

**CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS**

**Centre de PARIS**

---

**RAPPORT**

**Présenté en vue de valider**

**L'UE : FAD111 Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle**

---

Analyse et réingénierie d'une ressource de formation en gestion de  
projet

---

**Réalisé par : Mohamed Amine EL AFRIT**

**Encadré par : Professeure Lucie PETIT**

---

Ce document et les autres documents annexes sont à l'adresse suivante :

<http://www.mohamedelafrif.com/fad111>

2025

---

## OBJECT DU DOCUMENT

Ce rapport s'inscrit dans le cadre de la formation **FAD111 : Analyse du travail pour la formation**, et a pour objet de présenter une analyse critique d'une ressource pédagogique existante, en l'occurrence une **étude de cas fil rouge en gestion de projet avec la méthode Scrum** que j'ai conçue et déployée dans le cadre de mon activité de formateur. À travers ce document, je décris le contexte d'utilisation de cette ressource, j'en analyse les forces et les limites au regard des concepts de la didactique professionnelle, et je propose des pistes de réingénierie visant à mieux articuler cette ressource avec les réalités de l'activité de travail du chef de projet. Cette démarche s'appuie sur des données issues de mon expérience professionnelle, des résultats d'une enquête menée auprès de chefs de projet expérimentés, ainsi que des ressources méthodologiques et des leçons apprises du **Project Management Institute**.

# SOMMAIRE

Object du document	2
Sommaire	3
Introduction	5
1.1. Présentation de l’auteur	5
1.2. Choix de la ressource	5
1.3. Lien avec la structure et enjeux associés	6
1.4. Organisation du rapport	6
1 Description de la ressource et du contexte d’utilisation	7
1.5. Le public visé	7
1.6. Objectifs de formation et pédagogiques	8
1.6.1. Objectifs généraux de la formation	8
1.6.2. Objectifs pédagogiques spécifiques	8
1.7. Nature et contenu de la ressource	8
1.8. Séquences et tâches pédagogiques proposées	9
1.9. Modalités d’utilisation	10
2. Analyse de la ressource	11
2.1. Présence ou absence de l’activité de travail de référence	11
2.1.1. Existence d’une référence explicite aux situations réelles du chef de projet	11
2.1.2. Qualité et profondeur de cette référence dans la ressource initiale	12
2.2. Pertinence potentielle d’une approche didactique professionnelle	12
2.2.1. Apports attendus d’une analyse du travail réel	12
2.2.2. Adaptation au public ciblé	13
2.2.3. Adéquation entre contenu proposé et besoins du terrain	13
3. Raisons et proposition de réingénierie	14
3.1. Raisons d’une réingénierie	15
3.1.1. Limites constatées dans la ressource initiale	15
3.1.2. Problématiques identifiées	15
3.1.3. Réingénierie partielle ou totale ?	16
3.2. Pertinence de la référence à l’activité réelle	17
3.2.1. Pourquoi cette référence est cruciale dans le cas étudié ?	17
3.2.2. Valeur ajoutée pour la formation	17
3.3. L’enquête réalisée	17
3.3.1. Recherche documentaire	17
3.3.1.1. Sources mobilisées	17
3.3.1.2. Résultats principaux	17
3.3.2. Observation de l’activité	18
3.3.2.1. Méthodes utilisées	18
3.3.2.2. Constatations issues des observations	18
3.4. Concepts de la didactique professionnelle mobilisés	19
3.5. Eboche de proposition de réingénierie	19
3.5.1. Nouveaux objectifs ou adaptation des objectifs existants	19
3.5.1.1. Renforcer la dimension réflexive	19
3.5.1.2. Développer les compétences comportementales	19
3.5.1.3. Développer la capacité à concevoir un plan de contingence	19
3.5.1.4. Renforcer la compétence d’adaptation des documents de pilotage	20
3.5.1.5. Développer l’analyse réflexive des écarts	20

3.5.1.6. Renforcer la capacité à conduire un arbitrage	20
3.5.1.7. Développer la capacité à répondre à un audit inopiné	20
3.5.2. Nouvelle structure ou adaptation des séquences	20
3.5.3. Nouveaux outils ou supports	21
3.5.4. Articulation explicite avec l'activité réelle	21
3.5.5. Exemple d'une séquence repensée	22
Conclusion	23
Bibliographie	24
Annexe 1 : ressource pédagogique analysée : étude de cas projet fil rouge	25
Annexe 2 : Analyse des résultats de l'enquête	26

# INTRODUCTION

## ***Présentation de l'auteur***

Je m'appelle **Mohamed Amine EL AFRIT**, consultant et formateur en gestion de projets et en management de systèmes d'information. Mon parcours conjugue une double compétence, alliant expertise technique et approche managériale stratégique. Ingénieur informatique diplômé de l'ENSEIRB-MATMECA en 2009, avec une spécialisation en parallélisme et calcul distribué, et titulaire d'un Master Systèmes et Réseaux de l'Université Bordeaux I (2010), j'ai ensuite complété cette formation par un Master en économie numérique et stratégie au CNAM (2016), un certificat en finance d'entreprise à HEC Paris (2018), ainsi que la certification PMP (Project Management Professional) délivrée par le Project Management Institute (PMI) en 2021.

Aujourd'hui, je consacre une part essentielle de mon activité à la formation professionnelle, animé par une passion à la fois pour former et me former en continu. Je suis convaincu que le développement des compétences repose sur des dispositifs pédagogiques étroitement connectés aux situations réelles de travail. C'est pourquoi je m'attache à conserver une double posture : acteur du monde de l'entreprise et formateur, afin de bâtir des passerelles solides entre les réalités du terrain et les dispositifs de formation. Mon objectif est de concevoir des parcours qui permettent aux apprenants de transférer immédiatement les acquis dans leurs pratiques professionnelles.

## ***Choix de la ressource***

La ressource que j'ai choisi d'analyser est une **étude de cas fil rouge** que je conçois et mets en œuvre dans le cadre d'un module de formation intitulé « *Gestion de projet avec la méthode Scrum* », dispensé à des étudiants de master en alternance. Cette ressource se matérialise sous la forme d'un scénario évolutif, structuré en phases du cycle de vie du projet, et jalonné par des livrables à produire.

Cette étude de cas a été élaborée au sein du centre de formation **IMIE Paris**, établissement dans lequel j'interviens en tant que formateur. Elle est destinée à accompagner de manière progressive les étudiants dans l'appropriation des concepts et outils du management de projet, tout en leur offrant un cadre pour simuler la conduite d'un projet de bout en bout.

J'ai retenu cette ressource car elle constitue un support central du dispositif pédagogique que j'anime, et parce qu'elle présente, à ce stade, des marges de progression sur le plan de l'articulation avec l'activité réelle de chef de projet.

### ***Lien avec la structure et enjeux associés***

Je conçois et anime cette formation au sein de l'**IMIE Paris**, école d'ingénierie du numérique dans laquelle j'interviens régulièrement en qualité de consultant-formateur.

Ce positionnement me confère une connaissance fine des besoins du public formé, ainsi qu'un accès privilégié aux documents, aux outils pédagogiques existants et aux retours des apprenants. En revanche, ce lien direct implique une vigilance particulière pour éviter tout biais d'auto-évaluation dans l'analyse critique de la ressource.

### ***Organisation du rapport***

Ce rapport suit une structuration en cohérence avec les exigences de l'UE **FAD111 - Analyse du travail pour la formation** :

- La première partie décrit la ressource et son contexte d'utilisation, en s'attachant à caractériser le public cible, les objectifs visés, le contenu et les modalités d'usage.
- La deuxième partie analyse la ressource du point de vue de la didactique professionnelle, en identifiant ses références au travail réel et en évaluant la pertinence potentielle d'une approche fondée sur l'analyse de l'activité.
- La troisième partie expose les raisons et propositions d'une réingénierie, en mobilisant les concepts centraux de la didactique professionnelle (travail prescrit/travail réel, schème, structure conceptuelle de la situation, etc.), et en proposant un scénario d'adaptation avec l'activité réelle des chefs de projet.
- Les **annexes** incluent l'analyse des données issues de l'enquête menée auprès de chefs de projet en activité, ainsi que des documents contextuels utiles à la compréhension de la ressource initiale.

