

TD Gestion de projet

Hexanome 4121

27 Septembre 2021



Dossier de gestion de projet de l'hexanome 4121 composé de S.VOLTZ, A.STRAPPAZZON,
R.GALLÉ, F.VILLEGAS, A.BEN SALEM, F.RASCOUSSIER et T.PIRES

Contents

A	Objet du projet - Contexte	3
B	Résultats (livrables) attendus - PBS	4
B.1	Dossier de production	4
B.2	Dossier de gestion projet	4
B.3	Logiciel	5
C	Méthodes - Modes opératoires - Phasage	6
D	Identification des activités et tâches - WBS	7
E	Organisation de l'équipe - OBS	8
F	Analyse des risques	9
G	Coûts	10
H	Modalités de validation et de recette - PAQ	11

A Objet du projet - Contexte

Dans le cadre de sa transformation digitale, le groupe pétrolier Petrolif souhaite disposer d'un tissu applicatif complet permettant le suivi en temps réel de ses infrastructures. Cette surveillance continue doit permettre de signaler rapidement toute anomalie sur l'ensemble de ses opérations et assurer un service d'assistance grâce à une application d'aide à la décision. L'objectif principal est de faciliter le travail des responsables pour leur permettre d'effectuer les choix adéquats. Les objectifs principaux sont d'assurer le suivi des interventions effectuées; de faciliter l'accès à un ensemble de services; de lister et de localiser les opérations de maintenance à réaliser; et de permettre d'effectuer des opérations de configuration et de maintenance à distance des dispositifs matériels.

Ce présent document d'initialisation couvre le sous-projet relatif au lot « Application » dont le périmètre s'étend au développement complet de 4 applications utilisateurs. Les applications ont pour objectif respectivement la configuration des capteurs, la surveillance des sites grâce aux capteurs, la gestion et la maintenance des données. Le développement se fera selon la méthode SCRUM.

Ce document présente la conception générale, les spécifications, la gestion du projet ainsi que l'évaluation des risques ou encore le contrôle qualité relatif au développement des applications traitées.

B Résultats (livrables) attendus - PBS

B.1 Dossier de production

- Documentation
 - Documentation technique
 - Documentation utilisateur
- Spécifications techniques et fonctionnelles
 - Contexte/Objectifs/Périmètre du projet
 - Modélisation
 - Architecture applicative
 - Diagrammes UML de l'application
 - * Diagramme de classe
 - * Diagramme de séquence
 - * Diagramme d'état
 - * Diagramme d'activité
 - Dossier de spécification fonctionnelles (SFG + SFD)
 - Dossier de spécification non-fonctionnelles
 - Dossier de spécification technique
 - Évaluation des coûts, mise en place du budget
 - Maquettes de l'application
- Logiciel (cf. §B.3)
 - Application A1: Configuration des capteurs
 - Application A2: Surveillance
 - Application A3: Gestion
 - Application A4: MAintenance

B.2 Dossier de gestion projet

- Dossier d'initialisation
 - PBS
 - WBS
 - * Diagramme de Gantt
 - OBS
 - Évaluation des risques de sécurité
- Formation des utilisateurs
- Plan d'assurance qualité (PAQ)
- Documents de suivi
 - Tableau de suivi du budget
 - Tableau de bord d'avancement
 - Tableau de suivi des risques

- Tableau de suivi de la qualité
- Livrables de bilan
 - Planning général du projet (avec positions début et fin de phase)
 - Planning détaillé de la phase (avec positions début et fin de phase)
 - Tableau de bord de fin de phase en charge
 - Tableau de bord de fin de phase en délai
 - Tableau de bord de fin de phase de la production
 - Bilan de fonctionnement de l'organisation
 - Bilan du suivi des risques
 - Bilan de suivi de la qualité
 - Bilan financier
 - Bilan des contrats

B.3 Logiciel

Les applications à livrer sont les suivantes:

- A1: Application configuration des capteurs (code source et mise en place technique)
 Cette application permet aux utilisateurs de configurer les capteurs au sein de l'entreprise.
 L'application inclut 10 outils réparties comme suit:
 - 5 transactions simples
 - 3 transactions moyennes
 - 2 éditions simples
- A2: Application Surveillance (de nature "service")
 Cette application permet la surveillance de l'ensemble des sites grâce aux capteurs et selon leurs configurations. Les outils de cette application sont les suivants:
 - 15 transactions simples
 - 5 transactions moyennes
 - 5 outils complexes d'édition
- A3: Application Gestion de nature traitement des données
 Cette application a pour but la gestion des ensembles des sites de l'entreprise.
 - 10 batch moyens
- A4: Application Maintenance d'enature traitement des données
 Cette application assure la maintenance et le suivi de l'état du système.
 - 5 outils d'édition
 - 5 outils moyens de mise à jour
 - 5 transactions complexes

