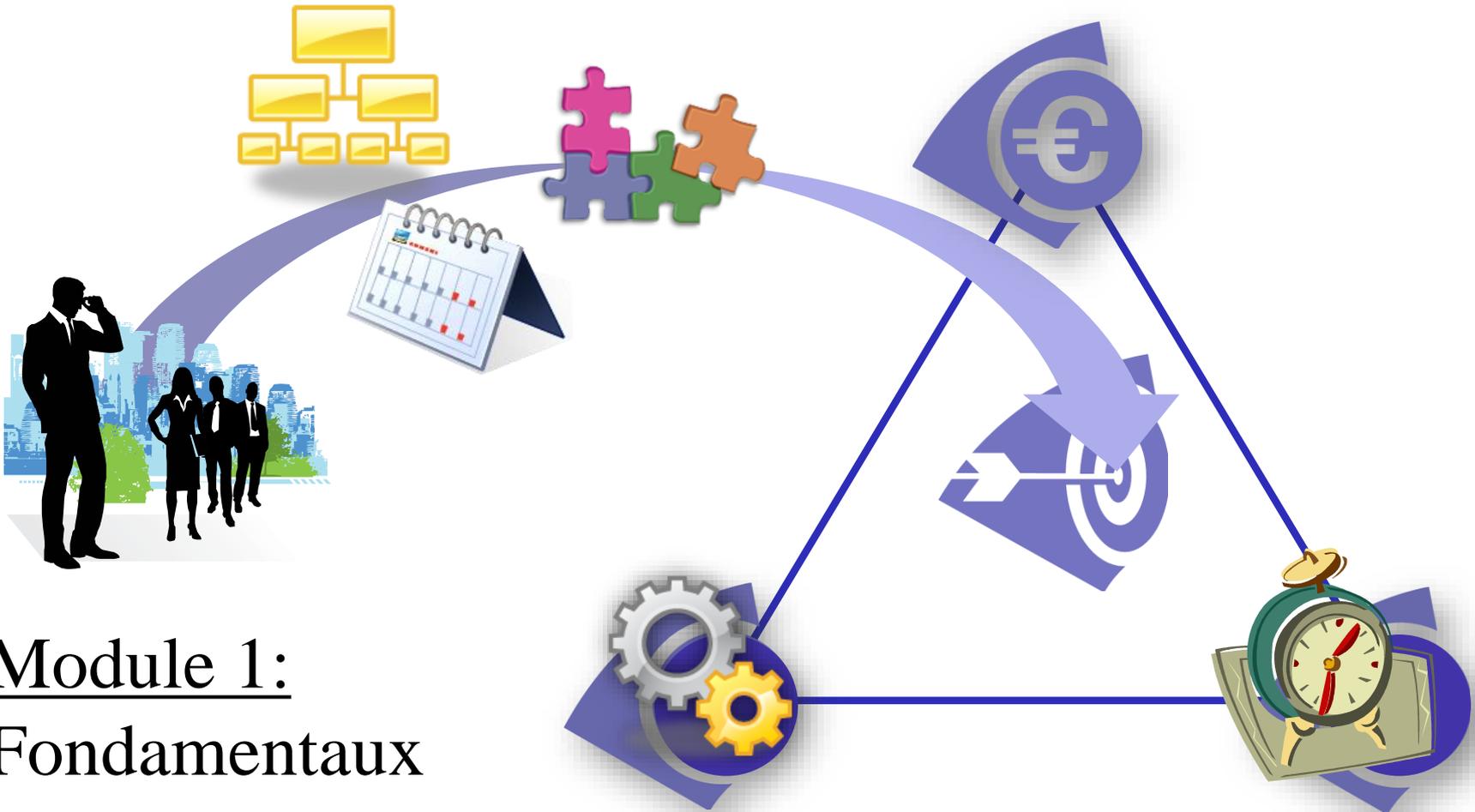


# Management de Projet



## Module 1: Fondamentaux

## Module 1: Fondamentaux

Ce module vise d'apporter des réponses aux questions suivantes :

1. Qu'est-ce qu'un projet ?
2. Faut-il s'organiser par projet ?
3. Devez-vous accepter la mission de chef de projet ?
4. Quelle phase du projet traitez-vous ?
5. Quelles sont les disciplines du projet ?
6. Comment organiser et planifier mon projet ?
7. Qui intervient sur le projet ?
8. Comment s'intègre l'organisation du projet à celle de l'entreprise ?
9. Quel type de projet traitez-vous ?
10. Quels enseignements tirer du passé ?

## 1. Qu'est-ce qu'un projet , qu'est-ce que le management de projet?

Qu'est-ce qu'un projet ?

Un projet peut-être caractérisé de la façon suivante :

- phases uniques et non répétitives , composées de processus et d'activités;
- présentant un certain degré de risque et d'incertitude;
- Autorisé pour fournir des résultats quantifiés;
- comportant des dates planifiées de début et de fin dans le cadre de contraintes clairement spécifiées de coût et de ressources;
- réalisé par un personnel temporairement affecté;
- soumis à des influences internes et externes.

*Source ISO 03*

« Un projet est défini et mis en œuvre pour élaborer une réponse au besoin d'un utilisateur d'un client ou d'une clientèle.

Il implique un objectif et des actions à entreprendre avec des ressources données »

« Un projet est une action spécifique nouvelle qui structure méthodiquement et progressivement une réalité à venir pour laquelle on n'a pas encore d'équivalent »

*Source AFNOR norme X50-105*

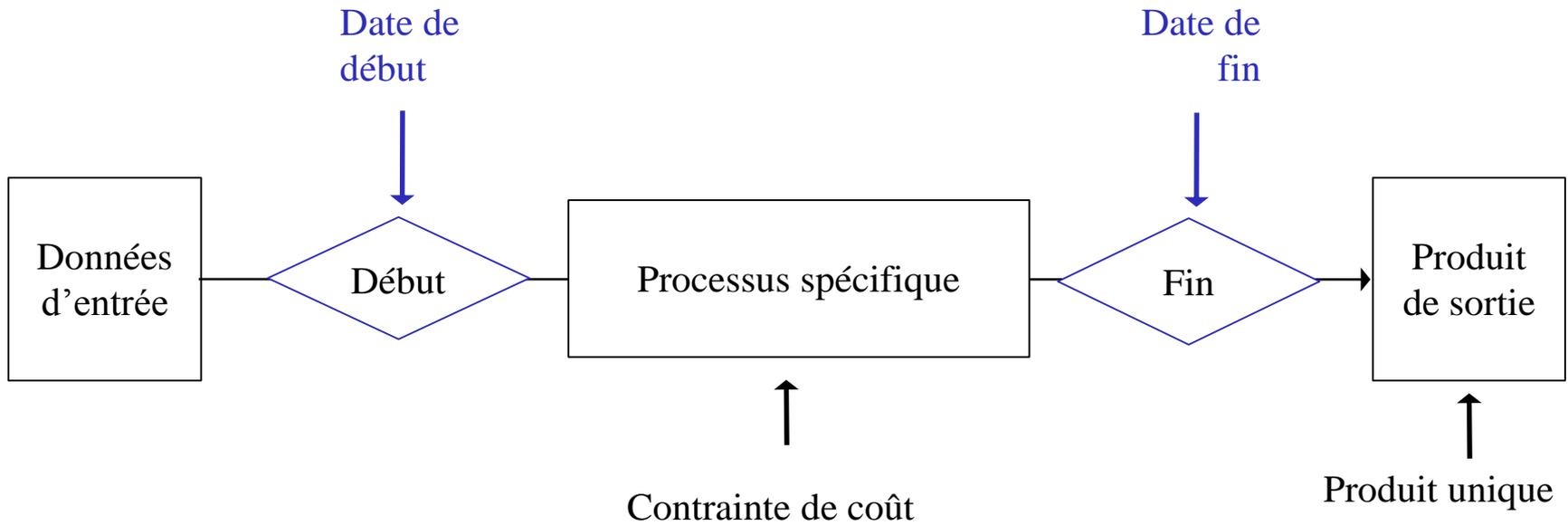
Qu'est-ce que le management de projet ?

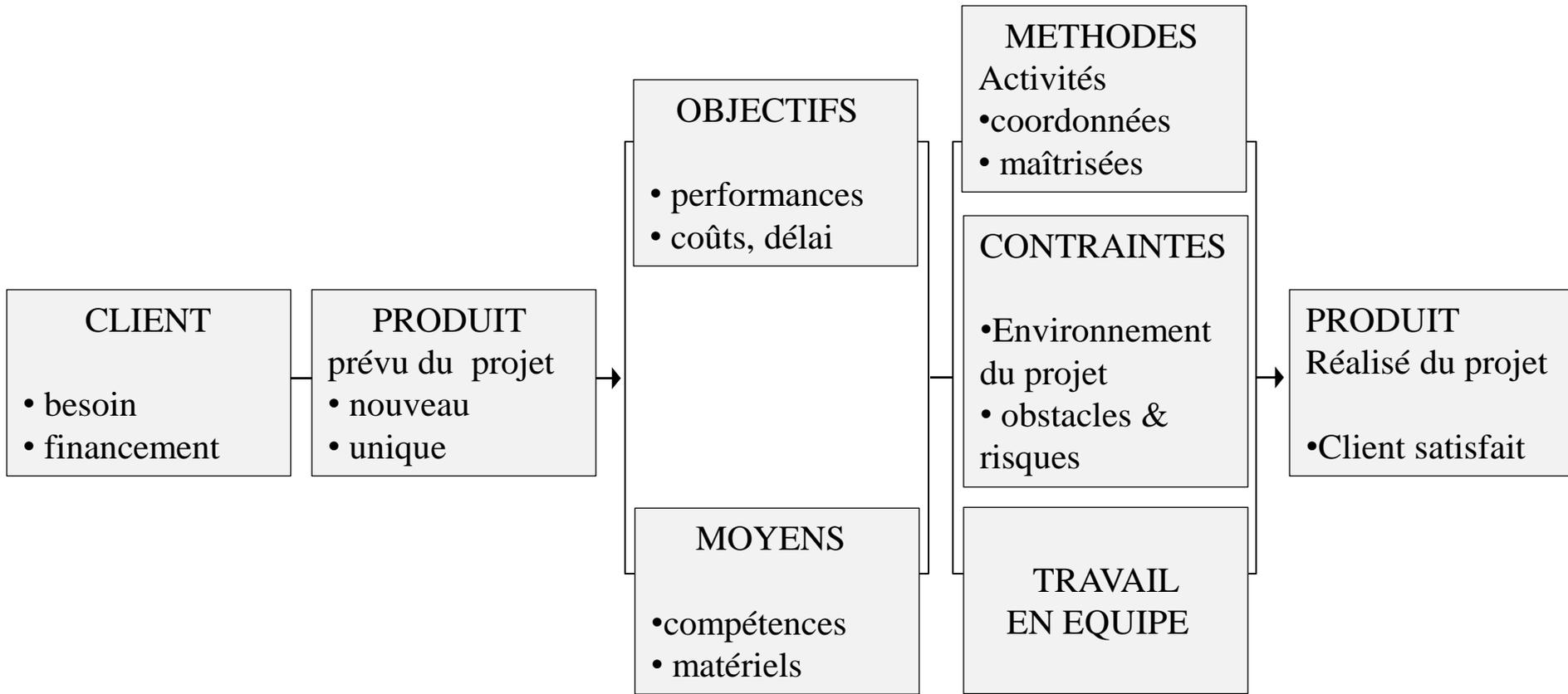
« planification, organisation, suivi maîtrise et compte-rendu de tous les aspects d'un projet et de la motivation des personnes impliquées pour atteindre les objectifs du projet.»