# 1 DESCRIPTION DE LA RESSOURCE ET DU CONTEXTE D'UTILISATION

1.5. Le public visé _____	7
1.6. Objectifs de formation et pédagogiques _____	8
1.6.1. Objectifs généraux de la formation _____	8
1.6.2. Objectifs pédagogiques spécifiques _____	8
1.7. Nature et contenu de la ressource _____	8
1.8. Séquences et tâches pédagogiques proposées _____	9
1.9. Modalités d'utilisation _____	10

Ce chapitre présente la ressource pédagogique analysée (cf. annexe 1 page 25) ainsi que son contexte d'utilisation, en s'appuyant sur les principes de l'analyse de l'activité et de l'ingénierie de formation. L'objectif est d'expliquer la nature du dispositif, les caractéristiques du public auquel il s'adresse, les objectifs de formation poursuivis ainsi que les modalités d'utilisation de la ressource. Cette présentation situe la ressource comme un outil conçu pour favoriser la construction des compétences en lien direct avec l'activité réelle des chefs de projet.

## **1.1. Le public visé**

La ressource que j'ai choisie s'adresse à des **étudiants de master en alternance**, inscrits dans un cursus spécialisé en *management de projets et solutions digitales*. Ces apprenants disposent d'une première expérience professionnelle grâce à leur statut d'alternants et évoluent dans des environnements variés (ESN, services IT internes, start-ups technologiques, grands groupes).

Ce public est caractérisé par un **niveau de compétences hétérogène** : certains maîtrisent déjà des outils et concepts de gestion de projet, tandis que d'autres en sont au stade de l'initiation, notamment concernant les méthodes agiles. J'ai pu identifier ces caractéristiques en m'appuyant sur les observations de leurs productions lors des précédentes sessions de formation.

Le **besoin principal de ce public** réside dans le développement de compétences opérationnelles leur permettant de piloter un projet informatique de bout en bout. Les étudiants ont également un besoin implicite d'accompagnement pour mieux comprendre les écarts entre le travail prescrit et le travail réel.

## 1.2. Objectifs de formation et pédagogiques

### 1.2.1. Objectifs généraux de la formation

La formation vise à amener les étudiants à **piloter un projet en environnement complexe** en mobilisant les fondamentaux de la gestion de projet (initialisation, planification, exécution, clôture) avec l'une des méthodes agiles qui est la méthode Scrum dans ce contexte. L'objectif est aussi de leur apprendre à ajuster les pratiques théoriques face aux contraintes et aux situations réelles qu'ils rencontrent dans un projet.

### 1.2.2. Objectifs pédagogiques spécifiques

À travers l'étude de cas fil rouge, les apprenants seront capables de :

- Produire les **livrables clés** d'un projet (charte de projet, plan de management, matrice des exigences, backlog, reporting, bilan, documentation d'exploitation etc.).
- **Prioriser, arbitrer et adapter** un projet dans un contexte évolutif et perturbé.
- Faire une **analyse réflexive** sur les écarts entre scénario prescrit et réalité de la conduite de projet.

Ces objectifs s'inscrivent dans une logique de **transposition didactique** visant à rapprocher l'activité de formation des situations professionnelles réelles.

## 1.3. Nature et contenu de la ressource

La ressource analysée est une **étude de cas fil rouge** qui accompagne l'ensemble du module *Gestion de projet avec la méthode Scrum*. Il s'agit d'un scénario pédagogique construit pour permettre aux apprenants de **simuler la conduite complète d'un projet numérique**, de l'initialisation jusqu'à la clôture.

Dans ce rapport, l'analyse porte **exclusivement sur la dimension management de projet** de cette ressource. La partie purement technique liée à l'ingénierie logicielle et au développement informatique ne fait pas partie du périmètre étudié.

Le projet proposé concerne le développement d'un **modèle de scoring crédit basé sur la technologie de machine learning**, dans un contexte d'entreprise fictive (*Home Credit*). Le scénario intègre des aspects techniques (développement d'une API, création d'une base de données, mise en place d'un dashboard) et des aspects liés à la gestion de projet (planification, suivi, production des livrables).

Cette ressource est conçue pour articuler à la fois :

- Les pratiques prescrites (cycle de vie projet, méthodes agiles),
- Des situations proches du travail réel (gestion de livrables, prise en compte des parties prenantes, gestion des contraintes).

Les étudiants sont ainsi amenés à produire un ensemble de livrables correspondant aux attendus d'un chef de projet dans ce type de contexte : charte de projet, matrice des exigences, backlog produit, plan de tests, reporting, bilan final, documentation technique, guide utilisateur etc.

Je suis à la fois **concepteur et animateur** de cette ressource, dans le cadre de mon intervention en tant que formateur pour l'**IMIE**, établissement commanditaire de cette formation.

#### **1.4. Séquences et tâches pédagogiques proposées**

L'étude de cas est structurée en **phases successives**, calquées sur le cycle de vie d'un projet et associées à des séquences pédagogiques précises :

- **Phase d'initialisation** : les apprenants réalisent une étude d'opportunité, rédigent la charte de projet et identifient les parties prenantes et les premiers risques.
- **Phase de planification** : ils élaborent la matrice des exigences, les spécifications fonctionnelles et techniques, le plan de management du projet, et créent le backlog produit.
- **Phase d'exécution et pilotage** : ils organisent et suivent les sprints Scrum, réalisent un reporting régulier, produisent un plan de tests détaillé et pilotent la livraison des incréments attendus.
- **Phase de clôture** : ils rédigent le bilan de projet, la documentation d'exploitation et le guide utilisateur.

Chaque séquence est associée à des **tâches pédagogiques actives** :

- Travail en sous-groupes projet,
- Production collaborative de livrables,
- Présentations orales et soutenances intermédiaires,
- Exercices de priorisation et de planification sous contrainte.

## **1.5. Modalités d'utilisation**

La ressource est utilisée comme **fil conducteur de la formation** tout au long du module. Elle est mobilisée en parallèle des apports théoriques et des travaux pratiques, afin d'assurer une articulation constante entre les concepts étudiés et leur mise en œuvre.

Les apprenants travaillent sur cette étude de cas :

- **En sous-groupes**, afin de simuler le fonctionnement d'une équipe projet ;
- **En mode hybride**, combinant des activités en présentiel (ateliers, soutenances, réunions simulées) et des travaux à distance sur des outils collaboratifs tels que GitHub, Azure DevOps ou Google Drive.

En tant que formateur, j'endosse le rôle d'**animateur et de facilitateur**, en accompagnant les étudiants dans la production des livrables attendus et dans l'analyse des situations rencontrées.

La ressource est pensée comme un **support évolutif**, régulièrement ajusté en fonction des retours des apprenants et des constats réalisés au fil des sessions, dans une logique d'amélioration continue visant à renforcer son lien avec les situations professionnelles réelles. C'est précisément dans cette dynamique d'enrichissement que les responsables pédagogiques m'ont demandé d'**introduire des obstacles simulés**, afin de rapprocher le scénario des réalités de l'activité de chef de projet : changements de périmètre, aléas techniques, contraintes imprévues.

## 2. ANALYSE DE LA RESSOURCE

2.1. Présence ou absence de l'activité de travail de référence _____	11
2.1.1. Existence d'une référence explicite aux situations réelles du chef de projet _____	11
2.1.2. Qualité et profondeur de cette référence dans la ressource initiale _____	12
2.2. Pertinence potentielle d'une approche didactique professionnelle _____	12
2.2.1. Apports attendus d'une analyse du travail réel _____	12
2.2.2. Adaptation au public ciblé _____	13
2.2.3. Adéquation entre contenu proposé et besoins du terrain _____	13

Dans ce chapitre, je propose une analyse critique de la ressource choisie à partir des concepts de la didactique professionnelle et de l'ingénierie de formation. Mon objectif est d'évaluer dans quelle mesure cette étude de cas fil rouge articule formation et activité réelle, et dans quelle mesure elle pourrait bénéficier d'une réingénierie pour correspondre à l'analyse de l'activité réelle de travail. J'examine la présence ou l'absence d'une référence explicite à l'activité réelle, la pertinence potentielle d'une approche de type didactique professionnelle et la manière dont la ressource répond aux besoins du public visé.

### ***2.1. Présence ou absence de l'activité de travail de référence***

L'étude de cas telle que je l'ai conçue initialement s'appuie sur une **modélisation générique des phases d'un projet informatique** (initialisation, planification, exécution, clôture) et sur des livrables standards issus des référentiels de gestion de projet (PMI, Scrum). Cela constitue une référence indirecte à l'activité réelle, mais celle-ci reste **implicite et généralisée**.

