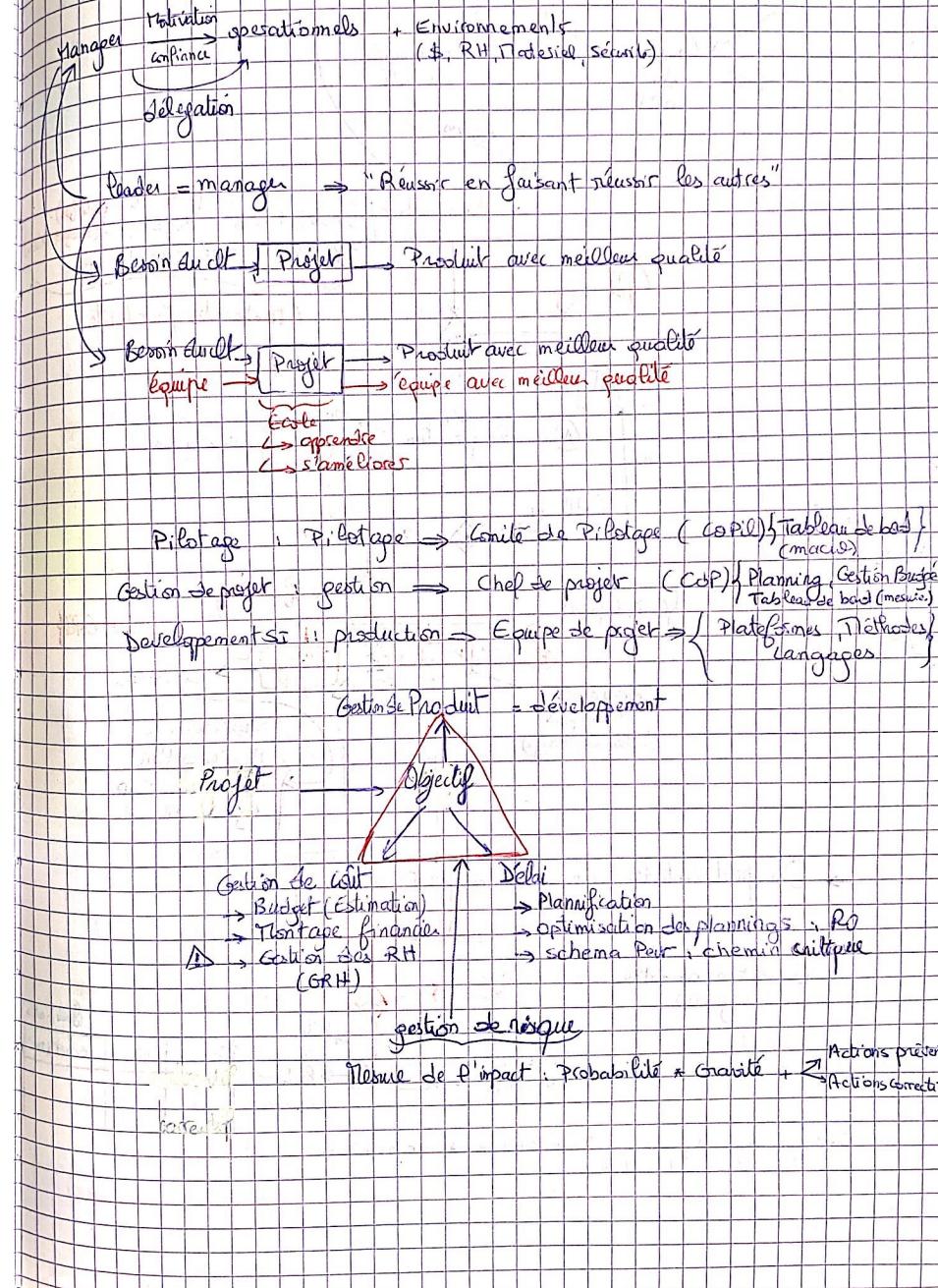
