



PILOTER UN PROJET INDUSTRIEL

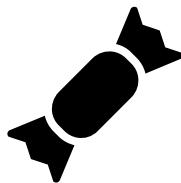
RAPPEL DES RÈGLES DE VIE



Utilisation du téléphone à usage personnel
pendant les temps pédagogique



On s'écoute lors des temps d'échanges
On attend son tour pour prendre la parole
et s'exprimer dans le respect



On ne mange pas en salle



QUI ÊTES VOUS ?

Présentez vous et qu'attendez vous de ce module de formation ?



AU PROGRAMME

-  Structurer son projet industriel
-  Conduire et piloter l'avancement
-  Piloter en méthode agile et capitaliser l'expérience
-  Ateliers pratiques
-  Présentations finales





LE RÉACTEUR DE PROJET

A vos papersboards !



C'EST LA PAUSE !

15 mintues



LA GESTION DE PROJET C'EST QUOI ?

Quelle serait votre définition de la gestion de projet ?



DÉFINITIONS DES PRINCIPAUX ORGANISMES DE RÉFÉRENCE



AFNOR ET ISO 21500

Ensemble **unique** de processus, comportant des activités coordonnées et maîtrisées, **avec une date de début et une date de fin**, entrepris pour atteindre un objectif spécifique



PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI)

Entreprise **temporaire** entreprise pour créer un produit, un service ou un résultat **unique**



INTERNATIONAL PROJECT MANAGEMENT ASSOCIATION (IPMA)

Une entreprise unique, temporaire, **multidisciplinaire** et organisée visant à réaliser des **livrables convenus dans le cadre d'exigences et de contraintes prédéfinies**



LA MÉTHODE PRINCE₂ PROJECTS IN CONTROLLED ENVIRONMENTS

Diviser le projet en **étapes contrôlables** et définir clairement la **portée**, d'établir des **jalon**s et procéder à des revues régulières

LES FONDEMENTS ESSENTIELS

Ensemble de Processus

Implique des actions et des phases interconnectées pour une gestion efficace.

Caractère Unique

Souligne la nature temporaire et spécifique des projets.

Durée Limitée

Met en évidence les dates de début et de fin des projets.





CE QUI CARACTÉRISE UN PROJET



Objectif précis : Un projet vise à atteindre un but spécifique



Unicité : Chaque projet est unique



Temporalité : Un projet est limité dans le temps avec une date de début et une date de fin.



Ressources limitées : Les projets doivent être réalisés avec des ressources spécifiques (humaines, financières, matérielles)

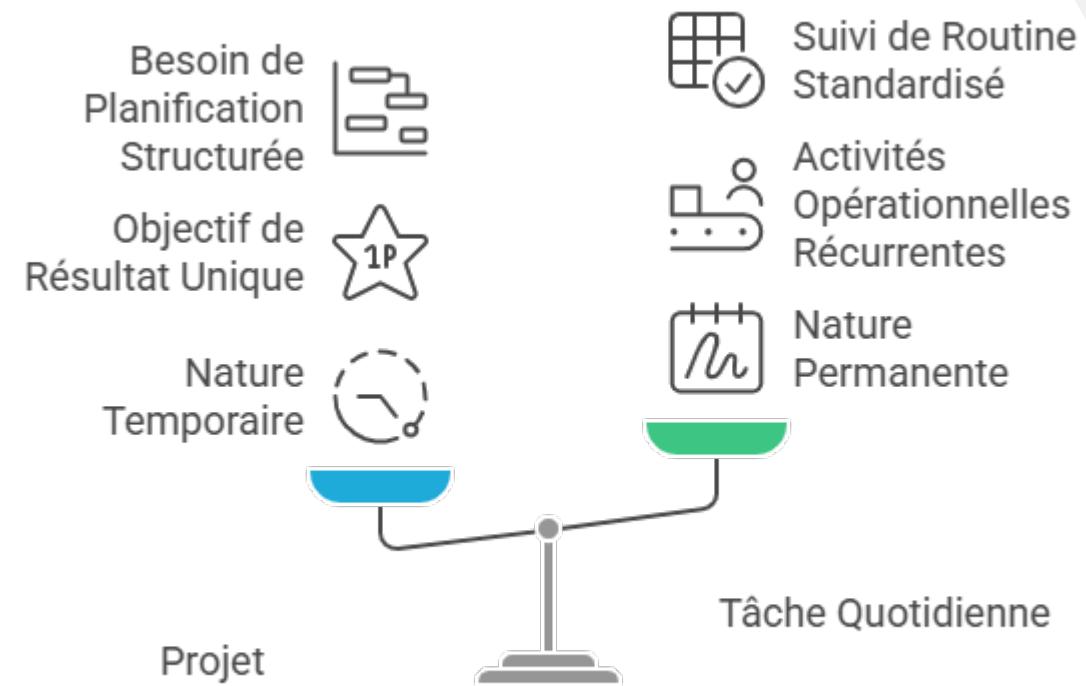


Complexité : Un projet peut inclure plusieurs tâches interdépendantes



Collectivité : La réalisation d'un projet repose généralement sur la collaboration entre plusieurs acteurs ou parties prenantes