#### **2.1.1. Existence d'une référence explicite aux situations réelles du chef de projet**

La ressource évoque des pratiques professionnelles reconnues (charte de projet, backlog, plan de management, reporting), mais **sans s'ancrer sur une analyse préalable d'une activité de travail spécifique observée**. Il n'y a pas, à ce stade, de transposition directe d'une situation réelle analysée dans une entreprise particulière.

Les situations professionnelles proposées sont donc **modélisées a priori**, sans qu'un schéma opératif réel de chef de projet dans un contexte donné ait servi de point de départ pour construire la ressource. J'ai toutefois pris en compte mon expérience personnelle dans ce

métier pour concevoir cette étude de cas. Avant de devenir chef de projet, j’ai moi-même suivi des formations en management de projet et appris ce qu’il fallait mettre en œuvre dans ce rôle à travers le contenu du **PMBOK Guide**<sup>1</sup> [1], du **Scrum Guide**<sup>2</sup> [2] et du **SBOK Guide**<sup>3</sup> [3]. Ces référentiels ont structuré mes pratiques, que j’ai ensuite mises en œuvre et adaptées dans mon propre travail.

### 2.1.2. Qualité et profondeur de cette référence dans la ressource initiale

La référence implicite au travail réel est de bonne qualité sur le plan technique (respect des standards, cohérence des livrables), mais elle manque de profondeur en termes de prise en compte des **dynamiques imprévues, des contradictions du réel** ou des **arbitrages quotidiens** auxquels les chefs de projet sont confrontés. Les imprévus introduits dans la ressource sont simulés pendant la formation, mais ne s’appuient pas sur une analyse fine de situations réelle.

## **2.2. Pertinence potentielle d’une approche didactique professionnelle**

### 2.2.1. Apports attendus d’une analyse du travail réel

Une approche didactique professionnelle, basée sur l’analyse de l’activité réelle des chefs de projet, permettrait de **mieux outiller les apprenants pour comprendre les écarts entre travail prescrit et travail réel**. Cela offrirait également la possibilité de les confronter à des schèmes professionnels éprouvés et d’explorer avec eux les marges de manœuvre effectives disponibles dans la conduite des projets.

Par exemple, l’intégration de retours issus de l’enquête menée (gestion des changements de scope, arbitrage avec les parties prenantes, gestion des priorités entre projets, etc.) viendrait

---

<sup>1</sup> Le **PMBOK Guide** est un livre produit et mis à jour régulièrement par le **PMI**, une organisation mondialement reconnue comme référence dans le métier, qui explique de façon simple les bonnes pratiques et les règles pour bien organiser, planifier et réussir un projet.

<sup>2</sup> Le **Scrum Guide** est un petit guide officiel créé et mis à jour par **Scrum.org**, qui présente de façon claire et simple les règles, les rôles et les principes essentiels à appliquer pour gérer un projet avec la méthode **Scrum**.

<sup>3</sup> Le **SBOK Guide** est un livre produit et mis à jour par **ScrumStudy**, une organisation reconnue dans le monde, qui décrit les bonnes pratiques, les rôles et les étapes à suivre pour bien gérer un projet avec la méthode **Scrum**.

enrichir la ressource en lui donnant un **ancrage plus fort dans les pratiques réelles** des chefs de projet.

### 2.2.2. Adaptation au public ciblé

Le public alternant bénéficie d'un accès direct au monde du travail. L'adoption d'une approche didactique professionnelle permettrait de **mieux tirer parti de cette double expérience formation / entreprise**, en croisant les situations rencontrées en entreprise et les scénarios pédagogiques proposés. Cela favoriserait également le **développement d'une posture réflexive**, essentielle dans leur trajectoire de professionnalisation.

### 2.2.3. Adéquation entre contenu proposé et besoins du terrain

Si la ressource actuelle couvre les fondamentaux, elle gagnerait à être enrichie par des **situations réelles spécifiques** :

- Tensions liées à des contraintes de conformité réglementaire,
- Arbitrages budgétaires urgents,
- Gestion de conflits inter-équipes,
- Réponses à des audits qualité inopinés.

Cela renforcerait l'adéquation entre contenu proposé et réalités du terrain.

L'analyse de la ressource met en évidence une **structure solide sur le plan des contenus prescrits**, mais une **absence de transposition directe des schèmes opératifs réels** observés dans le métier de chef de projet. La ressource dispose ainsi d'un **potentiel important de réingénierie** par mobilisation de concepts et outils issus de la didactique professionnelle (analyse de l'activité réelle, schèmes, modèles opératifs). Une telle évolution permettrait d'augmenter sa valeur ajoutée pédagogique, en rendant plus explicite le lien entre les situations proposées et les pratiques professionnelles réelles.

### 3. RAISONS ET PROPOSITION DE REINGENIERIE

3.1. Raisons d'une réingénierie	15
3.1.1. Limites constatées dans la ressource initiale	15
3.1.2. Problématiques identifiées	15
3.1.3. Réingénierie partielle ou totale ?	16
3.2. Pertinence de la référence à l'activité réelle	17
3.2.1. Pourquoi cette référence est cruciale dans le cas étudié ?	17
3.2.2. Valeur ajoutée pour la formation	17
3.3. L'enquête réalisée	17
3.3.1. Recherche documentaire	17
3.3.1.1. Sources mobilisées	17
3.3.1.2. Résultats principaux	17
3.3.2. Observation de l'activité	18
3.3.2.1. Méthodes utilisées	18
3.3.2.2. Constatations issues des observations	18
3.4. Concepts de la didactique professionnelle mobilisés	19
3.5. Eboche de proposition de réingénierie	19
3.5.1. Nouveaux objectifs ou adaptation des objectifs existants	19
3.5.1.1. Renforcer la dimension réflexive	19
3.5.1.2. Développer les compétences comportementales	19
3.5.1.3. Développer la capacité à concevoir un plan de contingence	19
3.5.1.4. Renforcer la compétence d'adaptation des documents de pilotage	20
3.5.1.5. Développer l'analyse réflexive des écarts	20
3.5.1.6. Renforcer la capacité à conduire un arbitrage	20
3.5.1.7. Développer la capacité à répondre à un audit inopiné	20
3.5.2. Nouvelle structure ou adaptation des séquences	20
3.5.3. Nouveaux outils ou supports	21
3.5.4. Articulation explicite avec l'activité réelle	21
3.5.5. Exemple d'une séquence repensée	22

Dans ce chapitre, j'expose les **raisons qui justifient la réingénierie** de la ressource pédagogique que j'ai conçue et utilisée dans ma formation. Mon objectif est de montrer en quoi la ressource initiale, bien qu'efficace sur le plan des contenus prescrits et des livrables attendus, nécessite des adaptations pour **mieux articuler formation et activité réelle** du chef de projet.

Ma démarche s'appuie sur trois fondements :

- Les résultats d'une **enquête** que j'ai mené auprès de chefs de projet expérimentés, qui m'a permis d'identifier les principales difficultés rencontrées dans leur activité quotidienne,
- L'analyse des **leçons apprises** issues de la base de connaissances du PMI, qui mettent en évidence les défis récurrents dans les projets [4],

- Mes **propres observations** d'expert métier et de formateur, enrichies par des années de pratique dans des environnements complexes.

Je m'attache à démontrer que la réingénierie envisagée vise à **renforcer la valeur didactique de la ressource**, en l'adossant davantage aux situations réelles et aux schèmes mobilisés dans l'activité réelle. Je précise enfin les concepts de la didactique professionnelle qui fondent cette démarche, avant de présenter une proposition structurée d'évolution de la ressource.

### **3.1. Raisons d'une réingénierie**

#### **3.1.1. Limites constatées dans la ressource initiale**

La ressource actuelle, bien qu'efficace sur le plan de la structuration des étapes projet et de la production des livrables prescrits, présente plusieurs limites que j'ai pu identifier :

- Elle repose sur un scénario générique qui ne reflète qu'imparfaitement la **variabilité des situations réelles de travail** et des aléas rencontrés par un chef de projet.
- Les **obstacles ou difficultés<sup>4</sup> intégrés** (changements de contexte, imprévus) sont simulés pendant les ateliers de travail en groupe mais ne s'appuient pas sur une **analyse approfondie** des situations réelles. J'intègre des obstacles de temps en temps en me basant sur mon expérience personnelle en tant que praticien du métier de chef de projet.
- Le scénario n'intègre pas systématiquement des situations d'arbitrage, de négociation ou de gestion de crise telles qu'elles émergent dans le réel.