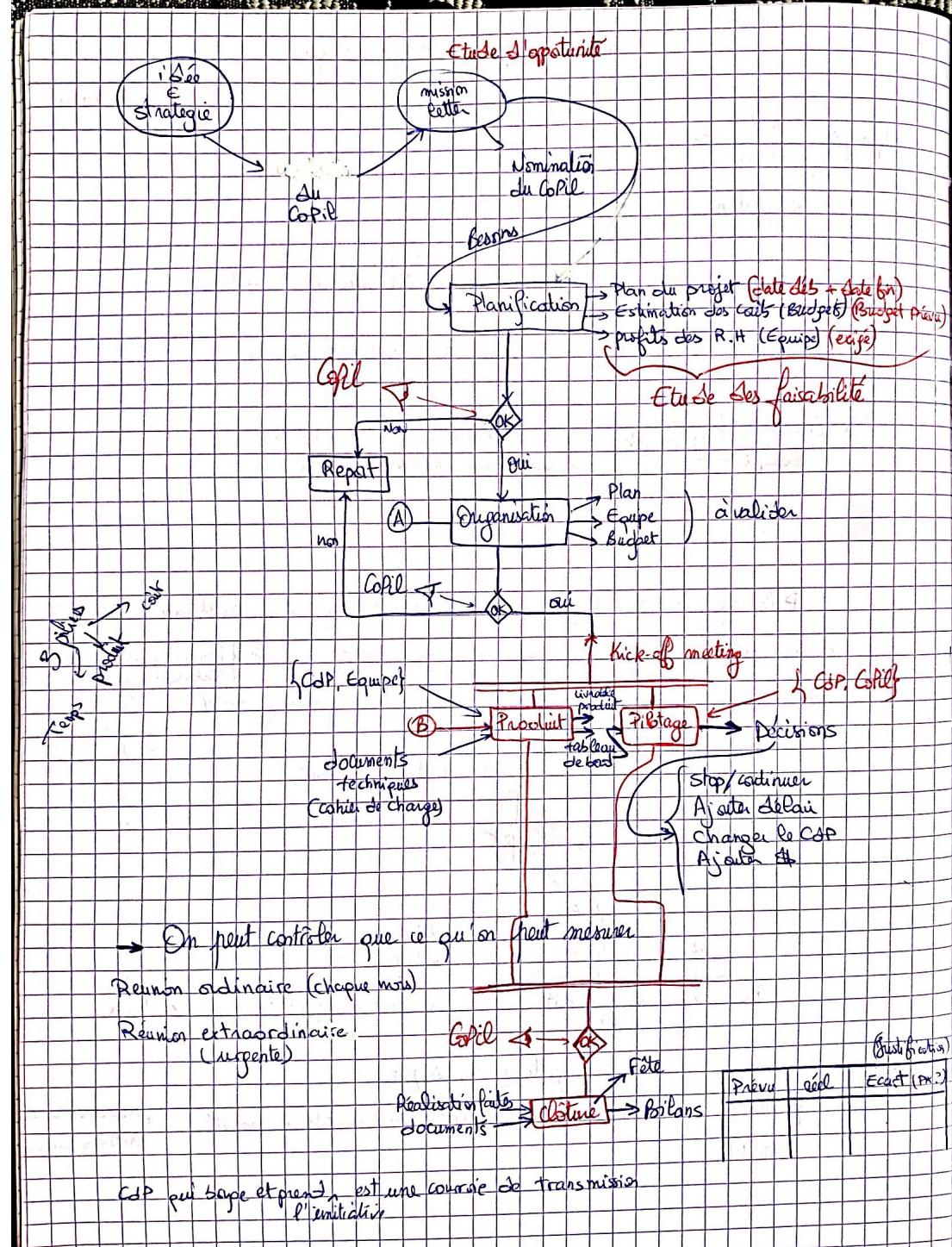


