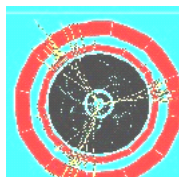




Institut des Ressources Industrielles

CPE ITII Filière IRC Module Management de Projets



CAL'ETIC Patrice Barbieri

Le management pour la qualité

La qualité dans le management

patrice.barbieri@laposte.net



Déroulement de la formation

- 1. Le Déroulement d'un projet**
2. le DNP : définition et enjeux
3. le Processus de DNP
4. les Acteurs du DNP
5. Analyse de Retours d'expériences
6. Les Outils

Les principales étapes d'un projet

CADRER LE PROJET

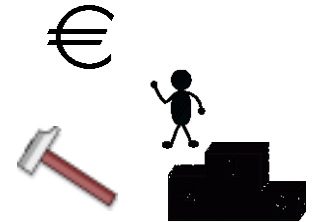
- Contexte: D'où je pars ?



- Objectif: Où je vais ?



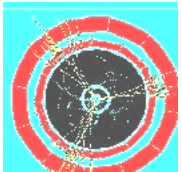
- Enjeux: Pourquoi est-ce important d'y aller ?



- Ressources: Qu'ai-je à ma disposition ? (Humains, matériels, temps)



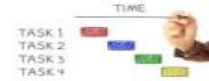



- Risques: A quoi dois-je faire attention ?

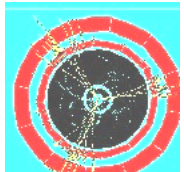


Les principales étapes d'un projet

CONSTRUIRE LE PROJET

- Que dois-je faire ? – Recherche et choix des solutions (La stratégie) 
- Avec qui ? – Création de l'équipe projet (objectifs, responsabilité) 
- Pour quand ? – Le planning prévisionnel 
- Qui sait quoi ? – Le plan de communication 

Attention : La bonne réalisation de ces deux premières phases conditionne 80% de l'efficacité du projet



Les principales étapes d'un projet

CONDUIRE LE PROJET

- **Management de l'équipe projet. Qui fait quoi ?**

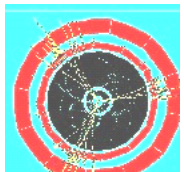


- **Sommes nous sur le bon chemin ?**

- Suivre les indicateurs
- Réagir
- Rendre compte



Rappel : Les deux principaux outils du pilote sont le planning et le plan de gestion des risques



Les principales étapes d'un projet

CONCLURE et CAPITALISER

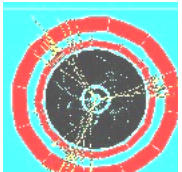
- **Ai-je atteint mon objectif ? – Evaluation et Actions correctives**



- **Et si c'était à refaire ? – Enregistrement des résultats et amélioration des procédures internes si nécessaire**

Ne pas oublier que ce ne sera certainement pas le seul projet que vous aurez à piloter. Alors, commencer à capitaliser dès la phase de réalisation

Ecrivez tout ce qui s'est bien ou mal passé, et tout ce que vous auriez du faire pour faire mieux.



Déroulement de la formation

1. Le Déroulement d'un projet

2. le DNP : définition et enjeux

3. le Processus de DNP

4. les Acteurs du DNP

5. Analyse de Retours d'expériences

6. Les Outils

Le Développement de Nouveaux Produits

"développer un nouveau produit / service" c'est :

- sous l'impulsion :
 - d'une volonté de l'entreprise
 - ou d'une obligation légale

- traduire une idée

- en un produit (ou un service)
 - répondant aux exigences du marché
 - réalisable de manière récurrente
 - qui contribue à la pérennité de l'entreprise

Le Développement de Nouveaux Produits



L'innovation est omniprésente, et la problématique des nouveaux produits est au cœur de la compétitivité des entreprises.

On innove à tous les prix ! :

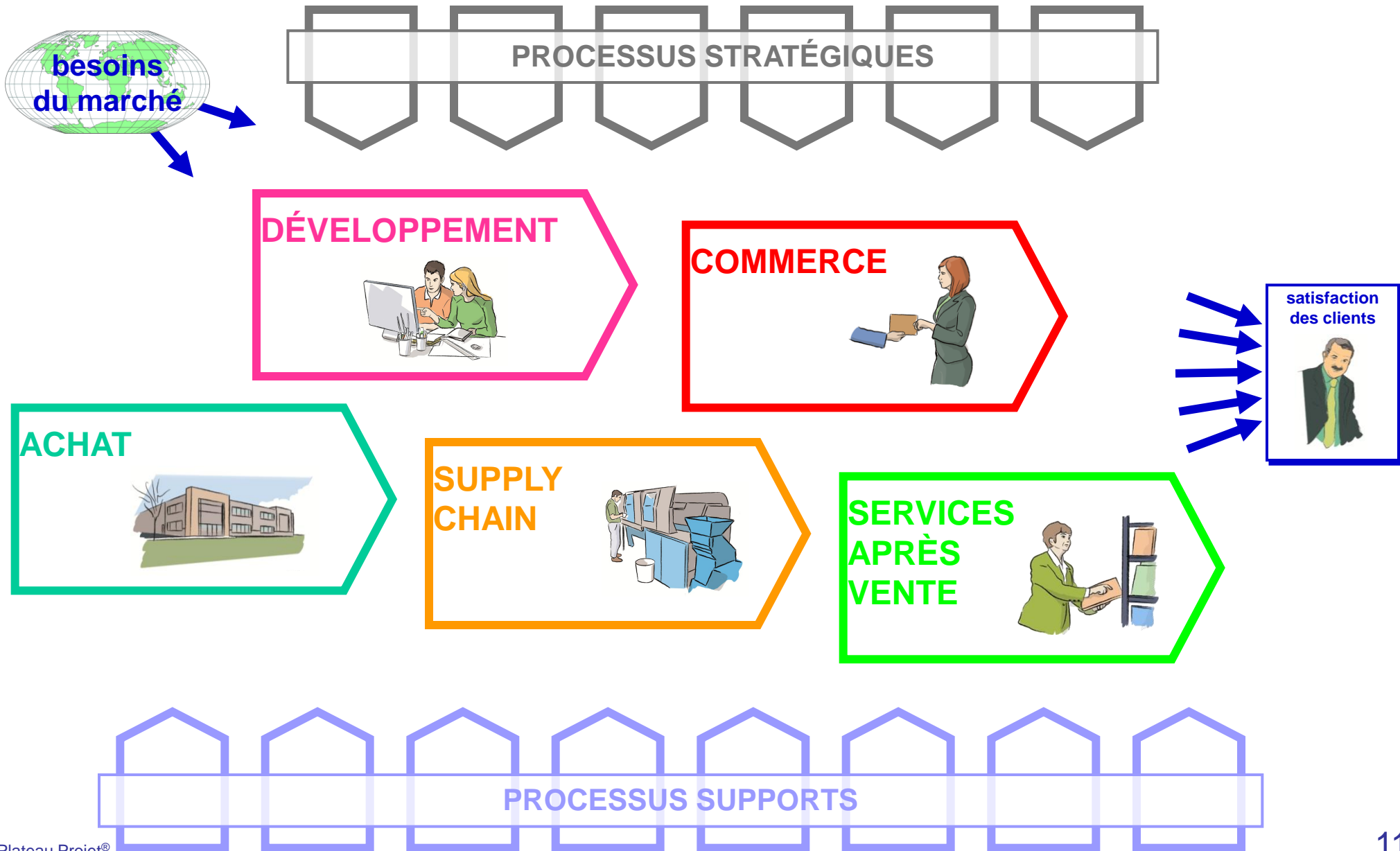
- A380 = 300 millions €
- Toyota Prius = 27000 €
- i-Pod



Déroulement de la formation

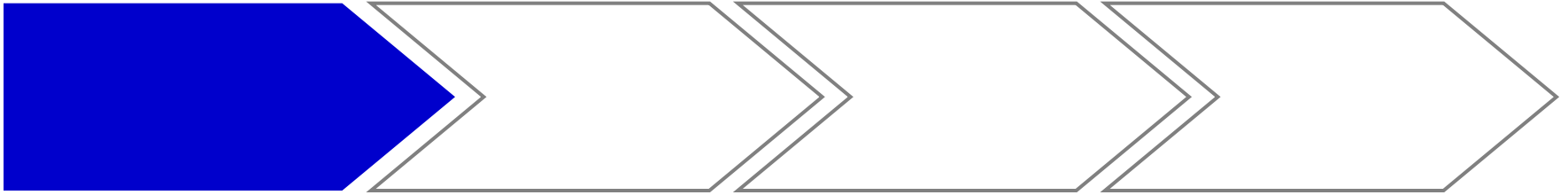
1. Le Déroulement d'un projet
2. le DNP : définition et enjeux
3. **le Processus de DNP**
4. les Acteurs du DNP
5. Analyse de Retours d'expériences
6. Les Outils

Les processus de l'entreprise



Processus de DNP

■ La première phase



→ Définition du besoin

La définition du besoin

DÉFINITION DE L'IDÉE



Proposer des idées d'innovation de produits

Sélectionner l'idée potentiellement la plus intéressante pour l'entreprise

Établir un business plan

LANCEMENT DU PROJET



Définir l'équipe projet

Rédiger la note d'organisation

Réaliser la réunion de lancement

FAISABILITÉ

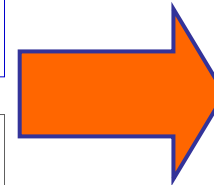
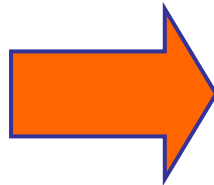


Confirmer la faisabilité du nouveau produit

Identifier les risques et opportunités du projet

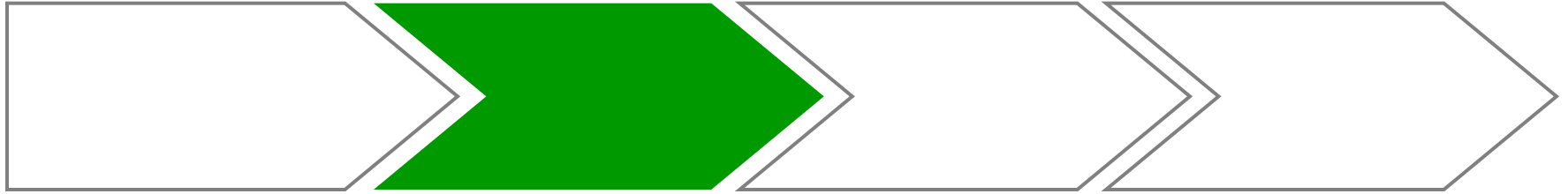
Affiner le coût du produit

Rédiger le cahier des charges interne décrivant le projet



Processus de DNP

■ La seconde phase



➔ **Conception**

La conception

CONCEPTION GÉNÉRALE



CONCEPTION DÉTAILLÉE



RÉALISATION DE PROTOTYPES



VALIDATION DU PROTOTYPE



Découper le produit en sous-ensembles et interfaces

Réaliser l'organigramme des tâches

Réaliser des éléments fonctionnels en vue de valider la conception globale (tenue des performances attendues)

Concevoir les sous-ensembles en prenant en compte les contraintes de performance attendue, de coût, de délai, et de qualité

Rédiger la nomenclature

Veiller aux interfaces, ainsi qu'à l'intégration des contraintes de production

Fabriquer un ou plusieurs prototypes conformément aux plans réalisés, en vue de valider la conception du produit

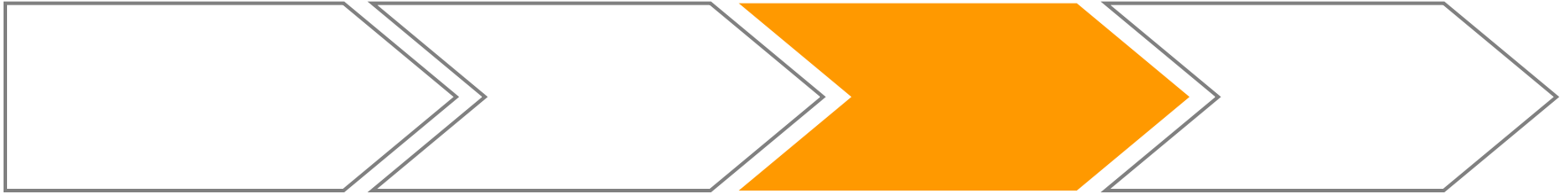
Valider le prototype auprès d'utilisateurs (tests, ...)