*Source ISO 03*

« C'est l'ensemble des méthodes, outils de planification et d'organisation permettant d'atteindre de façon optimale les objectifs »

*Source AFNOR*



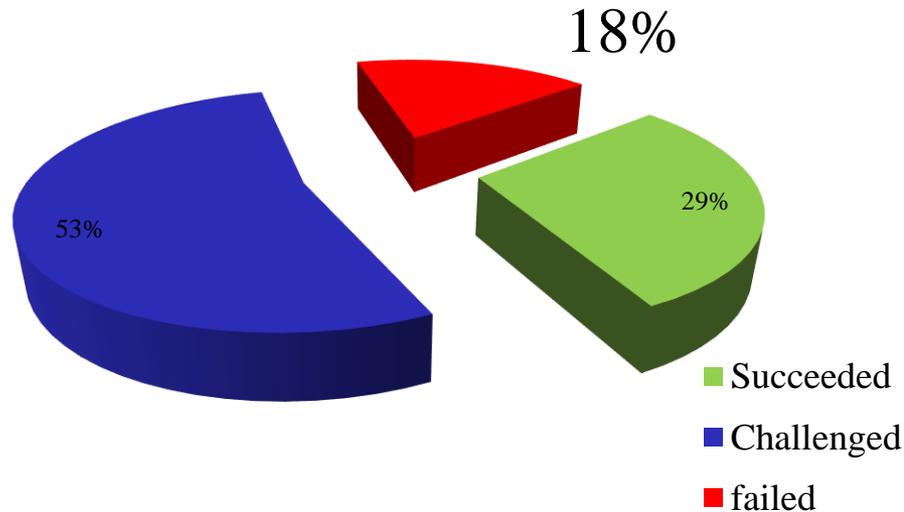


This year's results show that 29% of all projects succeeded (delivered on time, on budget, with required features and functions).

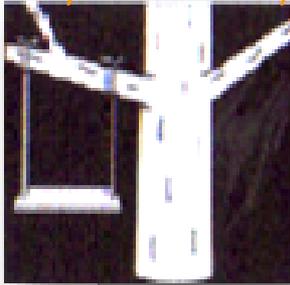
53% are challenged (late, over budget and/or with less than the required features and functions)

18% have failed (cancelled prior to completion or delivered and never used »

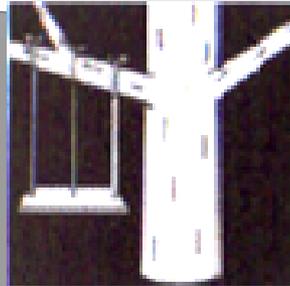
*The Standish Group International Inc. 2004*



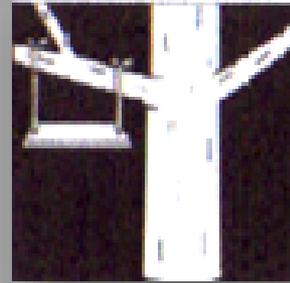
*Les dérives possibles d'un projet*



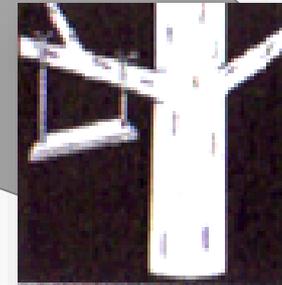
Ce que veut le client



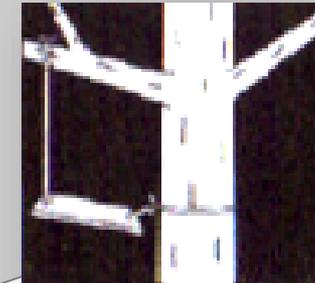
Ce qu'a promis l'ingénieur commercial



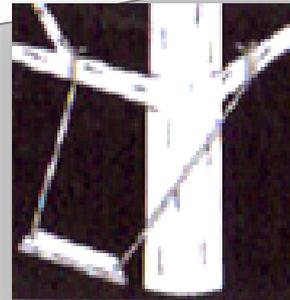
Ce qui est spécifié



Ce qu'a compris le chef de projet



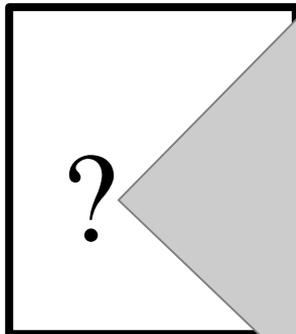
Ce qu'a compris le concepteur



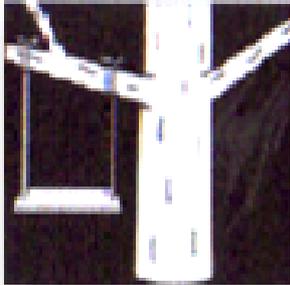
Ce qui a été livré en version initiale



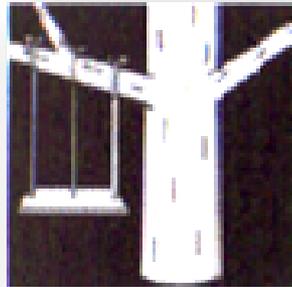
Ce qui fonctionne actuellement



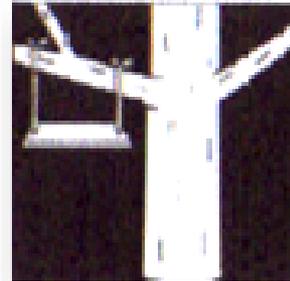
Ce qui répond au besoin du client



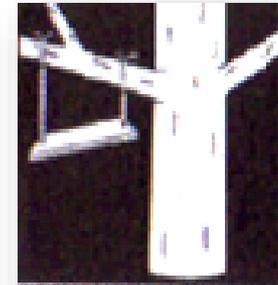
Ce que veut le client



Ce qu'a promis l'ingénieur commercial



Ce qui est spécifié

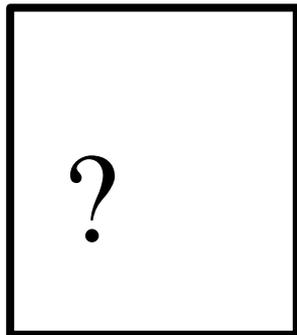


Ce qu'a compris le chef de projet

Le client a tout lieu d'être insatisfait

Il est possible qu'on aboutisse à une solution satisfaisante ...

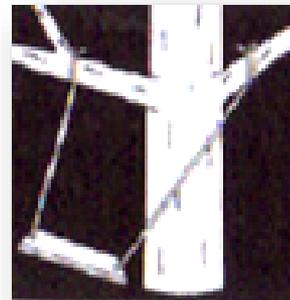
mais avec quel coût, dans quel délai ??