#### **3.1.2. Problématiques identifiées**

Les résultats de l'enquête que j'ai menée auprès de chefs de projet expérimentés confirment ces constats :

- **Gestion des changements de périmètre (scope)** : notée en moyenne 4,4/5 en difficulté par les répondants. Les chefs de projet signalent des situations où les sponsors ou clients modifient brutalement les exigences, obligeant à réévaluer délais, budgets et priorités.

---

<sup>4</sup> Dans le centre de formation, on utilise l'expression « **éléments perturbateurs** » ou « **perturbations** » pour désigner ces « difficultés » ou « obstacles ».

- **Communication et arbitrage avec des parties prenantes aux objectifs divergents** : difficulté majeure (4,3/5). Les répondants évoquent des tensions entre directions métier, IT, conformité, qui nécessitent des compétences de négociation et des protocoles d'escalade.
- **Respect des délais face aux imprévus** : noté 4,0/5. Les aléas cités incluent des pannes critiques, des retards fournisseurs, des imprévus réglementaires.
- **Coordination inter-équipes (technique / métier)** : difficulté à 3,9/5, avec des situations où les objectifs des équipes sont mal alignés, ce qui freine la conduite du projet.
- **Gestion du stress et des risques critiques** : ces aspects sont fortement ressentis par les chefs de projet, en particulier dans des contextes de forte visibilité ou soumis à des audits.

En parallèle, l'analyse des **leçons apprises** consultées dans la base de connaissances PMI [4] confirme que ces défis sont récurrents :

- Problèmes d'adaptation aux changements de réglementation ou de stratégie.
- Sous-estimation des délais nécessaires à l'arbitrage inter-directionnel.
- Déficits de plans de contingence et de communication en situation de crise.

### **3.1.3. Réingénierie partielle ou totale ?**

Compte tenu de ces éléments, je préconise une **réingénierie partielle ciblée**, visant à :

- Intégrer des **difficultés et obstacles issus du réel**, en cohérence avec les difficultés identifiées.
- Réorganiser certaines séquences pour **renforcer l'articulation avec l'activité réelle**, notamment en matière d'arbitrage, gestion de crise, et communication inter-équipes.
- Introduire des tâches pédagogiques complémentaires qui mobilisent les schèmes liés à ces compétences critiques.

## 3.2. ***Pertinence de la référence à l'activité réelle***

### 3.2.1. Pourquoi cette référence est cruciale dans le cas étudié ?

Le métier de chef de projet se caractérise par une forte confrontation au réel : imprévus, décisions à prendre dans l'urgence, compromis à trouver entre qualité, coûts et délais. La référence explicite à l'activité réelle est cruciale pour :

- Permettre aux apprenants de se préparer aux écarts entre le prescrit (méthodes, standards) et le réalisé (adaptations, contournements, arbitrages).
- Développer leur capacité à **analyser une situation complexe**, à identifier les enjeux, et à ajuster leurs choix en conséquence.

### 3.2.2. Valeur ajoutée pour la formation

Cette référence permettrait d'offrir une expérience de formation plus proche de l'activité réelle :

- Les situations simulées seraient inspirées de cas concrets vécus et documentés.
- Les compétences mobilisées par les apprenants (négociation, gestion des risques, arbitrage) seraient ainsi mieux ancrées dans des pratiques réelles, favorisant la transférabilité des acquis.

## 3.3. ***L'enquête réalisée***

### 3.3.1. Recherche documentaire

#### 3.3.1.1. *Sources mobilisées*

J'ai mobilisé deux principales sources documentaires :

- Les **leçons apprises** issues de la base de connaissances du PMI, auxquelles j'ai accès en tant que certifié PMP,
- Les **leçons apprises** issues des bases de connaissances des entreprises que j'ai visité et auxquelles j'ai accès en tant que consultant en management de projets.

#### 3.3.1.2. *Résultats principaux*

Les données recueillies mettent en lumière des défis récurrents :

- Le besoin d'outiller les chefs de projet pour faire face aux changements de périmètre et aux arbitrages stratégiques.
- L'importance d'intégrer des plans de contingence robustes et de formaliser les protocoles d'escalade.
- La nécessité de développer des compétences en communication entre les parties prenantes et en gestion des priorités multiples.

### **3.3.2. Observation de l'activité**

#### ***3.3.2.1. Méthodes utilisées***

Je me suis appuyé sur :

- **Les résultats de l'enquête** menée auprès de 10 chefs de projet expérimentés de divers secteurs et tailles d'organisation qui ont généreusement répondu à l'enquête en partageant leurs observations,
- **Mes propres observations** en tant que chef de projet expérimenté. Cette posture m'a permis d'identifier, au fil des projets conduits.

Cela m'a permis d'identifier les situations à fort enjeu qui mériteraient d'être transposées dans la ressource :

- Moments de négociation critique (avec sponsors, clients, équipes).
- Arbitrages budgétaires et délais en contexte de crise.
- Gestion des imprévus (incidents techniques, défauts fournisseurs, évolutions réglementaires).

#### ***3.3.2.2. Constatations issues des observations***

Les constats recourent les enseignements de l'enquête :

- Le succès d'un projet repose moins sur l'application stricte des méthodologies que sur la capacité du chef de projet à gérer les zones grises et les imprévus.
- Les compétences stratégiques et comportementales (soft skills) sont décisives et souvent sous-travaillées dans les dispositifs classiques de formation.

### **3.4. Concepts de la didactique professionnelle mobilisés**

Dans cette réingénierie, je m'appuie sur plusieurs concepts centraux de la didactique professionnelle :

- **Le schème** : l'étude de cas revisitée visera à amener les apprenants à construire des schèmes pour gérer des situations à forte complexité (arbitrage, crise, communication multiacteurs),
- **La structure conceptuelle de la situation (SCS)** : la ressource sera enrichie pour que les apprenants explicitent les éléments pertinents d'une situation donnée, les relations entre ces éléments, et les actions appropriées,
- **Le modèle opératif** : l'étude de cas intégrera des repères issus des pratiques réelles pour aider les apprenants à élaborer des modèles opératifs transférables,
- **Travail prescrit vs travail réel** : les scénarios proposeront des écarts volontaires entre prescrit et réalisé, afin de stimuler l'analyse et la prise de recul réflexive.

### **3.5. Eboche de proposition de réingénierie**

#### **3.5.1. Nouveaux objectifs ou adaptation des objectifs existants**

##### ***3.5.1.1. Renforcer la dimension réflexive***

À l'issue des séquences simulées du projet fil rouge, les apprenants seront capables d'analyser une situation complexe de gestion de projet, d'identifier les marges de manœuvre possibles et de justifier leurs décisions dans un livrable structuré (compte rendu, avenant, plan d'action).

##### ***3.5.1.2. Développer les compétences comportementales***

À partir des obstacles simulés intégrés dans l'étude de cas, les apprenants seront capables de mettre en œuvre des compétences comportementales, en particulier négocier une solution avec des parties prenantes divergentes, gérer leur communication en contexte de stress, et adapter leur communication aux différentes équipes impliquées, dans le cadre d'un exercice de jeu de rôle ou d'une restitution orale.

##### ***3.5.1.3. Développer la capacité à concevoir un plan de contingence***

À l'issue d'une simulation de crise projet, les apprenants seront capables **d'élaborer un plan de contingence argumenté et de présenter ce plan à un comité fictif**, en explicitant les impacts sur le périmètre, les délais et les coûts.

#### **3.5.1.4. Renforcer la compétence d'adaptation des documents de pilotage**

Dans le cadre d'un scénario intégrant un changement de périmètre, les apprenants seront capables **de réviser un backlog produit et de formaliser un avenant à la charte projet**, en justifiant les arbitrages réalisés dans un document synthétique.

#### **3.5.1.5. Développer l'analyse réflexive des écarts**

Lors des débriefings post-simulation, les apprenants seront capables **de comparer leur planification initiale aux actions réellement mises en œuvre et d'expliquer les écarts constatés** au regard des contraintes et imprévus rencontrés.

#### **3.5.1.6. Renforcer la capacité à conduire un arbitrage**

Face à un conflit simulé entre parties prenantes, les apprenants seront capables **de conduire un atelier d'arbitrage et de produire une synthèse des options possibles** avec leurs avantages, inconvénients et impacts projet.