Présenter le prototype et les résultats d'essai à l'instance de décision interne

Valider le coût de réalisation du produit

Processus de DNP

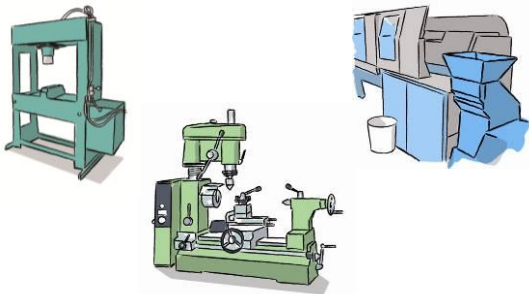
■ La troisième phase



→ Industrialisation

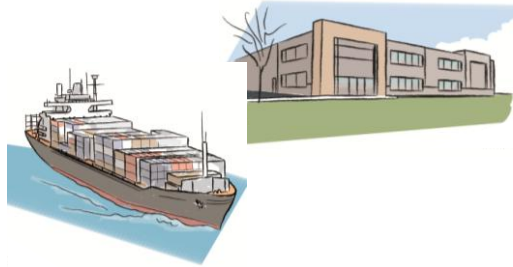
L'industrialisation

DÉFINITION DU PROCESS



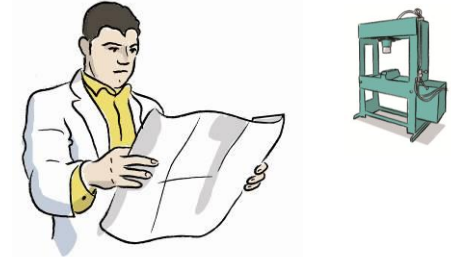
Décider des technologies de réalisation et des machines utilisées pour fabriquer le produit

CONSULTATION DES FOURNISSEURS



Rechercher et qualifier les fournisseurs et sous-traitants nécessaires
Lancer les approvisionnements critiques le cas échéant

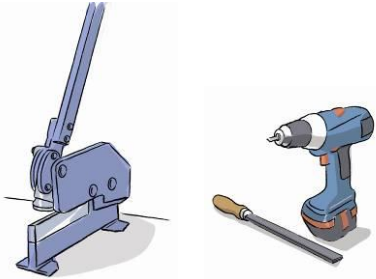
RÉALISATION DES GAMMES



Définir l'ordre des opérations de fabrication, de montage et de contrôle nécessaires à la fabrication du produit
Les valoriser en temps et en coût

L'industrialisation

DÉVELOPPEMENT DES OUTILLAGES



Concevoir et fabriquer
les outillages nécessaires à
la mise en œuvre du process défini

FORMATION



Former l'ensemble
des opérationnels agissant
sur la fabrication des produits :
planification, méthodes,
approvisionnement, production,
qualité, maintenance, ...

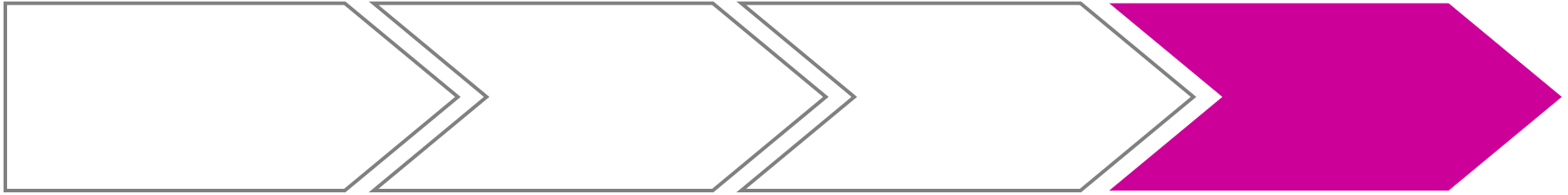
RÉALISATION & VALIDA- TION DU 1^{ER} DE SÉRIE



Réaliser les approvisionnements
fabriquer le premier produit dans
les conditions industrielles finales
(process, outillages, ressources
humaines, ...)
Suite aux résultats de fabrication,
valider l'ensemble des moyens
série

Processus de DNP

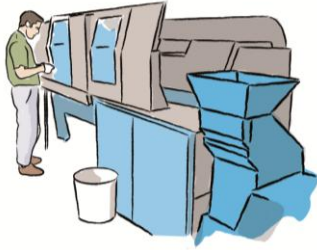
■ La dernière phase



➔ **Présérie**

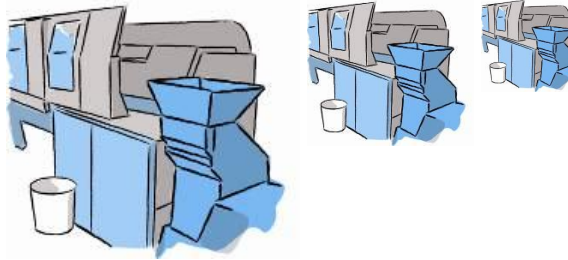
Présérie et fin

RÉALISATION & VALIDATION DE LA PRÉSÉRIE



Réaliser les approvisionnements
Fabriquer un certain nombre de produits sur les moyens finaux en s'assurant de la performance des moyens en termes de productivité et de capacité
Constater la courbe d'apprentissage

DÉMULTIPLICATION DU PROCESS



En fonction de la stratégie de fabrication, dupliquer les moyens, pour atteindre les cadences attendues

CLÔTURE DU PROJET



Faire le bilan du projet : capitaliser sur le déroulement et la performance du projet (REX : retour d'expérience)
Réactualiser le business plan conformément aux résultats obtenus

Déroulement de la formation

1. Le Déroulement d'un projet
2. le DNP : définition et enjeux
3. le Processus de DNP
4. **les Acteurs du DNP**
5. Analyse de Retours d'expériences
6. Les Outils

Les principaux acteurs du DNP

- Des services impliqués spécifiquement dans le projet :



- Des services impliqués partiellement dans le projet :



Les principaux acteurs du DNP

Chef de Projet

**est le responsable du projet
anime l'équipe projet**

Comité de Pilotage

**assure l'instance de décision des
projets
est destinataire de reporting
arbitre et prend les décisions
d'orientations sur les projets**

Ingénieur Commercial / d'Affaire

**est l'interlocuteur principal du client
assure le recueil du besoin
suit la relation client durant le projet**

Ingénieur Qualité Coût Délai

**suit la performance du projet :
technique (qualité), coût, et délai
est en support du chef de projet**

Architecte

**assure le découpage du produit
coordonne les travaux des différents
bureaux d'études**

Les principaux acteurs du DNP

Recherche & Développement

est en veille technique (nouveaux procédés, nouvelles technologies, nouvelles matières, ...)
informe l'entreprise des futures orientations

Marketing

est à l'écoute du marché, et propose des idées de nouveaux produits
définit les processus et les supports de promotion de produits

Bureau d'Etudes

assure la conception des nouveaux produits, dans un souci de réponse au cahier des charges
assure également les modifications de produits existants

Laboratoire

réalise des maquettes et des prototypes non récurrents
valide des nouveaux procédés

Finances

définit le plan de financement du projet
instruit et argumente les dossiers d'investissements
suit les retours sur investissements

Contrôle de Gestion

définit la structure de coûts et les modes de pointage
suit les coûts, analyse les écarts

Les principaux acteurs du DNP

Industrialisation

développe l'ensemble des moyens permettant de fabriquer les nouveaux produits en série

Bureau des Méthodes

assure un soutien opérationnel auprès de la production en termes de :
gammes, outillages, changement de série, contrôle, ...

Achats / Approvisionnements

réalise le sourcing ; cadre et signe les contrats d'achat ; évalue les fournisseurs
lance et suit les approvisionnements

Production

réalise les opérations de fabrication, depuis la réception des matières à l'expédition des produits finis

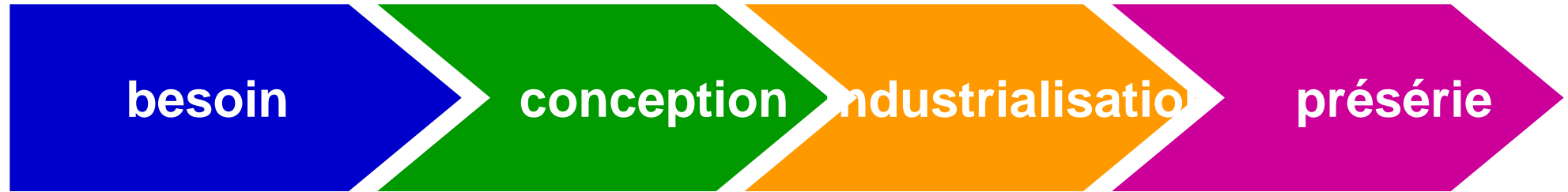
Fournisseur / Coopérant

assure la mise à disposition de matières premières, ou de matériels, ou de prestations d'études

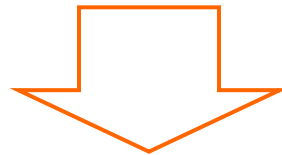
Commerce

promeut les nouveaux produits
assure les ventes à travers des réseaux de commercialisation

Conclusion sur le processus de DNP



- un des processus majeurs de l'entreprise
- un des plus critiques :
 - remise en cause permanente (innovation)
 - beaucoup d'étapes / d'activités, pour la plupart non récurrentes (découverte)
 - beaucoup d'acteurs (internes et externes)