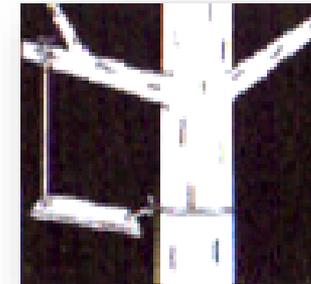
Ce qui répond au besoin du client



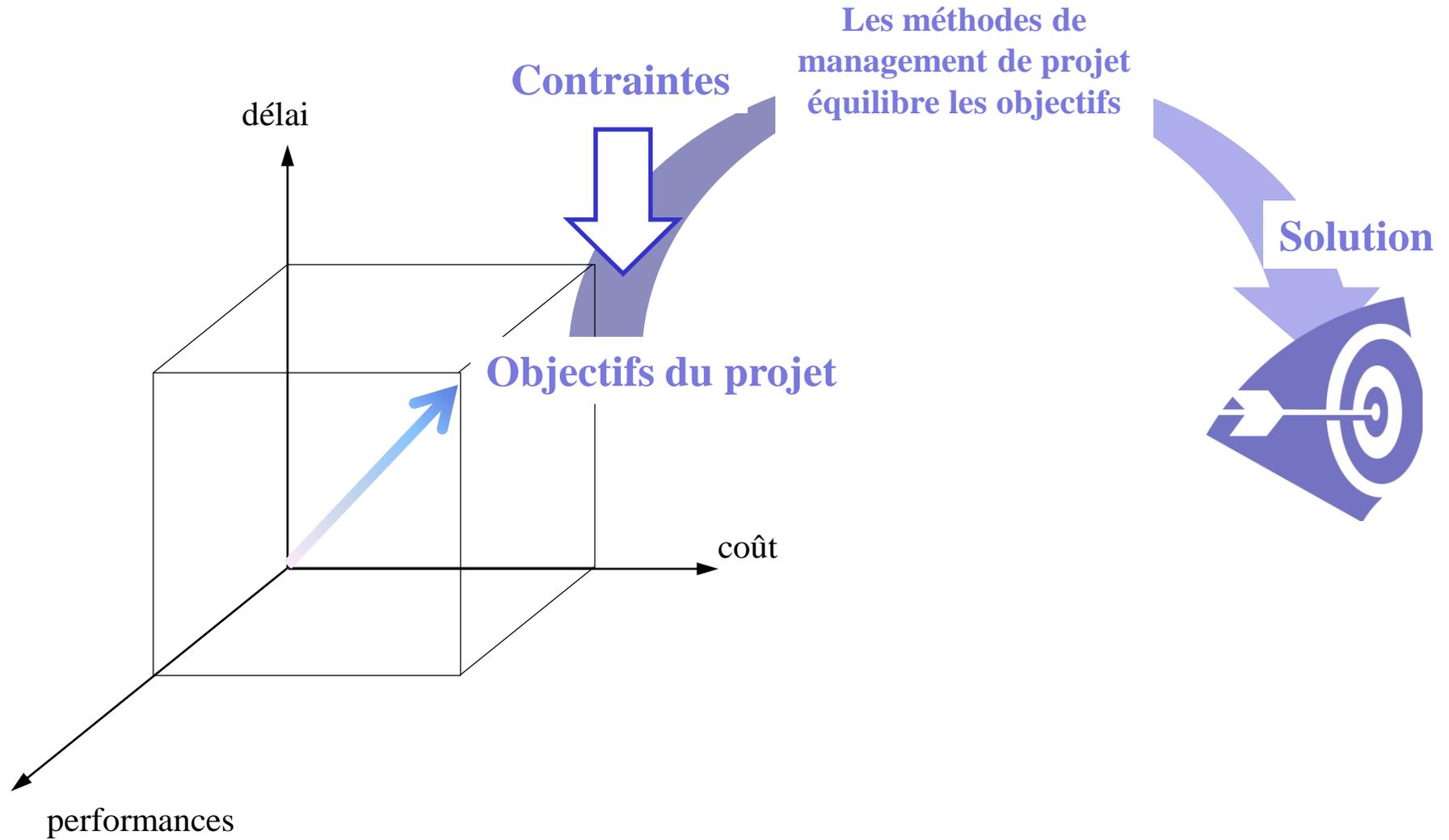
Ce qui fonctionne actuellement



Ce qui a été livré en version initiale



Ce qu'a compris le concepteur



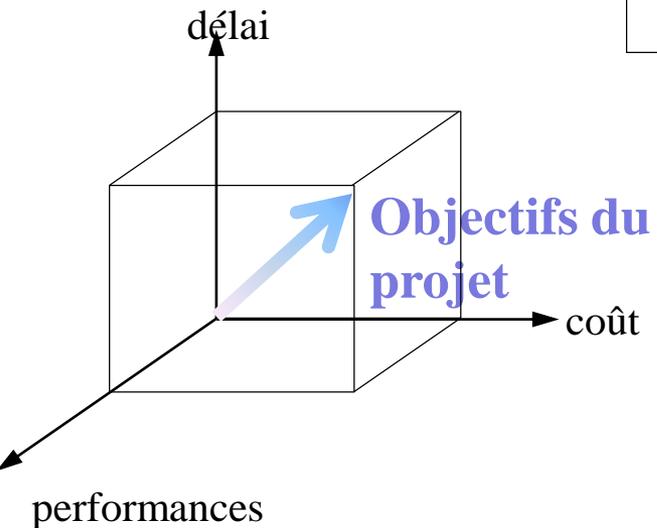
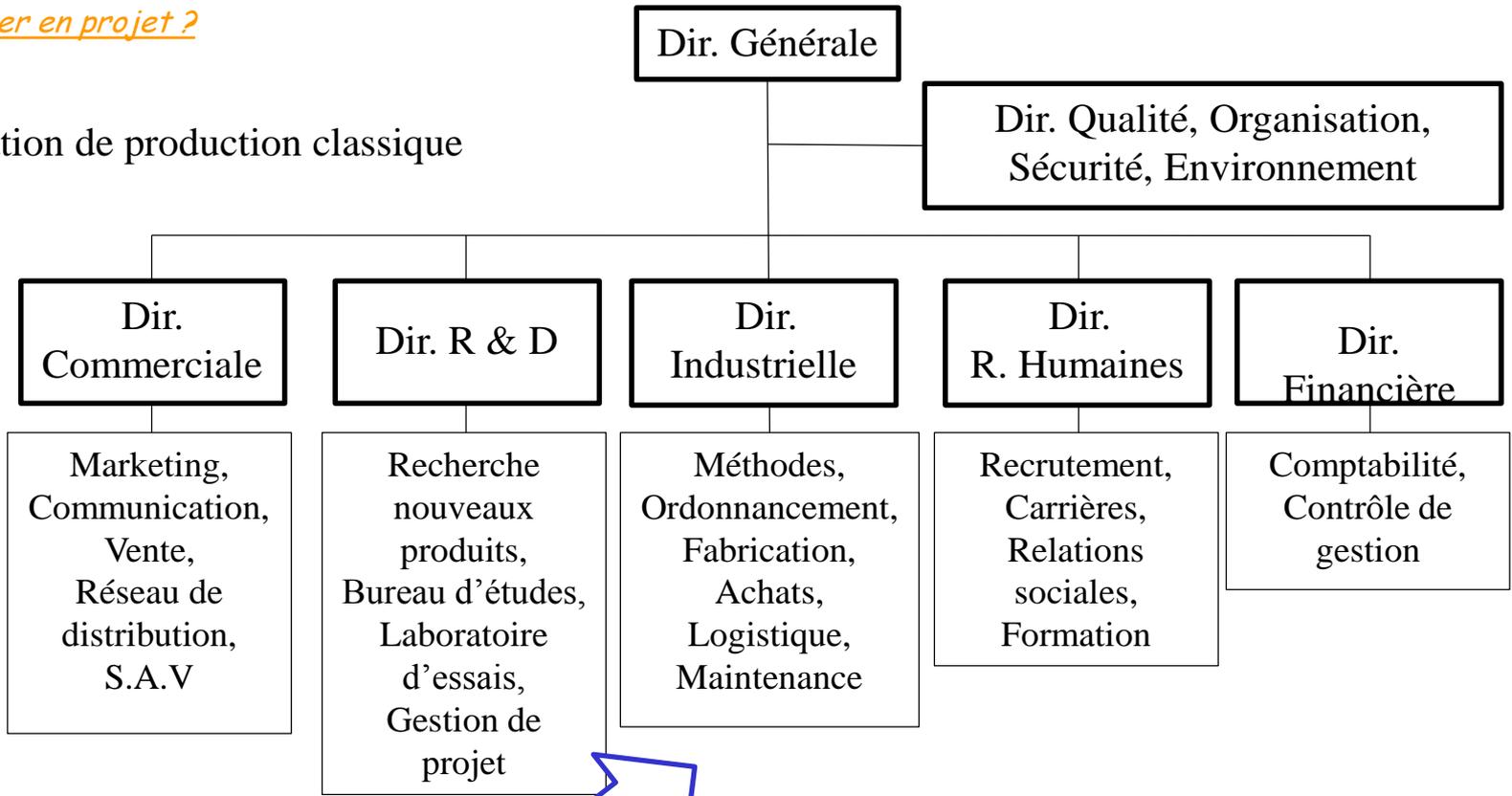
## Module 1: Fondamentaux

Ce module vise d'apporter des réponses aux questions suivantes :

1. Qu'est-ce qu'un projet ?
2. Faut-il s'organiser par projet ?
3. Devez-vous accepter la mission de chef de projet ?
4. Quelle phase du projet traitez-vous ?
5. Quelles sont les disciplines du projet ?
6. Comment organiser et planifier mon projet ?
7. Qui intervient sur le projet ?
8. Comment s'intègre l'organisation du projet à celle de l'entreprise ?
9. Quel type de projet traitez-vous ?
10. Quels enseignements tirer du passé ?

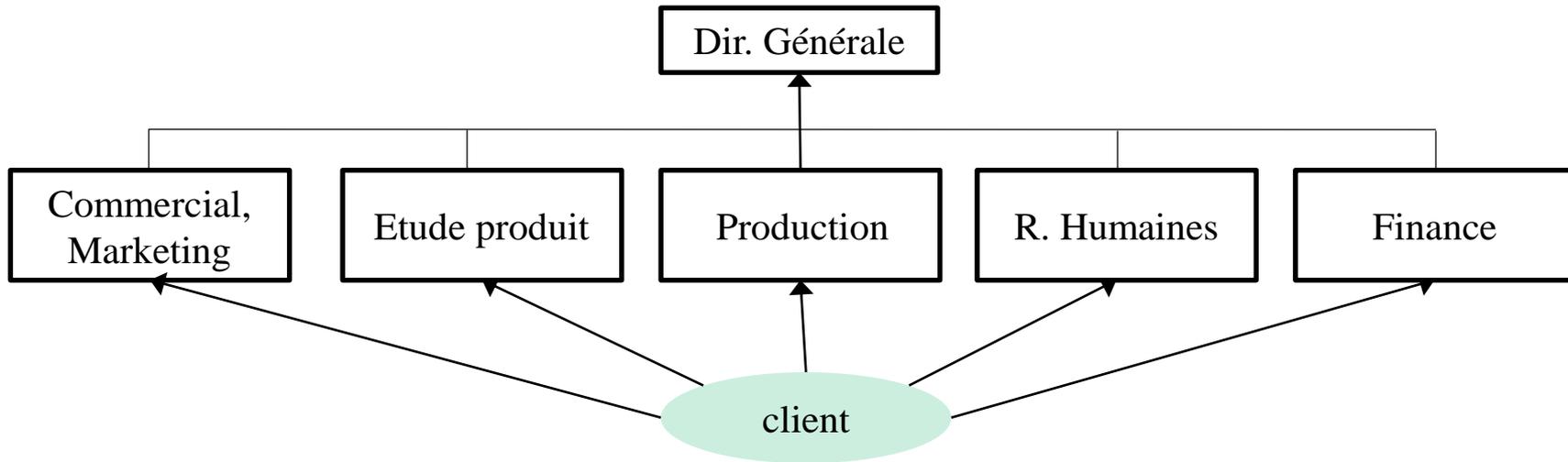
2. Faut-il s'organiser en projet ?

Organisation de production classique

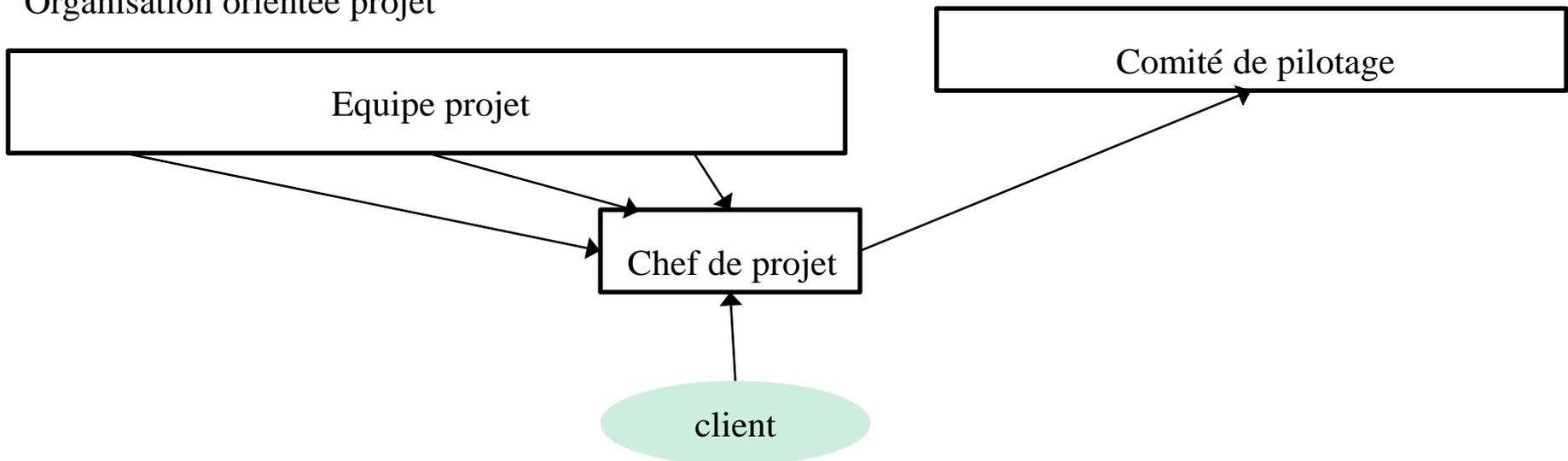


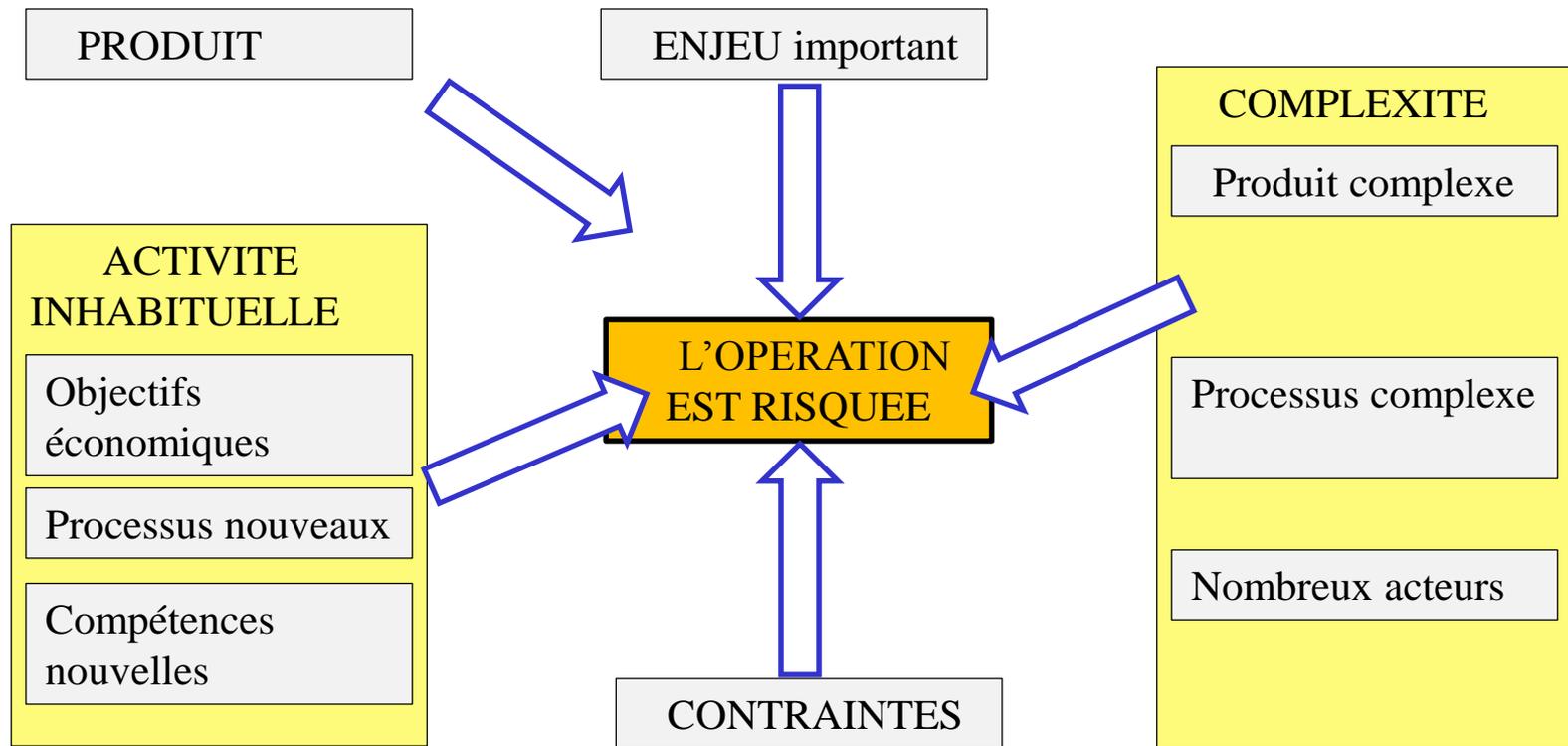
Faut-il s'organiser en projet ?