#### **3.5.1.7. Développer la capacité à répondre à un audit inopiné**

Dans un contexte de simulation d'audit qualité ou conformité, les apprenants seront capables **de vérifier la conformité documentaire de leur projet** (plan de tests, registre des risques, reporting) et **de formuler un plan correctif immédiat** à présenter à un auditeur fictif.

### **3.5.2. Nouvelle structure ou adaptation des séquences**

La réingénierie prévoit l'introduction de **sprints en difficultés (perturbés)**, intégrant des aléas inspirés du réel : changements de périmètre imposés par le sponsor, imprévus réglementaires (ex. : conformité RGPD, audit inopiné), incidents techniques critiques (ex. : API indisponible, défaillance d'un fournisseur).

Chaque blocage simulé est conçu pour :

- Amener les étudiants à ajuster leurs plans d'action en temps limité ;
- Les confronter à des arbitrages entre qualité, coût, délai et exigences réglementaires ;

- Favoriser le développement des compétences comportementales (communication inter-acteurs, gestion du stress, négociation).

Des **séquences spécifiques d'arbitrage et de négociation** sont ajoutées, sous forme de jeux de rôle : les apprenants doivent préparer des synthèses argumentées, animer un atelier d'arbitrage et présenter un plan d'action au « sponsor » ou au comité fictif.

### **3.5.3. Nouveaux outils ou supports**

Pour soutenir la montée en compétence des étudiants dans la gestion des situations complexes, la réingénierie prévoit :

- Des **fiches “situations critiques”**, élaborées à partir des résultats de l'enquête menée auprès des chefs de projet et des leçons apprises consultées dans la base PMI ;
- Des **grilles d'analyse de situation**, qui guideront les étudiants dans l'identification des éléments clés d'une situation, l'analyse des impacts et la formulation de solutions argumentées ;
- Des **modèles de plans de contingence**, pour les aider à structurer leur réponse aux crises simulées.

Ces outils visent à encourager la construction d'une **structure conceptuelle de la situation (SCS)** et à faciliter la formalisation des modèles opératifs.

### **3.5.4. Articulation explicite avec l'activité réelle**

Chaque séquence repensée intègre désormais un temps de **retour réflexif** vers la pratique réelle. Ce retour prend la forme :

- D'un **débriefing collectif** sur les écarts constatés entre ce qui était prescrit et ce qui a réellement été fait,
- D'une identification des **schèmes mobilisés** par les apprenants dans leur prise de décision,
- D'une discussion sur les **modèles opératifs** issus du réel, confrontés à ceux construits dans le cadre de la simulation.

Cette articulation vise à favoriser une posture réflexive et à renforcer la transférabilité des acquis dans des contextes professionnels authentiques.

### 3.5.5. Exemple d'une séquence repensée

Séquence : gestion d'un changement de périmètre en cours d'une itération (Sprint<sup>5</sup>)

- **Contexte** : un sponsor impose une nouvelle exigence réglementaire à intégrer dans le délai initial, générant une contrainte forte sur le périmètre et les ressources.
- **Tâches attendues** : les étudiants réévaluent le backlog<sup>6</sup>, produisent un avenant à la charte du projet, formalisent les impacts sur le planning et le budget, préparent un plan d'action et négocient les ajustements lors d'un jeu de rôle (le sponsor étant joué par le formateur).
- Objectifs :
  - Travailler l'arbitrage entre exigences, délais, qualité et coûts.
  - Produire une trace argumentée des décisions prises (note de synthèse, avenant de charte).
  - Mobiliser les compétences de négociation et de communication inter-parties prenantes.

---

<sup>5</sup> « Sprint » est le terme technique pour désigner une itération dans la méthode Scrum

<sup>6</sup> Le « backlog » est simplement la liste des « choses » à faire dans le cadre du projet. C'est le périmètre du projet.

## CONCLUSION

À travers ce rapport, une analyse approfondie a été menée sur la ressource pédagogique que j'ai conçue et mise en œuvre dans le cadre de ma formation en *gestion de projet avec la méthode Scrum*. Mon objectif était double : d'une part, évaluer dans quelle mesure cette ressource permettait déjà d'articuler formation et activité réelle ; d'autre part, identifier des leviers d'amélioration pour renforcer cet ancrage dans les pratiques réelles du métier de chef de projet.

L'étude a mis en évidence que, si la ressource initiale repose sur des contenus solides et des livrables alignés avec les standards du management de projet, elle gagnerait à intégrer de façon plus explicite des situations issues de l'analyse du travail réel. Les résultats de l'enquête menée auprès de chefs de projet expérimentés, croisés avec les leçons apprises de la base PMI et mes propres observations, ont permis d'identifier des difficultés récurrentes : arbitrage en contexte de tension, gestion des changements de périmètre, gestion des imprévus techniques et organisationnels, communication avec des parties prenantes aux objectifs divergents.

La **réingénierie proposée** vise à enrichir le projet fil rouge par l'introduction de **situations perturbatrices inspirées du réel**, afin de favoriser la construction de schèmes opératifs, la mobilisation de modèles opératifs transférables et le développement d'une posture réflexive chez les apprenants. Cette réingénierie s'appuie sur les principes de la didactique professionnelle pour concevoir un dispositif plus étroitement connecté aux réalités du métier. Cette démarche m'a également permis de renforcer mes propres compétences en analyse du travail, en ingénierie pédagogique et en transposition didactique, tout en illustrant concrètement l'intérêt de croiser les approches théoriques et les retours d'expérience du terrain.

Enfin, la réingénierie transforme la ressource initiale en un outil plus puissant et plus riche, destiné à accompagner les futurs chefs de projet dans un **apprentissage actif, contextualisé et durable**, contribuant à former des professionnels capables de s'adapter aux complexités et aux imprévus du monde réel.

## BIBLIOGRAPHIE

- [1] « PMBOK Guide | Project Management Institute ». [En ligne]. Disponible sur: <https://www.pmi.org/standards/pmbok>
- [2] K. Schwaber et J. Sutherland, *The Scrum Guide*. Scrum.org. 2020.
- [3] SCRUMstudy, « SBOK Guide - SCRUMstudy.com ». [En ligne]. Disponible sur: <https://www.scrumstudy.com/sbokguide/overview-of-sbok>
- [4] Project Management Institute, « Extraits de Standards+ et Lessons Learned Repository [consultation réservée aux membres]. PMI Knowledge Base ». 2025. [En ligne]. Disponible sur: <https://standardsplus.pmi.org/>
- [5] L. PETIT, « Cours FAD111 – Analyse du travail pour la formation. Supports et documents pédagogiques (non publiés). CNAM Paris ». 2025.
- [6] M. EL AFRIT, « Scénario pédagogique fil rouge – Gestion de projet avec Scrum. Ressource interne (non publiée) ».
- [7] Project Management Institute, *Agile Practice Guide*. 2017.

## ANNEXE 1 : RESSOURCE PEDAGOGIQUE ANALYSEE : ETUDE DE CAS PROJET FIL ROUGE

Cette ressource pédagogique sera disponible temporairement à l'adresse suivante :

[www.mohamedelafrit.com/fad111](http://www.mohamedelafrit.com/fad111)

## ANNEXE 2 : ANALYSE DES RESULTATS DE L'ENQUETE

Les données nettoyées et anonymisées sont temporairement disponible à l'adresse suivante :

[www.mohamedelafrit.com/fad111](http://www.mohamedelafrit.com/fad111)

Objet et contexte de l'enquête	26
Finalité de l'enquête	26
Public ciblé et modalités de diffusion	27
Méthodologie	27
Description du questionnaire	27
Période de collecte et échantillon	28
Traitement des données	28
Présentation des données	29
Tableau récapitulatif des répondants	29
Variables clés	30
Analyse quantitative	31
Répartition des méthodologies de gestion de projet	31
Répartition par secteur et taille d'entreprise	32
Taille des équipes et nombre de projets simultanés	33
Note moyenne des difficultés (tableau synthétique)	34
Analyse qualitative : thèmes émergents	35
Communication et arbitrage	35
Gestion des imprévus et plans de contingence	35
Outils et documentation	35
Formation et soft skills	35
Synthèse des résultats	36
Points forts	36
Principales difficultés à intégrer au scénario	36
Impacts pédagogiques pour l'étude de cas	37
Limites de l'enquête	38
Taille et représentativité de l'échantillon	38
Biais possibles	38
Perspectives d'amélioration	39

### ***Objet et contexte de l'enquête***

#### Finalité de l'enquête

Dans le cadre de la réingénierie d'une étude de cas pédagogique sur la gestion de projet (méthode Scrum), j'ai souhaité identifier les difficultés réellement rencontrées par les chefs de projet en entreprise. L'enquête visait à recueillir à la fois des données quantitatives (niveaux de difficulté, répartition des pratiques) et des retours qualitatifs (situations vécues, démarches

mises en place face aux obstacles) afin de construire un scénario d'étude de cas fil-rouge fidèle aux enjeux du métier.