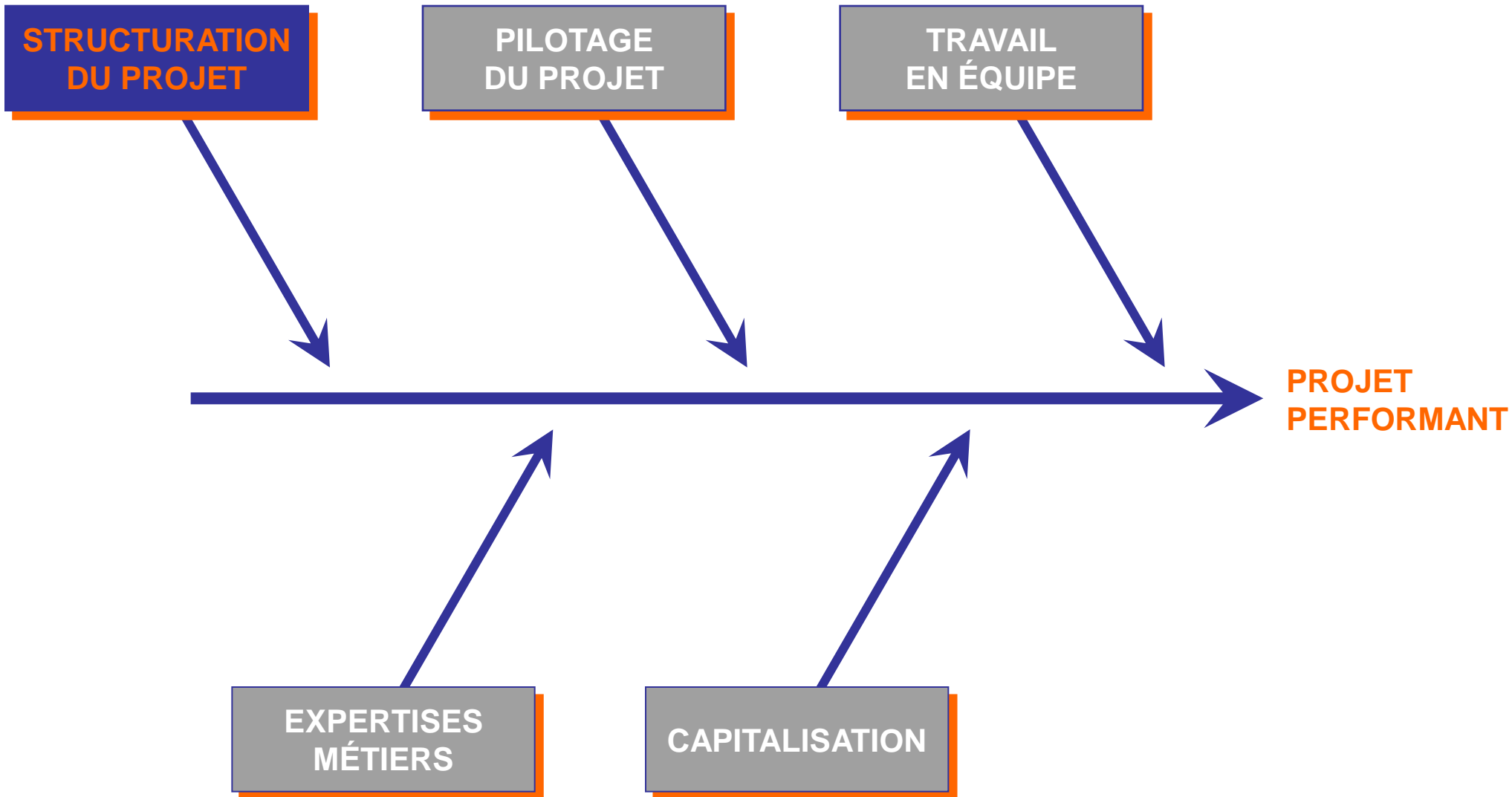


MAÎTRISE du PROCESSUS

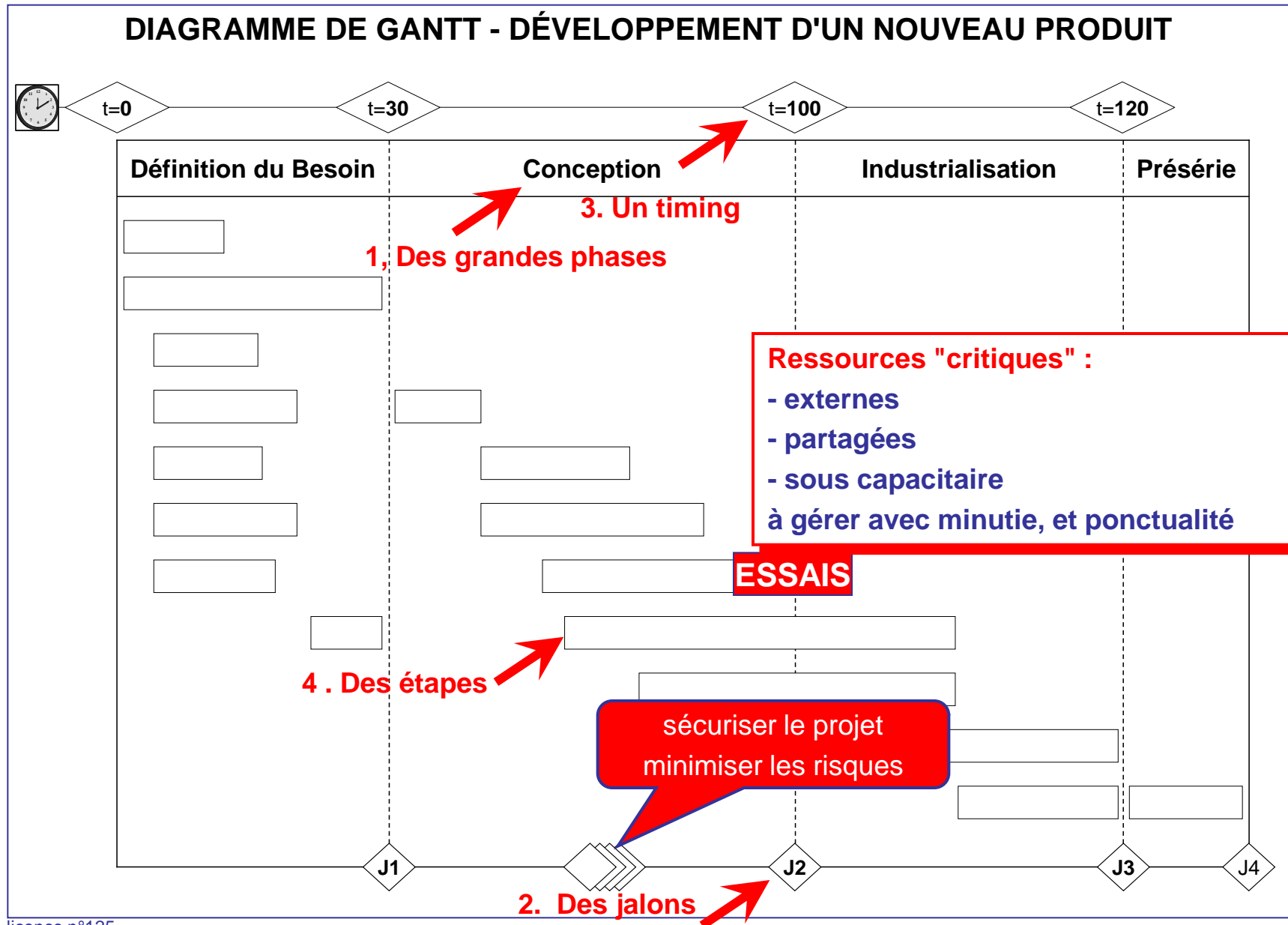
Déroulement de la formation

1. Le Déroulement d'un projet
2. le DNP : définition et enjeux
3. le Processus de DNP
4. les Acteurs du DNP
5. Analyse de Retours d'expériences
6. Les Outils

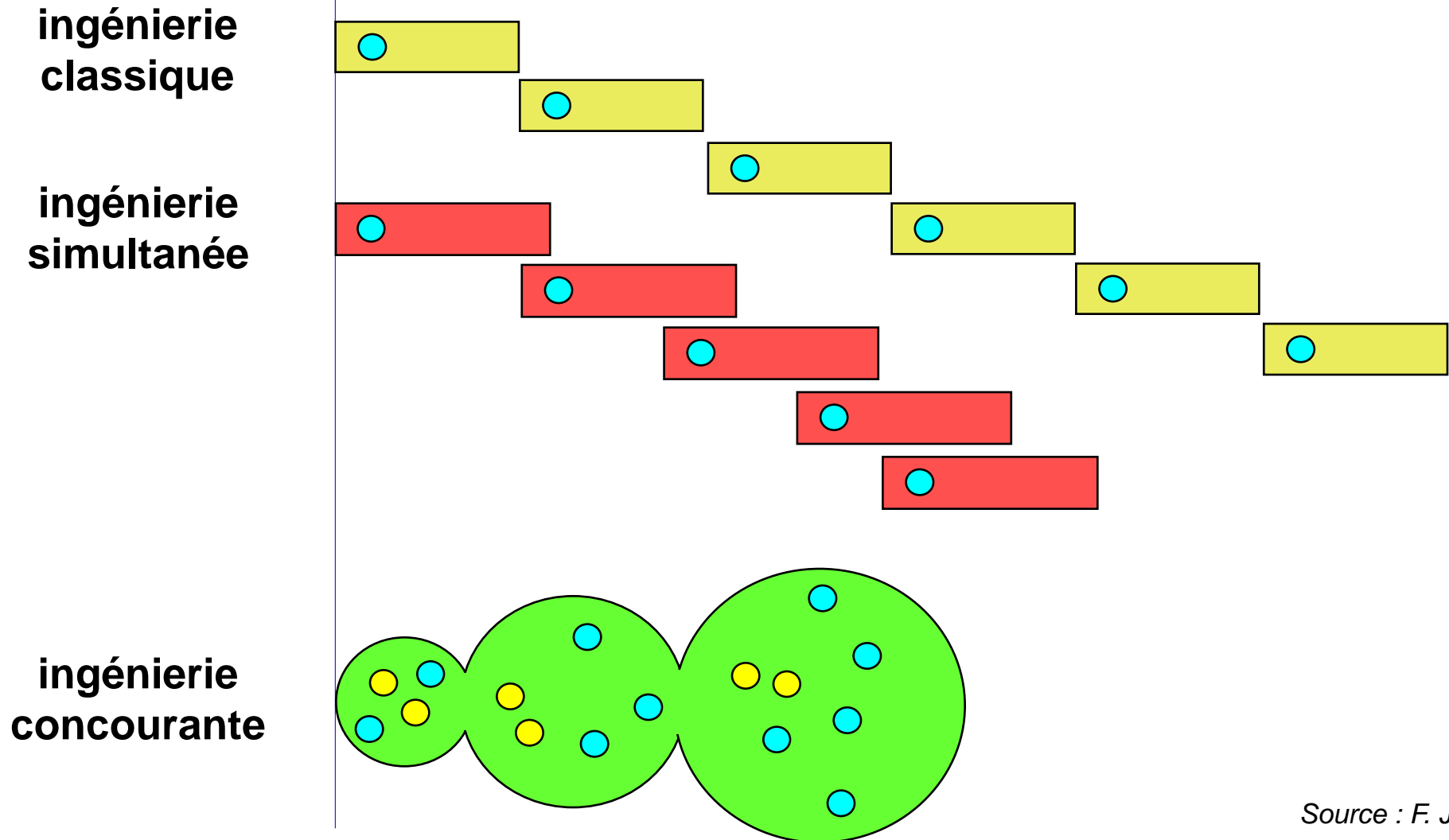
Analyse de projets : correction par branche