### Organisation de production classique



### Organisation orientée projet





Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Bonne adaptation aux changements « orientation client »;</li><li>✓ Motivation: implication, rapidité, réactivité de l'équipe de projet;</li><li>✓ Atteinte des objectifs facilitée</li><li>✓ Favorise le décloisonnement de l'entreprise;</li><li>✓ Améliore le dialogue entre les métiers;</li><li>✓ Facilite les échanges et génère le croisement des savoirs;</li><li>✓ Favorise l'alliance entre compétences techniques, humaines et relationnelles.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Création d'une nouvelle fonction: le chef de projet;</li><li>✓ Investissement en ressources supplémentaire chef de projet et gestion de projet;</li><li>✓ Perturbe le fonctionnement normal de l'entreprise: oblige à clarifier les missions;</li><li>✓ Difficulté récurrente pour capitaliser l'expérience des différents projets;</li><li>✓ Difficulté pour le suivi de carrière des équipiers (parcours atypique).</li></ul>

## Module 1: Fondamentaux

Ce module vise d'apporter des réponses aux questions suivantes :

1. Qu'est-ce qu'un projet ?
2. Faut-il s'organiser par projet ?
3. Devez-vous accepter la mission de chef de projet ?
4. Quelle phase du projet traitez-vous ?
5. Quelles sont les disciplines du projet ?
6. Comment organiser et planifier mon projet ?
7. Qui intervient sur le projet ?
8. Comment s'intègre l'organisation du projet à celle de l'entreprise ?
9. Quel type de projet traitez-vous ?
10. Quels enseignements tirer du passé ?

## **Les facteurs-clés de succès d'un projet**

Les finalités du projet sont-elles exprimées ?

- un client, des conséquences attendues favorables pour l'entreprise, .....

Les données d'entrée du projet sont-elles pertinentes ?

- objectifs réalistes, risques raisonnables, .....

Disposez-vous d'une mission, d'objectifs ?

- autorité suffisante .....

Disposez-vous de ressources suffisantes ?

- une équipe compétente, budget, et délai suffisant, .....

Disposez vous des méthodes ?

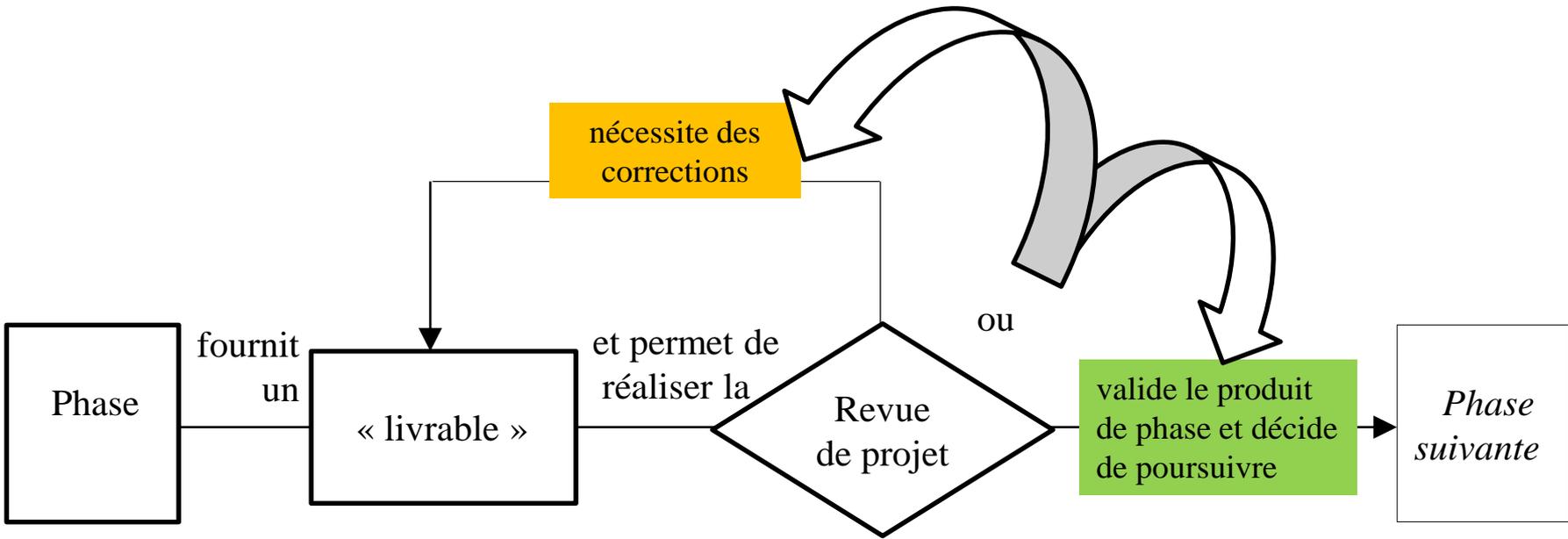
- en management, en conception, en achats, en industrialisation, en fabrication,.....

## Module 1: Fondamentaux

Ce module vise d'apporter des réponses aux questions suivantes :

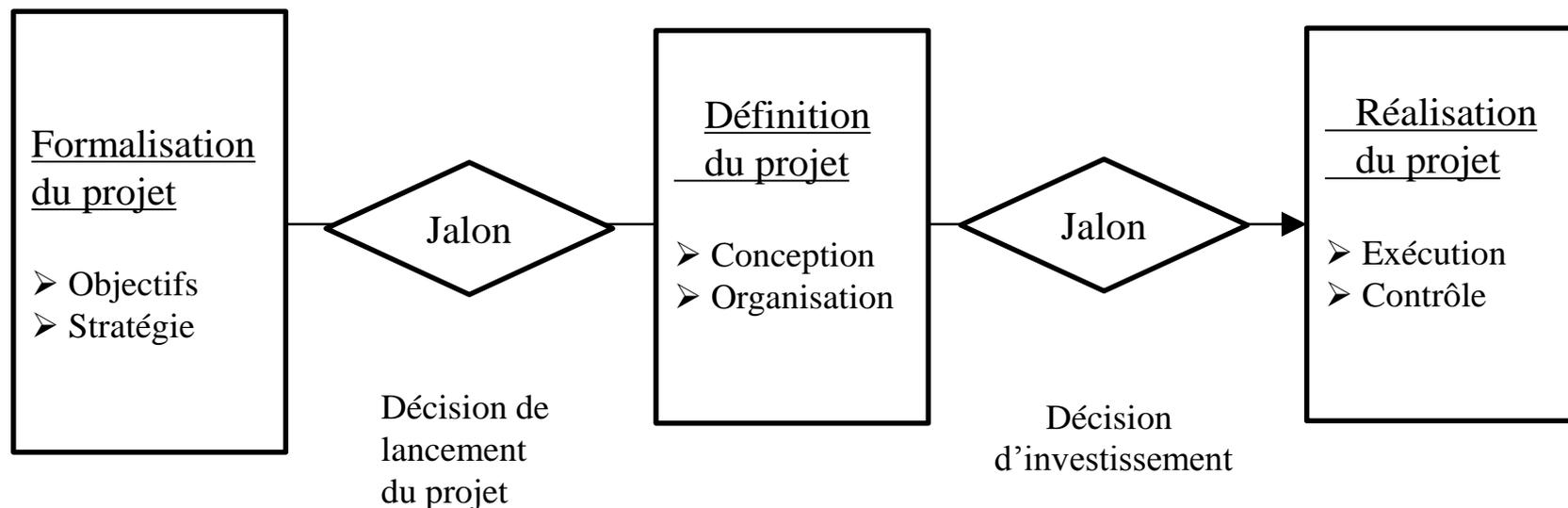
1. Qu'est-ce qu'un projet ?
2. Faut-il s'organiser par projet ?
3. Devez-vous accepter la mission de chef de projet ?
4. Quelle phase du projet traitez-vous ?
5. Quelles sont les disciplines du projet ?
6. Comment organiser et planifier mon projet ?
7. Qui intervient sur le projet ?
8. Comment s'intègre l'organisation du projet à celle de l'entreprise ?
9. Quel type de projet traitez-vous ?
10. Quels enseignements tirer du passé ?

4. Quelle phase du projet traitez-vous ?



- Produit de la phase:
- Dossier
  - Qualification
  - Produit achevé,
  - .....

## Trois phases pour un petit projet



Phase Domaine	Formalisation	Définition	Réalisation
Management du projet	Étude d'opportunité Faisabilité technico-économique Etude de rentabilité Business plan Cahier des charges	Organisation Equipe projet Note de clarification Organigramme des tâches Planning Budget Analyse des risques	Pilotage du projet Contrôle des coûts Suivi de l'avancement Animation de l'équipe projet capitalisation
Domaines techniques concernés	Benchmarking Étude de marché Etude d'antériorité ....	Architecture produit CdC fonctionnel CdC conception	Spécifications Prototypes Essais, tests Maquettes Dessins/calculs .....

## Six phases principales pour un grand projet

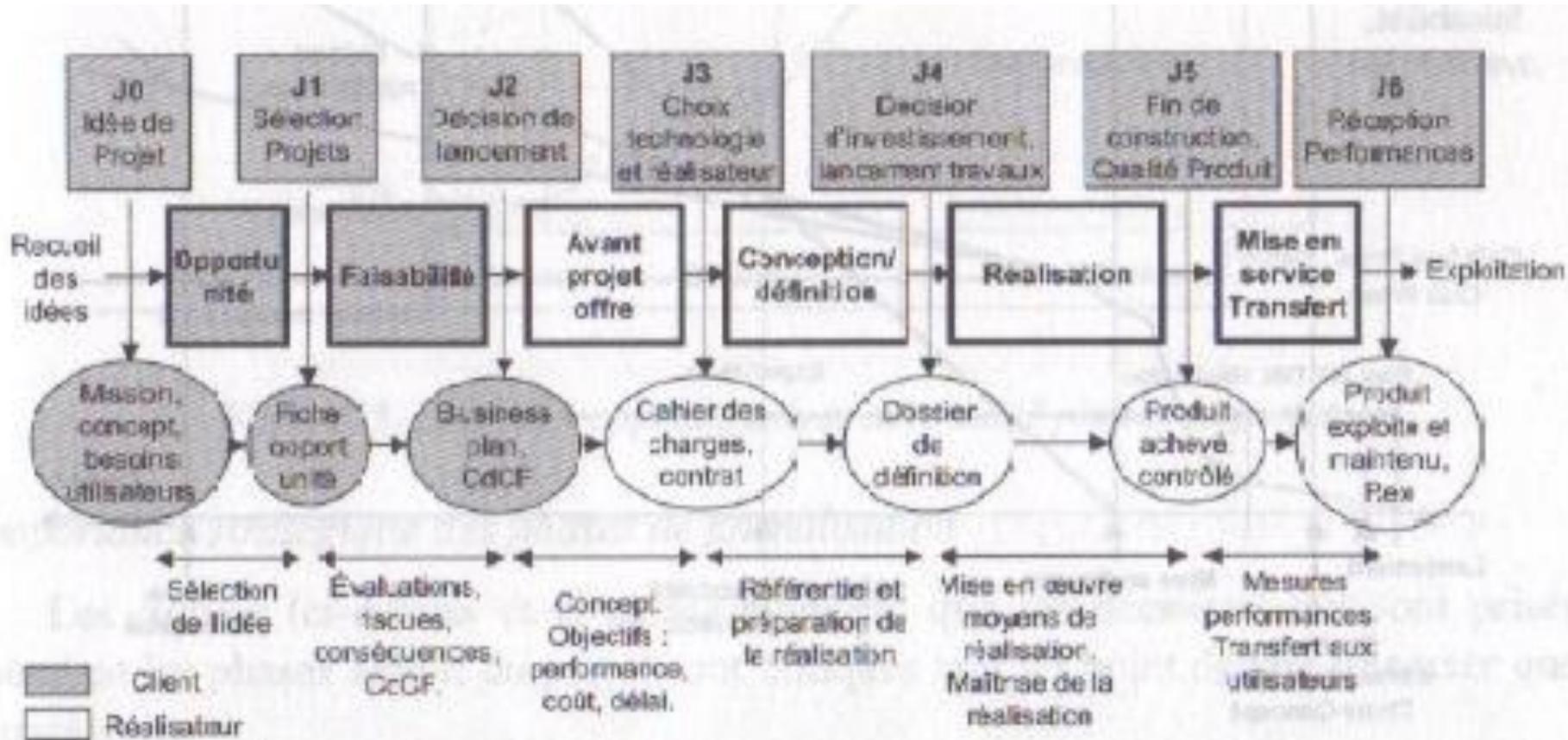
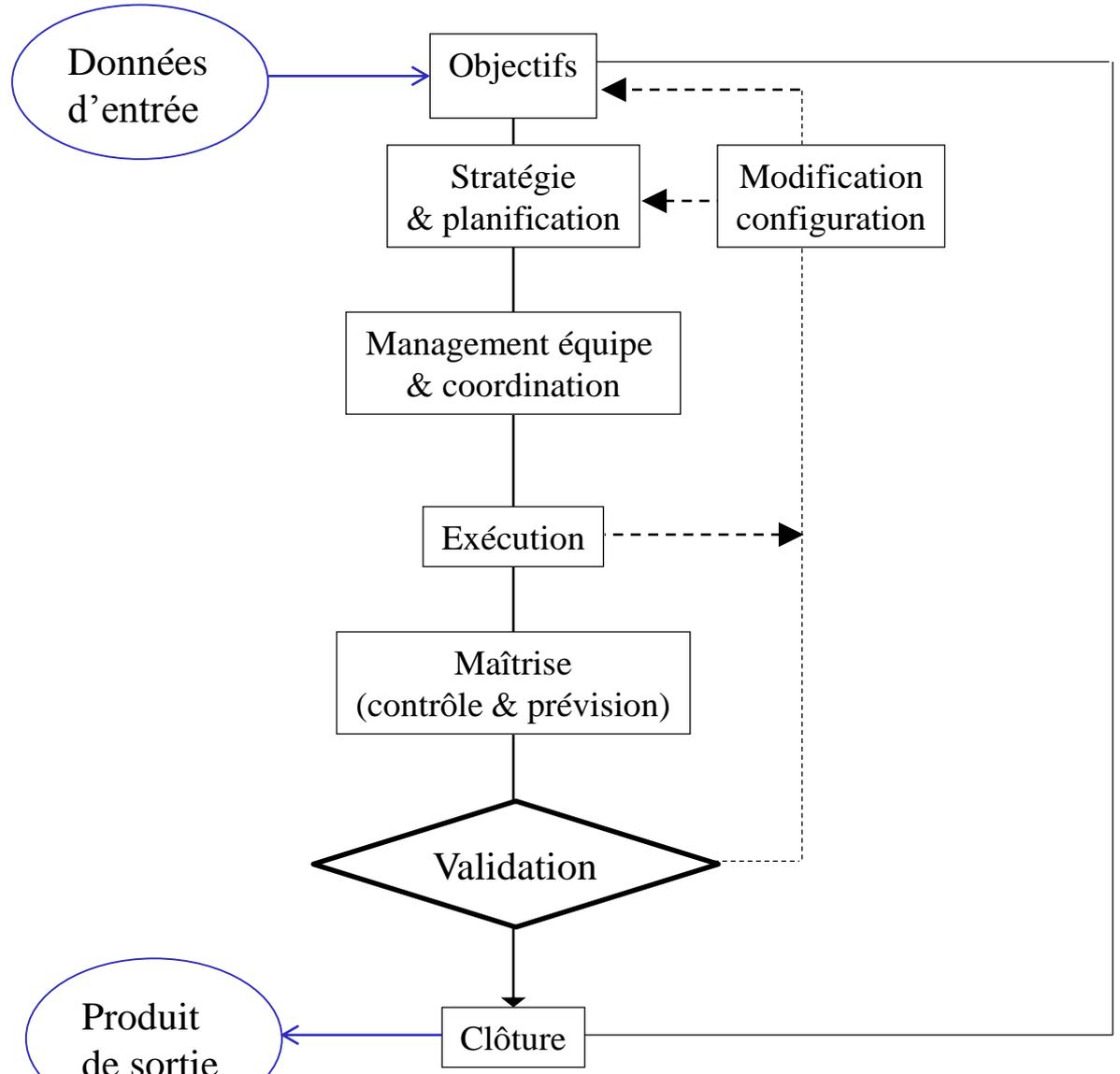


