

PARKING PLUS

Projet 3 : Stratégie de Recette
Du projet Parking Plus (PP)



Notre Equipe



Gabrielle RIVA



Abdel DAOUADJI



Stéphanie LEFEBVRE



Elisa LINA



Consultants Qualité Logiciel certifiés ISTQB

SOMMAIRE



CONTEXTE : Le Prestation



Air Transport

Besoins

- Recette du logiciel **Parking Plus** qui sera déployé dans ses escales principales pour gérer l'organisation des avions sur les plateformes.
- 7% de l'activité pour un aéroport

Attentes

- Améliorer la satisfaction client
- Optimiser les temps de roulage et les encombrements
- Accélérer le travail des agents de régulation
- Anticiper la hausse du trafic aérien

Budget total

250 Mois/Homme



CONTEXTE

OBJECTIFS

MOYENS

METHODES

STRATEGIE

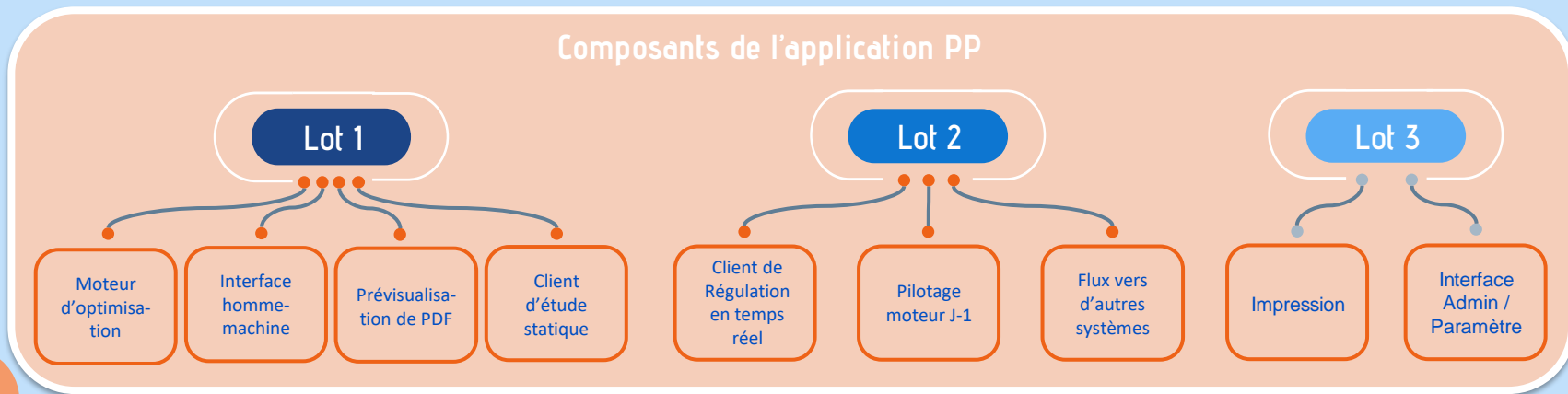
PERSPECTIVES

CONTEXTE : Le Projet

Application Parking Plus

- Permet de réaliser un planning un an à l'avance, pouvant être actualisé à J-1 ainsi qu'en temps réel.
- Mise en production le 14 Avril 2023 : cérémonie inaugurale en présence du Ministre des Transports
- Stratégie de recette présentée en comité de pilotage le 31 Août 2021

Composants de l'application PP



CONTEXTE : Les Contraintes

Budget de la Recette

2100 jour.homme, soit 40% du budget total

Date de livraison des lots

Lot 1 : Client ETUDE le 31 janvier 2022

Lot 2 : Client de Régulation le 17 octobre 2022

Lot 3 : Interfaces admin/paramétrage le 2 Janvier 2023

Environnements de travail

Lot 1 : Environnement statique, bdd en local

Lot 2 : Bdd commune avec des bouchons

Lot 3 : Environnement de pré-production

Délai restreint

Mise en production au 14 Avril 2023 non modifiable

OBJECTIFS

Objectifs

1. Améliorer la satisfaction client via un accès plus proche à l'avion
2. Optimiser les temps de roulage et les encombrements sur l'aéroport
3. Faciliter et accélérer le travail des agents de régulation des parkings
4. Anticiper la hausse du trafic aérien

Mission

- Etablir la stratégie de recette du projet Parking Plus.
- Définir l'ensemble des niveaux de test et leur spécifications.
- Organisation des tâches (RACI) et comitologie
- Formaliser une proposition de planning de recette (Gantt)