C Méthodes - Modes opératoires - Phasage

Dans le but de réaliser un produit performant et cohérent avec les attentes du client, il a été décidé de séparer le projet en 3 phases :

$$\text{Étude} \rightarrow \text{Production} \rightarrow \text{Recette}$$

Phase Étude

Cette phase représente tout le travail préalable d'analyse du projet. Le but est tout d'abord de vérifier la faisabilité du projet, mais également de déterminer les besoins du projet. Ainsi, la phase Étude permet de déterminer un budget et une date de livraison prévisionnels. La Phase Étude sera supervisée par le chef de projet qui travaillera en étroite collaboration avec les développeurs et le client, pour correspondre à la méthode de développement SCRUM, utilisée dans le projet.

A l'issue de cette phase, un dossier d'initialisation sera livré au client. La poursuite du projet est alors conditionnée par la validation du client (se référer au §H pour les modalités de validation).

Le dossier d'initialisation contient les points suivant :

- Périmètre du projet
- PBS
- Analyse des besoins
- Planning prévisionnel et organisation des équipes
- Dossier de conception
- Modalités de validation client

Phase Production

La phase Production prend en compte tout le développement des applications. Cette phase est donc divisée en 4 sous-phases, une pour chaque application. Le développement se fera en suivant la méthode SCRUM, le client sera donc sollicité régulièrement, à la fin de chaque Sprint, afin de donner un retour sur les fonctionnalités développées.

Phase Recette

La phase Recette permet de finaliser le projet par la rédaction des dossiers de bilan. Il s'agit de vérifier la conformité du produit aux critères qualités définis dans la phase Étude puis de s'assurer de la bonne livraison du produit au client et du déploiement des applications.

D Identification des activités et tâches - WBS

Identifiant	Macro-tâche / tâche	Charge (JH)
	Établissement du périmètre du projet, définition du contexte	3
1	Détermination des attentes du client	2
2	Établissement du périmètre du projet	1
	Réalisation du dossier d'initialisation	20
3	PBS	2
4	WBS (Identification des phases du projet, réalisation du planning)	3
5	OBS	2
6	Budget	5
7	Analyse des risques	5
8	Modalités de validation et de recette	3
	Rédaction du dossier de conception	71
9	SFG appli capteurs	2
10	SFG appli surveillance	4
11	SFG appli gestion	5
12	SFG maintenance	5
13	SFD appli capteurs	4
14	SFD appli surveillance	8
15	SFD appli gestion	10
16	SFD appli maintenance	10
17	Conception technique générale de l'application capteurs	2
18	Conception technique générale de l'application surveillance	4
19	Conception technique générale de l'application gestion	6
20	Conception technique générale de l'application maintenance	6
21	Analyse des ressources nécessaires	5
	TOTAL PHASE ETUDE	94
	Formations	4
22	Formation des développeurs	4
	Rédaction de tests	35
23	Rédaction tests unitaires	20
24	Rédaction tests d'intégration	15
	Appli capteurs	9
25	Transactions simples (5)	3
26	Transactions moyennes (3)	3
27	Editions simples (2)	3
	Appli surveillance	22
28	Transactions simples (15)	7
29	Transactions moyennes (5)	6
30	Outils complexes d'édition (5)	9
	Appli Gestion	28
31	10 batchs moyens	28
	Appli Maintenance	29
32	Outils simples d'édition (5)	3
33	Outils moyens d'édition (5)	8
34	Transactions complexes (5)	18
	Rédaction de la documentation	3
35	Rédaction du dossier technique	2
36	Rédaction du manuel utilisateur	1
	TOTAL PHASE PRODUCTION	130
39	Rapports de synthèse et performance de l'application	3
40	Rapports de performance de l'équipe	3
37	Déploiement des applications	20
38	Tester la conformité du système aux critères qualité (perf etc)	2
41	Rédaction des dossiers de bilan	3
42	Tableaux de bord de bilan	1
	TOTAL PHASE RECETTE	32
	TOTAL PROJET	256