Figure 9. Phasage standard d'un projet : les phases et jalons

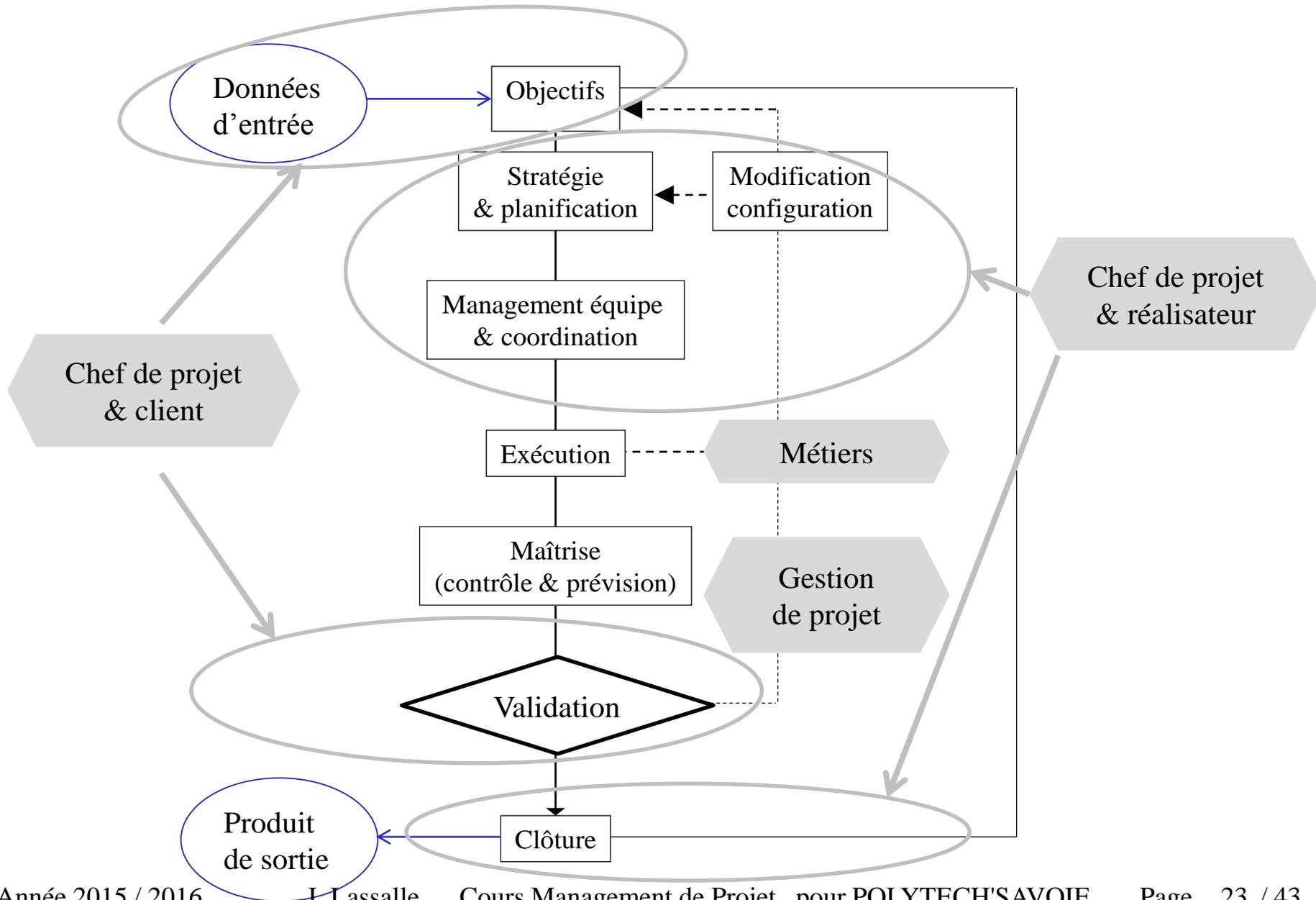
## Module 1: Fondamentaux

Ce module vise d'apporter des réponses aux questions suivantes :

1. Qu'est-ce qu'un projet ?
2. Faut-il s'organiser par projet ?
3. Devez-vous accepter la mission de chef de projet ?
4. Quelle phase du projet traitez-vous ?
5. Quelles sont les disciplines du projet ?
6. Comment organiser et planifier mon projet ?
7. Qui intervient sur le projet ?
8. Comment s'intègre l'organisation du projet à celle de l'entreprise ?
9. Quel type de projet traitez-vous ?
10. Quels enseignements tirer du passé ?



# Responsabilités d'un projet

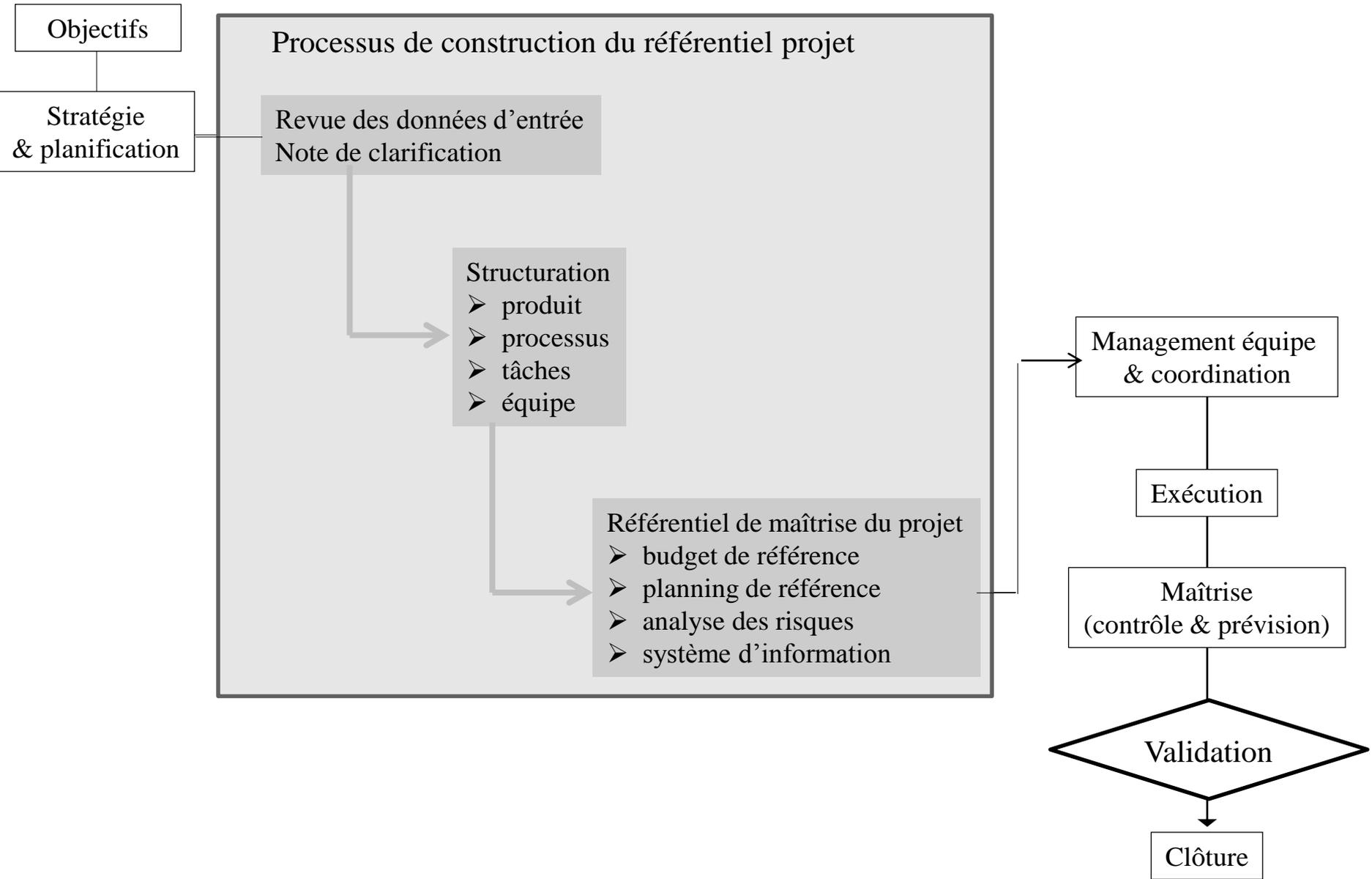


## Module 1: Fondamentaux

Ce module vise d'apporter des réponses aux questions suivantes :

1. Qu'est-ce qu'un projet ?
2. Faut-il s'organiser par projet ?
3. Devez-vous accepter la mission de chef de projet ?
4. Quelle phase du projet traitez-vous ?
5. Quelles sont les disciplines du projet ?
6. Comment organiser et planifier mon projet ?
7. Qui intervient sur le projet ?
8. Comment s'intègre l'organisation du projet à celle de l'entreprise ?
9. Quel type de projet traitez-vous ?
10. Quels enseignements tirer du passé ?