CONTEXTE

OBJECTIFS

MOYENS

METHODES

STRATEGIE

PERSPECTIVES

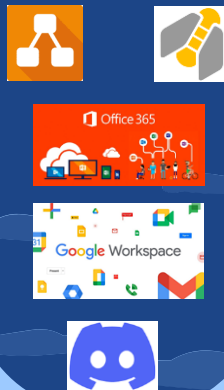
MOYENS

Humains

4 Consultant :

- 450 €/ jour (TJM)
- 4 jours, soit 16 j.h

Outils



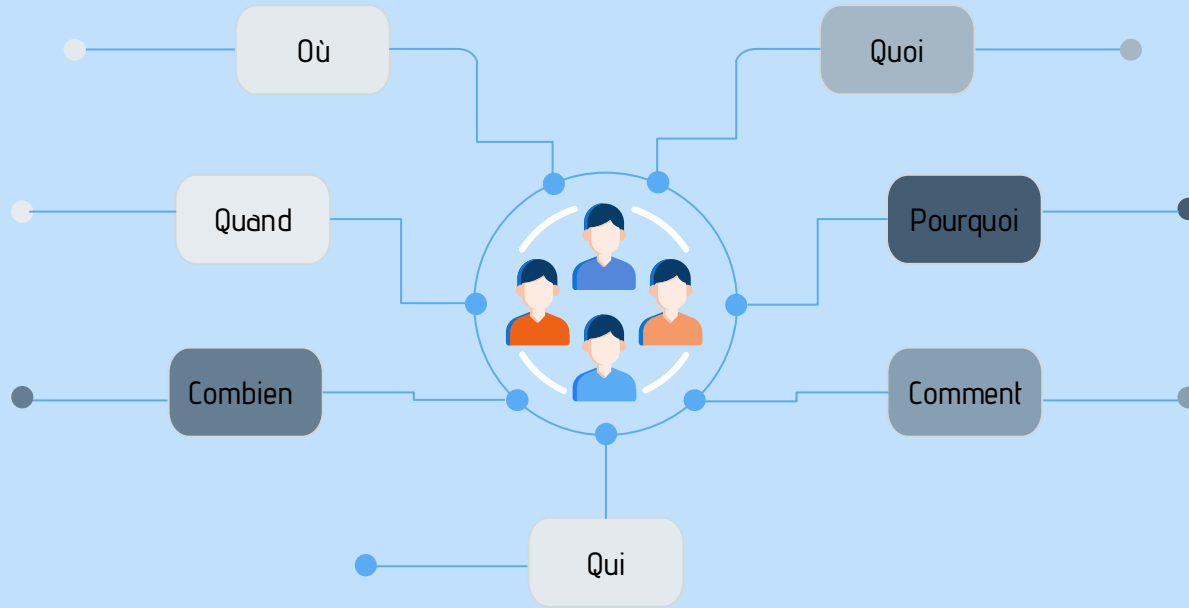
Base de test

Spécifications fonctionnelles

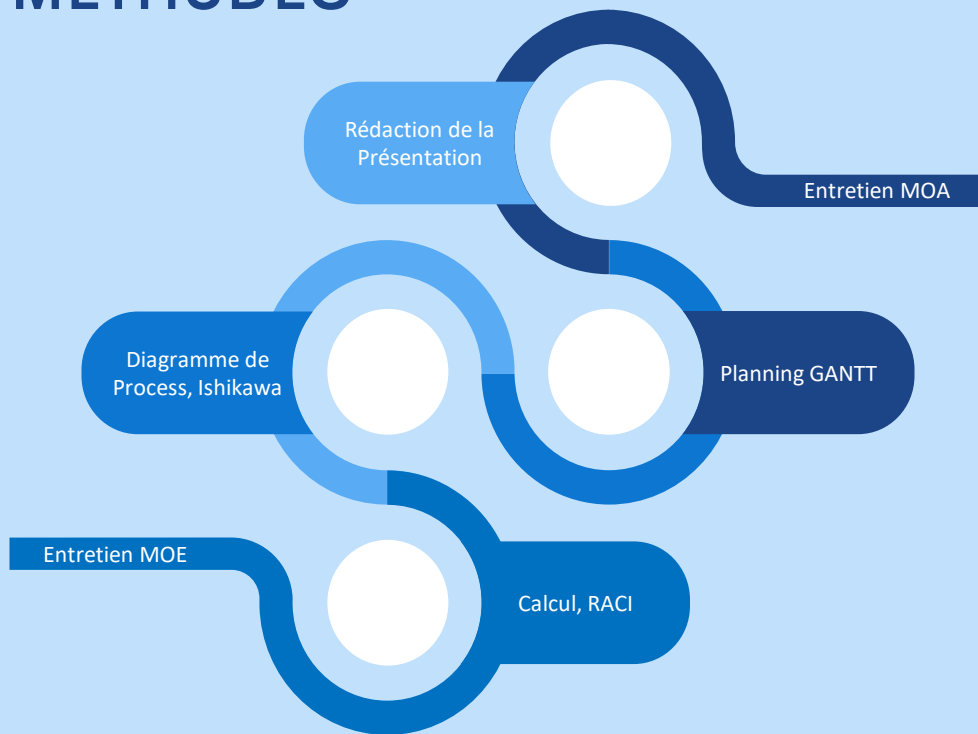
- o BDD – AFSCN
- o BDD – MDSCN
- o BDD – RGMET