TÂCHES QUOTIDIENNES VS PROJET



Comprendre les Différences entre les Projets et les Tâches Quotidiennes

CYCLE DE VIE D'UN PROJET



CYCLE DE VIE D'UN PROJET

Initiation/Cadrage

Définir le périmètre du projet et les objectifs



Exécution/Réalisation

Mettre en œuvre le plan de projet



Clôture

Finaliser le projet et documenter les leçons



Planification

Élaborer un plan de projet détaillé



Suivi et Contrôle

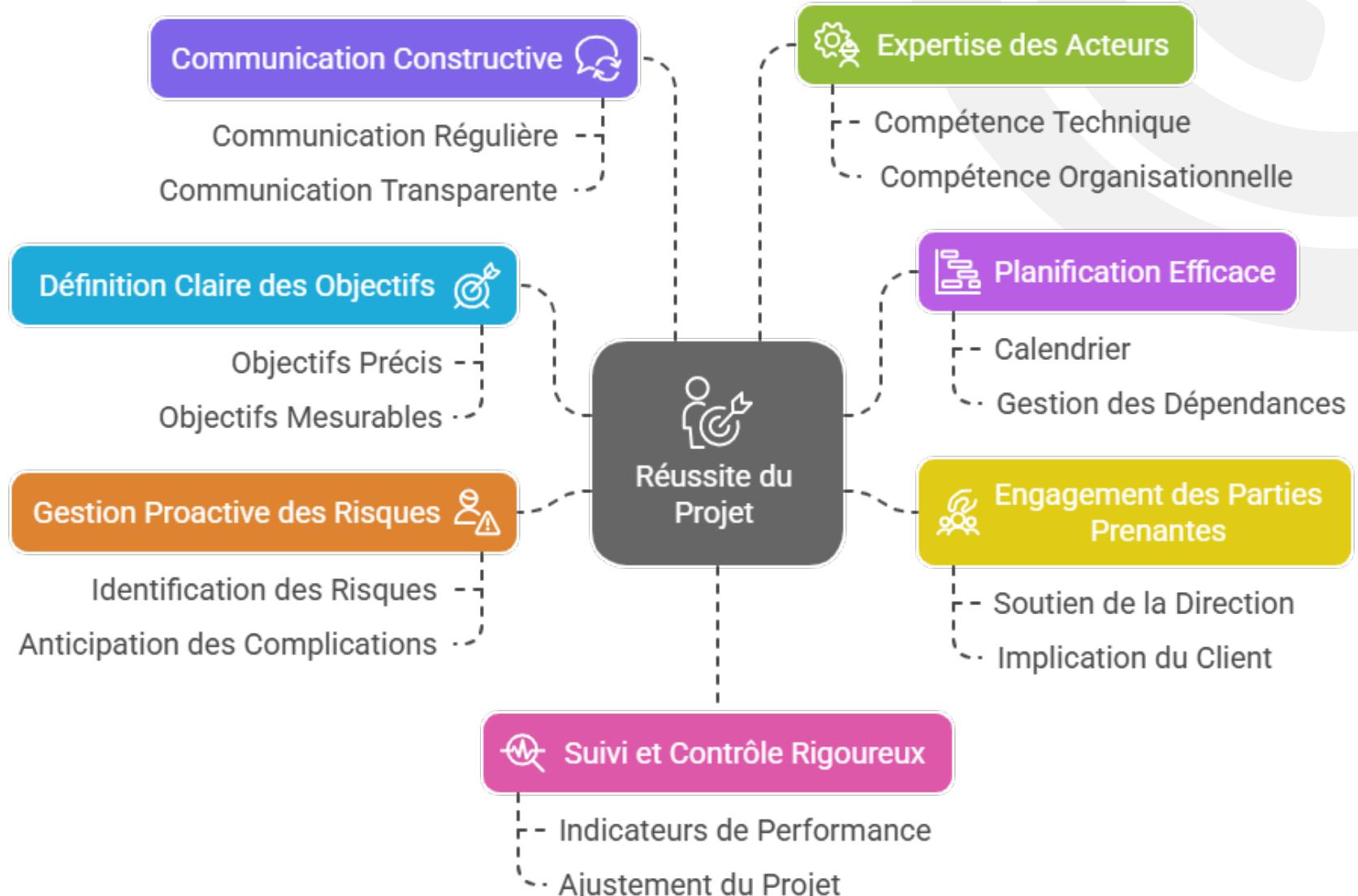
Surveiller l'avancement et contrôler les écarts



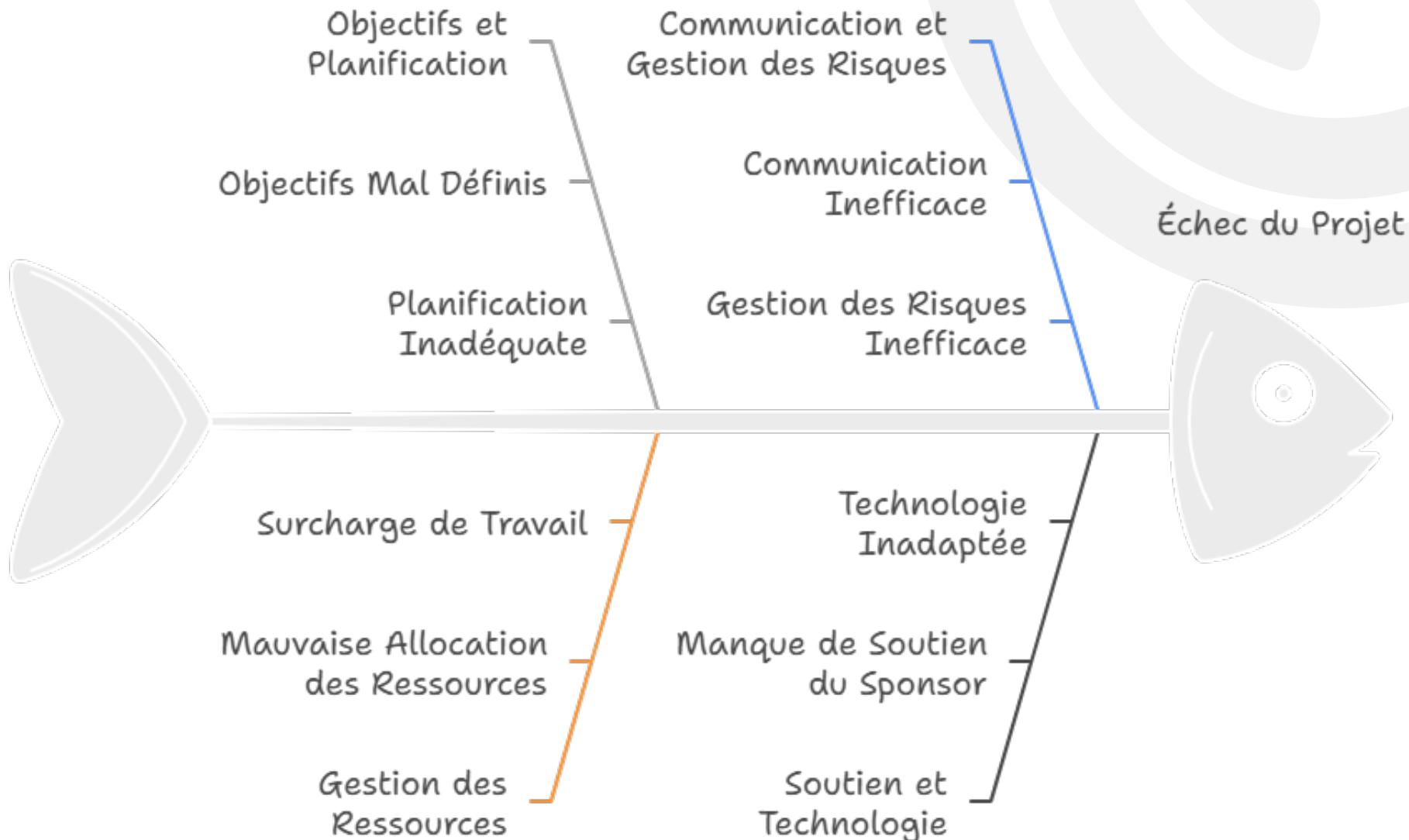
FACTEURS CLÉS DE SUCCÈS



LES FACTEURS CLÉS DE SUCCÈS



LES CAUSES D'ÉCHEC



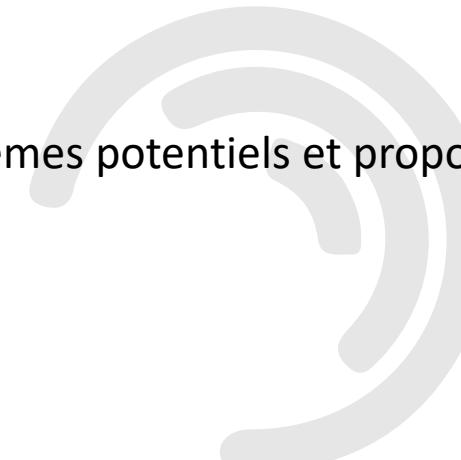
LES PARTIES PRÉNANTES ET LEUR RÔLE





LE MAITRE D'OUVRAGE (MOA)