6. Comment organiser et planifier mon projet ?

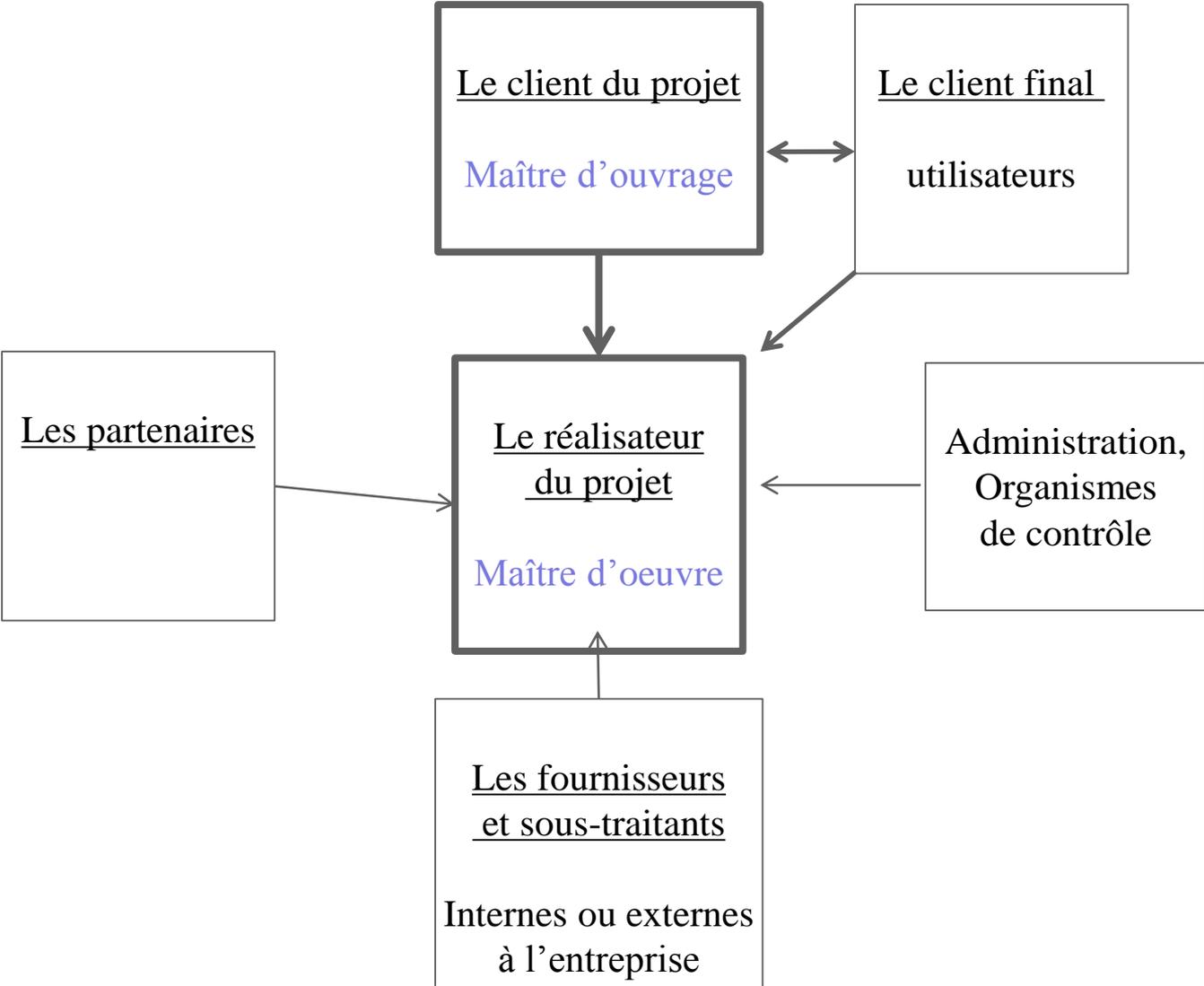


## Module 1: Fondamentaux

Ce module vise d'apporter des réponses aux questions suivantes :

1. Qu'est-ce qu'un projet ?
2. Faut-il s'organiser par projet ?
3. Devez-vous accepter la mission de chef de projet ?
4. Quelle phase du projet traitez-vous ?
5. Quelles sont les disciplines du projet ?
6. Comment organiser et planifier mon projet ?
7. Qui intervient sur le projet ?
8. Comment s'intègre l'organisation du projet à celle de l'entreprise ?
9. Quel type de projet traitez-vous ?
10. Quels enseignements tirer du passé ?

Les acteurs d'un projet



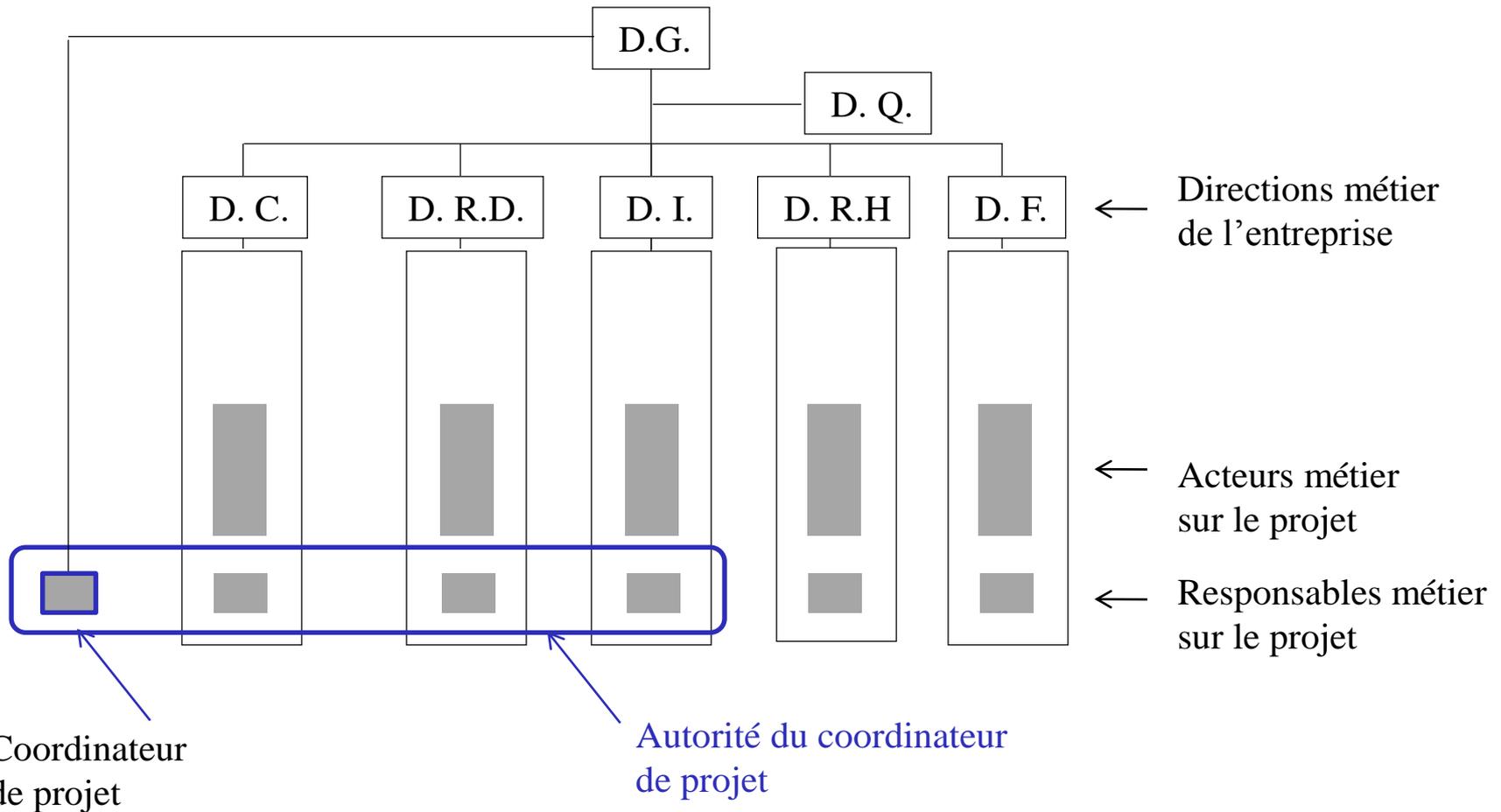
## Module 1: Fondamentaux

Ce module vise d'apporter des réponses aux questions suivantes :

1. Qu'est-ce qu'un projet ?
2. Faut-il s'organiser par projet ?
3. Devez-vous accepter la mission de chef de projet ?
4. Quelle phase du projet traitez-vous ?
5. Quelles sont les disciplines du projet ?
6. Comment organiser et planifier mon projet ?
7. Qui intervient sur le projet ?
8. Comment s'intègre l'organisation du projet à celle de l'entreprise ?
9. Quel type de projet traitez-vous ?
10. Quels enseignements tirer du passé ?

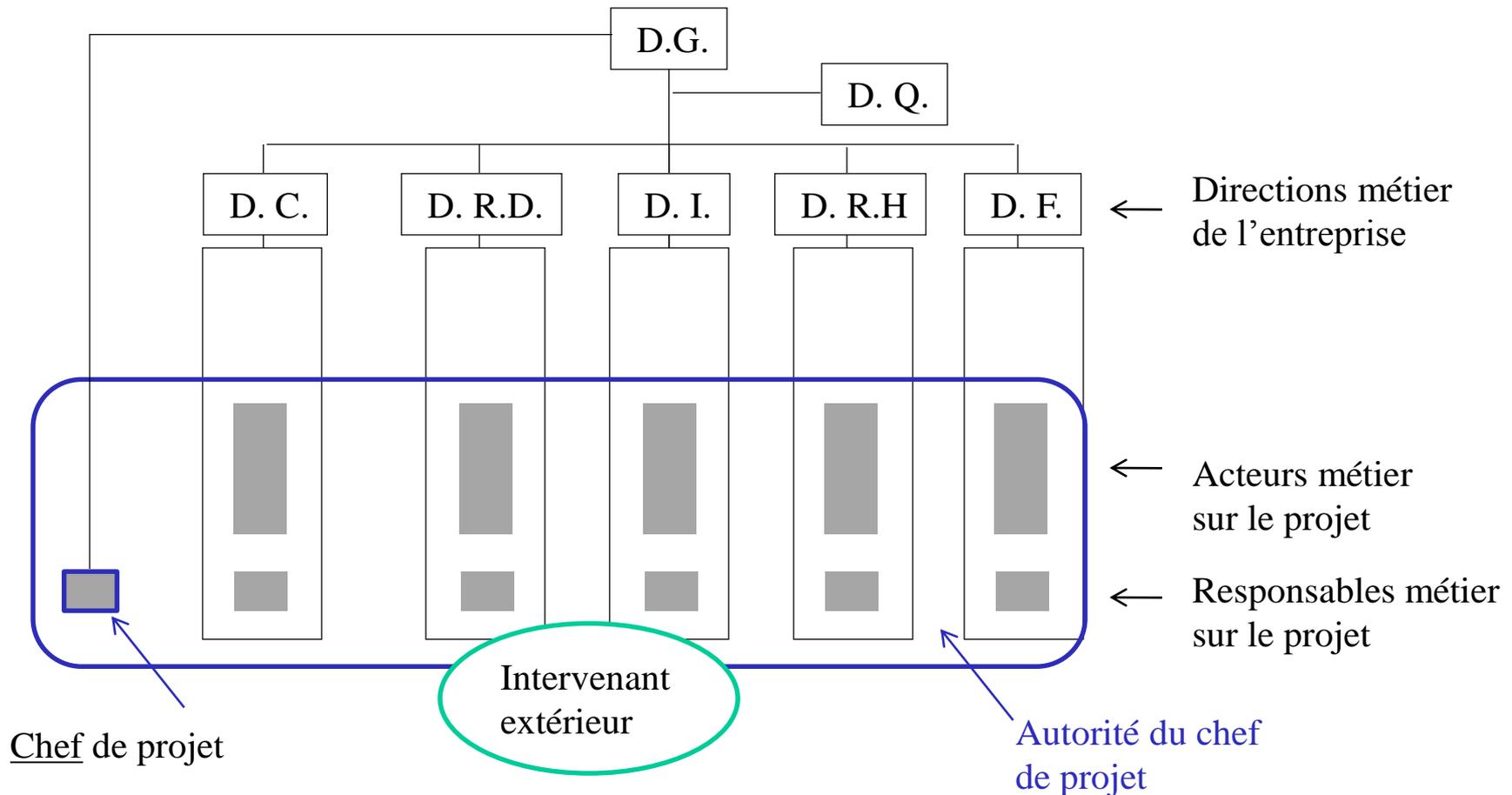
Différents modes d'organisation possibles:

- A. fonctionnelle, (par métier, hiérarchique)
- B. Matricielle
- C. « Task-force »



Nota: La structure du projet est dite « hiérarchique », « fonctionnelle » ou « par métier » Elle ne change pas l'organisation de l'entreprise.