Documentations annexes

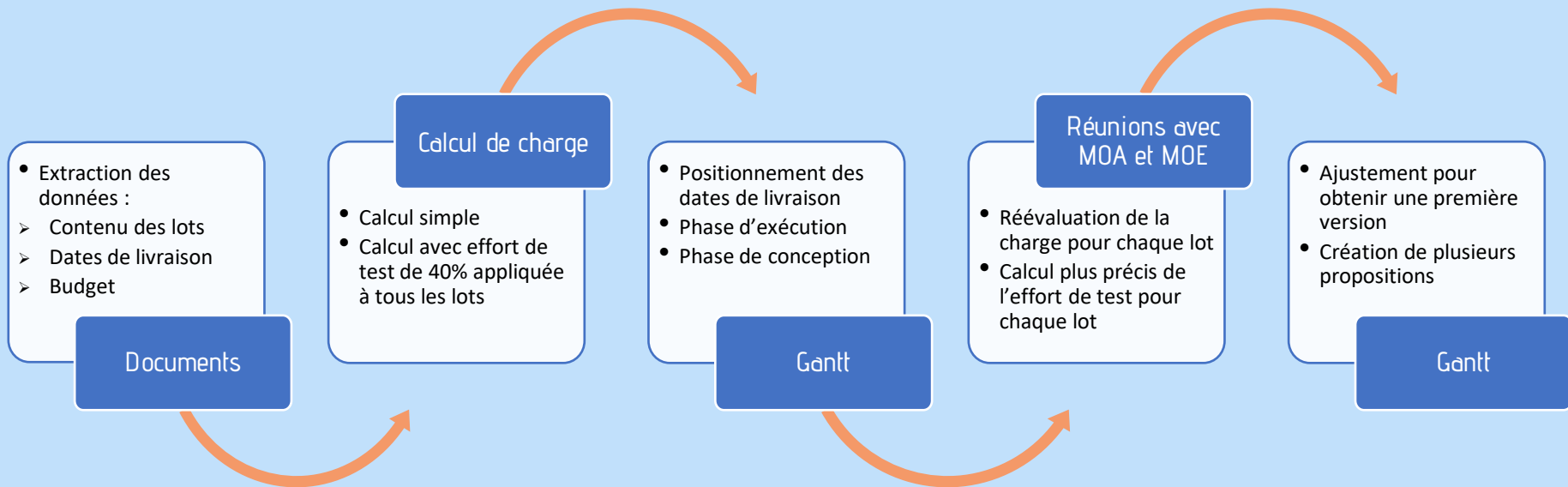
METHODE : QQQQCCP



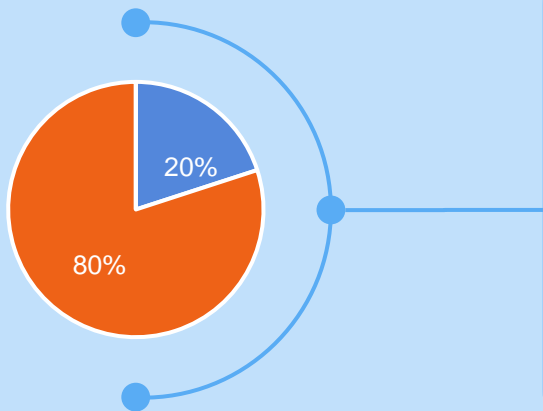
METHODES



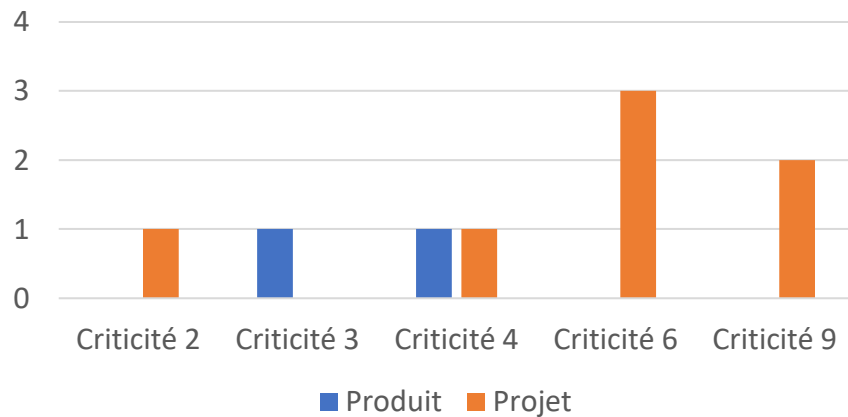
Construction du GANTT par itération



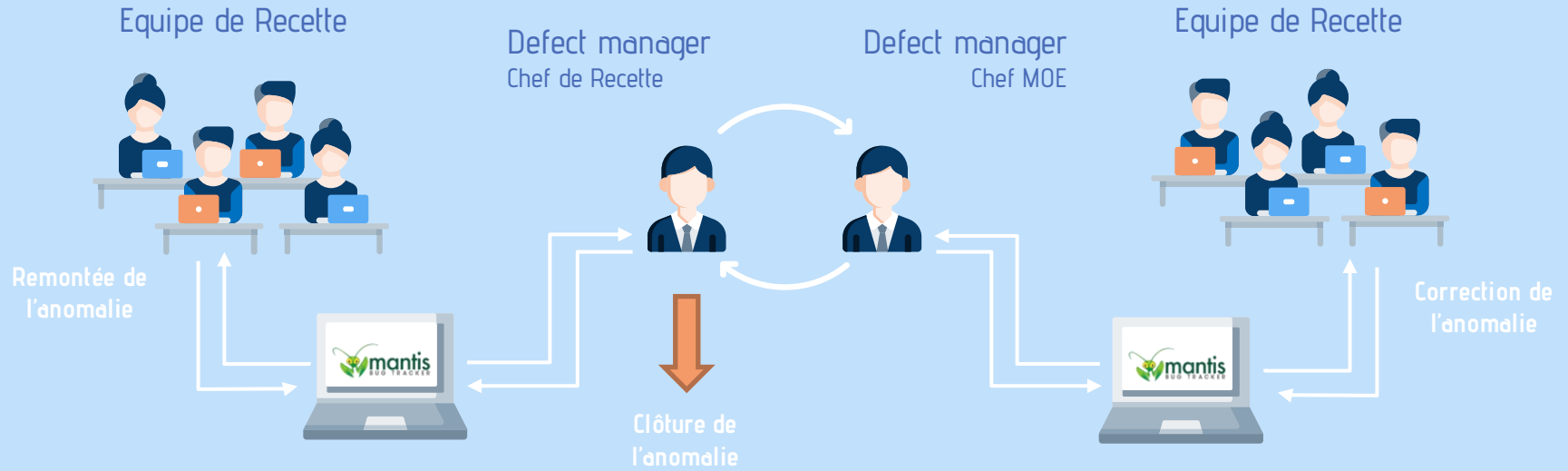
Identification des Risques



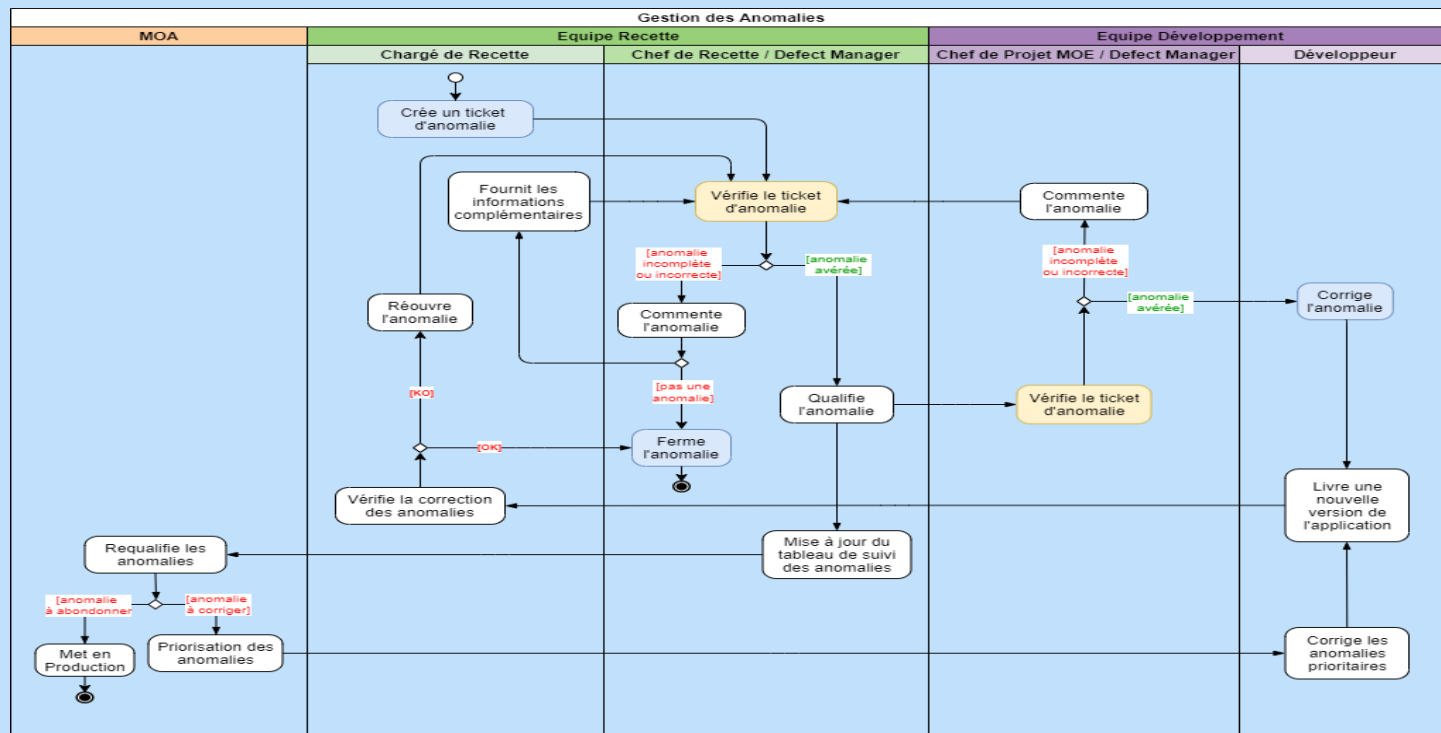
Nombre de risque par criticité



Gestion des anomalies simplifiées



Processus de Gestion des Anomalies



CONTEXTE

OBJECTIFS

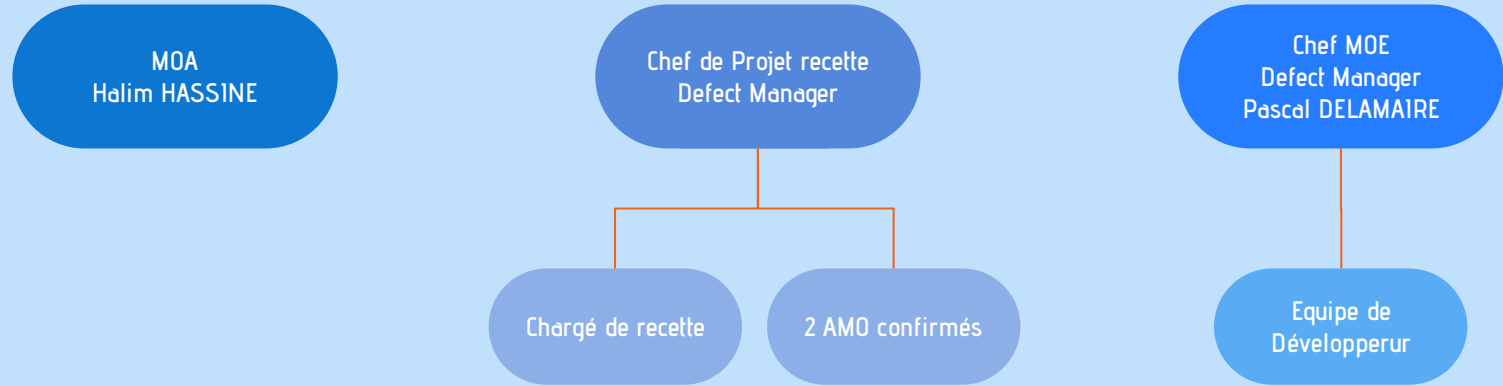
MOYENS

METHODES

STRATEGIE

PERSPECTIVES

Les Acteurs du Projet



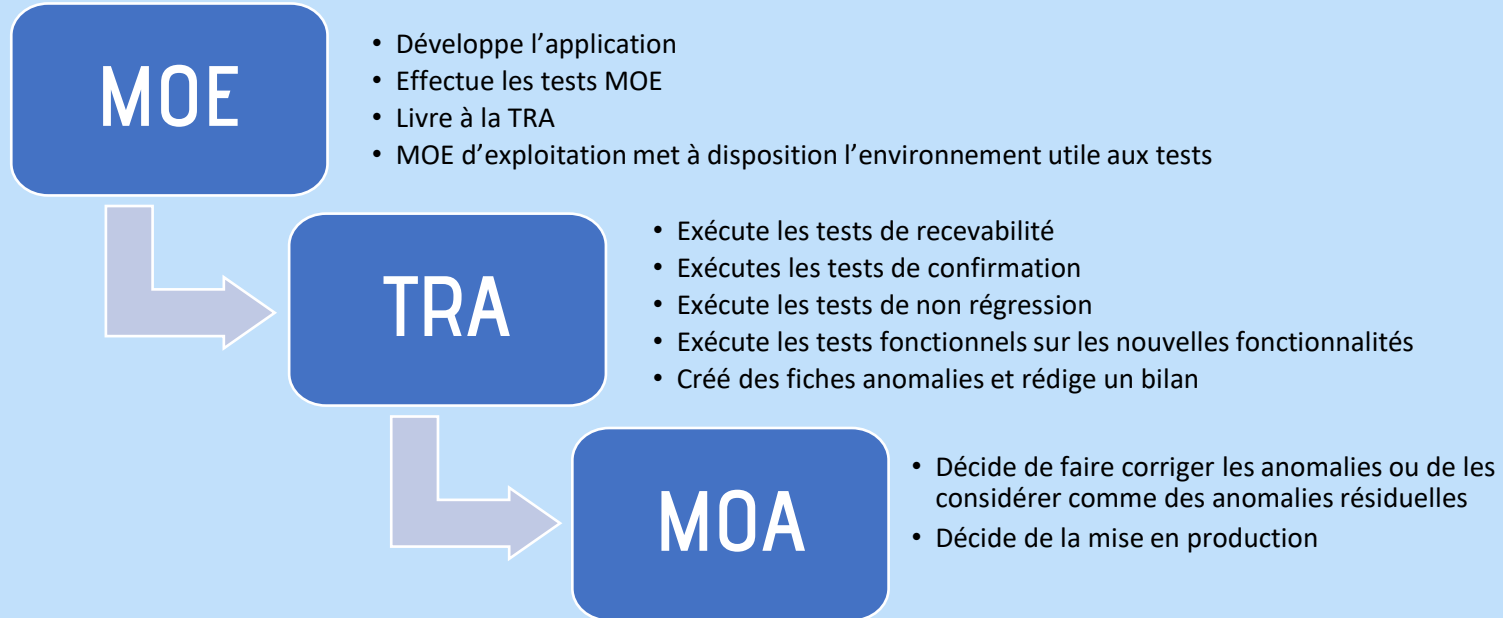
	Equipe Recette	Defect Manager Recette	Defect Manager MOE	Équipe MOE d'exploitation	MOA
Définition de la stratégie de recette	Réalise	Consulté Autorise	Consulté Informé	Informée	Autorise