- **Définition des besoins** : Élaborer le cahier des charges en fonction des attentes des utilisateurs.
- **Planification et suivi** : Fixer les objectifs, les contraintes (budget, délai), et superviser l'avancement global.
- **Validation des livrables** : Vérifier que les résultats correspondent aux attentes exprimées.
- **Gestion des risques** : Anticiper les problèmes potentiels et proposer des solutions adaptées





LE MAITRE D'ŒUVRE (MOE)

- **Conception technique** : Traduire les besoins en solutions concrètes (plans, logiciels, etc.).
- **Gestion opérationnelle** : Organiser les équipes, planifier les tâches, respecter les délais et le budget.
- **Suivi technique** : Tester les solutions développées pour s'assurer qu'elles répondent aux exigences.
- **Coordination avec la MOA** : Maintenir une communication fluide pour garantir l'alignement sur les objectifs





PARTIES PRENANTES INTERNES

- **Équipe projet** : Réalise le travail opérationnel sous la direction de la MOE.
- **Direction de l'entreprise** : Fournit un soutien stratégique et des ressources.
- **Services supports** : Fournissent une assistance spécifique (comptabilité, logistique, etc.)

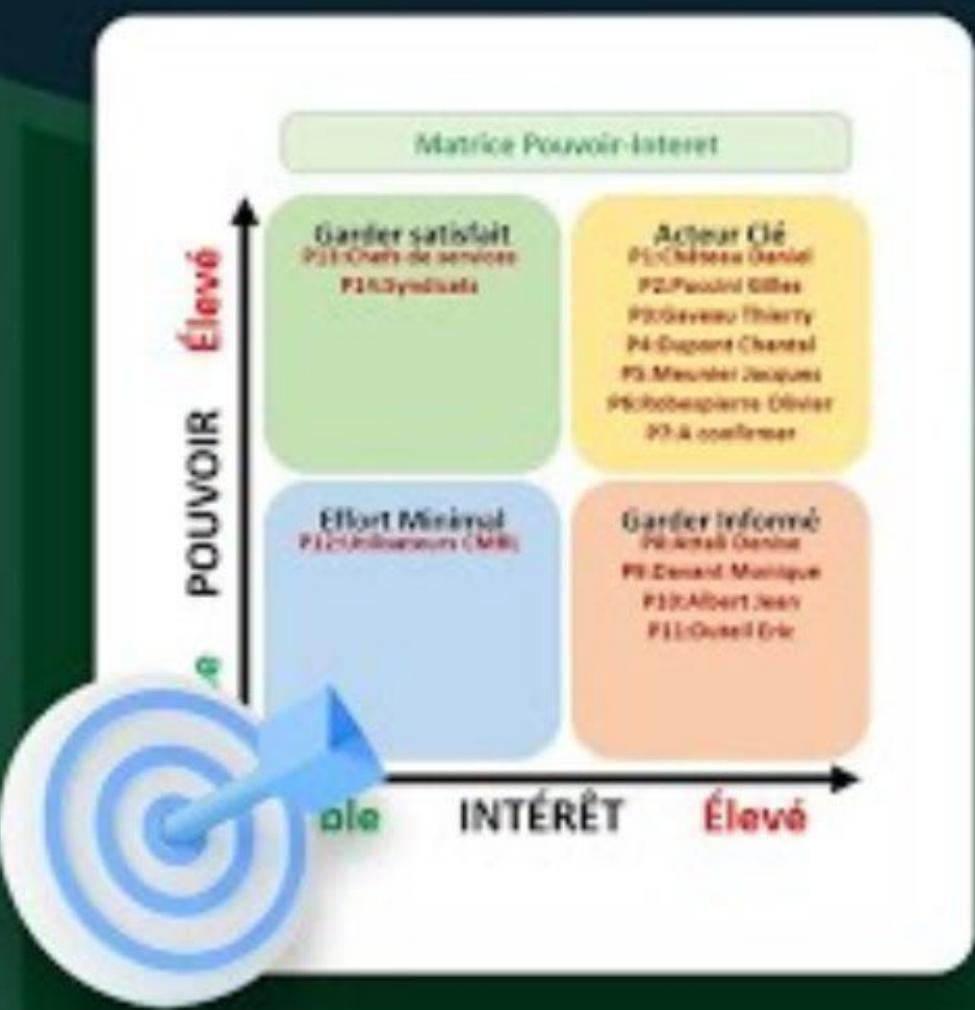




PARTIES PRENANTES EXTERNES

- **Clients ou utilisateurs finaux** : Bénéficiaires directs du livrable final.
- **Fournisseurs** : Fournissent les ressources nécessaires (matériaux, technologies).
- **Pouvoirs publics** : Interviennent pour valider la conformité réglementaire.
- **Médias ou communautés locales** : Peuvent influencer la perception publique du projet



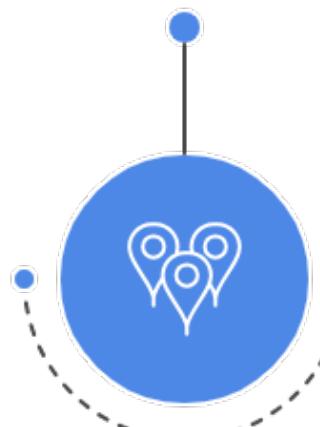


Matrice Pouvoir/ Intérêt + 4 stratégies clés

GÉRER LES PARTIES PRENANTES

Cartographier les parties prenantes

Identifier et classer les parties prenantes à l'aide d'une matrice pouvoir/intérêt



Créer un registre des parties prenantes

Synthétiser les informations sur les parties prenantes pour une référence facile



Analyser les attentes

Comprendre et documenter les besoins et l'impact des parties prenantes



Établir une stratégie de communication

Développer des plans de communication pour maintenir l'engagement des parties prenantes



MATRICE INTÉRÊT / INFLUENCE



CARTOGRAPHIE DES PARTIES PRENANTES

Cas fictif du projet :

- Construction d'un système de contrôle automatisé pour une centrale nucléaire
- Le système doit assurer la surveillance et la commande automatique des circuits de refroidissement de la centrale.
- Les exigences de sécurité sont maximales, le projet implique de multiples acteurs internes et externes avec des responsabilités et des attentes spécifiques.