Les intervenants rendent compte uniquement à leur responsable métier qui est leur hiérarchique. Le pilote du projet a un rôle limité à de la coordination.



Nota: La structure du projet est dite « matricielle »

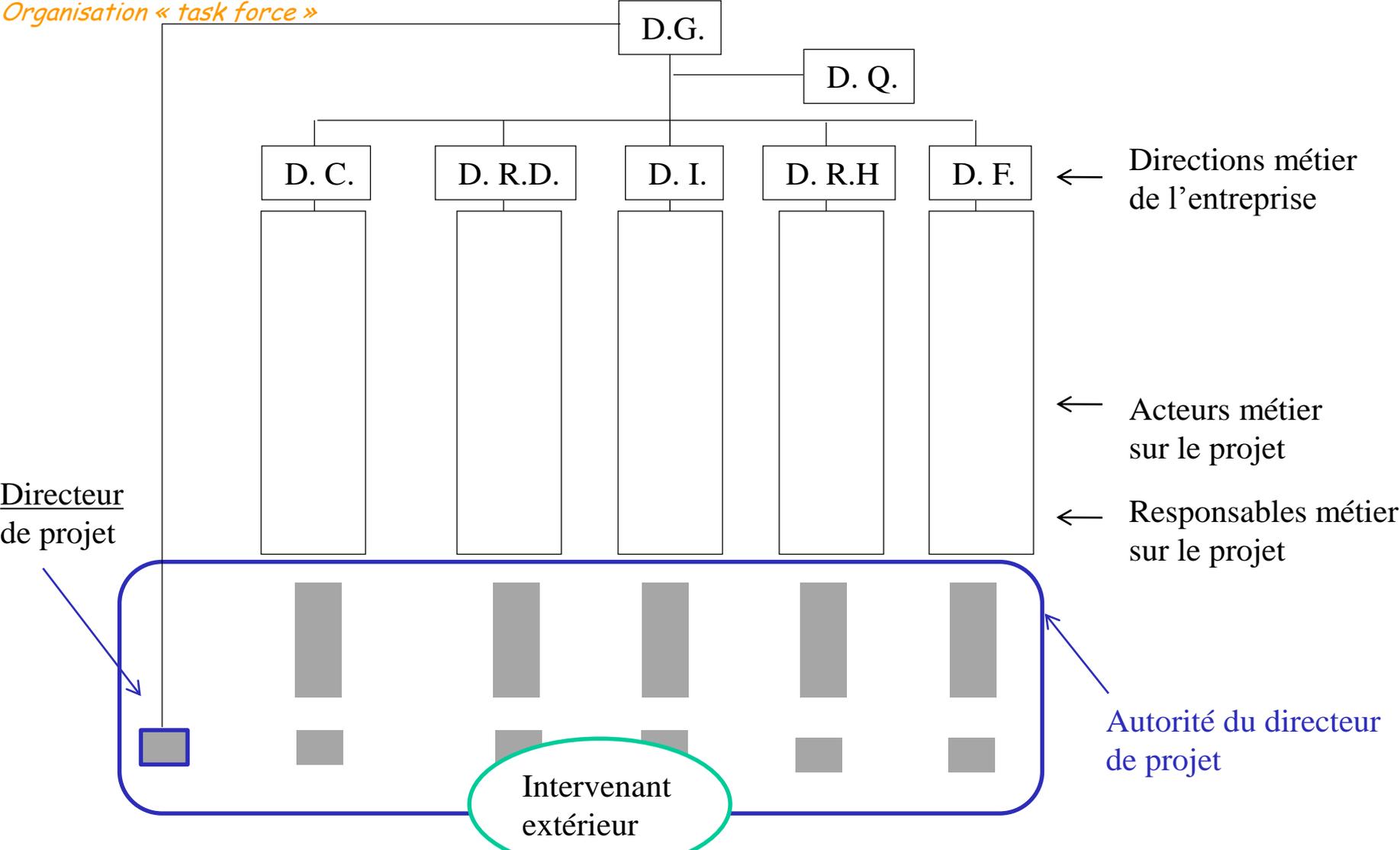
Elle modifie la structure de l'entreprise mais respecte la structure métier

Les intervenants rendent compte à leur responsable métier et au chef de projet

Le pilote du projet a une autorité opérationnelle sur les équipiers du projet.

Chaque responsable métier conserve l'autorité fonctionnelle.

Organisation « task force »



Nota: La structure du projet est dite «dédiée» ou en « task force »  
 Elle modifie en profondeur la structure de l'entreprise. Le projet devient une structure autonome.  
 Les intervenants rendent compte uniquement au directeur de projet qui dispose de l'autorité opérationnelle et fonctionnelle

## Module 1: Fondamentaux

Ce module vise d'apporter des réponses aux questions suivantes :

1. Qu'est-ce qu'un projet ?
2. Faut-il s'organiser par projet ?
3. Devez-vous accepter la mission de chef de projet ?
4. Quelle phase du projet traitez-vous ?
5. Quelles sont les disciplines du projet ?
6. Comment organiser et planifier mon projet ?
7. Qui intervient sur le projet ?
8. Comment s'intègre l'organisation du projet à celle de l'entreprise ?
9. Quel type de projet traitez-vous ?
10. Quels enseignements tirer du passé ?

## 9. Quel type de projet traitez-vous ?

Type de projet	Client	Produit du projet	exemples
Développement d'un nouveau produit	Interne Externe	Prototype ou Produit industrialisé	Nouveau produit Ou nouveau service R&D sous-traitée
Service	Interne Externe	Dossier Service rendu	Projet interne d'organisation Étude, avant-projet Consultance, formation
Recherche	Interne Externe	Technologie testée, Brevet, prototype	Nouveau matériau, Technologie nouvelle, Étude confiée à une université
Projet informatique	Interne Externe	Outil informatique en exploitation	Logiciel, progiciel, système
Ouvrage ou projet industriel	Interne Externe	Ouvrage ou usine en exploitation	Extension d'usine, travaux neufs, ouvrages de génie civil, usine clé en main, réseau, (communication, transport, machine prototype)
Organisation d'événement	Interne Externe	Événement terminé	Convention interne Festival, spectacle, manifestation sportive

Taille du projet	Equipe projet	Budget du projet	Durée moyenne	Exemple
Petit projet	1 à 10 personnes	Quelques K€	Quelques semaines	Informatisation d'une procédure de gestion
Moyen projet	De 10 à 100 personnes	Quelques M€	Quelques mois	Lancement d'un nouveau modèle d'équipement
Grand projet	Supérieur à 100 personnes	Plusieurs Q€	Quelques années	Tunnel sous la manche

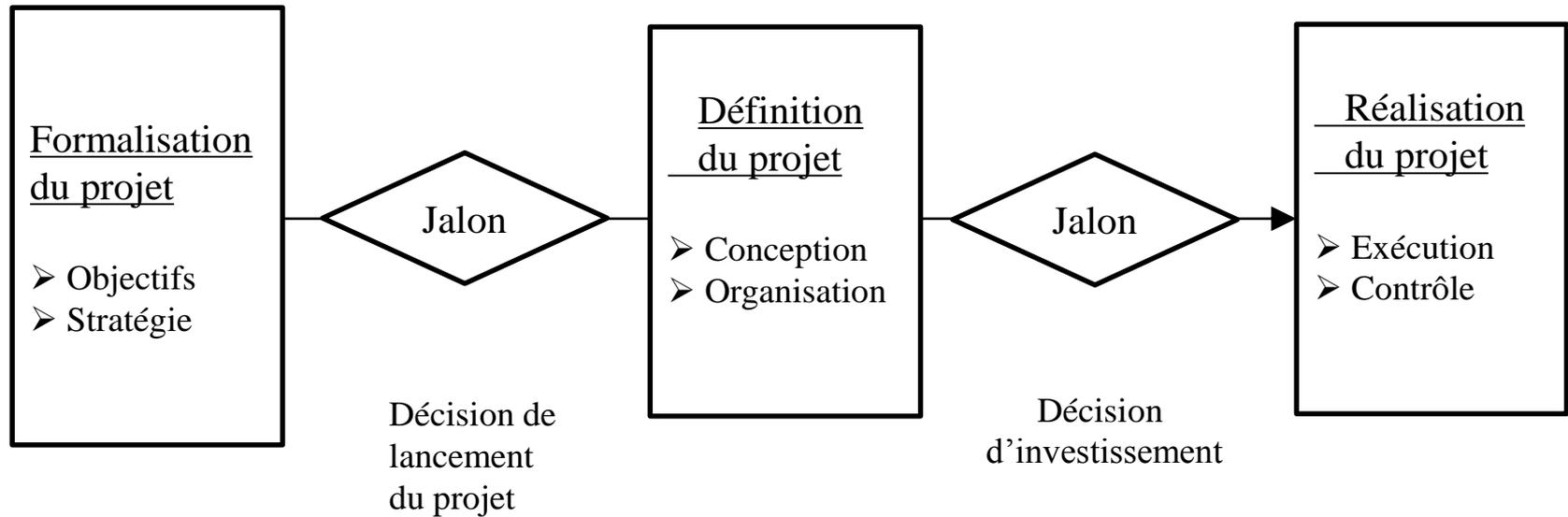
*D'après AFITEP Association Française des Ingénieurs et Techniciens d'Estimation de Planification et de projets*

Attention, un projet de taille moyenne peut être complexe et exiger des méthodes de management de projet avancées



C'est au chef de projet de formaliser son projet

- ✓ L'expression de besoin est souvent verbale
- ✓ Le porteur du projet (client du projet) exprime les enjeux du projet: pourquoi il veut réaliser le projet, et donc investir
- ✓ Les conséquences attendues pour l'entreprise sont évoquées (ce sont les objectifs du projet)
- ✓ Les utilisateurs futurs du projet (clients finaux) sont parfois identifiés
- ✓ Les contours et les objectifs du projet sont souvent vagues
- ✓ Le concept technique à adopter est souvent imposé sans justification démontrée



- A/ Aider le client du projet à s'exprimer précisément sur ses enjeux et ses besoins;
- B/ Proposer un concept technique (solution) pour le projet;
- C/ Préciser le produit du projet et les objectifs;
- D/ Définir les bases de l'organisation du projet et les contraintes.

Pourquoi ?

D'où vient cette idée ?

Quels enjeux pour le projet ?

Quelles conséquences attendues pour l'entreprise ?

Quels sont les clients finaux (utilisateurs) du projet ?

Quelles sont les données d'entrée pour le projet ?

Existe-il des études antérieures sur le sujet ?

Quelle est la terminologie ?

Quelles sont les données connues sur les concurrents, les brevets, les projets analogues?

.....

Quels sont les contours du projet ?

Quelle mission ?, quelle phase active du projet ?

Quel concept adopter pour le projet ?

Se concentrer sur les besoins du client et des utilisateurs,  
du projet (besoins > fonctions < concept)

Proposer un concept et des variantes

Quels produits pour le projet ?

Documents (contenu);

Prototype (maquette, échelle & ?, fonctionnelle ?, ...)

Produit (développé, industrialisé, commercialisé; etc ...)

Quels objectifs ?

Caractéristiques, performances;

Enveloppe budgétaire;

Cadrage de délai

.....

Quels sont les acteurs du projet ?

Client du projet (porteurs, maître d'ouvrage);  
Utilisateur final;  
Réalisateur (maître d'œuvre)  
Partenaires;  
Fournisseurs;  
etc ...

Quelles sont les conséquences attendues pour l'entreprise ?

Les effets concrets du projet sur l'entreprise sont-ils conformes aux enjeux ?

Quelles sont les contraintes ?