Gestion de projets Informatique

06-01-2020





kickoff meeting

Un bon projet qui détermine pas trop tard pas trop cher, etc..

Un projet = ensemble de tâches accomplies par des spécialistes de disciplines différentes

sous la conduite d'un responsable (chef du projet)

équipe du projet
visant la réalisation d'un même objectif (produit)

sous des contraintes (coût + temps)

norme ISO - nouvelle → nouvelle histoire, mais en obj. en équipe..

méthodique → itérative (en spirale)

des erreurs possibles dans la réalisation d'un projet

→ Méconnaissance du Projet

↳ Objectif

↳ environnement

→ Mauvaise estimation

↳ Temps

↳ Coût

→ Mauvais contrôle

↳ pas de pilotage (tableau de bord)

→ Mauvaise GRH

↳ Modèle de Sociodynamique

Projet → charge = J * H (Jour * Homme)

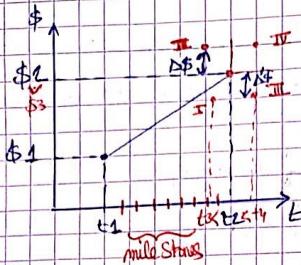
→ Croire qu'il n'y a que 4 erreurs pour faire échouer un projet.

"Un projet visant des fonctionnalités nouvelles, utilisant des technologies innovantes et ayant une organisation complexe"

⇒ est un projet visé à l'échec "

Complexité d'un projet = ift (Objet, Technologie, Organisation)

nécessite du Pre-project (Project Pre-Phase) → PoC : Proof of Concept



Possibilités au fin du projet

- (0) Aucun retard Aucun succès

↳ "Science fiction"

- (I) - cher + tôt

? → Problème de qualité → Doc. ? (analyse, conception, R&D...)
(10%)

- (II) + tôt + cher !!

→ Problème de synchronisation avec le client (CDP et son client)

- (III) - cher - tard (+ tard)

→ Problème de synchronisation entre le client et son client ⚠

• des délais sont très importants
ne pas les toucher!

- (IV) + cher + tard → objectif

→ délivrer les détails (les dérives)

→ Un bon projet et un projet qui se termine avec une dérive bien maîtrisée

→ Ne pas dépasser la zone de sécurité dérivée

En fin de projet: Dérive (projet) doit être inférieure ou égale à 10% de la charge du projet

$$\text{charge (projet)} = 300 \text{ J} \times H$$

$$\text{charge réelle (projet)} = 330 \text{ J} \times H$$

- * Planifier les points de contrôle (milestones)
- * Comparer l'avancement à la trajectoire de l'objectif (l'idéal)

	PC 1	PC 2
A → 10 J+H	-1	0
B → 10 J+H	-4	+2
Total / PC	-5	+2
Total / Projekt	(-5) → (-3) Rouge	(+2) moins rouge

Tableau de bord

Récapitulatif

→ Projekt

↳ Objectif ↗ Product
 Temps
 Budget

 (Comment manœuvrer) (Comment) (Comment du pilotage)
 Chef de projet, équipe, Copil ↗ décision

mesurer ↗ Tableau de bord

Dérive totale
 $\Sigma \leq 10\%$ à charge Project
(unité : J+H)

Avoir [Planifier
↓
Organiser]
Projeter [Produire Pilotage
↓
Apres] Célébrer

Chef de projet ↗ se préparer (départ, but, comment, temps?)
 agit & réagit (suivi, ...)

IA: Ingénierie
d'Affaire

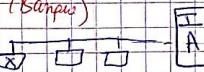
Vocabulaire

Hierarchie

Client

Communication

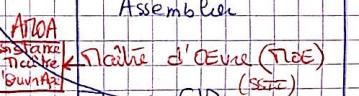
Chaîne d'Ouvrage (BoA)
(Bancs)