Structuration : diagramme de Gantt

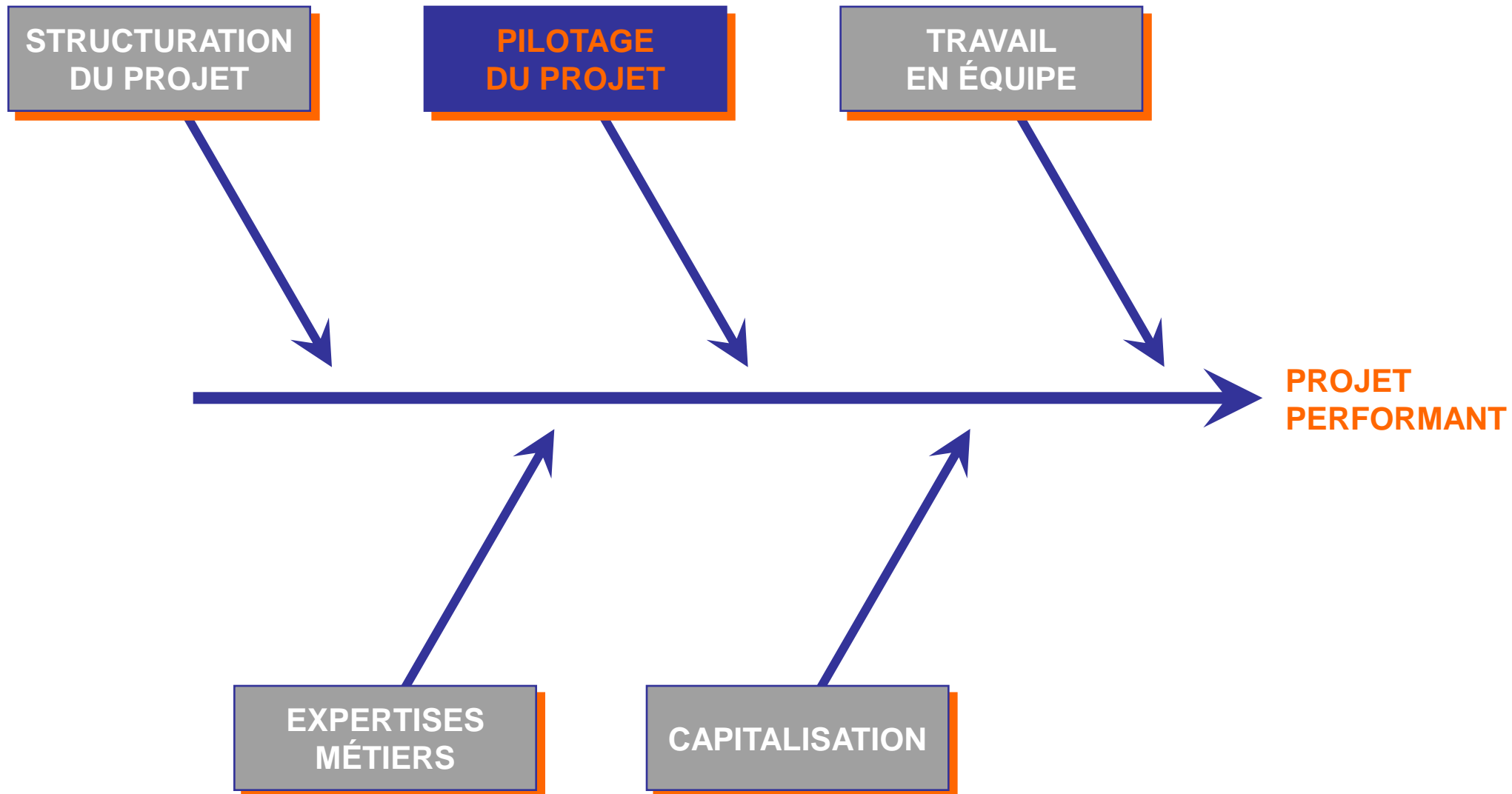


Structuration : Parallélisation & Ingénierie concourante



Source : F. JOLIVET

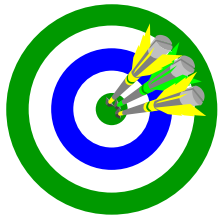
Analyse de projets : correction par branche



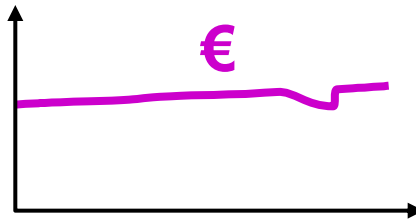
Pilotage: Indicateurs du DNP

Quels indicateurs suivre ?

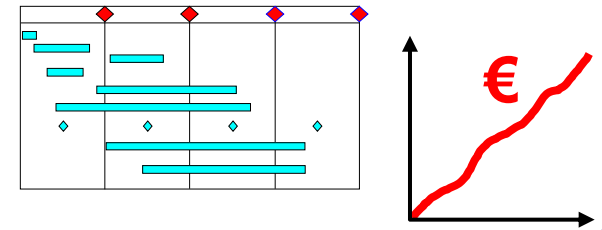
performance
du produit



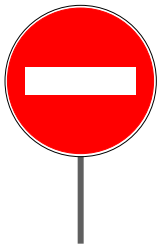
coût prévisionnel
du produit



délais et coût
du projet



points durs
et plan d'action



risques
et plan d'action

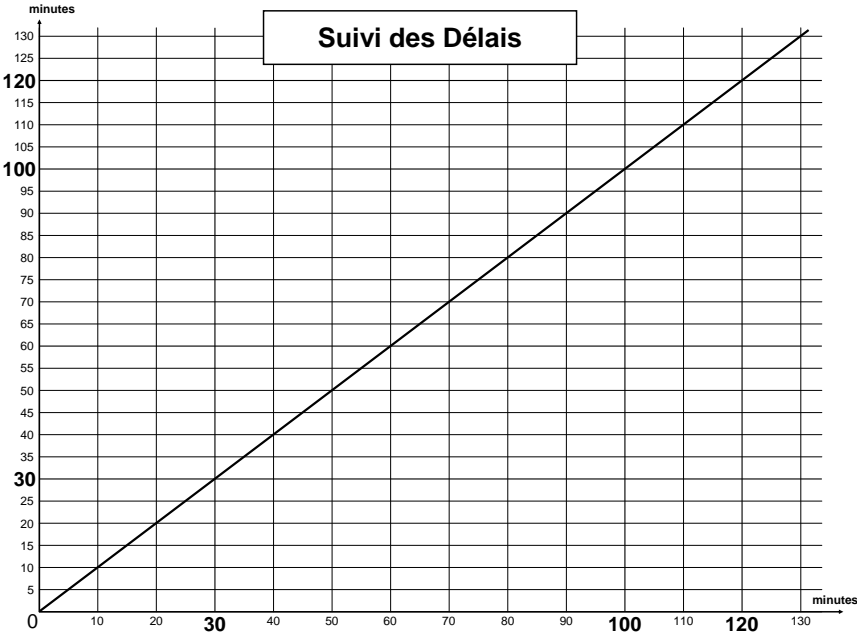


opportunités
et plan d'action



Pilotage: Le Tableau de Bord

TABLEAU DE BORD - DÉVELOPPEMENT D'UN NOUVEAU PRODUIT



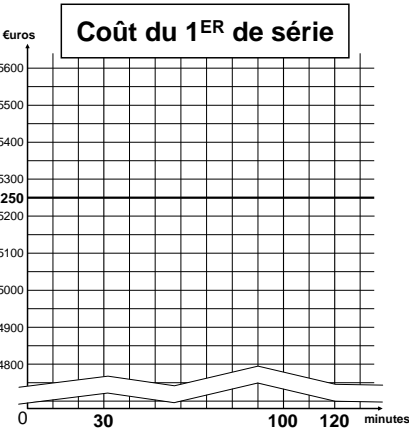
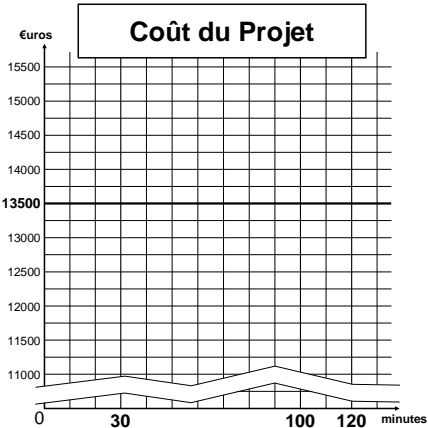
Remontée des Événements

jaune = problème	bleu = solution
jaune = problème	bleu = solution
jaune = problème	bleu = solution
jaune = problème	bleu = solution
jaune = problème	bleu = solution
jaune = problème	bleu = solution