Table 1: Répartition des charges dans les différentes phases du projet

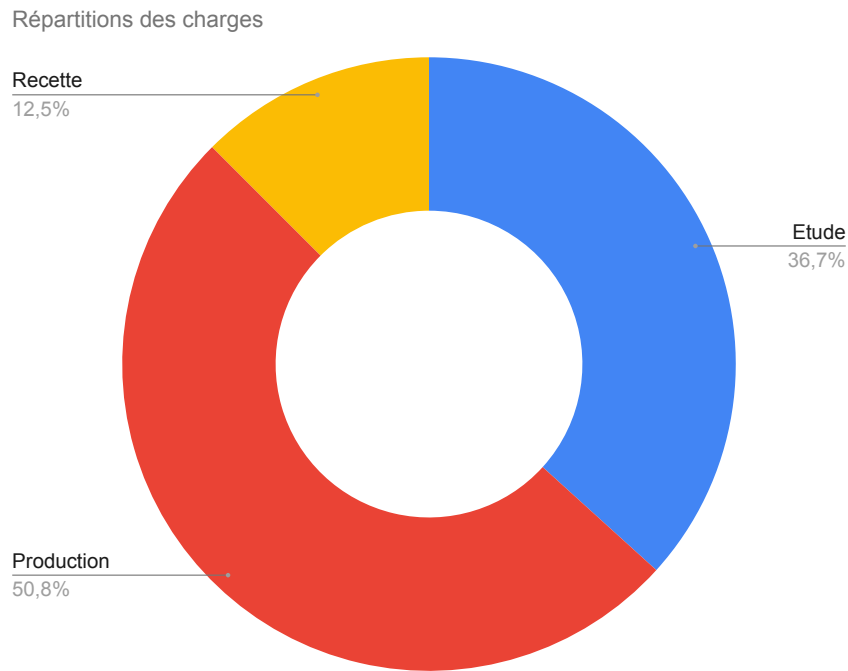


Figure 1: Graphique de Répartition des charges ramenées en pourcentages.

Vous trouverez en figure 2 la répartition des charges pour les employés.

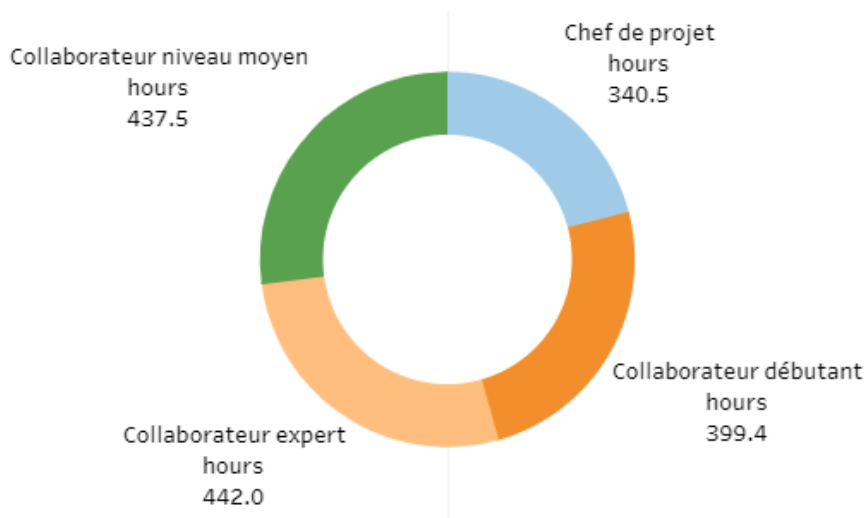


Figure 2: Répartition du travail par employé

E Organisation de l'équipe - OBS

L'équipe du projet est composée des membres suivants:

- Le Chef de projet qui a pour fonction de suivre l'avancement du projet et assurer son bon déroulement.
- L'équipe des développeurs formée de:
 - Ingénieur Confirmé
 - Développeur Mobile
 - Développeur junior

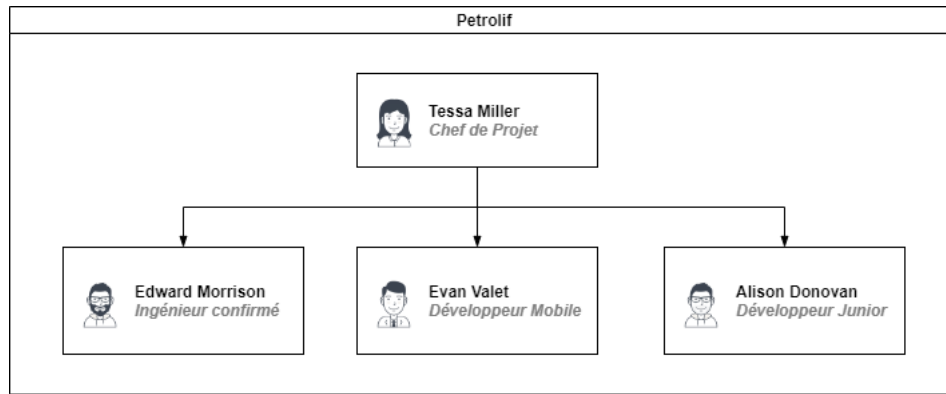


Figure 3: Organisation de L'équipe

F Analyse des risques

Le projet présente de multiples risques tout au long de ses cycles de développement. Ces événements auraient pour conséquences de ralentir la progression du projet. Dans le cas où un de ces événements viendrait à se réaliser, il faudra compter sur une augmentation du coût du projet pour le client et un retard quant à la livraison du produit. Ci dessous, une liste des principaux risques à prendre en compte pour la réalisation du projet.