Hierarchie

Fournisseur

Assemblier



travailler en "Régie"

sous-traitants

Contrat

Clauses

Financiers

Pénalités

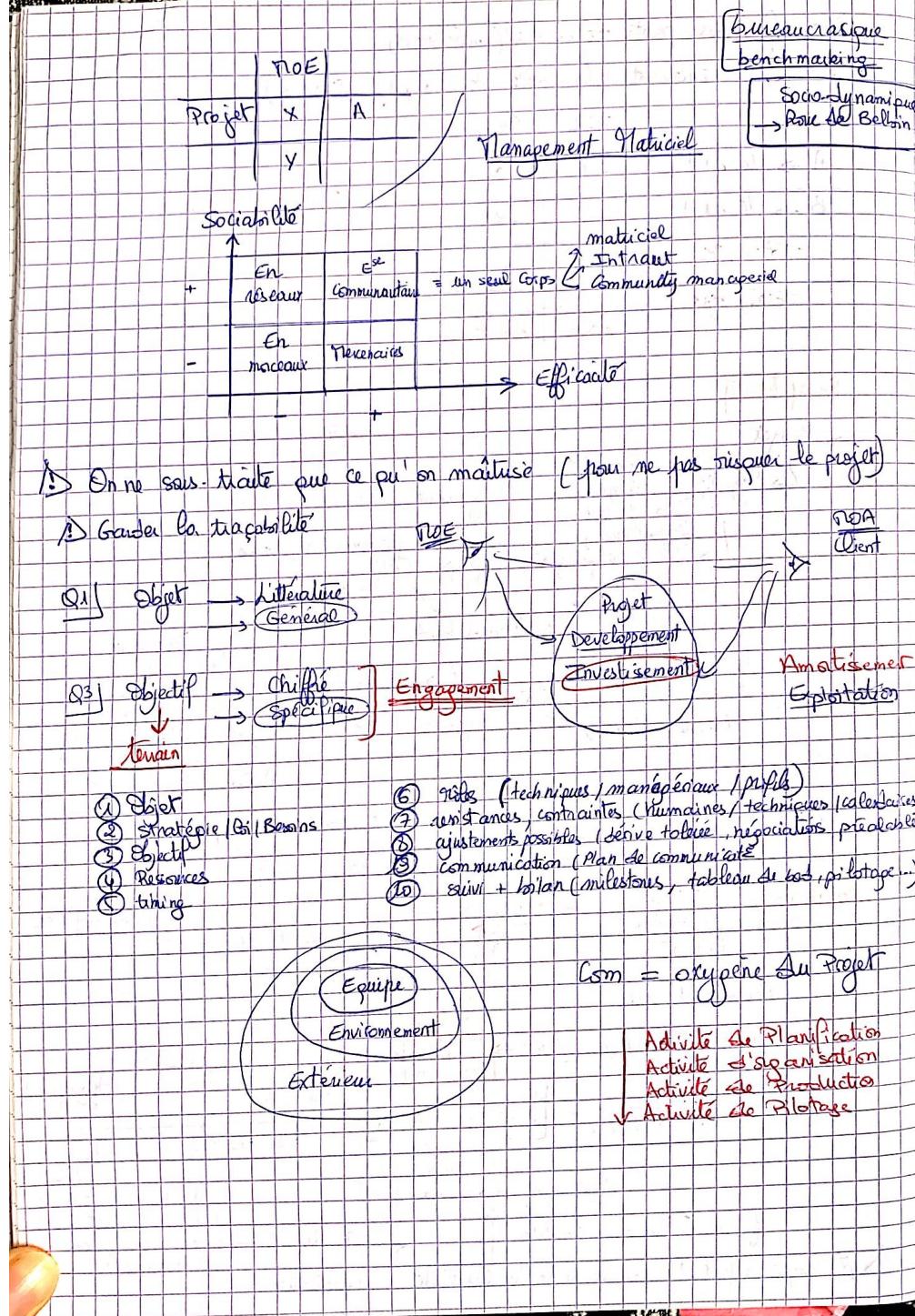