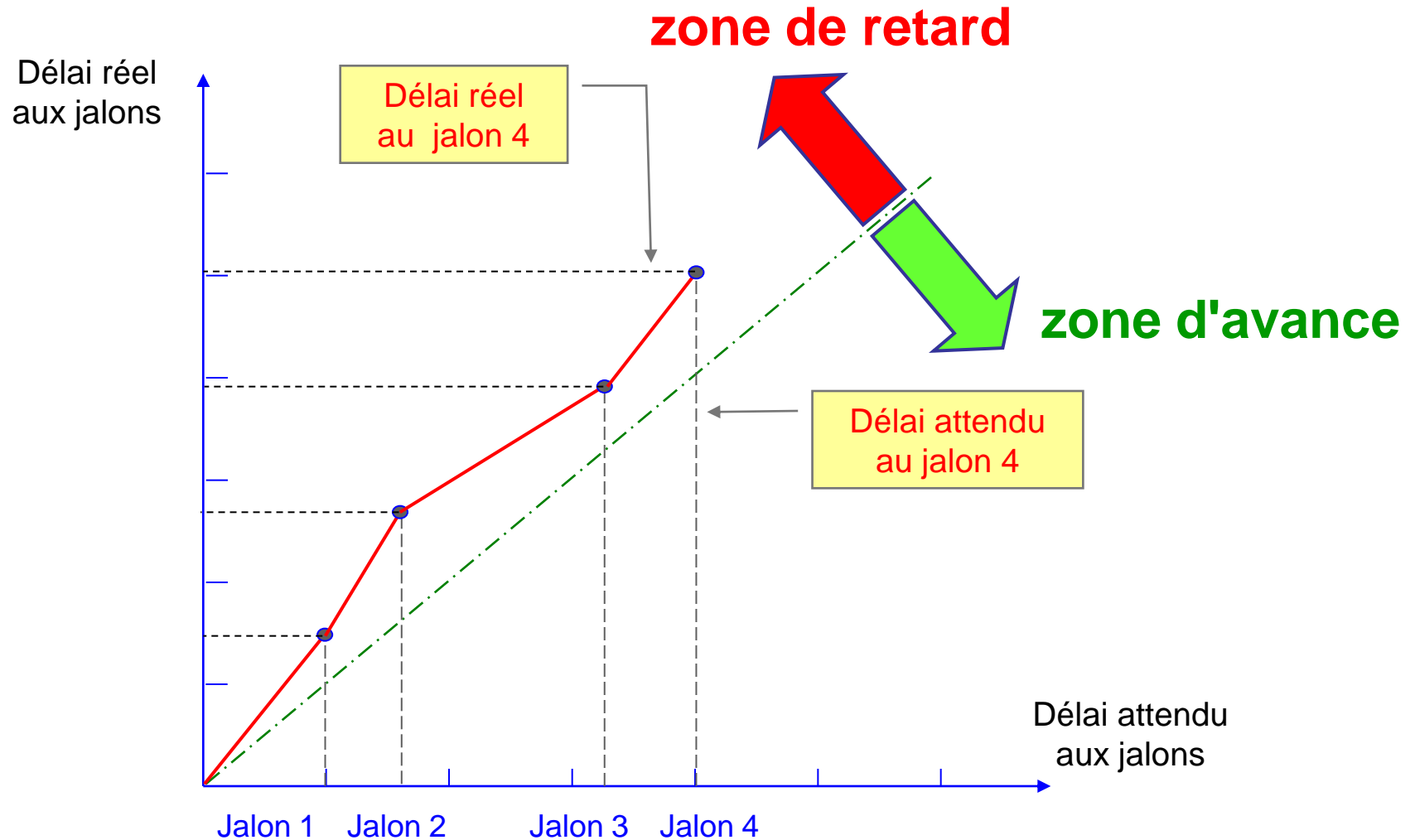
Points Durs	actions

Risques	actions

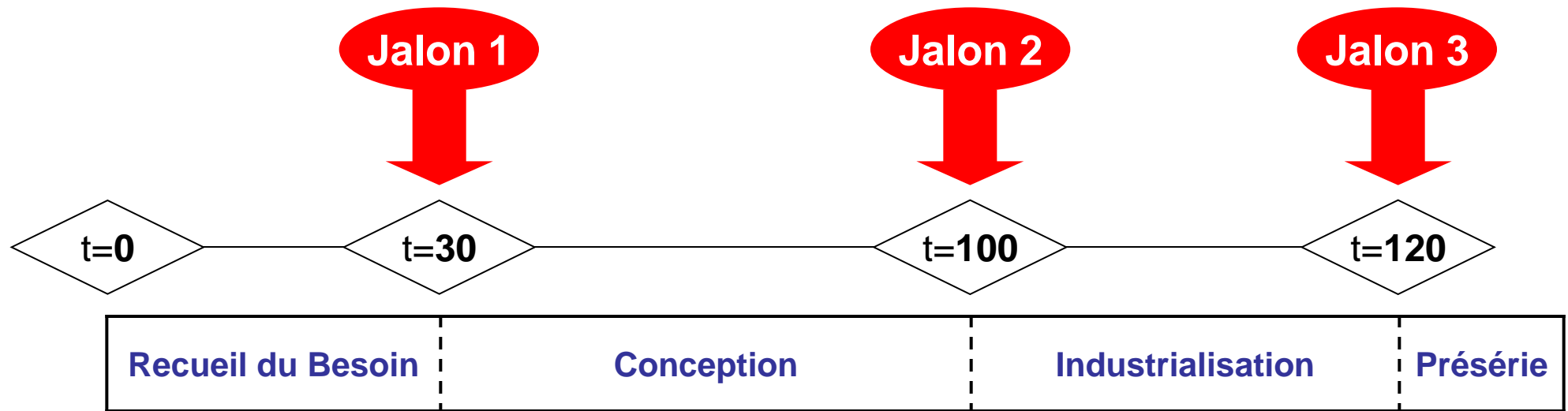
Opportunités	actions



Pilotage: Tableau de bord – Le suivi des délais



Pilotage: Tableau de bord – Le passage de jalon



Réunion animée par le Chef de Projet

- Point sur les activités. Les points forts et les points faibles
- Mise à jour des indicateurs
- Mise à jour de l'analyse des risques
- Préparation de la phase suivante



Pilotage: Maîtrise du coût du produit

■ CCO : conception à coût objectif

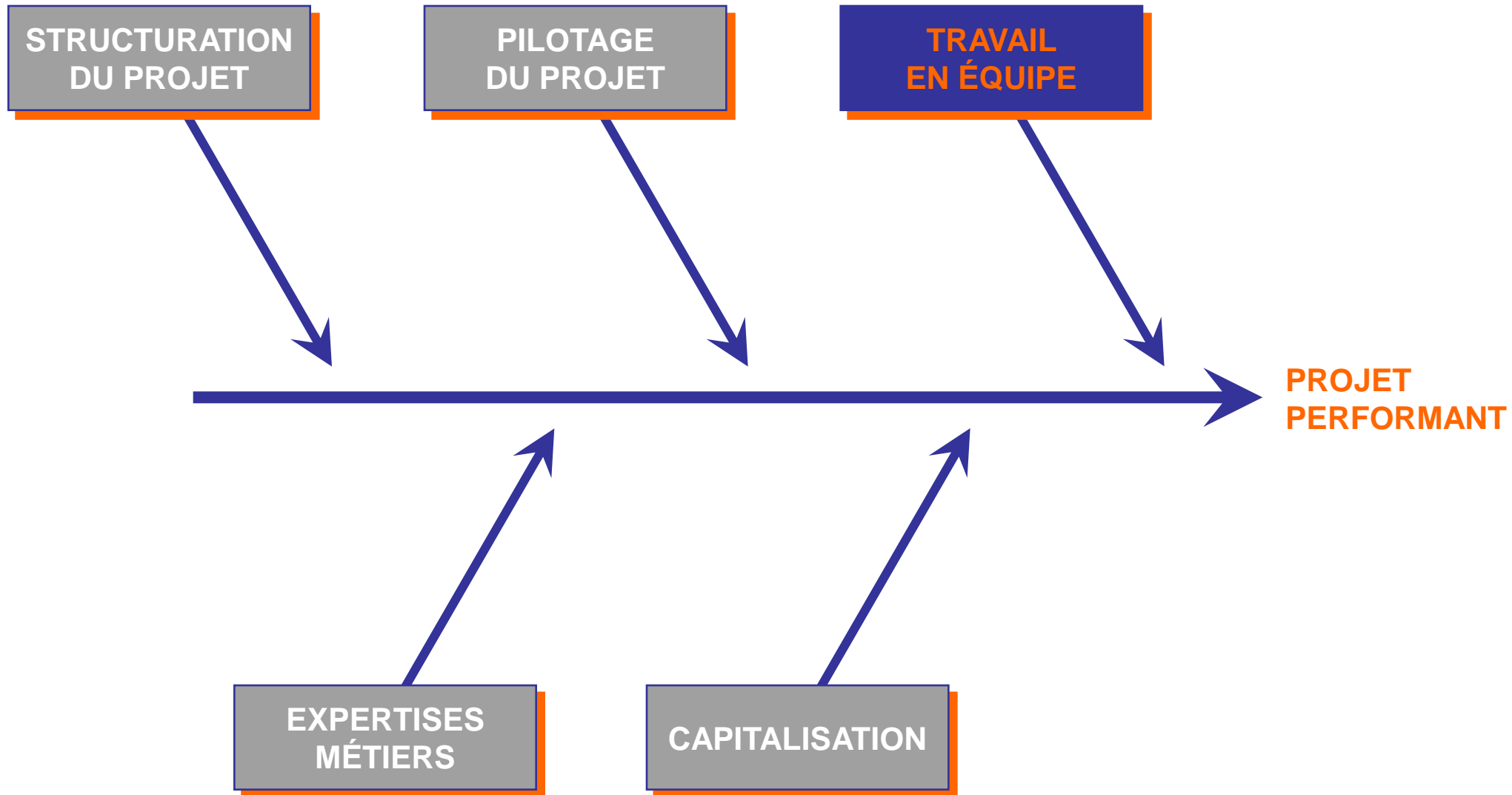


sous-ensemble		coûts objectifs
emballage primaire		... €
emballage secondaire		... €
confiserie	intérieur	... €
	enrobage	... €
total :		... €



chaînes fonctionnelles		coûts objectifs
propulsion		... €
pilotage		... €
alimentation		... €
structure		... €
équipements		... €
total :		... €

Analyse de projets : correction par branche



Équipe: Objectif commun

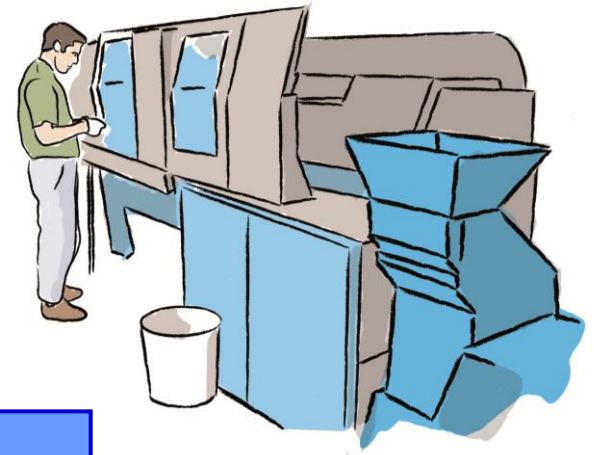


Équipe: Plateau projet

- salle équipée (ordinateurs, table de réunion, ...) et dédiée au projet
- les acteurs du projet ont libre accès :
 - pour s'y réunir
 - pour y travailler
- le découloisonnement est facilité



Équipe: Intégration du fabricant

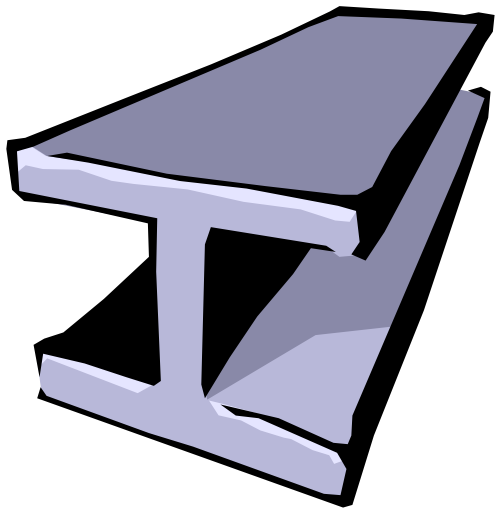


caractéristiques
des process
(que sait-on faire ?
et avec quelle performance ?)

■ objectif : réaliser une "**conception fabricable**"

Équipe: Intégration du fournisseur

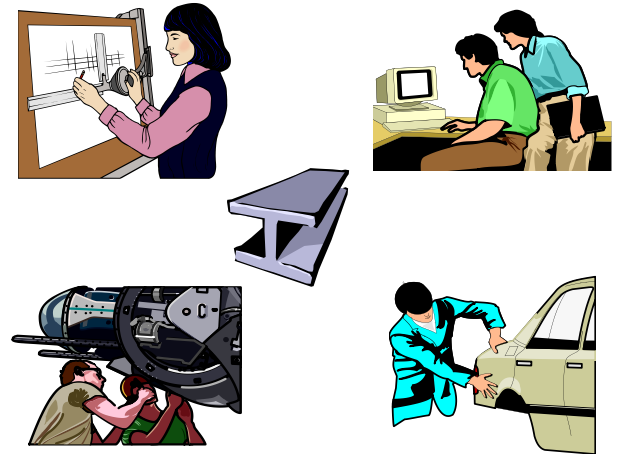
sans intégration
du fournisseur



acheter une "**PIÈCE**"