OBJECTIFS DE L'ATELIER



Identifier les parties prenantes du projet



Comprendre leurs attentes



Évaluer leur niveau d'influence et d'intérêt (Fort, Moyen, Faible)



Préparer le terrain pour une communication efficace

MATRICE INTÉRÊT / INFLUENCE

Parties prenantes	Intérêt du projet	Pouvoir d'influence	Actions à réaliser

SYNTHÈSE - EXEMPLES ATTENDUS



Parties prenantes clés : MOA, MOE, ASN (Influence et Intérêt élevés)



Maintenance, Syndicats, Sous-traitants : Moyens



Riverains : Faible influence, mais sensibles



Important : Argumentez vos choix !

Parties prenantes	Intérêt du projet	Pouvoir d'influence	Commentaires
MOA (Exploitant de la centrale)	★★★★★ Elevé	★★★★★ Très fort	Commanditaire du projet, valide les choix.
MOE (Intégrateur système)	★★★★★ Elevé	★★★★★ Elevé	Porte la responsabilité de la réalisation technique.
ASN (Autorité de sûreté nucléaire)	★★★★★ Elevé	★★★★★ Très fort	Impose la conformité réglementaire.
Sous-traitants techniques	★★★ Moyen	★★ Moyen	Réalisent des lots techniques spécifiques.
Maintenance interne	★★★ Moyen	★★ Moyen	Importance de la maintenance facilitée.
Services RH & formation	★★ Moyen	★ Faible	Formations sur l'usage du système.
Riverains / grand public	★★ Faible	★ Faible	Sensibilisation importante en cas d'incident.
Syndicats	★★ Moyen	★★ Moyen	Conditions de travail des opérateurs.
Direction générale MOA	★★★★★ Elevé	★★★★★ Très fort	Pilotage stratégique et image de l'entreprise.

EXEMPLE DE REGISTRE

PARTIE PRENANTE	FONCTION	ADRESSE E-MAIL	INFLUENCE	TYPE D'INFORMATION	DÉCIDEUR ?	COMMUNICATION		NIVEAU D'ENGAGEMENT				
						Fréquence	Type	Inconscient	Contre	Neutre	Soutien	Premier plan
Jessica Boulier	Responsable du front-office	jbaites@email.com	Moyenne	Mises à jour du statut	Oui	Toutes les semaines	Appel téléphonique					✓
Melissa Nelson	Médecin	mnelson@email.com	Élevée	Mises à jour de statut, rapports budgétaires, calendrier, demandes de modification	Oui	Deux fois par semaine	Appel téléphonique					✓
Marie Higgins	Architecte d'intérieur	mhiggins@email.com	Moyenne	Calendrier, décisions clés de conception	Non	Toutes les semaines	Réunion d'équipe					✓
Matthieu Dunn	Responsable de la construction	mdunn@email.com	Élevée	Calendrier, décisions clés de conception	Non	Toutes les semaines	Réunion d'équipe					✓
Sara Smith	Personnel affecté aux arrivées	ssmith@email.com	Faible	Mises à jour du statut	Non	Mensuelle	E-mail	✓				

EXEMPLE DE REGISTRE DES INTERVENANTS

NOM DU PROJET				CHEF DE PROJET			DATE		VERSION	
NOM OU GROUPE	RÔLE	PRÉDISPOSITION	PARTICIPATION PRÉVUE	PROBLÈMES PRÉVUS	MOTIVATION / MOTEURS	ATTENTES D'ÉCHANGE	ÉTAPES	ACTIVITÉS	PARTIE RESPONSABLE	DATE D'ÉCHÉANCE
Sponsors, gestionnaires, utilisateurs, etc.		Profil d'engagement actuel: résistant, ambivalent, neutre, solidaire/engagé	Quel niveau de participation est attendu?	Problèmes connus ou potentiels	Pourquoi l'intervenant est-il investi dans la réussite du projet?	Quel est l'apport prévu de l'intervenant?	À quel moment de l'effort de changement la participation de cette partie prenante est-elle nécessaire?	Quelles activités impliquent directement ou ont un impact sur l'intervenant?	Membre(s) de l'équipe responsable(s)	La tâche / la participation doit être satisfait par
		- 0 + ++								

DÉBRIEF COLLECTIF



Quelles parties prenantes ont été difficiles à positionner ?



Y a-t-il des oublis ?



Comment adapter la communication selon la matrice ?