en cas de faillite

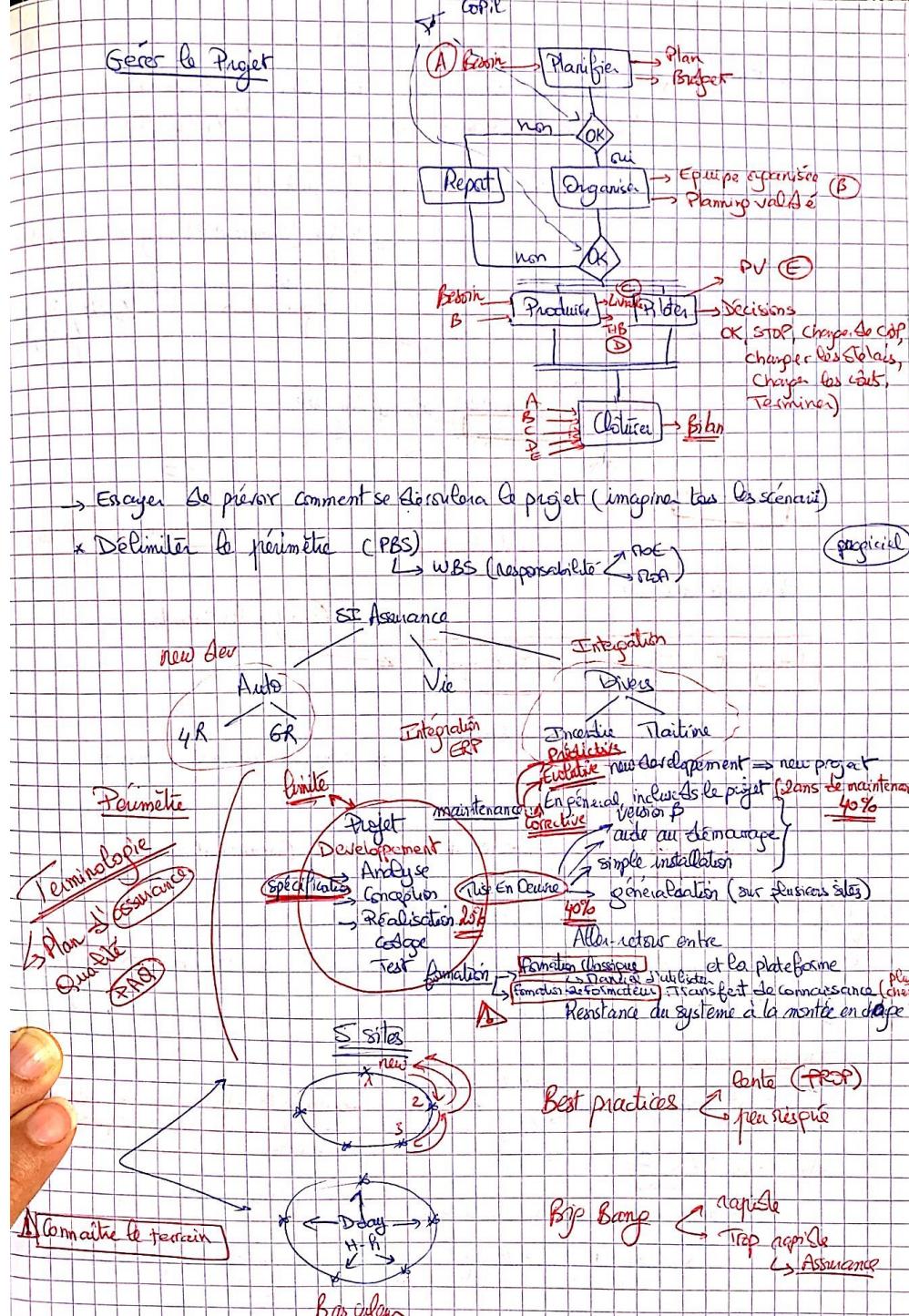
Juridiques

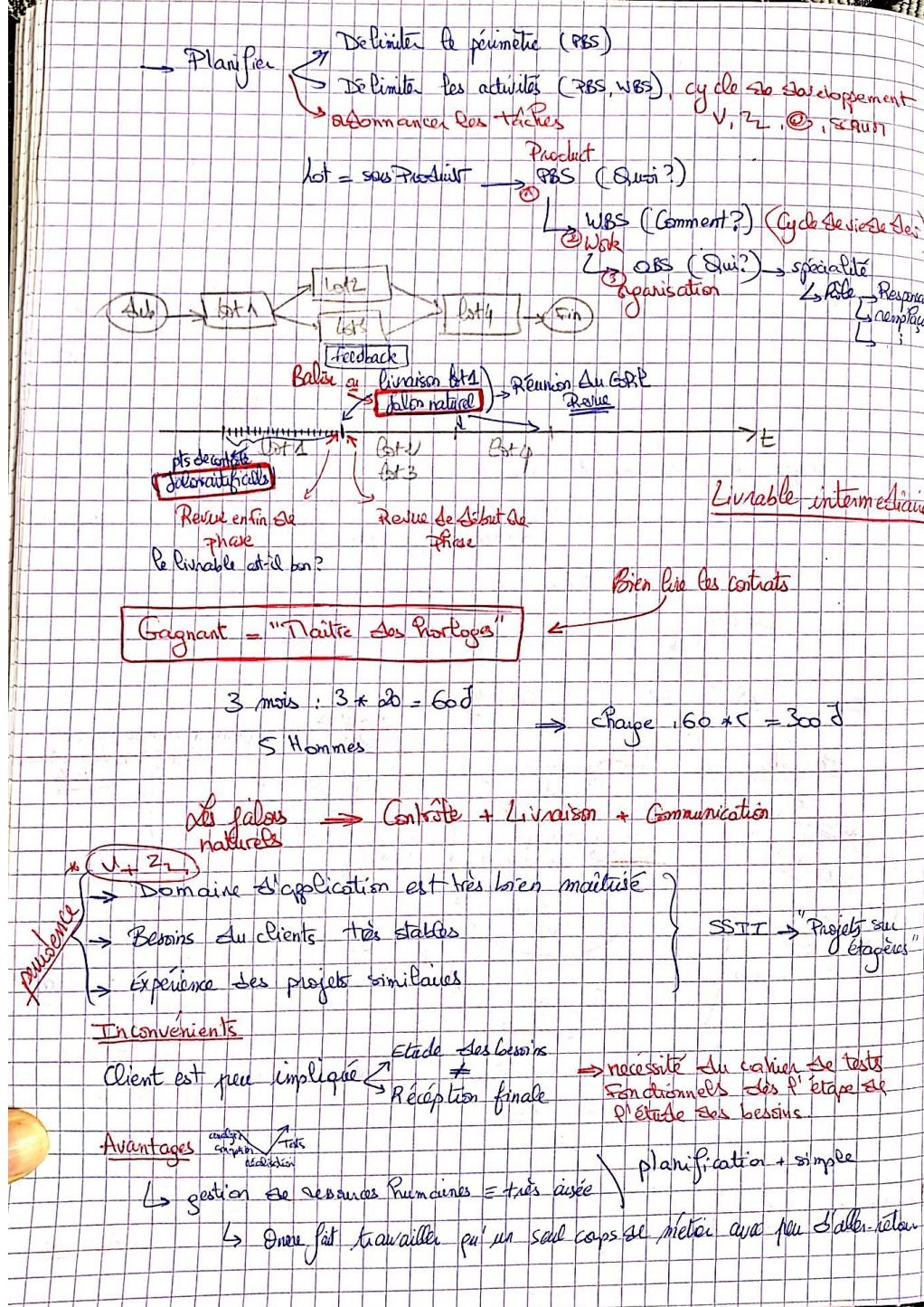
Un bon contrat de mariage est nécessaire pour bien gérer le divorce

mariage, est nécessaire pour bien gérer le divorce

△ L'équipe ne peut être lancée si le Copil valide l'organisation.