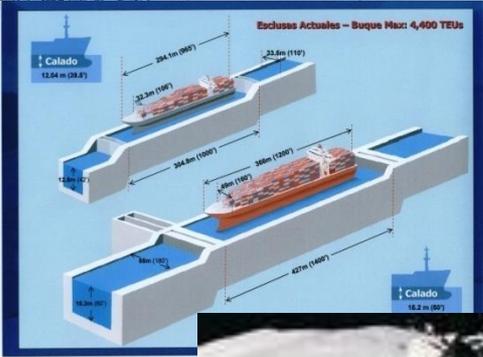
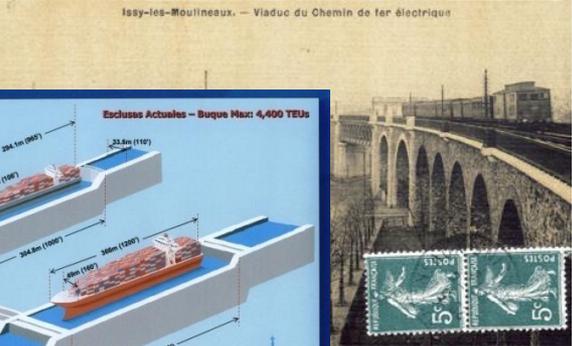
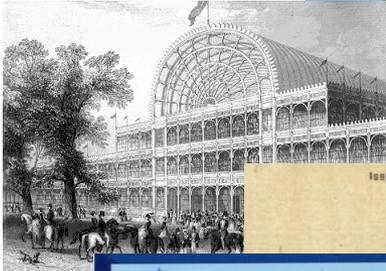
Pour un petit projet, la note de clarification, établie par le chef de projet, est le document de référence pour lancer le projet.

Elle définit à la fois le cahier des charges et le « contrat » du projet.

C'est « l'acte de naissance » du projet.

*cf fiche outil n°1*

# Module 1: Fondamentaux

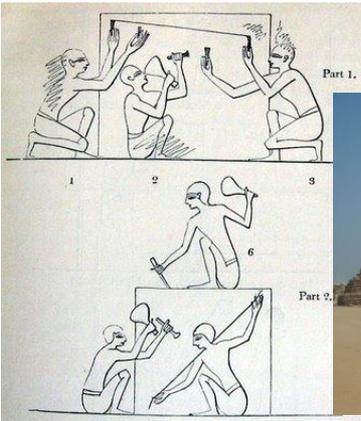


Ce module vise d'apporter des réponses aux questions suivantes :

1. Qu'est-ce qu'un projet ?
2. Faut-il s'organiser par projet ?
3. Devez-vous accepter la mission de chef de projet ?
4. Quelle phase du projet traitez-vous ?
5. Quelles sont les disciplines du projet ?
6. Comment organiser et planifier mon projet ?
7. Qui intervient sur le projet ?
8. Comment s'intègre l'organisation du projet à celle de l'entreprise ?
9. Quel type de projet traitez-vous ?
10. Quels enseignements tirer du passé ?



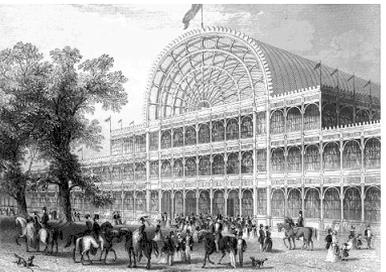
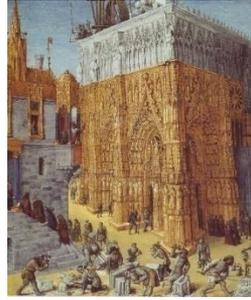
10. Quels enseignements tirer du passé ? (1)



- 2600 Construction de la pyramide de CHEOPS

1050 à 1350

Construction des cathédrales



1850-1851 Construction du Crystal Palace



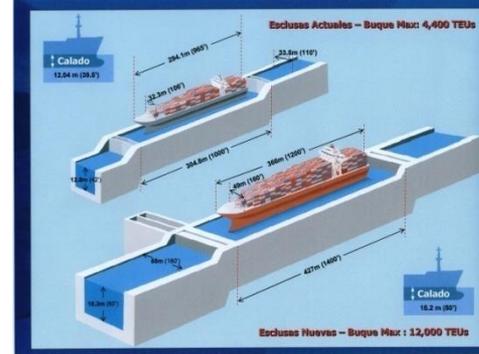
Année 2015 / 2016 à partir de 1859

J. Lassalle Cours Management de Projet pour FOLTYNCHSAVOIL Construction chemins de fer en France

# 10. Quels enseignements tirer du passé ? (2)

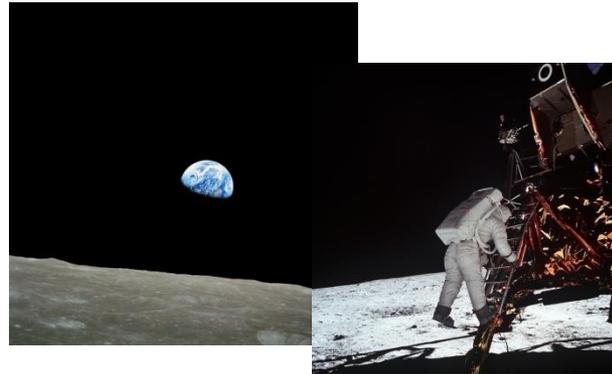
1880 - 1914

Construction du canal de PANAMA



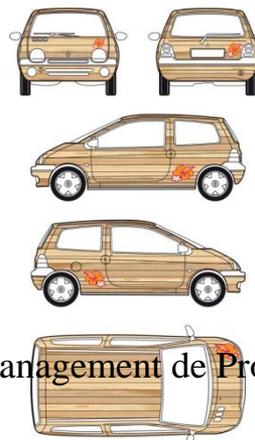
1969

Objectif Lune

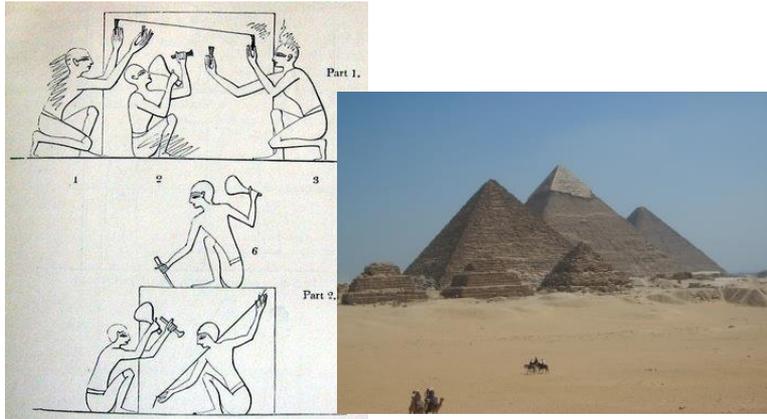


1988

Projet TWINGO



## 10. Quels enseignements tirer du passé ?(3)



« la première et la seconde année du règne du pharaon KHEOPS furent consacrées à définir les grandes parties de l'œuvre, à en établir un avant-projet sommaire, à tracer quelques plans d'exécution de départ, à faire une première estimation des besoins en main-d'œuvre, matériaux, matériels, bref, à à définir toutes les implications essentielles ... »

Jean Kerisel

- 2600 Construction de la pyramide de CHEOPS

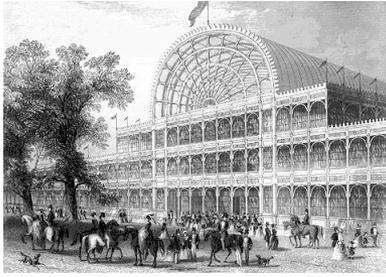
« En trois siècles, de 1050 à 1350, la France a extrait plusieurs millions de tonnes de pierre pour édifier 80 cathédrales, 500 grandes églises et quelques dizaines de milliers d'églises paroissiales. La France a utilisé plus de pierres que l'ancienne Egypte pendant toute son histoire. C'est aux chanoines constituant le chapitre, que l'on doit le titre de « bâtisseurs de cathédrales » Les chanoines se réunissaient chaque année, désignaient un proviseur en charge de tenir les comptes de l'œuvre et de diriger le chantier . Il approuvait les plans, trouvait les financements, approvisionnait le chantier en matières

1050 à 1350

Construction des cathédrales



## 10. Quels enseignements tirer du passé ?(4)



1850-185  
Construction du  
Crystal Palace

« Décidée en janvier 1850, pour se tenir l'année suivante, l'exposition universelle de LONDRES se trouve coincée d'emblée dans des délais d'organisation très serrés par rapport au projet qui semble ambitieux.

Un gigantesque bâtiment, le plus vaste au monde est prévu pour abriter l'exposition.

Un concours d'architecte est lancé avec un délai de réponse d'un mois !!!! ....

Un concept innovant et la mise en concurrence des solutions ont permis de réussir avec une livraison du bâtiment en janvier 1851 pour une ouverture d'exposition le 1<sup>er</sup> mai 1851.

C'est un exemple parfait de maîtrise des objectifs de coûts et de délais. »

La réussite de ce grand projet illustre la bonne complémentarité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre.

Il montre aussi que le travail sous contrainte est l'une des sources possibles de l'innovation ..... »



## 10. Quels enseignements tirer du passé ?(5)

1880 - 1914

Construction du canal de PANAMA

Un désastre technique et financier

Suite au succès du percement du canal de SUEZ, Ferdinand DE LESSEPS engagea les travaux du canal de PANAMA en 1880.

Les difficultés techniques et l'insalubrité du climat local conduisirent finalement à la faillite du projet en 1889, entraînant la ruine de nombreux petits épargnants.

Les américains reprendront le projet en 1904 sur la base d'un concept technique différent pour l'inaugurer en 1914.

Les leçons de l'échec:

Chaque projet est spécifique

Le choix du concept technique est un facteur-clé

Il convient de réévaluer les objectifs régulièrement

Un porteur de projet clairvoyant et un réalisateur compétent

La réussite du projet APPOLO illustre l'efficacité de la

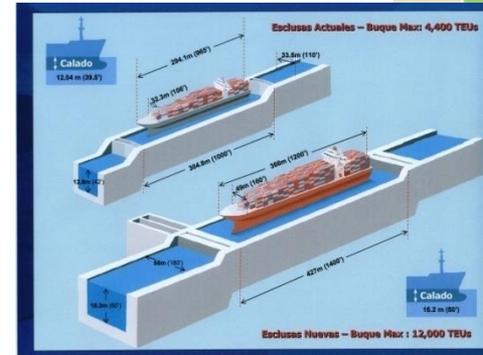
synthèse entre la volonté du porteur de projet (le

gouvernement des Etats Unis) qui fixe un objectif simple et

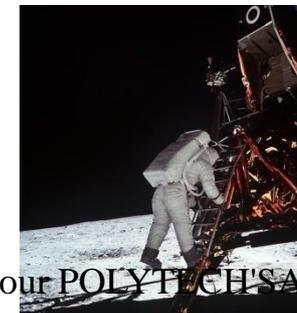
clair: « marcher sur la lune » en attribuant les ressources

nécessaires, mais qui ne se soucie pas du « comment faire » et

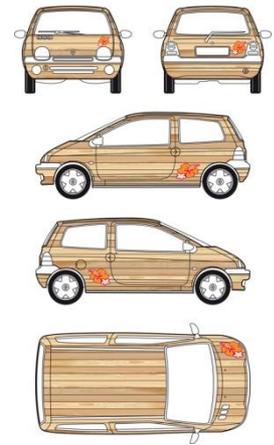
la rigueur technologique du réalisateur (la NASA).



1969 Objectif  
Lune



Ce projet d'innovation, le lancement d'un nouveau modèle de voiture, réussit notamment grâce au soutien de la Direction Générale et à l'audace du directeur de projet. C'est aussi un bon exemple de l'influence des contraintes extérieures sur la vie d'un projet.



Emergence difficile du projet:

Objectif de projet dès 1973: reprendre des parts du marché des petites voitures par une voiture nouvelle par rapport à la « Super » 5 sans cannibaliser la « Clio »

De 1973 à 1985, cinq projets de nouvelle petite voiture se sont tous terminés dans les placards.

Le projet W60 est basé sur les choix suivants:

« Design to cost », style spécifique fort, mono-corps (alors qu'on croyait le mono-corps réservé aux grosses voitures pour des questions de coût) mais sans option de diversité.

1988

Projet TWINGO

Le succès du projet:

Mars 1988 lancement de l'étude

Octobre 1988

première maquette

Décembre 1988

pas d'inscription au programme tant que le coût n'est pas à l'objectif.

Janvier 1989

nomination de M. DUBREUIL  
comme directeur de projet

Octobre 1989

stabilisation du projet

Juillet 1991

démarrage de l'industrialisation à l'usine de Flins