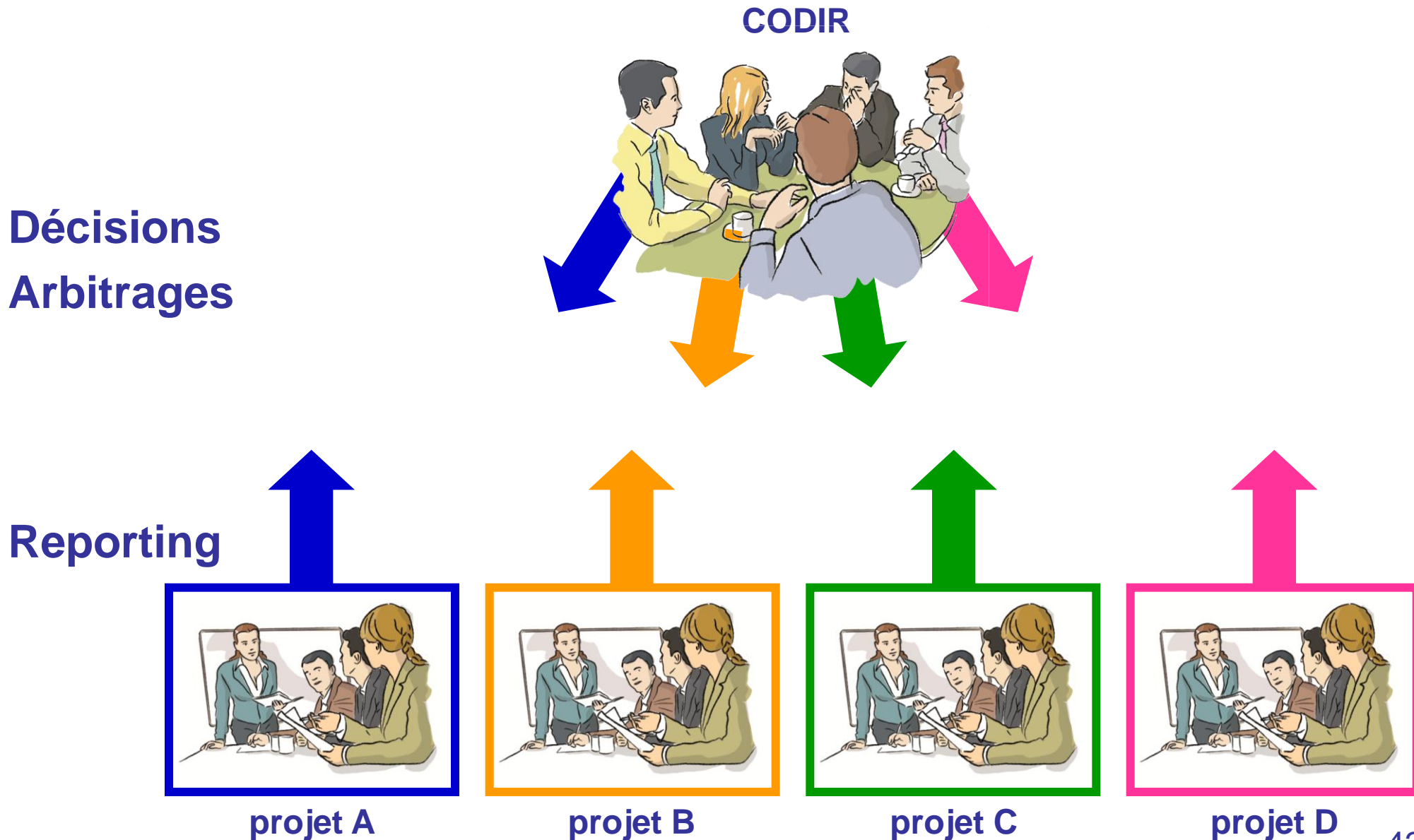
avec intégration
du fournisseur



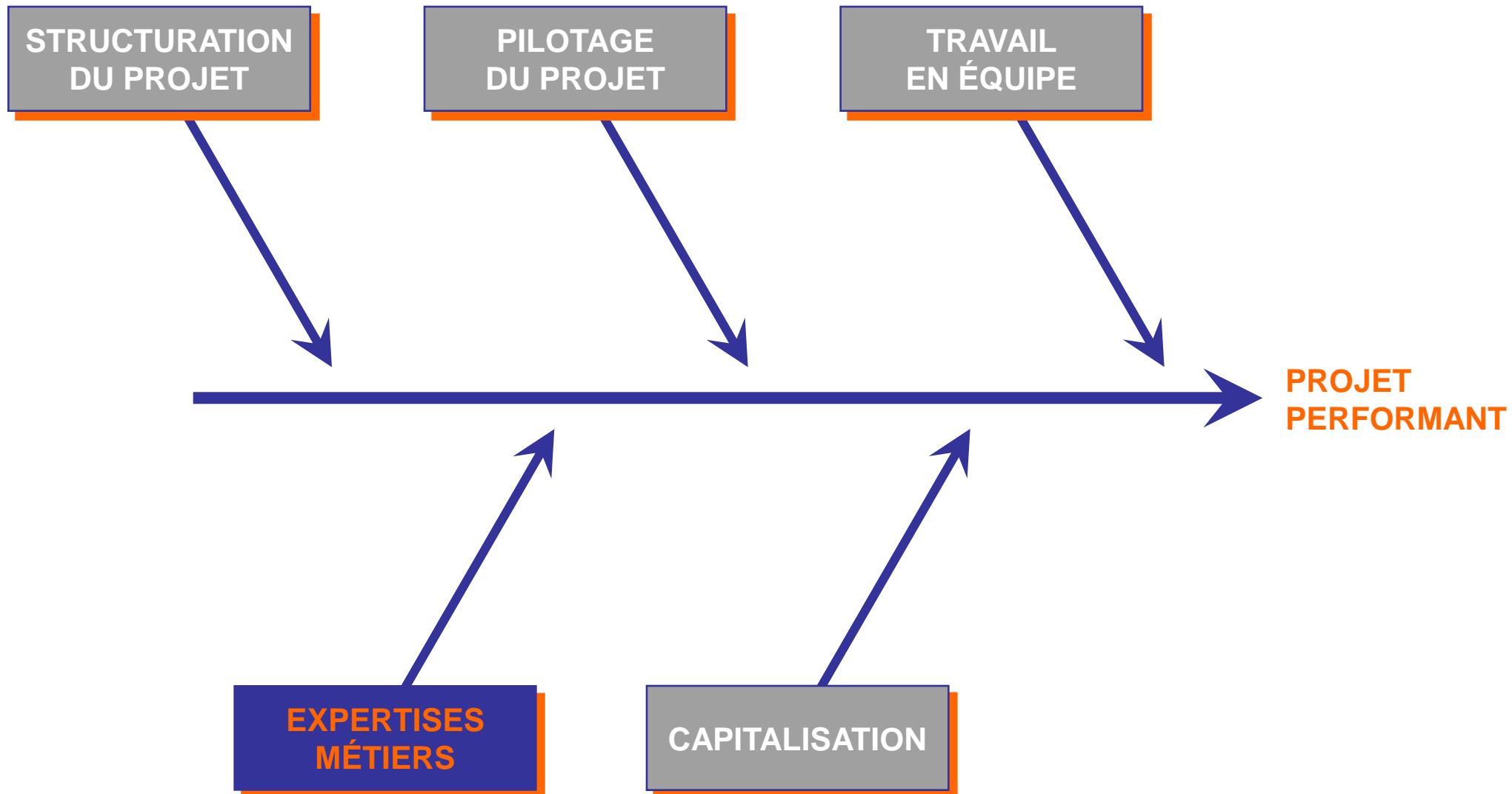
acheter un "**MÉTIER**"

■ objectif : développer un partenariat

Équipe: Concurrence inter-projets



Analyse de projets : correction par branche



Expertise métier: Définition du Besoin

■ 1) se comprendre



■ 2) pas de sur-qualité

se faire plaisir



A large, solid red arrow pointing from the center towards the left, indicating a direction or relationship.



répondre
au juste besoin

Expertise métier: Base de Données Techniques

■ Maintien à jour des données techniques :

- configuration
- nomenclature
- gamme
- ...

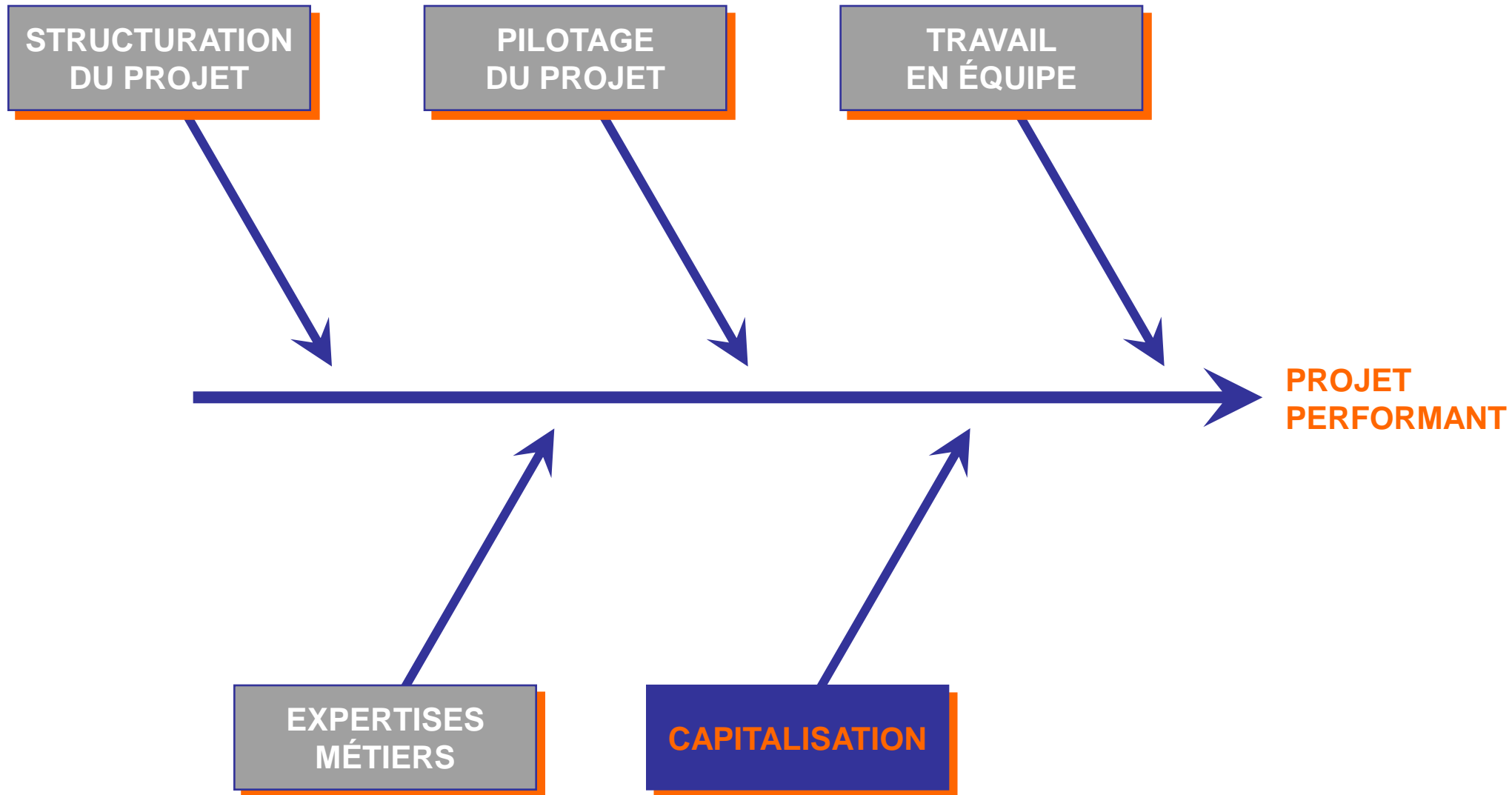


■ Maintien à jour du catalogue des achats :

- revue des articles proposés par le fournisseur
- revue des modules proposés par le fournisseur
- connaissance des prix d'achat
- connaissance des prestations associées



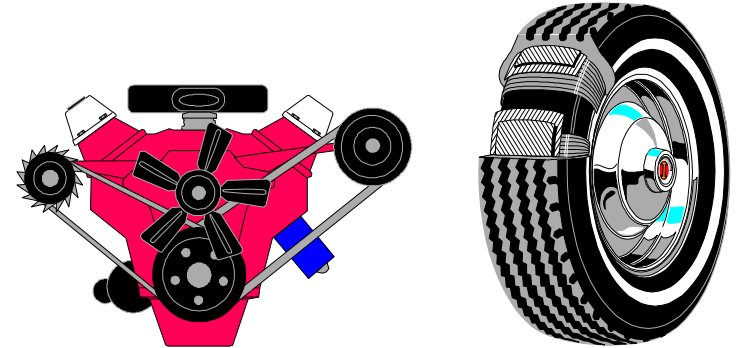
Analyse de projets : correction par branche



Capitalisation technique

Etre informé :

- des technologies, des matériaux, ...