Le modèle de prototypage incrémental

low-coding

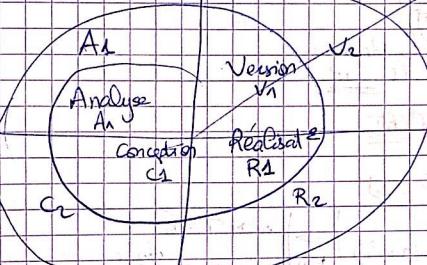
- Domaine peu maîtrisé
- Besoins sont instables
- Peu d'expériences similaires

→ Forte implication du client

→ La maintenance est implicite

As avantages

V finale

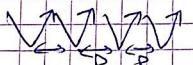


Condition de finir par contact le nombre d'itérations

$$V_{n+1} = R_{n+1} + \text{Amélioration}(V_n)$$

* Inconvénients

- Nécessite de gérer les aller-retour très fréquent des membres de l'équipe



* Ordonnancement des tâches :

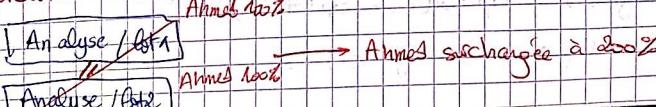
→ Déterminer les précédences

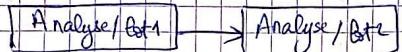
- séquence : tâches sont dépendantes (suite) → métier
- parallélisme → ressources

* Dépendance métier



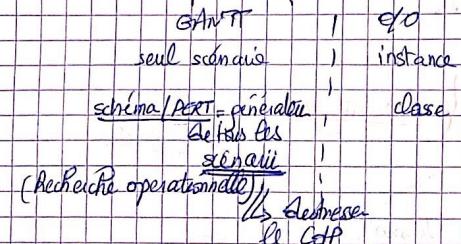
* Dépendance ressource



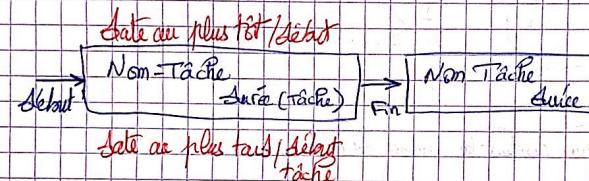


- On commence toujours par l'analyse la plus courte

* GANTT ne représente qu'un seul scénario

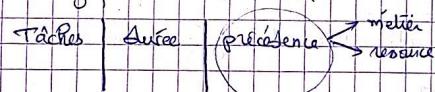


Notation graphique / PERT



* Projet P:

① Définir la logique d'enchaînement



② Tracer le schéma PERT

③ Et la tâche T de P :

→ Calculer la date au plus tôt de début de T : $d_{ptot}(T)$

↳ Quand est-ce qu'on peut commencer T le plus tôt possible

↳ Optimiste : conditions sont favorables

→ Calculer la date au plus tard de T : $d_{ptard}(T)$

↳ jusqu'à quelle date peut-on retarder T ?

↳ pessimiste : conditions défavorables

→ Durée (T) = $d_{ptard}(T) - d_{ptot}(T)$

Tâche critique \Leftrightarrow Durée (T) = 0

① Identifier le chemin critique de P = séquence des tâches critiques de P

$$\text{Durée}(P) = \sum_{i} \text{Durée} (\rightarrow \text{tâches critiques})$$

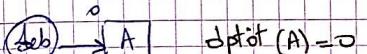
* logique d'¹ enchainement

tâche	durée	précéder
A	10	-
B	20	A
C	10	A
D	10	B,C

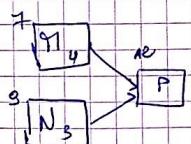
slide 31

→ optot

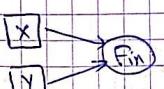
↳ parcours du graphe (deb) → (fin)



$$\text{optot}(C) = \text{optot}(B) + \text{durée}(B)$$



$$\text{optot}(D) = \max(\text{optot}(N) + \text{durée}(N); \text{optot}(P) + \text{durée}(P))$$



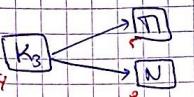
$$\text{optot}(fin) = \max(\text{optot}(X) + \text{durée}(X); \text{optot}(Y) + \text{durée}(Y))$$

→ optaud

↳ parcours du graphe (en reculant) (deb) (fin)



$$\text{optaud}(N) = \text{optaud}(K) - \text{durée}(K)$$



$$\text{optaud}(K) = \max(\text{optaud}(N); \text{optaud}(K) - \text{durée}(K))$$