Comitologie

	Fréquence	Participants	Objectifs
StandUp Meeting	1x/jour	<ul style="list-style-type: none"> - Chef de projet recette - Chargés de recette 	<ul style="list-style-type: none"> - pilotez quotidiennement l'avancement des tâches - identifier les points de blocage - évaluer la progression de la recette
Comité de suivi de recette	1x/15 jours	<ul style="list-style-type: none"> - Chef de projet MOE - Chef de projet MOA - Chef de projet recette - Chargés de recette 	<ul style="list-style-type: none"> - Point d'avancement de la recette - Vérifier / ajuster le planning et les priorités - Revue du stock d'anomalies et leur priorisation - Revue de la matrice des risques
Comité de projet (copro)	1x/ 1,5 mois	<ul style="list-style-type: none"> - Chef de projet MOE - Chef de projet MOA - Chef de projet Qualification 	<ul style="list-style-type: none"> - Examen des indicateurs qualité - Examen du tableau de bord - Suivi des travaux en cours - Analyse des risques et des problèmes éventuels - Préparation de l'activité des semaines à venir
Comité de pilotage (copil)	Fin de projet	<ul style="list-style-type: none"> - Chef de projet MOE - Chef de projet MOA - Chef de projet Qualification - Sponsor du projet 	<ul style="list-style-type: none"> - Examen des indicateurs qualité - Examen du tableau de bord - Analyse des risques et des problèmes éventuels



Déroulement d'une campagne (itération lot 2)



Indicateurs de la Recette

Phase	Exemples d'indicateurs
Conception	Avancement documentation des exigences
	Avancement documentation des cas de test
	Taux de couverture des exigences
Exécution	Avancement de l'exécution des cas de test
	Statut des cas de test
	Evolution du stock d'anomalies
	Sévérité du stock d'anomalies
	Statut du stock d'anomalies



Rapports de synthèse qui seront présentés lors des comités de suivi de recette

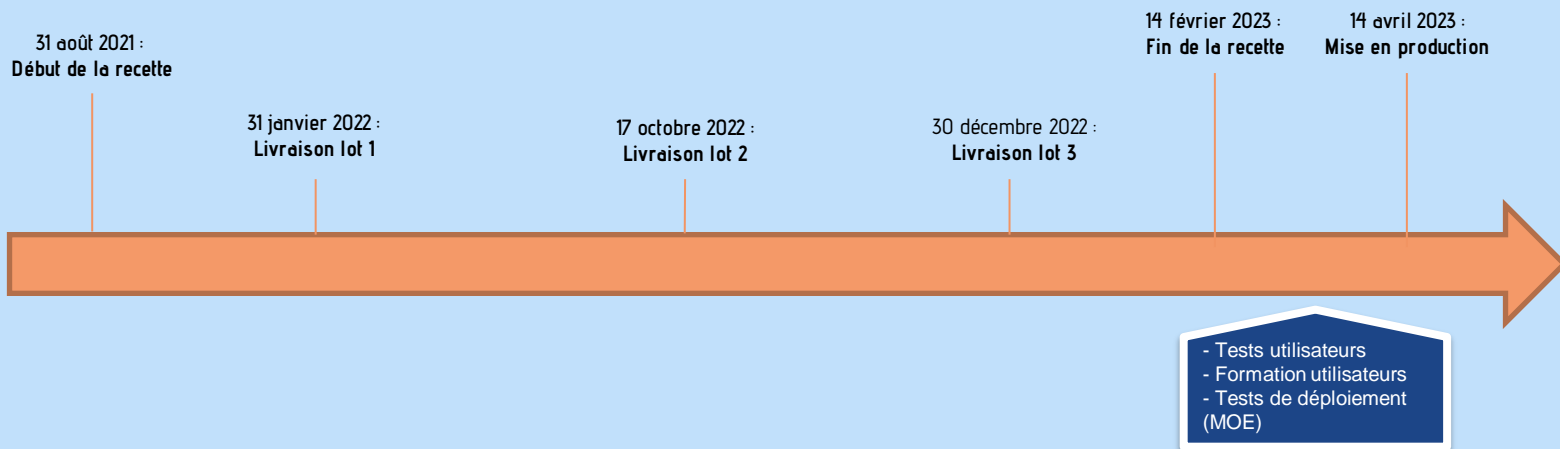
Critères de la Recette

Critères d'entrée	Critères de sortie
Stratégie construite par l'équipe recette validée par la MOE et la MOA	Les tests planifiés ont été exécutés
Disponibilité d'exigences testables validée par la MOA	Le niveau défini de couverture, validée en entrée par le MOE et MOA, a été atteint
Disponibilité de l'environnement de test, configuré par la MOE d'exploitation (DSI), opérationnel, en statique pour le lot 1, puis dynamique pour le lot 2 en enfin pré-production.	Le nombre estimé de défauts restants est suffisamment faible
Disponibilité des outils de test nécessaires	Les niveaux évalués de fiabilité, de performance, d'utilisabilité, de sécurité et autres caractéristiques qualité pertinentes sont suffisants
Disponibilité des données de test et autres ressources nécessaires	Le nombre de défauts non résolus est limité à ce qui a été défini
Disponibilité d'éléments de test qui ont satisfait aux critères de sortie pour tous les niveaux de test précédents	Production d'un rapport résumant, entre autre, les activités et résultats de la recette, les écarts entre résultats prévus et ceux obtenus, et les approbations

Planification sur GANTT

Données initiales :

- 250 mois/hommes pour le développement
- 4 ressources pour la recette
- Préparation de la recette déjà commencée par les AMO : conception de quelques exigences et cas de tests du lot 1 sur le logiciel SALOME



Charge classique de recette = 40% de la charge de développement

Problème : délai trop serré et dates de livraison et de mise en production fixes

3 scénarios envisagés

GANTT 40%

Ajout d'une ressource à la recette pour atteindre l'effort de test classique (40%)

GANTT optimisé à 4

Optimisation de l'effort de test en fonction de la criticité des lots

GANTT optimisé à 5

Ajout d'une ressource et optimisation de l'effort de test en fonction de la criticité des lots