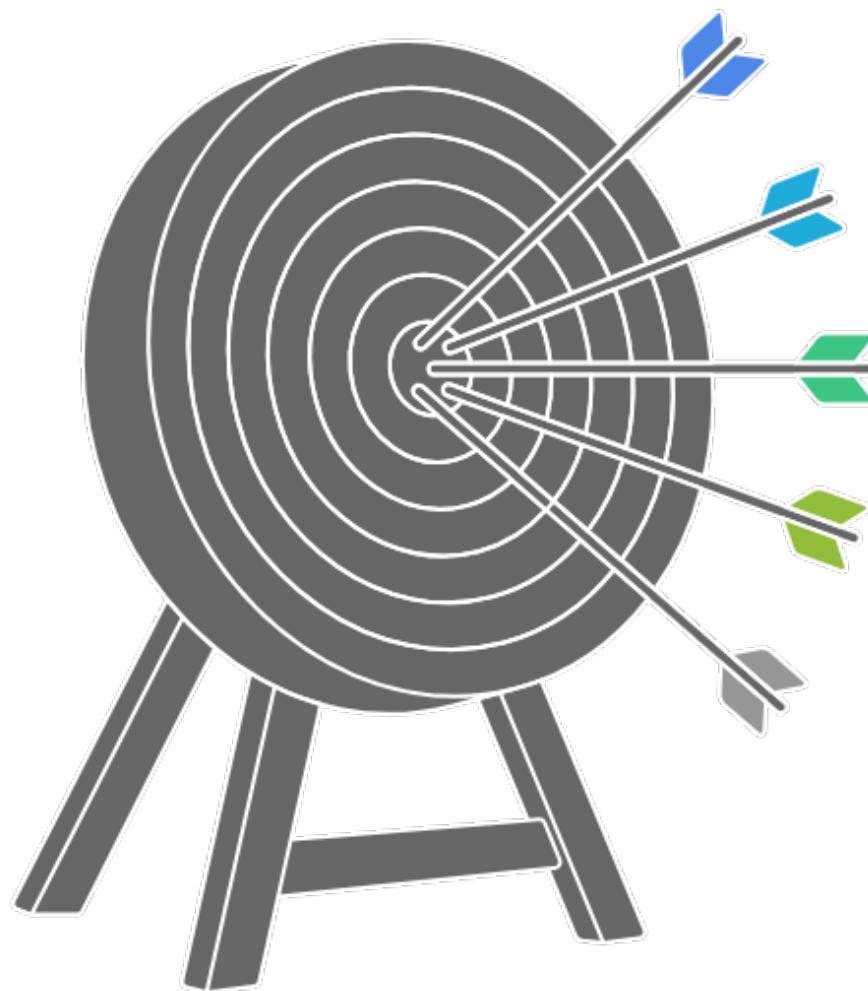
PRÉPARER LE PLAN DE COMMUNICATION

La cartographie
est le socle de la
stratégie de
communication

Identifier : Qui
informer ? Quand
? Par quels
moyens ?

Construction du
plan de
communication

PLAN DE COMMUNICATION



Objectifs de Communication

Buts fondamentaux de la communication



Parties Prenantes

Acteurs concernés par le projet



Messages Clés

Contenu adapté pour chaque groupe



Canaux de Communication

Outils pour transmettre des informations



Fréquence et Responsabilités

Planification et attribution des tâches

Parties prenantes clés	Objectifs de communication	Canal de communication	Fréquence	Responsable
MOA (Exploitant)	Aligner sur les décisions stratégiques, rassurer sur la sûreté	Réunions de pilotage, rapports écrits	Hebdomadaire	Chef de projet
MOE (Intégrateur système)	Suivi de projet opérationnel, validation technique	Réunions techniques, plateforme collaborative	Hebdomadaire	MOE / Chef de projet
ASN (Autorité de sûreté)	Garantir la conformité réglementaire	Rapports de conformité, audits	Mensuel / À l'étape clé	Responsable qualité
Maintenance interne	Préparer la prise en main du système	Réunions de transfert de compétences, formations	En phase finale / formation continue	Chef de projet / Responsable maintenance
Riverains	Maintenir la confiance publique	Lettre d'information, réunion publique si nécessaire	Trimestriel / En cas d'incident	Communication externe
Sous-traitants	Respect des délais et de la qualité attendue	Cahier des charges, réunion de suivi de lot	À chaque jalon du lot	MOE
Syndicats	Garantir la sécurité et les conditions de travail	Réunion d'information spécifique	À chaque phase critique	Direction RH

C'EST L'HEURE DU DÉJEUNER

Bon appétit !



LE RECUEIL DES EXIGENCES



LES TYPES D'EXIGENCE



Exigences Fonctionnelles

Services principaux fournis par le système



Exigences Techniques

Contraintes de compatibilité et d'environnement



Exigences Réglementaires

Conformité aux lois et normes



Exigences de Qualité

Critères de performance et de maintenabilité

COMMENT FAIRE CE RECUEIL DE BESOIN

Entretiens

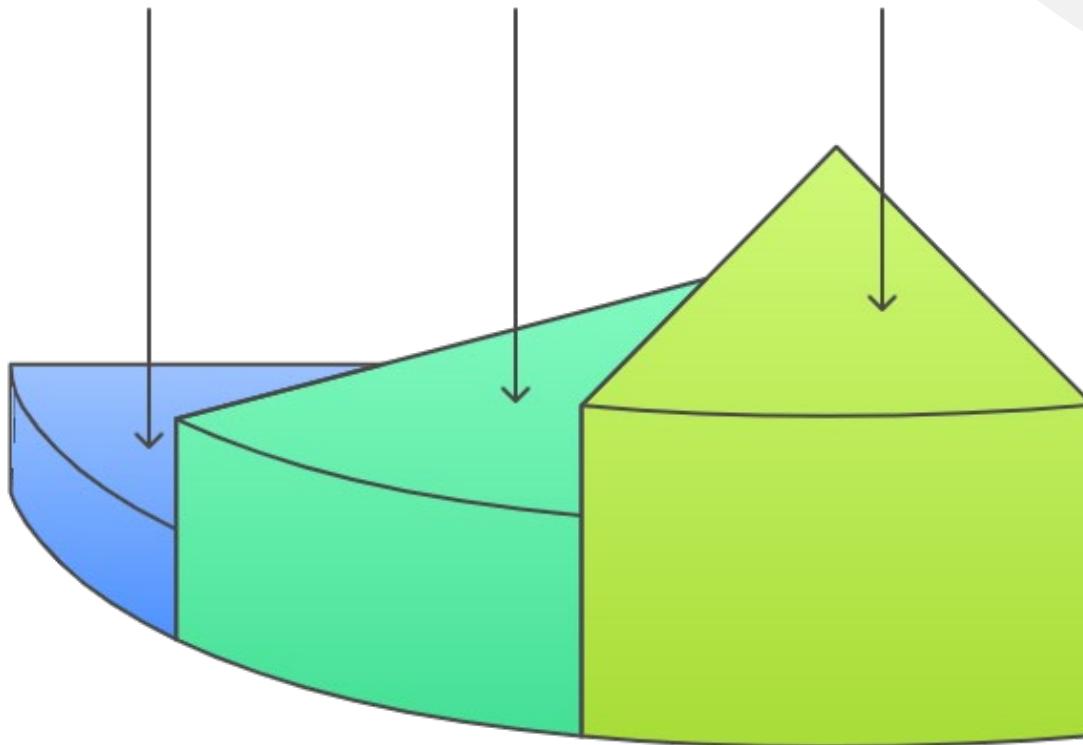
Mener des entretiens individuels ou en groupe pour recueillir des informations.

Ateliers

Organiser des ateliers collaboratifs pour une discussion approfondie.