### Public ciblé et modalités de diffusion

Le questionnaire a été diffusé entre le 26 mai et le 8 juin 2025 auprès de chefs de projet issus de différents secteurs (IT, BTP, industrie, services, santé, etc.) et de structures variées (PME, ETI, grandes entreprises). En tant que certifié PMP<sup>7</sup> et membre actif du chapitre PMI France<sup>8</sup> (Project Management Institute), j'ai partagé le lien de l'enquête au sein de ce réseau professionnel de chefs de projet, qui ont généreusement accepté de contribuer en répondant au questionnaire. Hébergé sur Google Forms, il comportait 19 questions structurées autour de :

- L'identification des tâches et des outils couramment utilisés,
- L'évaluation des difficultés quotidiennes sur une échelle de 1 à 5,
- La collecte de retours d'expérience et de verbatims décrivant les démarches employées face aux obstacles.

Les réponses ont été anonymisées, nettoyées et centralisées afin de garantir la confidentialité des participants tout en assurant une représentativité des pratiques professionnelles. J'ai structuré et reformulé certaines réponses pour faciliter leur analyse.

## **Méthodologie**

### Description du questionnaire

Le questionnaire utilisé se compose de 19 questions structurées en quatre grands blocs :

1. **Profil du répondant** (expérience, secteur, taille d'entreprise),
2. **Pratiques et outils** (méthodologie de gestion de projet, tâches courantes, logiciels mobilisés),

---

<sup>7</sup> PMP (Project Management Professional) est une certification internationale en gestion de projet, délivrée par le Project Management Institute (PMI)

<sup>8</sup> Le PMI (Project Management Institute) est l'organisme de référence mondial en management de projet : il élabore des standards, diffuse des bonnes pratiques et propose de nombreuses ressources professionnelles. Chaque pays dispose d'un chapitre local ; en France, il s'agit du PMI France.

3. **Évaluation des difficultés** (11 items notés de 1 « pas du tout difficile » à 5 « extrêmement difficile ») et recueil d'exemples concrets (verbatim),
4. **Stratégies et retours d'expérience** (démarches face aux obstacles, suggestions pour la formation, remarques libres).

Chaque question a été conçue pour fournir à la fois des données quantitatives (cases à cocher, échelles linéaires) et des retours qualitatifs (champs de texte libre), conformément aux recommandations de la didactique professionnelle pour alterner mesures standardisées et éléments d'explicitation

### Période de collecte et échantillon

La collecte des réponses s'est déroulée du 26 mai au 8 juin 2025. Le lien Google Forms a été diffusé auprès des membres de PMI France, réseau professionnel réunissant des chefs de projet de tous secteurs. Au total, **XX** répondants ont complété le questionnaire, couvrant :

- **Secteurs d'activité** : IT, BTP, industrie, services, santé, éducation, finance, etc.
- **Tailles d'organisation** : PME (< 250 salariés), ETI (251–5 000), grandes entreprises (> 5 000).
- **Niveaux d'expérience** : de débutants (0–2 ans) à chevronnés (> 11 ans).

Cet échantillon offre une vision plurielle des pratiques et difficultés, tout en restant suffisamment ciblé pour dégager des tendances représentatives du métier de chef de projet en France.

### Traitement des données

- **Anonymisation** : Les adresses e-mail et toute information nominative ont été retirées avant analyse.
- **Agrégation quantitative** : Les réponses fermées ont été exportées au format CSV, consolidées sous Excel puis analysées avec Python pour calculer fréquences, moyennes et croisements (méthodologie utilisée, notes de difficulté, taille d'équipe, etc.).

- **Analyse qualitative** : Les verbatims (questions ouvertes) ont été codés manuellement selon un plan thématique (communication, imprévus, documentation, formation) afin d’identifier les principaux axes de retour d’expérience.
- **Visualisation** : Graphiques (bar charts, pie charts, barres horizontales) ont été générés pour illustrer les distributions et mettre en évidence les items les plus saillants.

L’ensemble du processus respecte les bonnes pratiques de rigueur méthodologique (triangulation quanti/quali, transparence des traitements) et les principes éthiques (consentement informé, anonymat).

## ***Présentation des données***

### Tableau récapitulatif des répondants

Le questionnaire a recueilli **10 réponses complètes** entre le 26 mai et le 8 juin 2025. Le **Tableau 1** ci-dessous synthétise, pour chaque répondant, les principales caractéristiques démographiques et organisationnelles :

**Table 1 : Caractéristiques démographiques et méthodologiques des répondants**

N°	Expérience	Secteur	Taille entreprise	Méthodologie de gestion de projet
1	3–5 ans	Transport	ETI (251–5 000)	Agile / Scrum
2	6–10 ans	Industrie	Grande (> 5 000)	Waterfall, Agile / Scrum
3	0–2 ans	BTP	PME (< 250)	Waterfall
4	+11 ans	Finance	Grande (> 5 000)	Agile / Scrum
5	6–10 ans	Services	PME (< 250)	Kanban
6	3–5 ans	Éducation	PME (< 250)	Agile / Scrum
7	+11 ans	IT	Grande (> 5 000)	Agile / Scrum
8	6–10 ans	Retail	PME (< 250)	Waterfall
9	3–5 ans	Santé	ETI (251–5 000)	Waterfall
10	+11 ans	Énergie	Grande (> 5 000)	Waterfall

## Variables clés

Les données brutes comportent les variables suivantes :

### *Profil du répondant*

- **Expérience** : années exercées en tant que chef de projet (0–2, 3–5, 6–10, +11).
- **Secteur d'activité** : IT, BTP, industrie, services, santé, transport, finance, retail, énergie, éducation.
- **Taille de l'organisation** : PME, ETI, grande entreprise.

### *Pratiques de gestion*

- **Méthodologie principale** : Waterfall (Cycle en V), Agile / Scrum, Kanban, ou combinaison.
- Nombre moyen de projets simultanés : de 1 à plus de 5.
- Taille moyenne de l'équipe projet : 1–3, 4–7, 8–12, +13.

### *Évaluation des difficultés*

Il s'agit de 11 items notés sur une échelle 1–5 :

- Gestion des priorités
- Communication avec parties prenantes
- Respect des délais imprévus
- Suivi budgétaire
- Gestion des changements de scope
- Motivation/fédération d'équipe
- Équilibre qualité/coûts/délais
- Adaptation de la méthodologie
- Coordination inter-équipes
- Gestion du stress
- Gestion des risques critiques

### *Stratégies face aux obstacles*

Description de la démarche lorsqu'une solution n'est pas immédiatement disponible.

#### *Supports et livrables*

- Liste des documents produits/consultés (charte, cahier des charges, matrices, plans de test, journaux de bord, guides de déploiement, etc.)
- Évaluation de leur qualité et pertinence (échelle 1–5).

#### *Retours d'expérience*

- Suggestions méthodologiques
- Scénarios d'étude de cas recommandés
- Remarques libres sur le métier

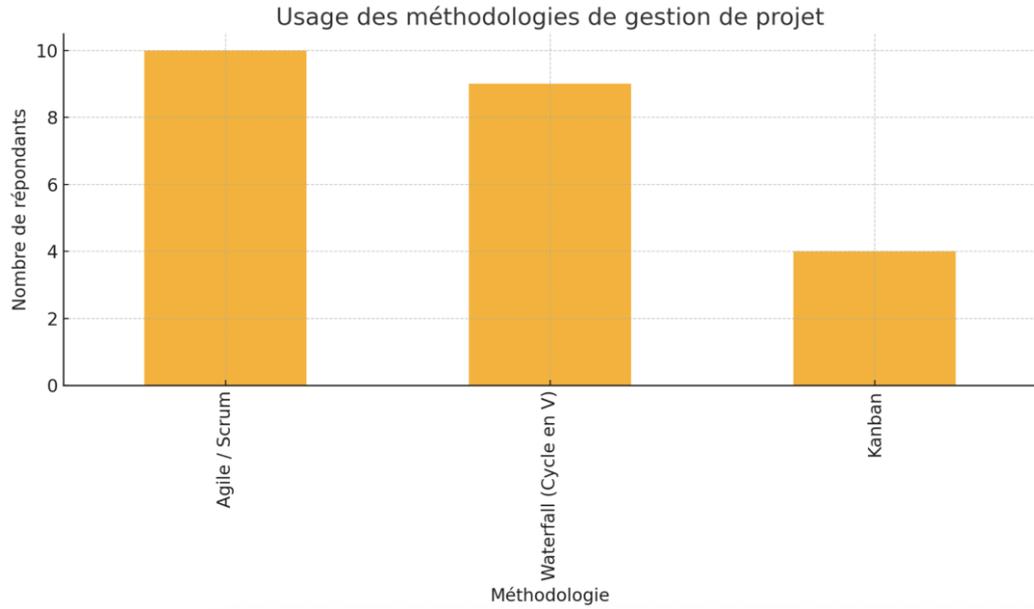
## **Analyse quantitative**

Cette section présente les résultats numériques issus des 10 réponses au questionnaire : répartition des pratiques méthodologiques, profils organisationnels, et intensité des difficultés rencontrées.