Charge de recette
=
effort de test

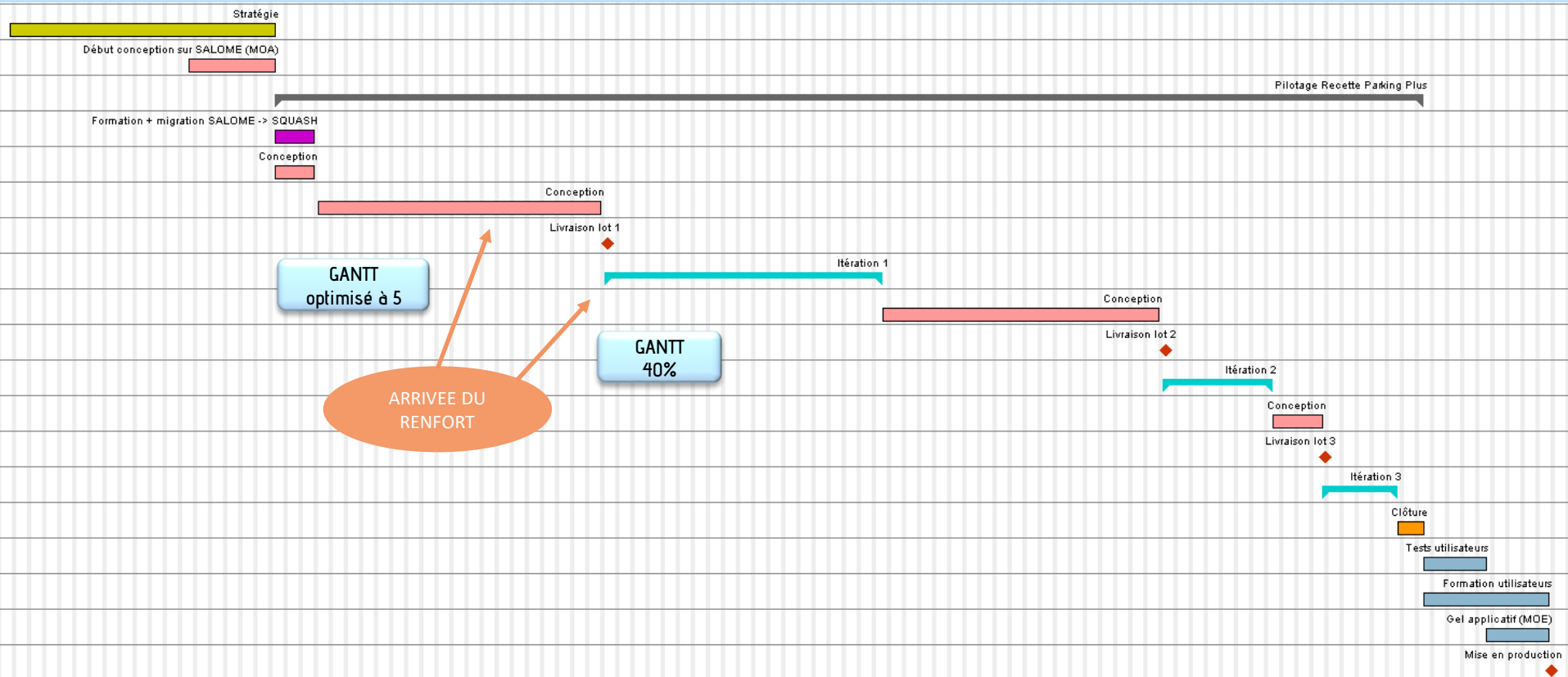
	Lot 1	Lot 2	Lot 3
Criticité métier	Forte	Forte	Faible
Criticité technique	Moyenne	Forte	Faible
Risque de régression		OUI	NON

Pondération des lots

Lot	Composants de PP	Criticité Métier	Criticité technique	Risques de Régression	Régressions envisagées	Poids estimé
1	<i>Moteur d'optimisation</i>	FORTE	FORTE	-	Pas de régression prévue	6
	<i>IHM</i>	FORTE	FAIBLE	-	Pas de régression prévue	4
	<i>Prévisualisation PDF</i>	FAIBLE	MOYENNE	-	Pas de régression prévue	3
	<i>Client d'étude statique</i>	FORTE	MOYENNE	-	Pas de régression prévue	5
2	<i>Client de régulation</i>	FORTE	FORTE	OUI	Risque de régression sur le client d'étude statique (possible impact critique)	7
	<i>Pilotage</i>	FORTE	MOYENNE	OUI	Risque de régression sur le moteur d'optimisation	6
	<i>Flux autres systèmes</i>	MOYENNE	FORTE	OUI	Risque de régression sur IHM et client d'étude statique	6
3	<i>Impression</i>	FAIBLE	MOYENNE	NON	Pas de régression prévue	3
	<i>Admin / Paramétrage</i>	MOYENNE	FAIBLE	NON	Pas de régression prévue	3

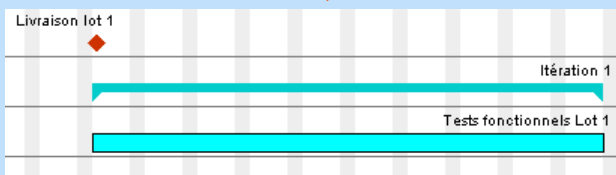
Paramètres et Organisation de la Recette

Lot	Composants	Effort de test 40%	Effort de test optimisé à 4	Effort de test optimisé à 5	
1	Moteur d'optimisation	40 %	32,5 %	45 %	
	IHM			35 %	
	Prévisualisation PDF			30 %	
	Client d'étude statique			40%	
2	Client de régulation		40 %	40 %	50 %
	Pilotage				45 %
	Flux autres systèmes				45 %
3	Impression		25 %	25 %	30 %
	Admin / Paramétrage				30 %



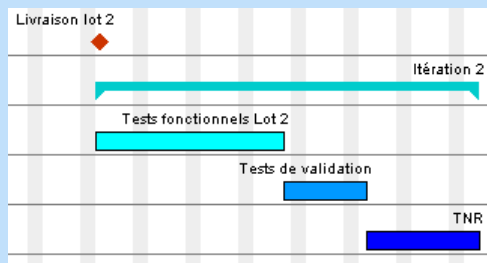
3 itérations

Itération 1

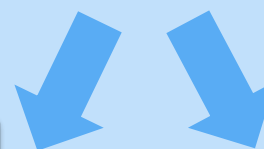


Tests statiques en local

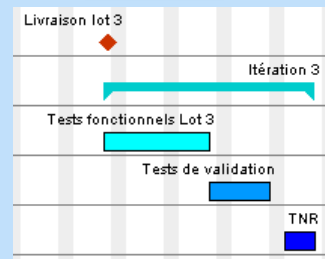
Itération 2



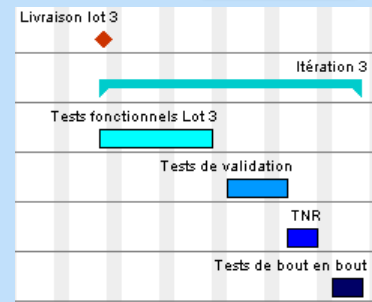
Itération 3



GANTT optimisé à 4



GANTT 40% & GANTT optimisé à 5



Tests dynamiques sur environnement de test

Tests de bout en bout sur environnement de pré-prod

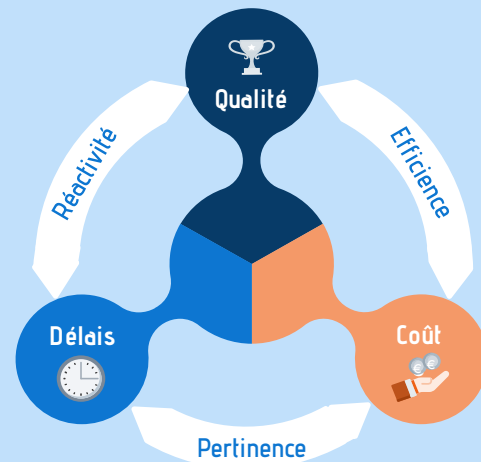
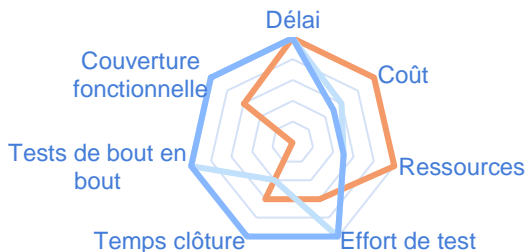


Bilan des Résultats

	Délai	Ressources	Coût (€)			Effort de test (%)				Couverture fonctionnelle minimum	Temps pour la clôture (j/h)	Tests de bout en bout
			Coût stratégie	Coût restant	TOTAL	Lot 1	Lot 2	Lot 3	TOTAL			
Gantt Optimisé à 4	381 jours	4 personnes	113100	647700	760800	32,5	40	25	32,5	95%	49	NON
Gantt 40%	381 jours	5 personnes	113100	783700	896800	40	40	40	40	100%	38	OUI
Gantt optimisé à 5	381 jours	5 personnes	113100	794700	907800	37,5	47	30	38	100%	71	OUI