- de la législation, des normes en vigueur sur les marchés ciblés



Capitalisation méthodologique

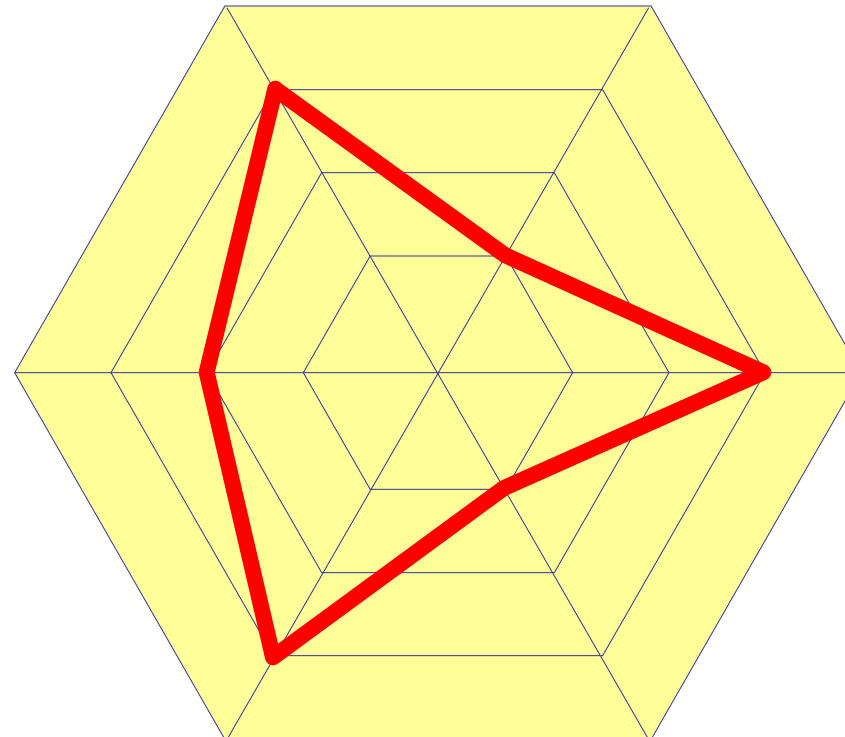


ressources

chef de projet

travail en équipe

planification



pilotage

performance

La capitalisation méthodologique consiste à s'interroger sur la gestion du projet :

- qu'est-ce qui s'est bien passé ? quelles sont nos bonnes pratiques ?
- qu'est-ce qui s'est mal passé ? si c'était à refaire, comment s'y prendrait-on ?

Capitalisation notariale

- garder trace des échanges avec les intervenants :
 - client
 - fournisseur
 - sous-traitant
 - ...

- obtenir des justificatifs
 - Accusés Réception
 - bon pour accord
 - ...

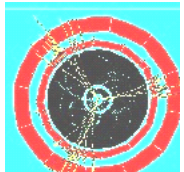
- Objectif : être capable de justifier les orientations prises



Déroulement de la formation

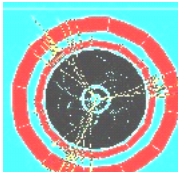
1. Le Déroulement d'un projet
2. le DNP : définition et enjeux
3. le Processus de DNP
4. les Acteurs du DNP
5. Analyse de Retours d'expériences
6. Les Outils

1. La note de cadrage
2. L'analyse des risques
3. Les outils de structuration et de suivi
4. Les outils de résolution de problèmes
5. L'élection sans candidat



La note de cadrage

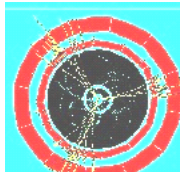
- Contexte
- Enjeux
 - Technique, commercial, humain, financier
- Objectifs SMART
- SWOT
- Budget prévisionnel
- Plan de prévention des risques projet
 - Situations potentiellement dangereuse -> Actions préventives
- Répartition des ressources



Le Plan de Prévention des Risques Projet

Les étapes du plan de prévention des risques projet

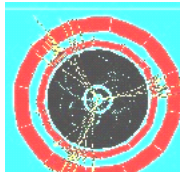
- Les situations potentiellement dangereuses
- L'inventaire des risques
- La pondération des risques
- La mise en place des actions préventives
- La mise en place des actions correctives



Le Plan de Prévention des Risques Projet

Les situations potentiellement dangereuses

- La taille du projet
- La technologie
- La demande
- Standards de qualité
- Complexité du projet
- Problème organisationnel
- Équipe projet
- Fournisseur et sous-traitant



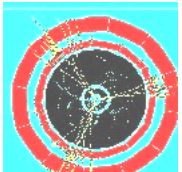
Le Plan de Prévention des Risques Projet

L'inventaire des risques

Type de risque	N° de risque	Situation dangereuse – Risque associé	Conséquences sur le projet

Les différents
types de risques:

Administratifs - Techniques - Délais - Budgétaires - Humains - Commerciaux



Le Plan de Prévention des Risques Projet

Pondération

N° de risque	Intitulé du risque	Gravité "G"	Probabilité "P"	Criticité GXP "C" =

Échelle de notation

Gravité: 1 : Négligeable (Quasiment pas d'effet sensible)

Gravité: 4 : Mineur (Influence décelable sur les objectifs)

Gravité: 7 : Majeur (Remise en cause des objectifs)

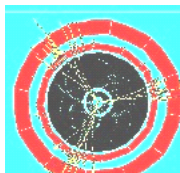
Gravité: 10 : Catastrophique (Remise en cause du projet tout entier)

Probabilité: 1 : Rare

Probabilité: 4 : Probable

Probabilité: 7 : Fréquent

Probabilité: 10 : Certitude

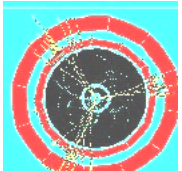


Le Plan de Prévention des Risques Projet

Mise en place des actions préventives et correctives

N° de risque	Intitulé du risque	Gravité "G"	Probabilité "P"	Criticité "C" = GXP	Solutions préventives	Solutions de secours

Prévoir une action de prévention pour tout risque dont la criticité est supérieure à 7



Structuration : Budget prévisionnel

■ Calcul des coûts :

- coût du projet, et coût du produit

■ Comment calculer le coût du projet ?

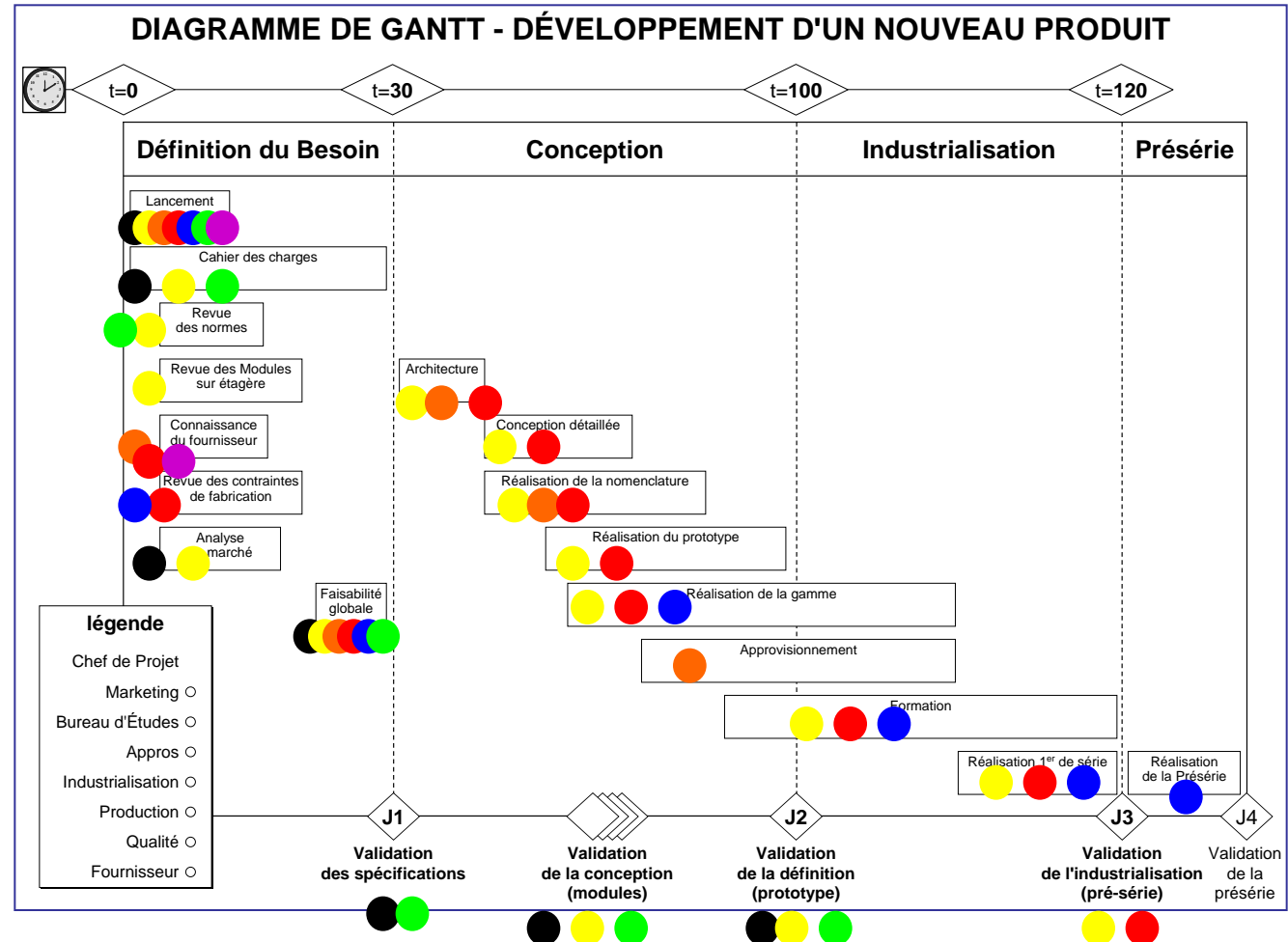
- valoriser les temps passés
- valoriser les matériaux pour le prototype et pour le 1^{er} série

CALCUL DES COUTS					
		à J0	à J1	à J2	à J3
Coût des Matières	2a				
Coût des Etudes	b				
Coût de Production	c				
Coût du Projet	=2a+b+c				
Coût du 1^{ER} de Série	=a+c				
Coût du Produit série (estimation)	=a+%c				

Structuration : Planning et Allocation des ressources

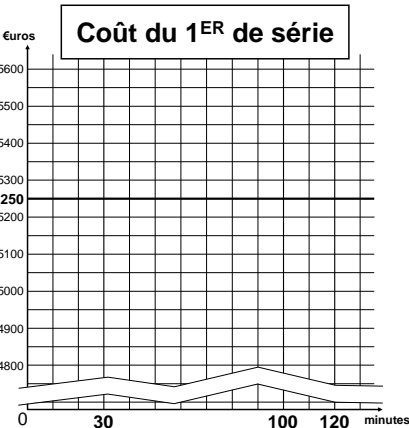
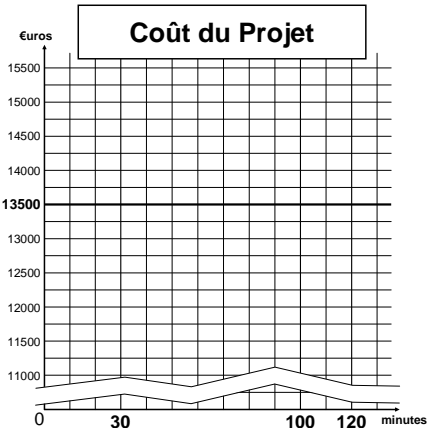
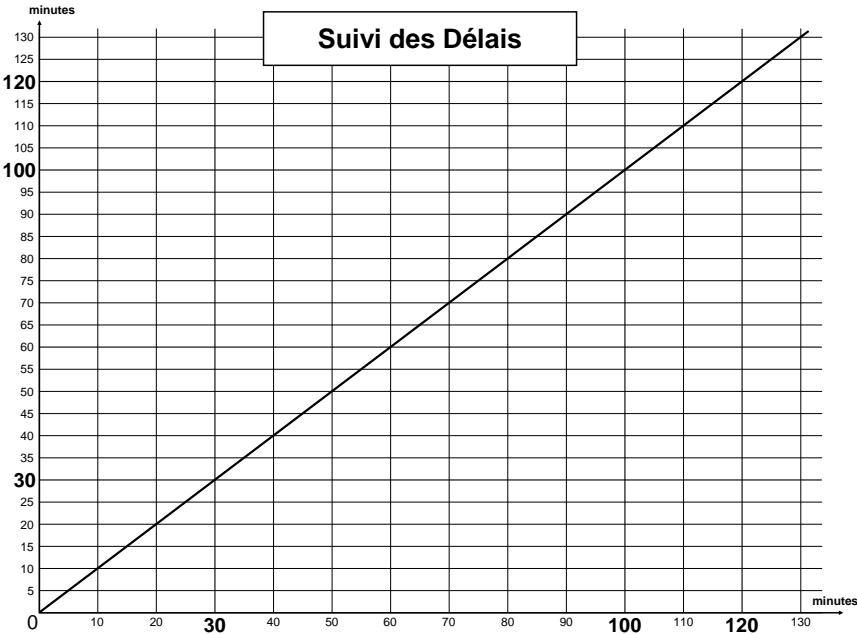
- Répartissez les ressources du projet à bon escient :