### Répartition des méthodologies de gestion de projet

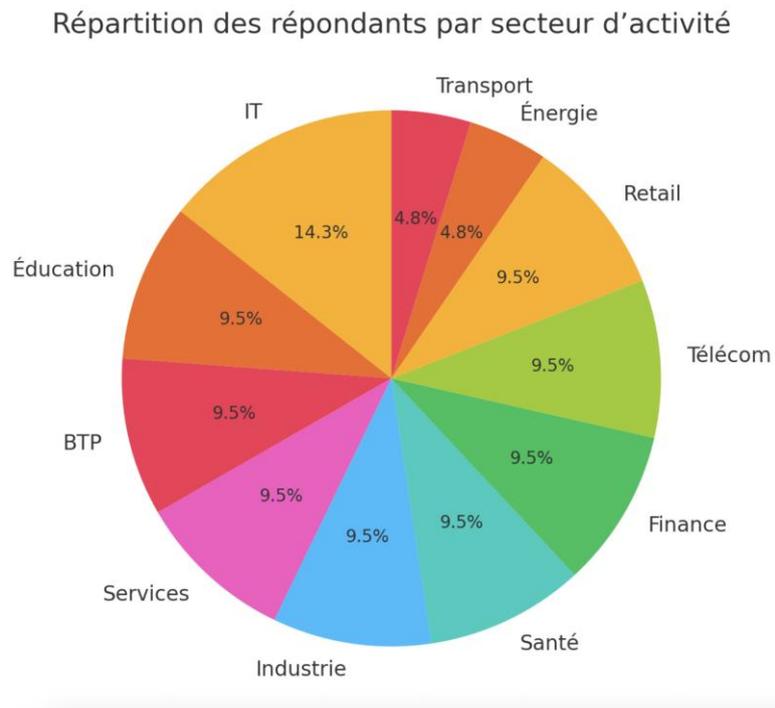
Un premier indicateur clé est la méthodologie déclarée par les chefs de projet.

- **Agile / Scrum** est la plus utilisée (6 répondants),
- **Waterfall (Cycle en V)** arrive en second (5 répondants),
- **Kanban** est mentionné par 2 répondants,
- Certains utilisent une **combinaison** (« Waterfall & Agile », « Agile & Kanban »).



### Répartition par secteur et taille d'entreprise

Les répondants se répartissent dans 9 secteurs différents, les plus représentés étant : IT (2), Industrie (1), BTP (1), Services (1), Finance (1), Santé (1), Transport (1), Éducation (1), Énergie (1).



**Figure 1 : Répartition Des Répondants Par Secteur D'activité**

La majorité (4 répondants) travaille en **grandes entreprises (> 5 000 salariés)**, suivi des **PME (< 250)** (4) et des **ETI (251–5 000)** (2).

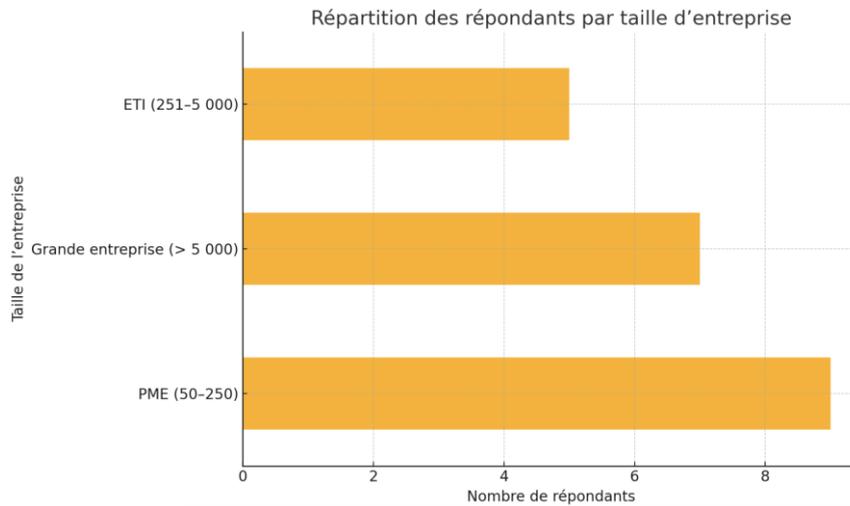


Figure 2 : Répartition des répondants par taille d'entreprise

### Taille des équipes et nombre de projets simultanés

- **Taille des équipes**
  - 4–7 membres : 6 répondants
  - 8–12 membres : 3
  - 1–3 membres : 1
- **Nombre de projets simultanés**
  - 2–3 projets : 5 répondants
  - 3–5 projets : 3
  - 1 seul projet : 1
  - 4–5 projets : 1

Ces chiffres montrent que le chef de projet jongle souvent avec plusieurs initiatives et qu'il pilote majoritairement des équipes de taille moyenne (4–7).

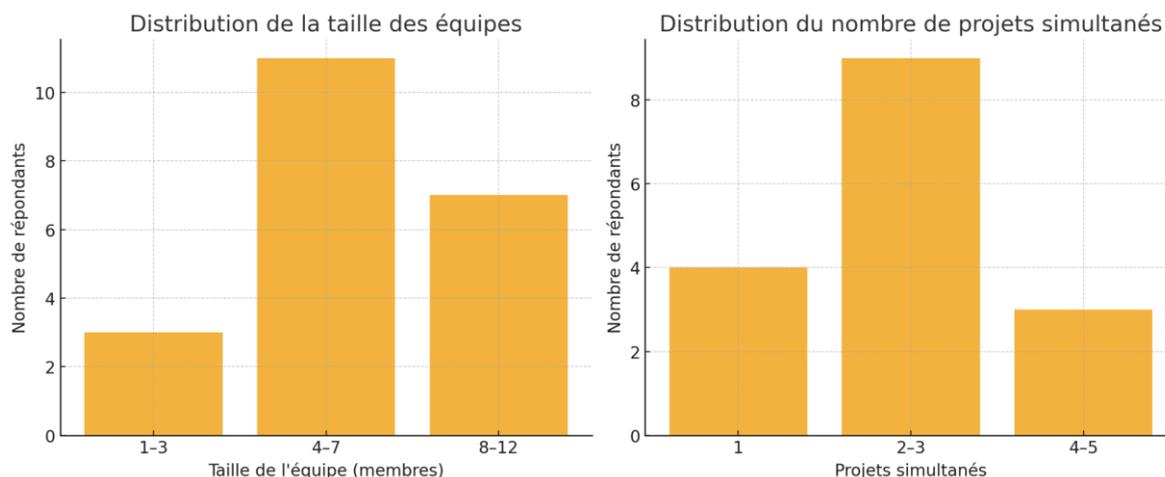


Figure 3 : Distribution de la taille des équipes et du nombre de projets simultanés pour un chef de projets

### Note moyenne des difficultés (tableau synthétique)

Les 11 items de difficulté ont été notés de 1 (« pas du tout difficile ») à 5 (« extrêmement difficile »). La **Figure 2** présente la note moyenne pour chaque item, ordonnée de la plus élevée (difficulté majeure) à la plus faible.