Graphique d'aide à la décision

— Gantt Optimisé à 4 — Gantt 40% — Gantt Optimisé à 5



PERSPECTIVES



Validation

Validation

- RACI
- Process Gestion des anomalies
- Comitologie
- Indicateurs

Décision

- GANTT optimisé à 4
- GANTT 40%
- GANTT optimisé à 5

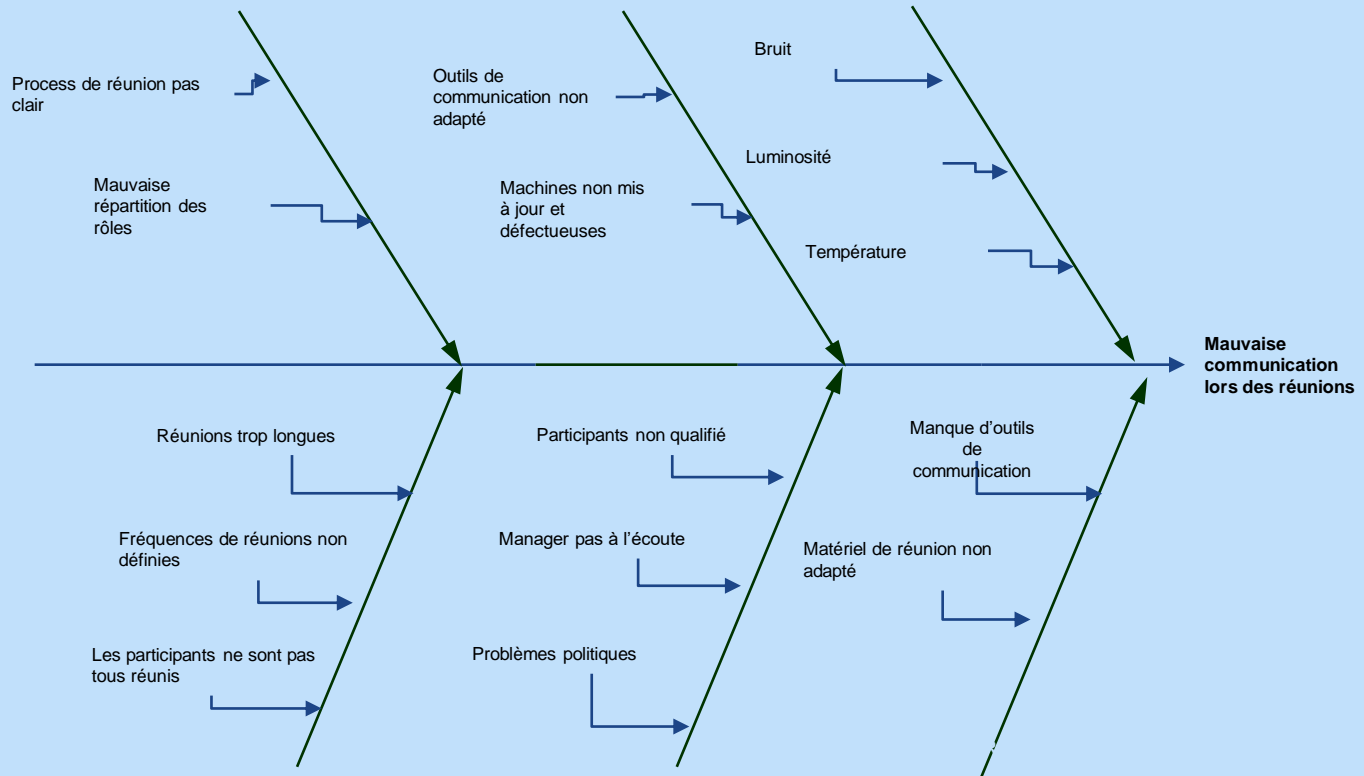


MERCI DE VOTRE ATTENTION.



Nous sommes à votre écoute.

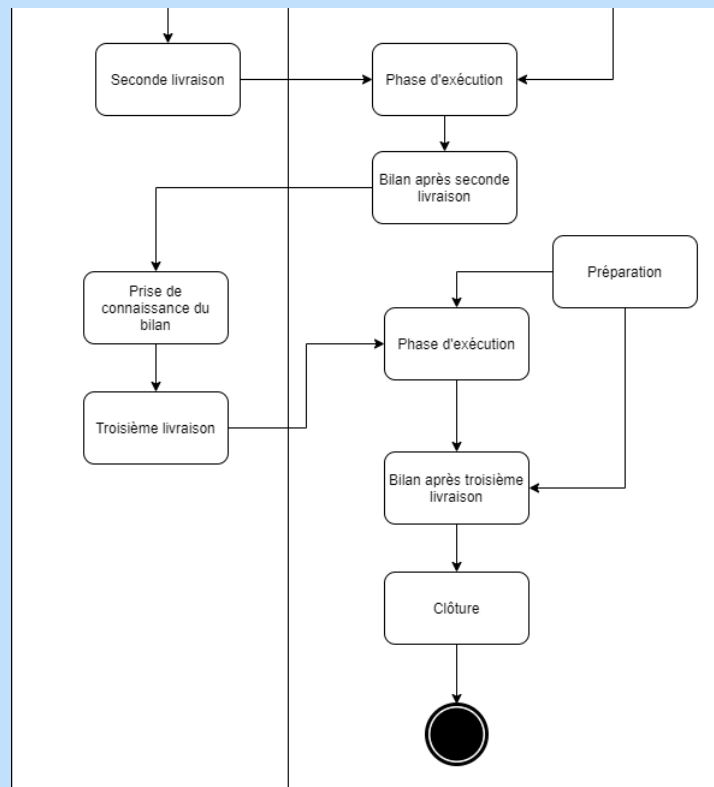
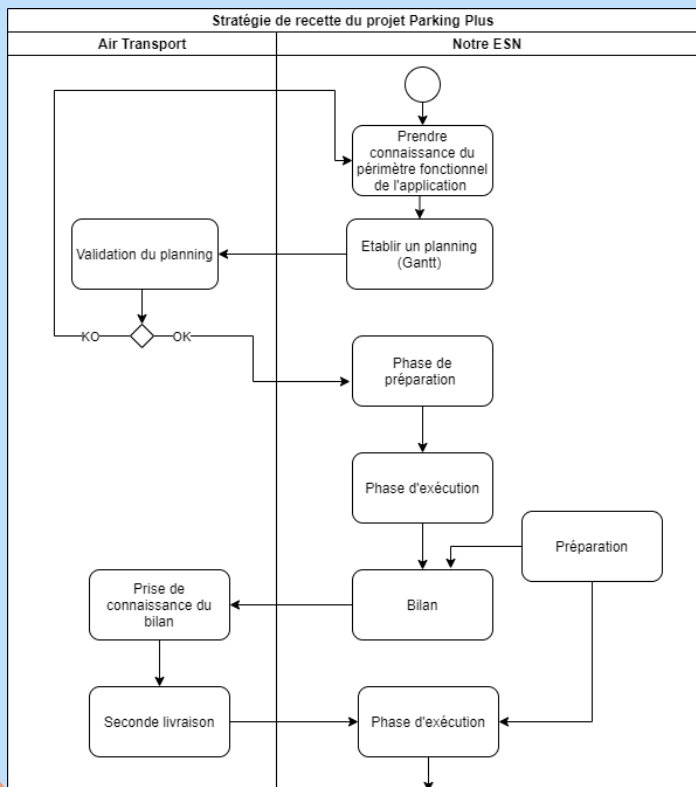
ANNEXE : Diagramme Ishikawa



ANNEXE : Matrice des Risques

ID	Type de risque	Description	Date	Impact	Criticité	Mesures (P = préventives C = correctives)	Statut
1	Risque projet	Comitologie non formalisée / désorganisée	26/08/2021	Manque de communication entre les parties prenantes : - Risque de partir dans une mauvaise direction (défaut de recentrage et priorisation) - Moins de partage d'informations --> cela peut retarder la recette et/ou impacter sa qualité	Probabilité : 3 Gravité : 3 Criticité (PxG) : 9	C : Formaliser la comitologie / établir un planning P : Respecter les dates fixées C : Si annulation impossible refixer une date au plus tôt	↗
2	Risque projet	Interopérabilité des logiciels non fonctionnelle	26/08/2021	Beaucoup de tests en échec et/ou bloqués --> retard ou recette non terminée	Probabilité : 2 Gravité : 3 Criticité (PxG) : 6	P : Effectuer des tests d'intégration (MOE) P : Intégrer la MOE exploitation dans au moins un Comité P : Avoir des jeux de données complets P : Mettre en place des TNR C : Remonter le problème à la MOE	→
3	Risque projet	Process de gestion des anomalies non formalisé	26/08/2021	Défaut de suivi et risque de perdre/oublier une anomalie. Pas de priorisation des anomalies --> impact sur la qualité de la recette	Probabilité : 3 Gravité : 3 Criticité (PxG) : 9	C : Mettre en place un diagramme de gestion des anomalies C : Mise en place de deux defect manager C : Mettre en place un outil de suivi des anomalies (ex : Mantis) et montée en compétences sur l'outil	↗
4	Risque projet	Planning serré	26/08/2021	Retard ou manque de qualité de la recette voire recette non terminée	Probabilité : 2 Gravité : 3 Criticité (PxG) : 6	C : Formaliser la comitologie / établir un planning P : Respecter les dates fixées C : Si annulation impossible refixer une date au plus tôt	→