Chef de Projet ●
 Marketing ●
 Bureau d'Études ●
 Appros ●
 Industrialisation ●
 Production ●
 Qualité ●
 Fournisseur ●



Structuration et suivi: : Tableau de Bord

TABLEAU DE BORD - DÉVELOPPEMENT D'UN NOUVEAU PRODUIT



Remontée des Événements

jaune = problème	bleu = solution
jaune = problème	bleu = solution
jaune = problème	bleu = solution
jaune = problème	bleu = solution
jaune = problème	bleu = solution

Points Durs	actions

Risques	actions

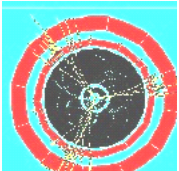
Opportunités	actions

Les outils de résolution de problèmes

- Une méthodologie globale

- ✓ **LE CRIME**

- **C**: Caractériser le problème
 - **R**: Régler le problème
 - **I**: Identifier les causes
 - **M**: Mettre en œuvre les solutions
 - **E**: Évaluer l'efficacité des actions

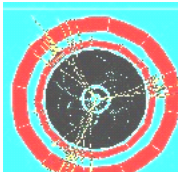


Les outils de résolution de problèmes

■ Caractériser le problème

✓ LE QQCOQP

- **Quoi** ?- Quel est le problème ? **Pourquoi** est-ce un problème ?
- **Qui** ?- Qui a créé, qui a détecté le problème? - **Pourquoi** lui ?
- **Comment** ?- Comment a-t-on détecté le problème ?- **Pourquoi** comme cela ?
- **Où** ?- Où est créé, Où est détecté le problème ?,- **Pourquoi** en ce lieu ?- Peut-on modifier ?
- **Quand** ?- Depuis Quand ? A quel Moment ? **Pourquoi** ?

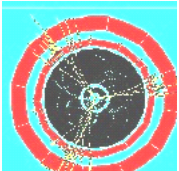


Les outils de résolution de problèmes

■ Régler le problème

✓ UNE ACTION IMMEDIATE

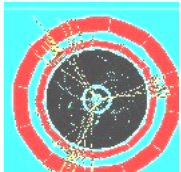
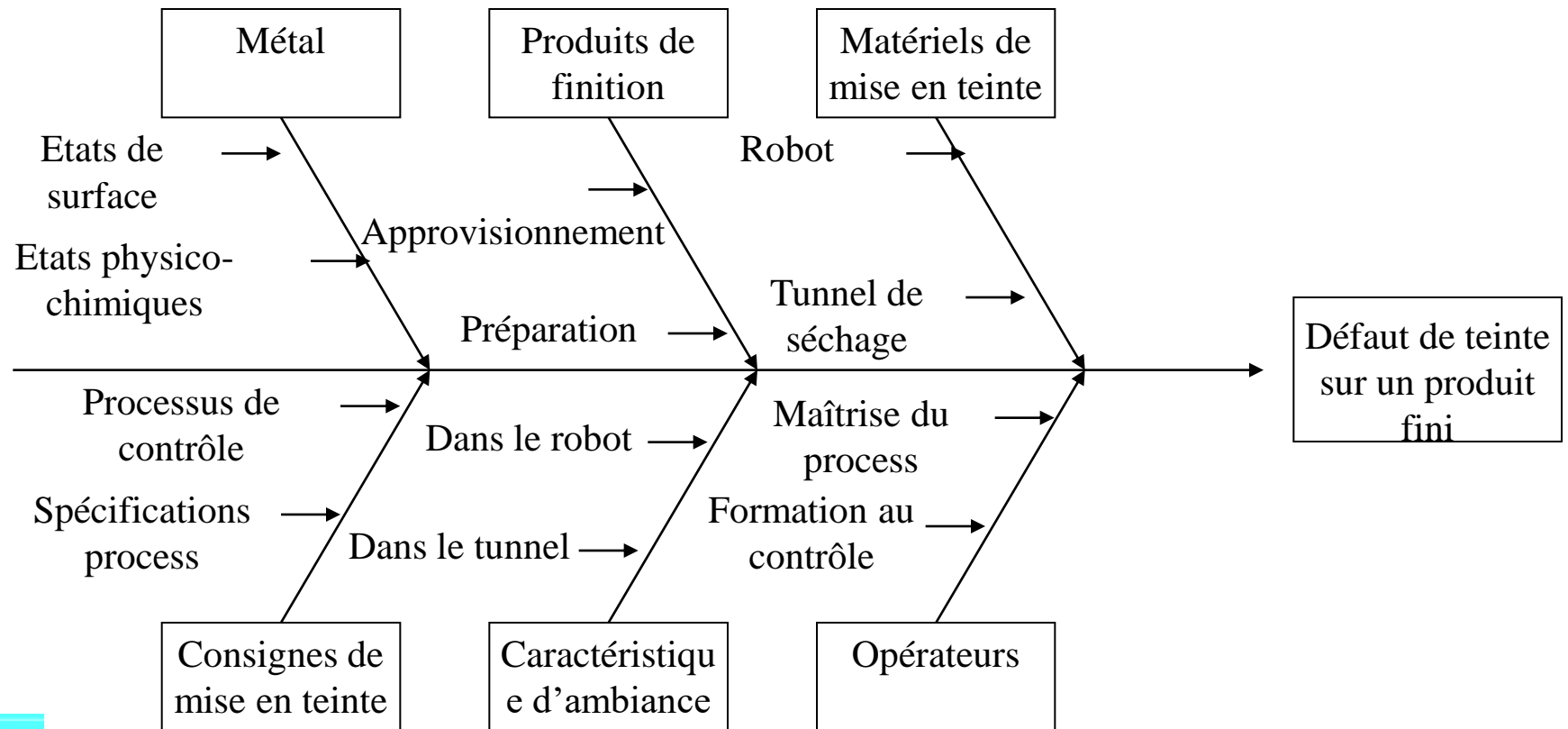
- Pour arrêter le problème
- Pour isoler le problème
- Pour protéger le client



Les outils de résolution de problèmes

■ Identifier les causes

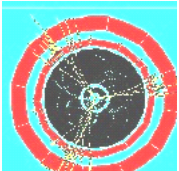
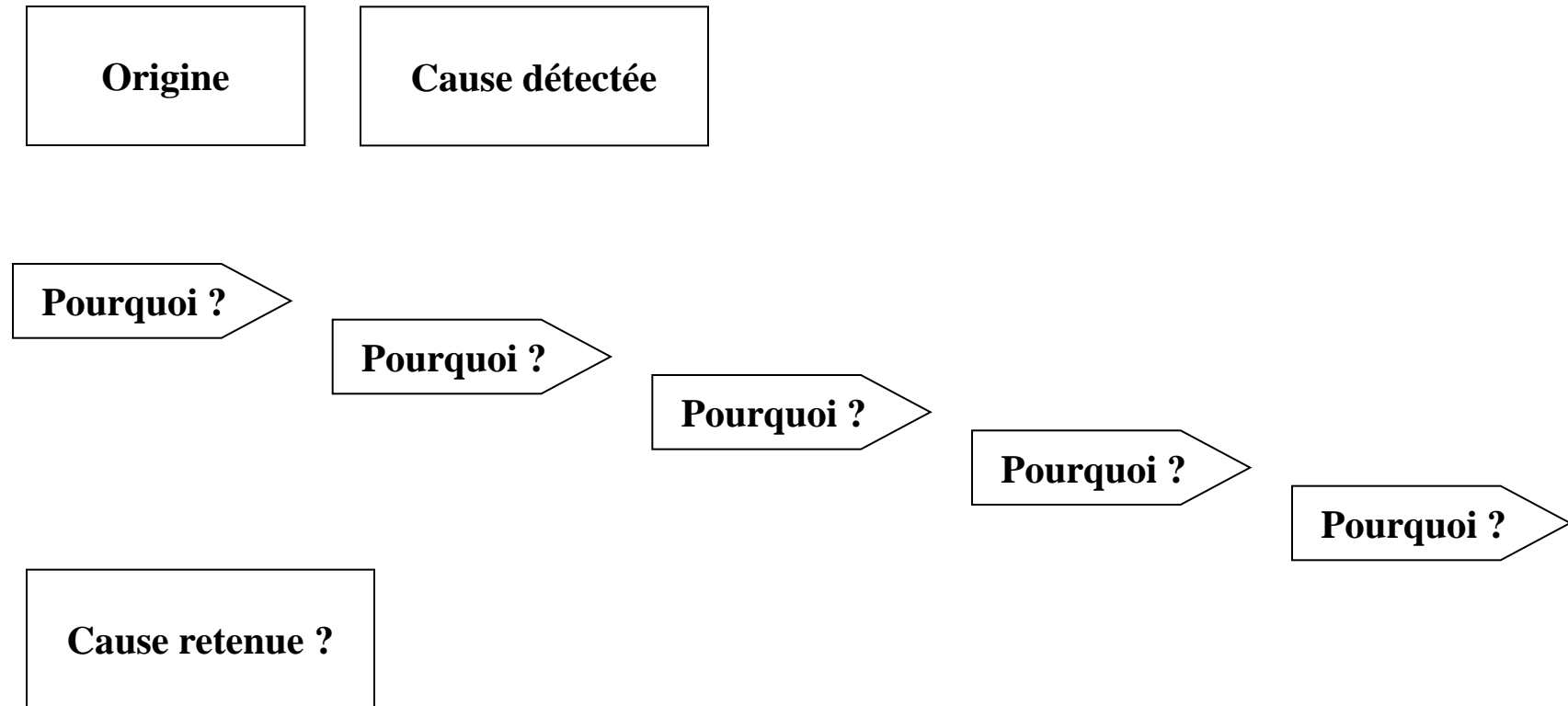
✓ Le diagramme Causes - Effets (ISCHIKAWA)



Les outils de résolution de problèmes

■ Identifier les causes

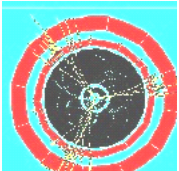
✓ Les 5 Pourquoi



Les outils de résolution de problèmes

■ Mettre en œuvre les solutions

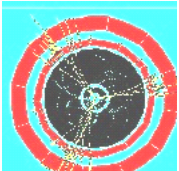
- Quoi ?
- Qui ?
- Pour Quand ?



Les outils de résolution de problèmes

■ Évaluer l'efficacité des actions

- Des objectifs
- Des indicateurs



L'Election sans candidat

- Définir précisément la mission
- Tour de table. Les qualités nécessaires à la mission
- Remplir un bulletin de vote
- Partager les raisons de son choix
- Possibilité de changer son choix
- Faire le bilan des votes
- Discussion ouverte
- Consentement et traitement des objections éventuelles