Contrainte de délais : $\text{Délai}(\text{Fin}) = \text{délai}(A) + \text{durée}(A)$

* Planification → déroulement / Post

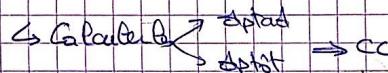
- ↳ Données Délai - CC (chemin critique)
- ↳ Chantiers du projet : Visuelles
- ↳ + section
- ↳ Gestion des risques : tâche critique
- ↳ Optimisation : Aléatoire

→ Déroulé

↳ construire le tableau "logique d'enchaînement"

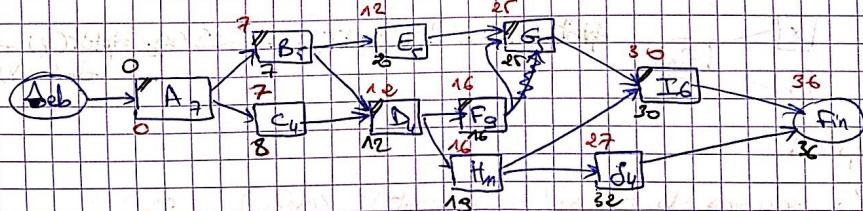
Tâche	Durée	Prédecesseur
-------	-------	--------------

→ construire le schéma PERT



Exemple Logique d'enchaînement

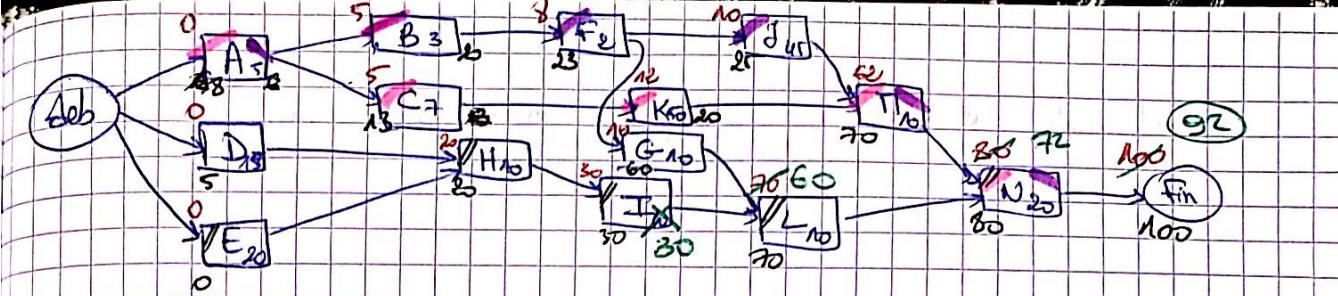
Tâche	Durée	Prédecesseur
A	7	-
B	5	A
C	4	A
D	4	B, C
E	5	B
F	3	D
G	5	E, F
H	3	D
I	6	G, H
J	4	I



$$CC = A - B - D - F - G - T$$

$$\text{Durée} = 36 \text{ (J) } (\text{travaillis})$$

* Exemple



$$CC = E - H - I - L - N = 100 \text{ J (travaillés)}$$

→ c'est un chantier "Développement Logiciel"

→ chantier infrastructure
→ chantier matériel

Q3) Tâche I est raccourcie de 10 J

→ nouveau chemin critique ⇒ ACKTN

82 J

Tâche un gain de 8 J seulement

* Schéma Pert : Usages

→ Identification des différents scénarios possibles pour le même projet :

Réduire le stress / projet

Invariant

↳ Déterminer le scénario au plus tôt → toutes les conditions sont favorables optimiste

→ toutes les tâches vont commencer au plus tôt

en CC

↳ Déterminer au plus tard → aucune condition n'est favorable pessimiste

→ toutes les tâches vont commencer au plus tard

en durée

↳ Déterminer les scénarios plus ou moins équilibrés : selon les marges

Contrainte de Selas : $\text{Suptot}(\text{Fin}) = \text{optab}(\text{Fin})$