ANNEXE : Diagramme Process Recette



ANNEXE : R_{éalisateurs} A_{uthorités} C_{onsultés} I_{nformés} (simplifié)

	Equipe Recette	Defect Manager Recette	Defect Manager MOE	MOA	MOE
Définition de la stratégie de recette	R	C / A		A	
<i>Définition de la criticité métier</i>	I	C	R		
<i>Définition de la criticité technique</i>	I	R			
<i>Définition des dates de livraison</i>	I	I		R	
Identification des exigences	R	C/A		A	
Elaboration des scénarios de test et constitution des jeux de données	R/A	C/A		I	
Gestion des anomalies détectées	R	C/A	C/A		C
Bilan de recette	R	C	C	A	C
Choix des mises en production en fonction des risques	C	C/I	C/I	R/A	C
Organisation et planification des phases de recette	R	R		A	
Coordination des acteurs de la recette	R	R		C/I	
Administration de la plateforme de recette	A	C/A	C/A		R
Gestion des cycles de mises en production		C	C	A	R

ANNEXE : R_{éalisateurs} A_{utorités} C_{onsultés} I_{nformés} (Complet partie 1)

	Equipe recette / TRA	Defect Manager Recette	Chef de projet Defect Manager MOE	Client		
				AMO	MOA	MOE
Définition de la stratégie de recette :						
- Définition des objectifs généraux de la recette	R	C	A		A (C)	
- Définition des critères d'entrée et de sortie de recette	C	I/C	C/A		R	(C)
- Validation des critères d'entrée et de sortie de la recette		I/C	C/A		R / A	
Identification des exigences :						
- Recensement des exigences et règles de gestion	R	C			A	
- Arbitrage des règles de gestion	I	C	I		R/A	
- Qualification des fonctionnalités en fonction de leur importance dans le processus métier	R	C	I		A	
Elaboration des scénarios de test et constitution des jeux de données						
- Conception et exécution des tests	R/A	C/A	I	I	I	
- Définition des règles de constitution des données de tests	R	C/A	I		C	C

ANNEXE : R éalisateur A uthorité C onsulté I nformé (Complet partie 2)

	Equipe recette / TRA	Defect Manager Recette	Chef de projet Defect Manager MOE	Client		
				AMO	MOA	MOE
Gestion des anomalies détectées						
- Analyse des dysfonctionnements	R/A	A/C	I	C		
- Suivi des anomalies constatées et des corrections	R/A	A/C	I			
- Diagnostic des anomalies	R/A	A/C	I	C		
- Correction et livraison des anomalies	A	I	C/A		I	R
- Priorisation et arbitrage sur la correction des anomalies	C	C/I	C/I		R	
Bilan de recette						
- Estimation des risques en production	R	C	C	C	A	C
- Analyse des risques résiduels de mise en production en fin de campagne	R	C	C	C	A	
- Emission d'un rapport de synthèse de recette	R/A	C/A	I	I	I	
Choix des mises en production en fonction des risques	C	I/C	I/C	I	R/A	C
Organisation et planification des phases de recette	R	R			A	
Coordination des acteurs de la recette	R	R			R	

ANNEXE : R_{éalisateurs} A_{utorités} C_{onsultés} I_{nformés} (Complet partie 3)

	Equipe recette / TRA	Defect Manager Recette	Chef de projet Defect Manager MOE	Client		
				AMO	MOA	MOE
Administration de la plateforme de recette						
- Gestion des environnements de recette	A	C/A	C/A			R
- Gestion des livraisons	A	C/A	C/A		I	I
- Validation des livraisons	A	C/A	C/A		I	R
Gestion des cycles de mises en production						
- Administration technique de l'outil de test.	A	C/A	C/A			R
- Définition des futures contraintes techniques qui seront présentes en production (environnements, matériels, protocoles...)		C	C/A		A	R
- Préparation et mise à disposition d'un environnement de pré- production équivalent à celui de la production	A	I	R			R
- Validation du protocole de mise en production avec l'infogérant		I	C/A		I	R/A

ANNEXE : Détails de Calcul

	Lot 1				Lot 2			Lot 3	
	Moteur d'optimisation	IHM	Prévisualisation PDF	Client d'étude statique	Client de régulation	Pilotage	Flux autres systèmes	Impression	Admin / Paramétrage
Criticité Métier	3	3	1	3	3	3	2	1	2
Criticité technique	3	1	2	2	3	2	3	2	1
Risque de régression					1	1	1	0	0
TOTAL par fonctionnalité	6	4	3	5	7	6	6	3	3



3	25
4	30
5	35
6 & 7	40



Moteur d'optimisation	40
IHM	30
Prévisualisation PDF	25
Client d'étude statique	35
TOTAL lot 1	32,5
Client de régulation	40
Pilotage	40
Flux autres systèmes	40
TOTAL lot 2	40
Impression	25
Admin / Paramétrage	25
TOTAL lot 3	25

Annexe – détail calcul effort de test optimisé à 4

ANNEXE : Détails de Calcul

	Lot 1				Lot 2			Lot 3	
	Moteur d'optimisation	IHM	Prévisualisation PDF	Client d'étude statique	Client de régulation	Pilotage	Flux autres systèmes	Impression	Admin / Paramétrage
Criticité Métier	3	3	1	3	3	3	2	1	2
Criticité technique	3	1	2	2	3	2	3	2	1
Risque de régression					1	1	1	0	0
TOTAL par fonctionnalité	6	4	3	5	7	6	6	3	3