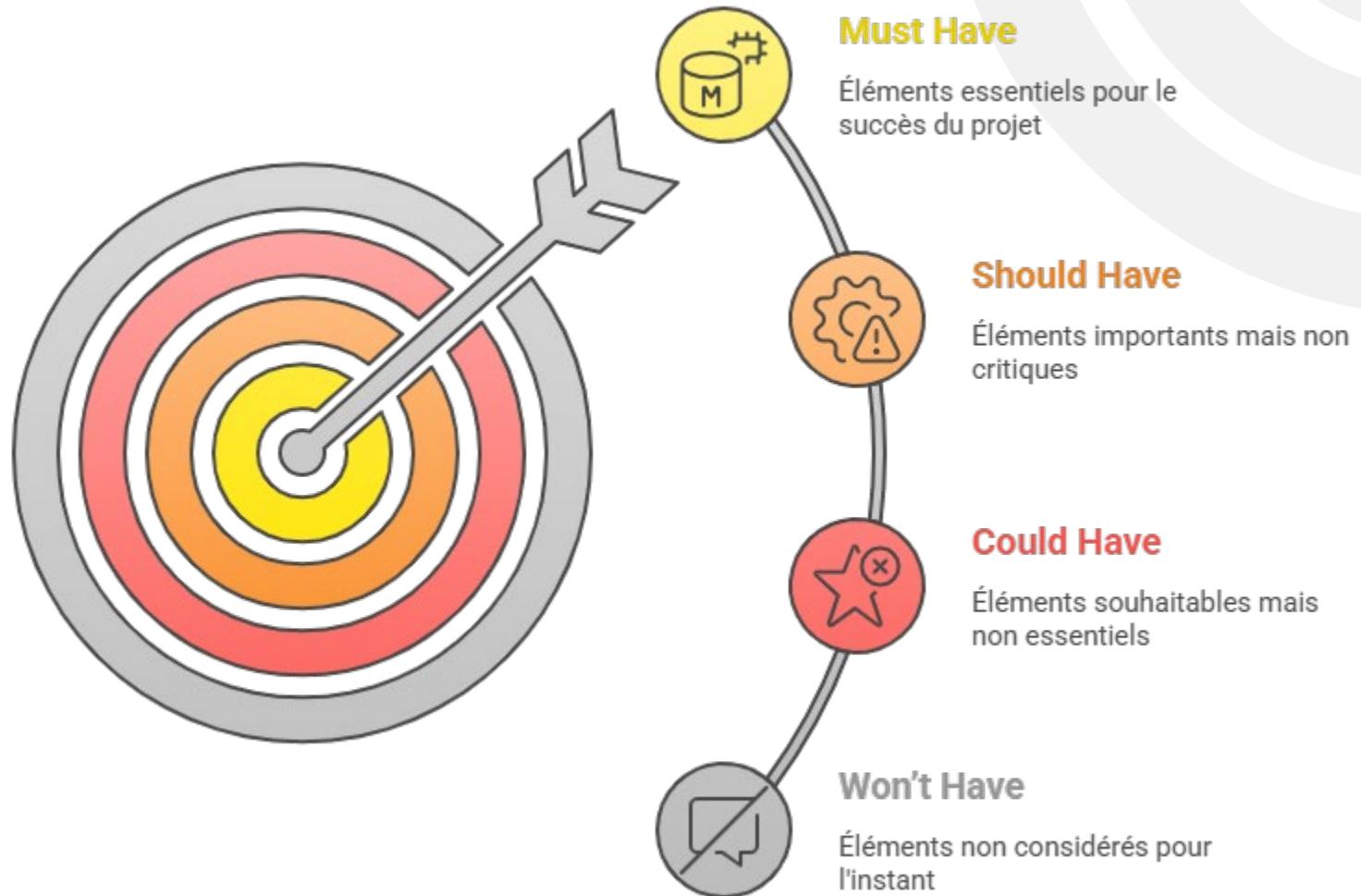
Analyse des documents

Examiner les documents de référence pour des informations détaillées.



"PRIORISER, C'EST CHOISIR OÙ INVESTIR
INTELLIGEMMENT SES RESSOURCES POUR
MAXIMISER LA RÉUSSITE DU PROJET."

PRIORISER AVEC LA MATRICE DE MOSCOW





CAS PRATIQUE POUR ATELIER COLLECTIF

Contexte fictif du projet :

Projet de modernisation d'un système de contrôle automatisé pour une centrale nucléaire.

Objectif : améliorer la sûreté et la performance des interventions de maintenance en salle de commande.
Le donneur d'ordre et les parties prenantes ont exprimé les exigences suivantes lors des réunions préliminaires :

1. Le système doit être conforme aux normes de sûreté nucléaire en vigueur.
2. Réduction du temps d'intervention des opérateurs de 20 %.
3. Interface utilisateur ergonomique avec affichage des alertes en temps réel.
4. Formation des opérateurs à la nouvelle interface avant la mise en service.
5. Automatisation complète de la génération de la documentation réglementaire.
6. Compatibilité avec les équipements existants de la centrale.
7. Personnalisation de l'interface selon le profil de l'utilisateur.

Exigence du projet	Must (Indispensable)	Should (Très important)	Could (Souhaitable)	Won't (Non prioritaire)
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



CORRECTION

Exigence	Catégorie MoSCoW	Justification
Conformité aux normes de sûreté nucléaire	Must	Obligation réglementaire, sécurité critique.
Réduction du temps d'intervention des opérateurs de 20 %	Should	Améliore l'efficacité, mais non vital pour la conformité initiale.
Interface ergonomique avec alertes en temps réel	Must	Critique pour la réactivité en salle de commande et la sécurité.
Formation des opérateurs	Must	Incontournable pour la prise en main du système et éviter les erreurs humaines.
Automatisation complète de la documentation réglementaire	Won't	Objectif trop ambitieux pour ce cycle, possible évolution future.
Compatibilité avec les équipements existants	Must	Essentiel pour éviter des surcoûts et maintenir l'intégrité des installations.
Personnalisation de l'interface utilisateur	Could	Améliore le confort d'utilisation, mais non essentiel pour la fonctionnalité de base.

« CHAQUE EXIGENCE QUE NOUS
COLLECTONS AURA UN IMPACT SUR LA
QUALITÉ ATTENDUE, LES COÛTS DU
PROJET, ET LES DÉLAIS À RESPECTER.
NOUS ALLONS DONC SYSTÉMATIQUEMENT
NOUS POSER LA QUESTION QCD POUR
CHAQUE EXIGENCE. »

IMPACT SUR LA TRIADE QCD

En phase de recueil des exigences, demandez aux participants de systématiquement poser ces questions :

- **Qualité** : Cette exigence améliore-t-elle la qualité attendue du projet ? Est-ce un impératif ou un plus ?
- **Coût** : Quel est son coût direct ou indirect ?
- **Délai** : Quel est l'impact de cette exigence sur les délais globaux du projet ?