Sujets les plus challengeant :

1. Communication avec des parties prenantes aux objectifs divergents ( $\approx 4,3$ )
2. Gestion des priorités entre plusieurs projets ( $\approx 4,0$ )
3. Coordination entre équipes techniques et métiers ( $\approx 3,9$ )

Sujets considérés moins difficiles :

- Estimation et suivi budgétaire ( $\approx 3,2$ )
- Motivation et fédération d'équipe ( $\approx 3,3$ )

Cette analyse quantitative met en évidence les **tendances de pratique** (prépondérance de Scrum), les **profil organisationnels** (grandes entreprises majoritaires), et les **zones de tension** du métier (communication et priorisation). Ces résultats orientent le choix des scénarios de perturbation à intégrer dans l'étude de cas, afin de confronter les étudiants aux difficultés les plus saillantes du terrain.

## ***Analyse qualitative : thèmes émergents***

Dans cette partie, nous présentons les principaux enseignements tirés des verbatims (questions ouvertes) en les regroupant sous quatre thèmes clés.

### **Communication et arbitrage**

Les chefs de projet soulignent à l'unanimité la **complexité des négociations** entre parties prenantes aux objectifs divergents. Ils décrivent des situations où il faut organiser des **ateliers de recalibration**, des **comités de pilotage renforcés**, ou encore recourir à des **protocoles d'escalade** formalisés pour arbitrer les conflits de priorités.

### **Gestion des imprévus et plans de contingence**

Face aux aléas (faillite de sous-traitant, pannes critiques, retards réglementaires), les répondants décrivent la mise en place de **plans de contingence** : procédures de reprise d'activité, canaux d'alerte d'urgence (Slack dédié, point quotidien), et **répartition rapide** des ressources. Ces retours mettent en lumière le besoin d'**expérimenter des scénarios de crise** en formation.

### **Outils et documentation**

La **machinerie documentaire** est jugée essentielle : les chefs de projet réclament un **référentiel unique** pour la charte, les cahiers des charges, les plans de test et le journal de bord. Ils pointent souvent le **temps perdu** à chercher la bonne version d'un document et suggèrent d'**automatiser** la centralisation.

### **Formation et soft skills**

Enfin, les retours insistent sur le manque de **soft skills** dans les cursus : communication, négociation, leadership, gestion du stress. Les chefs de projet recommandent d'intégrer **des ateliers de mise en situation** (jeux de rôle, autoconfrontation) pour développer ces compétences comportementales.

## **Synthèse des résultats**

### **Points forts**

#### ***Richesse du panel***

L'enquête a mobilisé des chefs de projet issus de secteurs variés (IT, industrie, BTP, finance, services, santé, énergie, transport, éducation) et de différentes tailles d'organisation (PME, ETI, grandes entreprises).

Ce spectre garantit une vision transverse et réaliste des pratiques professionnelles.

#### ***Prédominance des approches agiles***

Plus de la moitié des répondants utilise Agile/Scrum, témoignant d'un mouvement fort de transition vers l'itératif.

Le recours persistant au cycle en V (Waterfall) et au Kanban enrichit par contraste le scénario, en offrant un terrain de comparaison pédagogique.

#### ***Clarté des supports clés***

Les chartes de projet, planning/Gantt et journaux de bord sont identifiés unanimement comme des artefacts incontournables.

Leur maîtrise constitue un socle commun pour tous les étudiants, quel que soit le contexte organisationnel.

#### ***Verbatims constructifs***

Les retours d'expérience fournissent des exemples concrets de "retours de crise" et de démarches d'arbitrage, offrant un matériau riche pour élaborer des cas pratiques à haute valeur ajoutée.

### **Principales difficultés à intégrer au scénario**

#### ***Communication et arbitrage (moyenne ≈ 4,3)***

Négocier avec des parties prenantes aux objectifs divergents, organiser workshops et comités de pilotage, escalader les conflits de priorité.

#### ***Gestion des changements de scope (≈ 4,4)***

Répondre à des modifications de périmètre en cours de projet, réévaluer planning et budget, renégocier les livrables.

#### ***Respect des délais face aux imprévus (≈ 4,0)***

Gérer pannes techniques, retards de prestataires ou interruptions réglementaires, déclencher des plans de contingence.

#### ***Coordination inter-équipes techniques et métiers (≈ 3,9)***

Faire dialoguer développeurs, experts métier et support, traduire les besoins fonctionnels en spécifications techniques.

#### ***Gestion du stress et des risques critiques (≈ 4,0)***

Maintenir la performance sous pression, anticiper et documenter les risques critiques (conformité, sécurité).

Ces difficultés, toutes notées au-dessus de 4 sur 5, constituent des « points chauds » à mettre au cœur du scénario fil-rouge, sous forme de perturbations progressives et de choix pédagogiques ciblés.

### **Impacts pédagogiques pour l'étude de cas**

#### ***Conception de sprints à haute tension***

Insérer à chaque itération une crise factice : changement de périmètre, absence d'un prestataire, panne de système, pour forcer les étudiants à appliquer les rituels Scrum (backlog refinement, sprint review, stand-up) dans un contexte réaliste.

#### ***Travail sur les artefacts clés***

Demander la rédaction et la mise à jour de la charte de projet, du planning/Gantt et du journal de bord avant et après chaque perturbation, pour renforcer la compétence de documentation et de suivi.

#### ***Ateliers d'arbitrage et de négociation***

Organiser des sessions de jeu de rôle où un « stakeholder » (joué par le formateur ou un pair) réclame un changement de scope, obligeant l'équipe à négocier, prioriser et formaliser un avenant validé collectivement.

### *Exercices de plan de contingence*

Proposer aux étudiants de rédiger en amont un plan B détaillé (procédures de reprise, points d’alerte, escalade) et de l’activer au premier incident, afin de mesurer l’efficacité et d’analyser les défaillances.

### *Débriefings métacognitifs*

Après chaque crise simulée, animer une rétrospective focalisée non seulement sur le livrable technique mais aussi sur la posture (communication, gestion du stress, leadership), pour développer les soft skills identifiées comme critiques.

En intégrant ces éléments, l’étude de cas fil-rouge offrira un parcours de formation résolument centré sur l’activité réelle, fidèle aux préconisations de la didactique professionnelle, et préparera les futurs chefs de projet à affronter les défis majeurs de leur métier.

## **Limites de l’enquête**

### Taille et représentativité de l’échantillon

Effectif restreint : avec 10 répondants, l’échantillon demeure de taille modeste. Les analyses quantitatives (moyennes, répartitions) sont ainsi sensibles à la variance individuelle et peuvent ne pas refléter l’ensemble de la population des chefs de projet.

Manque de répartition homogène : certains secteurs (par exemple Énergie, Éducation) ne sont représentés que par un seul répondant, ce qui limite la possibilité de tirer des conclusions sectorielles solides.

### Biais possibles

Auto-évaluation : les répondants ont noté eux-mêmes la difficulté de leurs pratiques. Cette approche subjective peut conduire à des sur- ou sous-estimations, notamment dans des domaines sensibles comme la gestion du stress ou des conflits.

Secteur dominant : une légère surreprésentation des grandes entreprises (> 5 000 salariés) peut biaiser les résultats vers des problématiques propres aux environnements de taille importante, au détriment des contraintes spécifiques aux PME ou structures plus petites.

Effet réseau PMI : la diffusion du questionnaire via PMI France privilégie un public certifié PMP et familiarisé avec les bonnes pratiques du PMI, ce qui peut minorer les difficultés rencontrées par des chefs de projet non certifiés ou œuvrant hors cadre PMI.

### Perspectives d'amélioration

#### *Élargir et diversifier l'échantillon*

Poursuivre la diffusion auprès de réseaux complémentaires (chapitres Agile, associations sectorielles, LinkedIn) pour recruter des répondants non-PMP et de plus petites structures.

#### *Ajouter des mesures objectives*

Compléter l'auto-évaluation par des indicateurs (temps de résolution moyen, nombre d'incidents gérés par an) extraits de rapports de projet pour confronter perception et réalité opérationnelle.

#### *Déployer des entretiens semi-directifs*

Mener des entretiens exploratoires avec un panel réduit pour approfondir les verbatims et nuancer les catégories de difficultés, en s'appuyant sur la trame d'entretien exploratoire.

#### *Itérer le questionnaire*

Affiner et tester de nouvelles questions sur les processus de décision, l'usage des outils collaboratifs et la dynamique d'équipe, afin de mieux capturer les dimensions émergentes (leadership, intelligence émotionnelle).

Ces limites identifiées et ces axes d'amélioration ouvrent la voie à une enquête plus robuste, capable de fournir un socle empirique encore plus solide pour la conception du scénario pédagogique.