- Perte d'un membre dans l'équipe. Cela aurait un impact sur le fonctionnement de l'équipe elle-même. La perte d'un membre peut avoir plusieurs cause, comme une maladie longue durée ou une rupture de contrat. Notre effectif étant déjà limité, la perte d'un membre causerait un retard important du projet.
- Maladie des membres d'équipe
- Problème technique, on peut citer par exemple une coupure électrique ou un arrêt serveur
- Cyber-attaque (Vol ou destruction de données, ransomware...)
- Surcharge de l'infrastructure

Plan d'actions de gestion des risques

Si un membre de l'équipe décide de quitter le projet, il doit avertir l'entreprise au moins 1 mois avant son départ. Ses contributions au projet restent la propriété de l'entreprise. Par ailleurs, il est demandé aux collaborateurs qui quitteraient le projet de s'assurer de la bonne passation des connaissances avant son départ.

Dans le cas où un collaborateur souhaiterait effectuer du travail à distance, les coûts dus à des problèmes techniques seront à sa charge.

Il est demandé au client de prévoir une infrastructure pour le backup des données ainsi qu'une architecture de redirection ou de protection temporaire du système en cas de surcharge. Par ailleurs, nous recommandons un audit externe régulier de suivi des failles de sécurité afin de limiter les risques liés aux cyber-attaques.

G Coûts

Les coûts relatifs au projets se décomposent en différents pôles :

- Salaires et charges associées
- Coût des licences des logiciels utilisés
- Matériel utilisé : Postes de travail, équipements de réseaux, serveurs
- Frais généraux : locaux, frais de déplacement, fournitures et petit équipement, assurances

De plus, les salaires doivent prendre en compte les charges patronales, nous les comptabilisons donc à hauteur de 42% du salaire brut. Nous y incluons aussi les frais environnants, cette fois à hauteur de 15% du salaire brut.

Poste de dépense	Calcul et durées	Coût en euros
Les salaires d'après le plan des charges journalières	$(1 + 0.42 + 0.15) * (5000 + 4500 + 3000) = 19625 \text{ €/ mois}$ pour 94,17 J	
chef de projet	$(1 + 0.42 + 0.15) * 5000 = 7850 \text{ €/ mois}$	27 475,00 €
Développeur expert	$(1 + 0.42 + 0.15) * 5000 = 7850 \text{ €/ mois} + 3 \text{ mois}$	23 550,00 €
Développeur intermédiaire	$(1 + 0.42 + 0.15) * 4500 = 7065 \text{ €/ mois} + 3 \text{ mois}$	21 195,00 €
Développeur débutant	$(1 + 0.42 + 0.15) * 3000 = 4710 \text{ €/ mois} + 3 \text{ mois}$	14 130,00 €
Extras	formations 4000 €, matériel et licences logiciels 10000 €, déplacement 500 €	14 500,00 €
TOTAL	Coûts de base sur la durée prévue	100 850,00 €
Risques et dépassement de budget	20% en plus du total	121 020,00 €

Table 2: Tableau récapitulatif détaillé du calcul des coûts, avec notamment le détails des calculs relatifs aux salaires et aux charges.

Ces calculs nous permettent d'affirmer que le coût total du projet s'élève à environ 120 000 €.

H Modalités de validation et de recette - PAQ

Afin d'assurer au client une qualité optimale des livrables, et notamment des 4 applications à développer, notre équipe s'engage à mettre en place un suivi régulier avec le client ainsi que différentes méthodes d'évaluation et de validation des livrables. Le développement notamment, suivra la méthode SCRUM et nos méthodes de validation s'inscrivent directement dans le processus organisationnel de la production. Ce suivi régulier permettra au client de s'assurer que les solutions applicatives développées répondent à ses besoins réels.

Processus de validation client au cours du développement

Au cours du déroulement de la phase de production, à l'issue de chaque sprint (fin d'une période de développement selon la méthode SCRUM) le client dispose de la dernière version de ou des applications activement développées ou modifiées. À la date de livraison, le client dispose de trois jours ouvrables afin d'assurer un contrôle des modifications et du fonctionnement global de ou des applications livrées. Toute réserve, observation ou demande explicite de modification de la part du client doivent être formulées dans les délais et transmises par écrit à nos services. L'équipe s'engage à ajouter les modifications éventuelles dans les objectifs du sprint en cours, et de fournir ces modifications dans le livrable de fin de sprint suivant. En cas de non-respect de l'échéance susmentionnée, l'équipe ne pourra être tenue pour responsable de la non prise en compte des exigences demandées dans le sprint engagé. Le client devra donc attendre la fin du sprint et la nouvelle période de contrôle qualité afin de pouvoir à nouveau faire part de ses remarques.