Exigence	Impact Qualité	Impact Coût	Impact Délais
Interface ergonomique avec alertes en temps réel	Amélioration de la réactivité opérateur, sécurité renforcée	Coût de développement et d'interface utilisateur	Ajout de temps de conception et de tests utilisateurs

Exigence identifiée	Impact Qualité	Impact Coût	Impact Délais
Disponibilité du système à 99,9 %	Amélioration forte de la fiabilité perçue	Investissements supplémentaires en redondance système	Augmentation du temps de conception et de test
Compatibilité multi-plateforme (Windows / Linux)	Améliore la polyvalence et l'adaptabilité du système	Développement plus complexe donc augmentation des coûts	Allongement du temps de développement
Formation des opérateurs à la nouvelle interface	Améliore l'appropriation de la solution et réduit les erreurs	Coût de la formation à intégrer dans le budget	Durée du projet allongée pour intégrer la formation avant le déploiement
Interface personnalisable pour les utilisateurs	Confort utilisateur accru	Développement supplémentaire, donc coût plus élevé	Allongement possible de la phase de développement, à évaluer

LA MAITRISE DU PÉRIMÈTRE SCOPE CREEP



DÉFINITION DU PÉRIMÈTRE

En gestion de projet, le périmètre fait référence à l'**ensemble des travaux nécessaires pour livrer un produit, un service ou un résultat avec des caractéristiques et des fonctions spécifiques.**

Cela inclut :

- 1.Les livrables** : Ce qui doit être produit ou réalisé dans le cadre du projet.
- 2.Les objectifs** : Ce que le projet vise à accomplir.
- 3.Les limites** : Ce qui est inclus (ou exclu) dans le projet.
- 4.Les parties prenantes** : Les individus ou groupes impliqués ou affectés par le projet.

Ainsi, le périmètre englobe les spécifications et les limites définies pour éviter tout dépassement ou confusion. En d'autres termes, il s'agit d'une description claire de ce que le projet inclut et exclut.

MAITRISE DU PÉRIMÈTRE ET PRÉVENTION DU SCOPE CREEP

Une définition claire du périmètre permet d'assurer la cohérence entre les objectifs du projet, les attentes des parties prenantes et les ressources mobilisées.

L'un des principaux risques liés à une mauvaise maîtrise du périmètre est le scope creep, aussi appelé dérive du périmètre.

💡 Ce phénomène désigne l'introduction non contrôlée de nouvelles exigences ou fonctionnalités après que le périmètre initial a été validé.

Souvent perçu comme anodin ou « naturel », le scope creep est en réalité insidieux : **il fragilise l'équilibre du projet en provoquant des retards, des dépassements de budget, une surcharge des équipes, et peut altérer la qualité du livrable final.**

C'EST LA PAUSE !

Retour dans 15 minutes



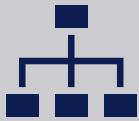
COMMENT MANGER UN ÉLÉPHANT ?



DÉCOUPER SON PROJET AVEC LA WBS



DÉFINITION



La Work Breakdown Structure, ou Structure de Découpage du Projet (SDP en français), est un outil central dans la gestion de projet industriel.



Elle consiste à décomposer de manière hiérarchique l'ensemble du projet en éléments plus petits et plus faciles à gérer, appelés "paquets de travail" (work packages).



Son objectif principal est de structurer le périmètre du projet de façon claire et exhaustive, en garantissant que **100 % du travail nécessaire pour livrer les résultats du projet est identifié et représenté**.





EXEMPLE ILLUSTRATIF :



Études préliminaires



Fourniture des équipements



Installation sur site



Tests et validation



Formation des opérateurs



Documentation et clôture du projet

LES RÈGLES DE CONSTRUCTION DE LA WBS

Clarté des livrables

Définit les tâches comme des livrables mesurables



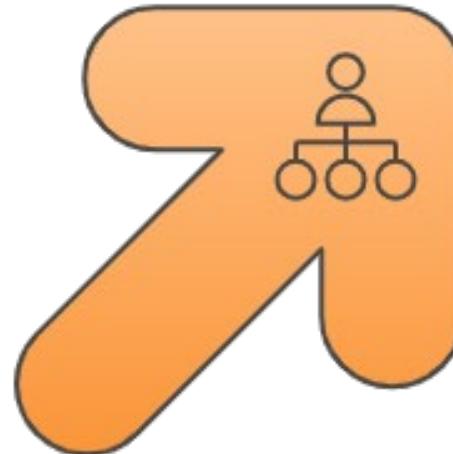
Règle du 100 %

Assure que tout le travail nécessaire est inclus



Structure hiérarchique

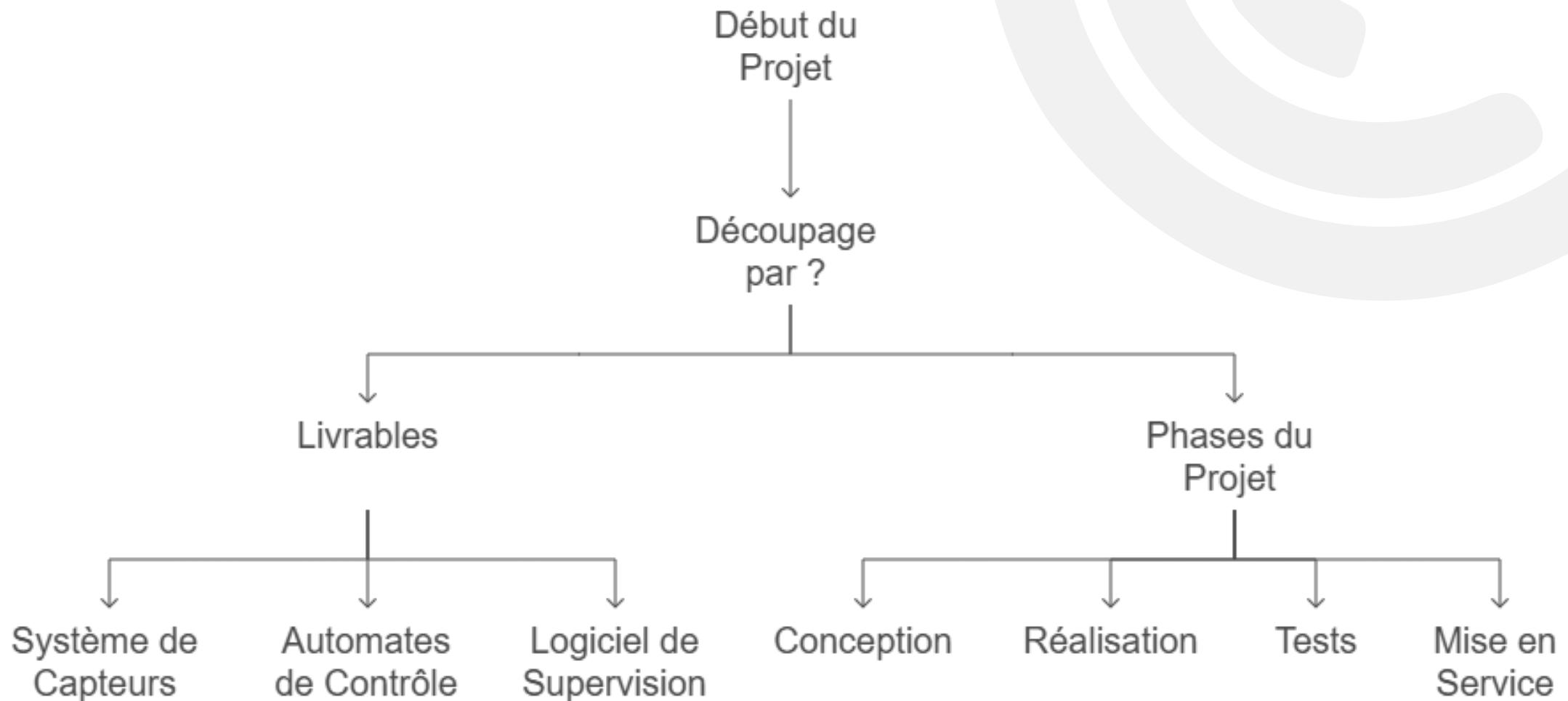
Organise le travail en niveaux de détail



Pas de redondance

Évite le double comptage des tâches

LOGIQUE DE DÉCOUPAGE DE PROJET



DÉCOMPOSITION ET ORGANISATION D'UN PROJET



MÉTHODOLOGIE DE STRUCTURATION D'UNE SDP



Conseil pratique :

Ne cherchez pas à trop détailler la WBS au risque de perdre en lisibilité. Visez un niveau suffisant pour planifier et suivre efficacement sans alourdir la gestion du projet.

Niveau 1

Titre du projet

Niveau 2

Livrable n°1

Livrable n°2

Niveau 3

Lot A

Lot B

Lot C

Lot D

Les lots D' et
D'' sont les
composants
du lot D

Niveau 4

Lot A'

Lot A''

Lot D'

Lot D''

Construction d'une maison

1. Conception

1.1 Permis de construire

1.2 Plans

2. Entreprises

2.1 Électricité

2.2 Plomberie

2.3 Chauffage

3. Construction

3.1 Extérieur

3.2 Intérieur

4. Inspection

4.1 Électricité

4.2 Plomberie

5. Réception

5.1 Visite

5.2 Signature

Niveau 1
livrables = 100

Construction d'une maison

Travail réalisé 100.00%
Budget 157,300.00 €

1. Intérieur

Travail réalisé 45.60%
Budget 63,000.00 €

1.1 Électricité

Travail réalisé 11.80%
Budget 18,000.00 €

1.1.1 Électricité générale

Travail réalisé 2.80%
Budget 5,000.00 €

1.1.2 Installation et mise en place

Travail réalisé 1.90%
Budget 5,000.00 €

1.1.3 Équipements de climatisation

Travail réalisé 7.10%
Budget 15,000.00 €

2. Fondations

Travail réalisé 24.00%
Budget 33,600.00 €

2.1 Excavation

Travail réalisé 18.20%
Budget 27,000.00 €

2.2 Aciers

Travail réalisé 5.80%
Budget 6,600.00 €

2.2.1 Colonnes

Travail réalisé 2.80%
Budget 5,000.00 €

2.2.2 Poutres

Travail réalisé 1.90%
Budget 2,000.00 €

3. Externe

Travail réalisé 30.40%
Budget 60,700.00 €

3.1 Maçonnerie

Travail réalisé 16.20%
Budget 45,000.00 €

3.2 Finitions

Travail réalisé 14.20%
Budget 15,700.00 €

A VOUS DE JOUER

Décomposer le projet :

Automatisation du contrôle de sécurité
d'une centrale nucléaire



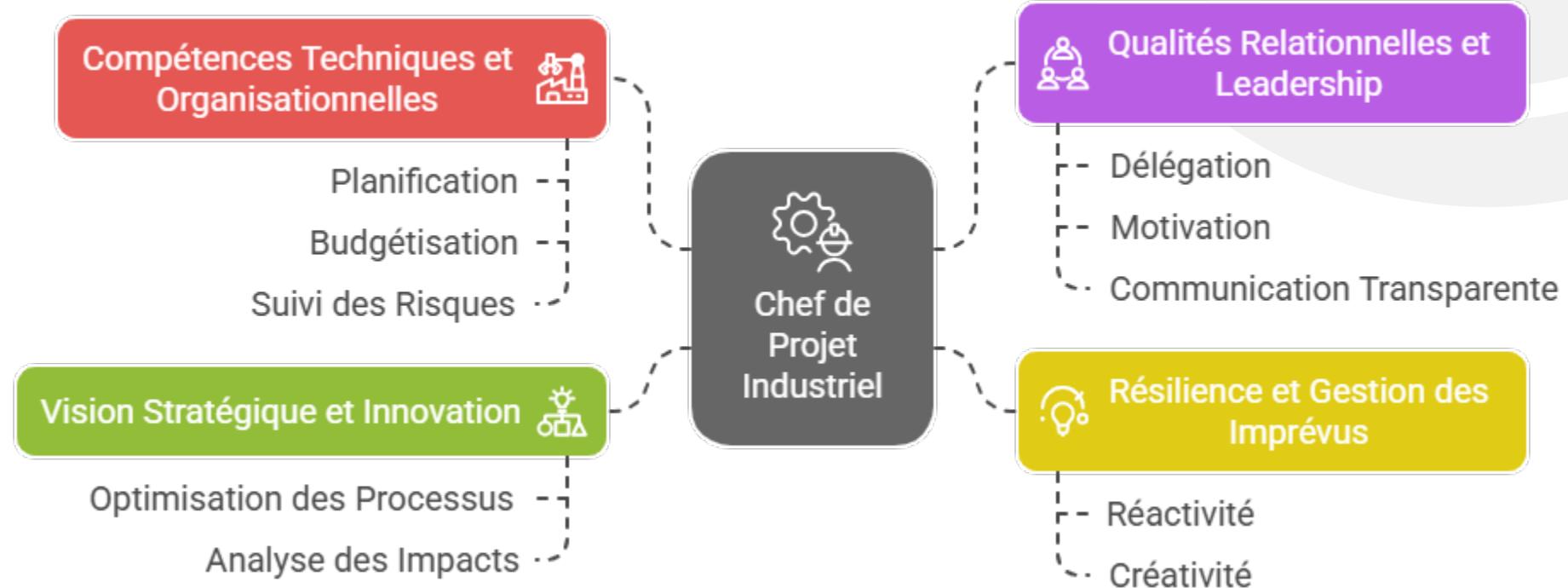
LA CHARTE DE PROJET



QUALITÉ DU CHEF DE PROJET



LES QUALITÉS ET COMPÉTENCES D'UN CHEF DE PROJET



QU'AVEZ-VOUS
RETIENU DE CETTE
JOURNÉE ?



A VOUS DE ME NOTER !

Encore quelques minutes pour avoir
votre retour sur cette journée !





MERCI POUR
VOTRE ATTENTION

a.pirat@stracomark.com

TEL. 06 64 13 12 20