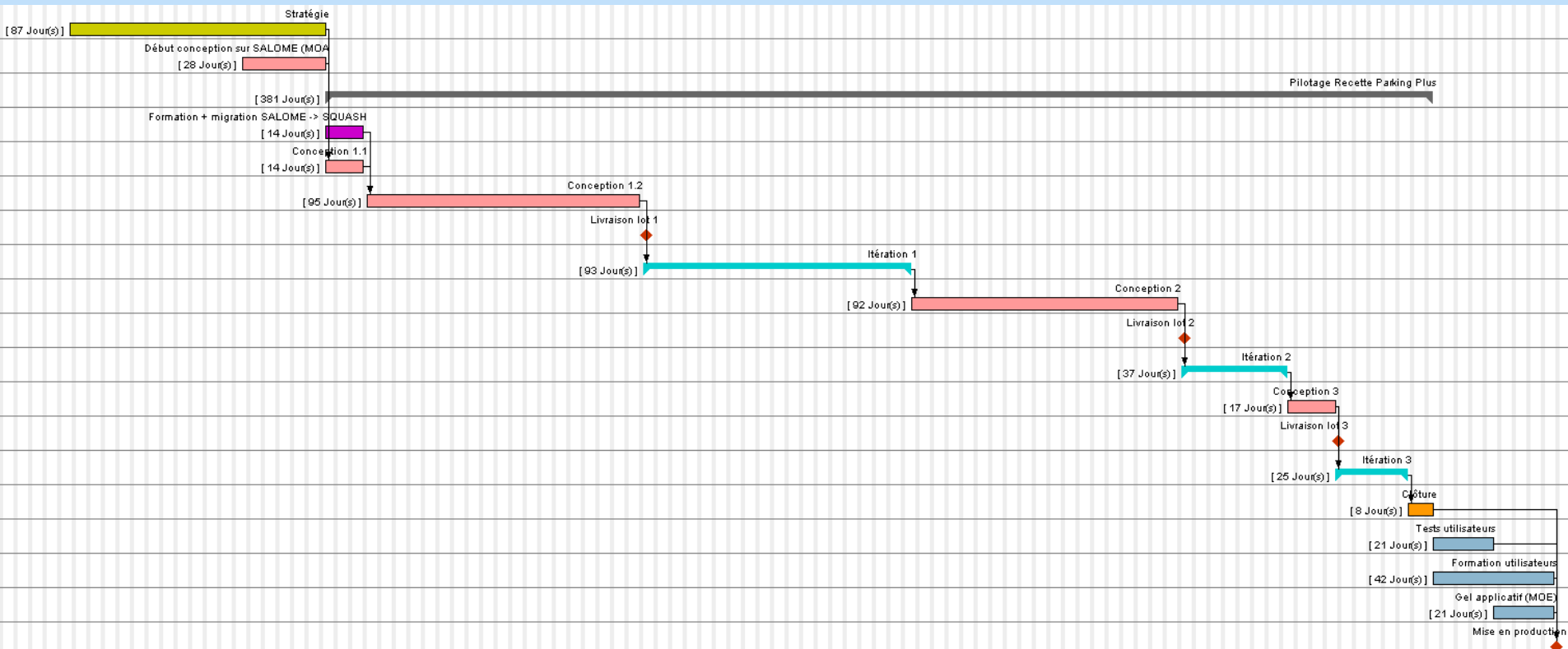
3	30
4	35
5	40
7	45
7	50



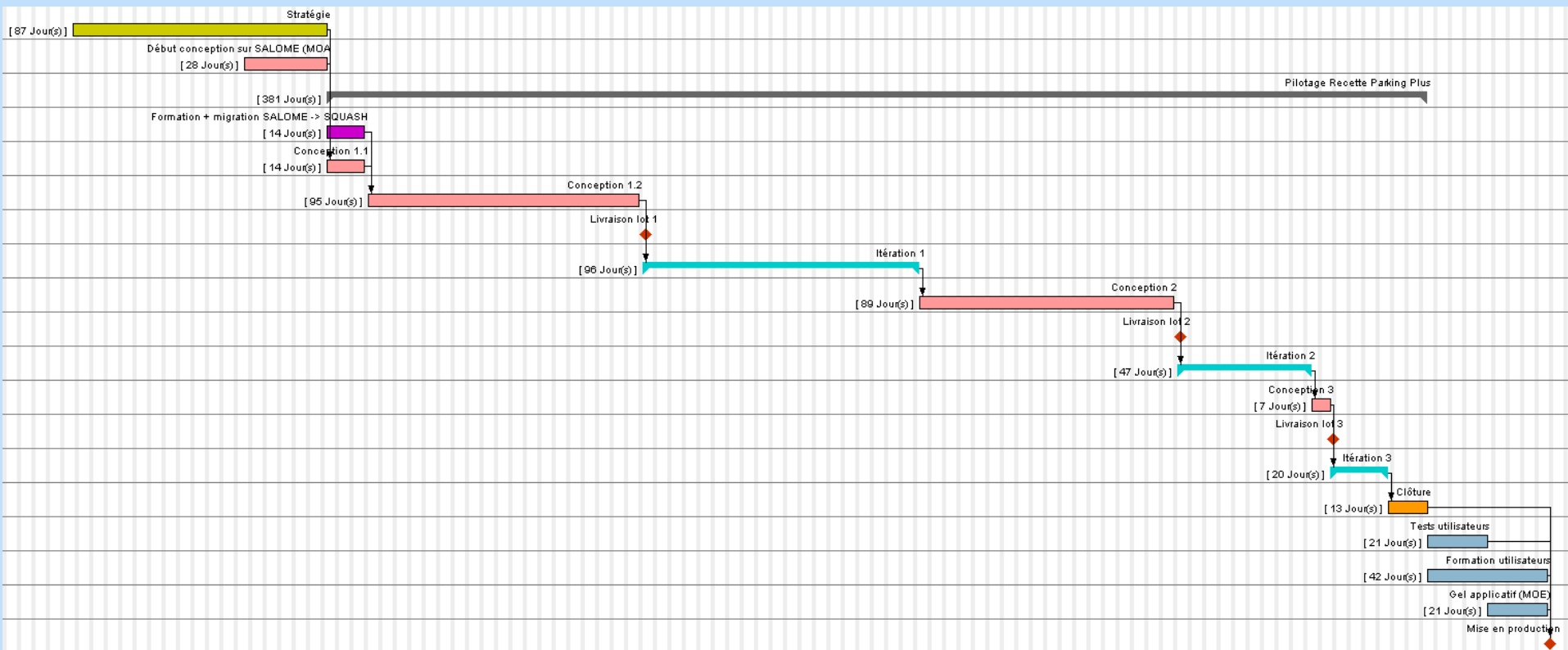
Moteur d'optimisation	45
IHM	35
Prévisualisation PDF	30
Client d'étude statique	40
TOTAL lot 1	37,5
Client de régulation	50
Pilotage	45
Flux autres systèmes	45
TOTAL lot 2	47
Impression	30
Admin / Paramétrage	30
TOTAL lot 3	30

Annexe – détail calcul effort de test optimisé à 5

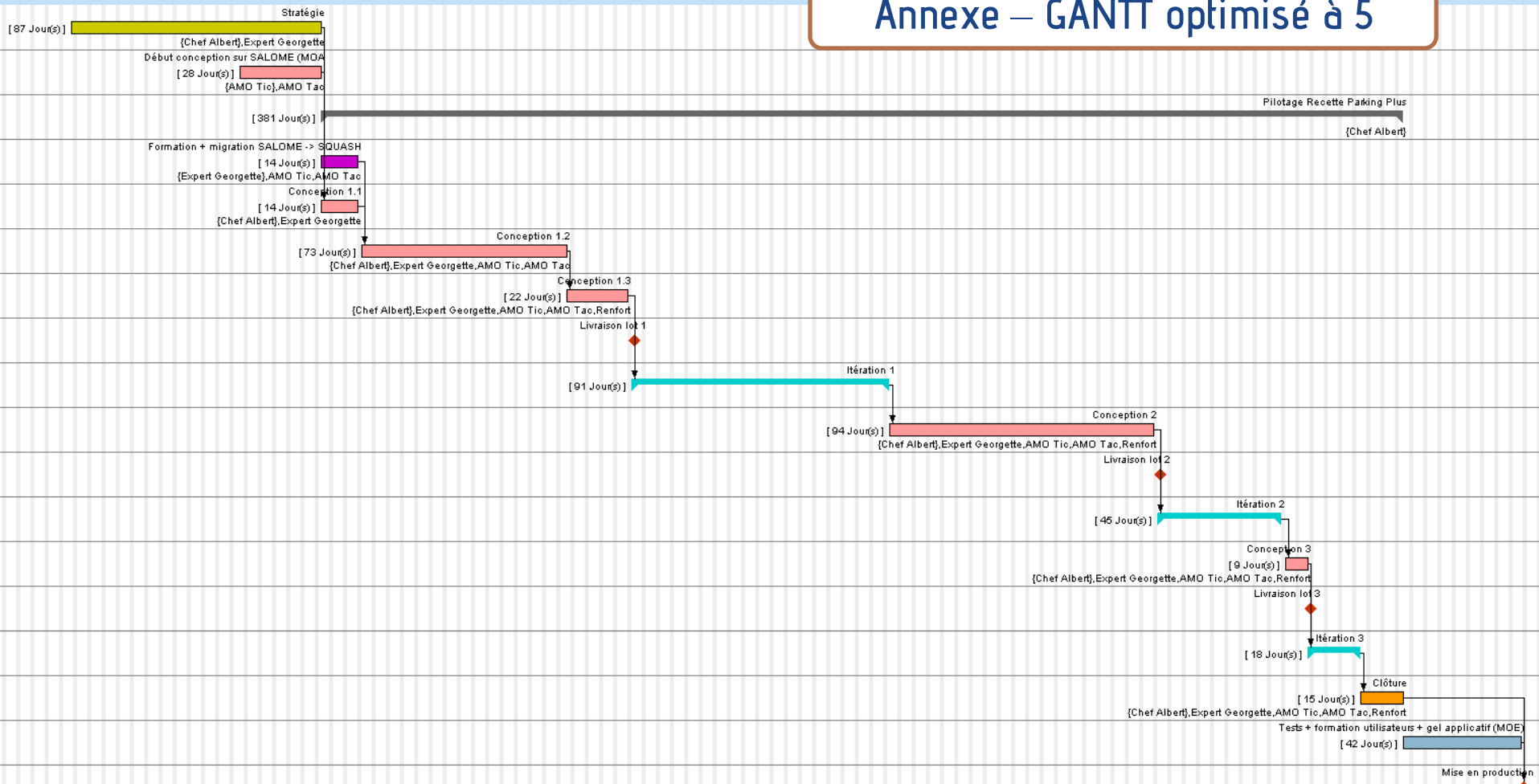
ANNEXE : GANTT 40%



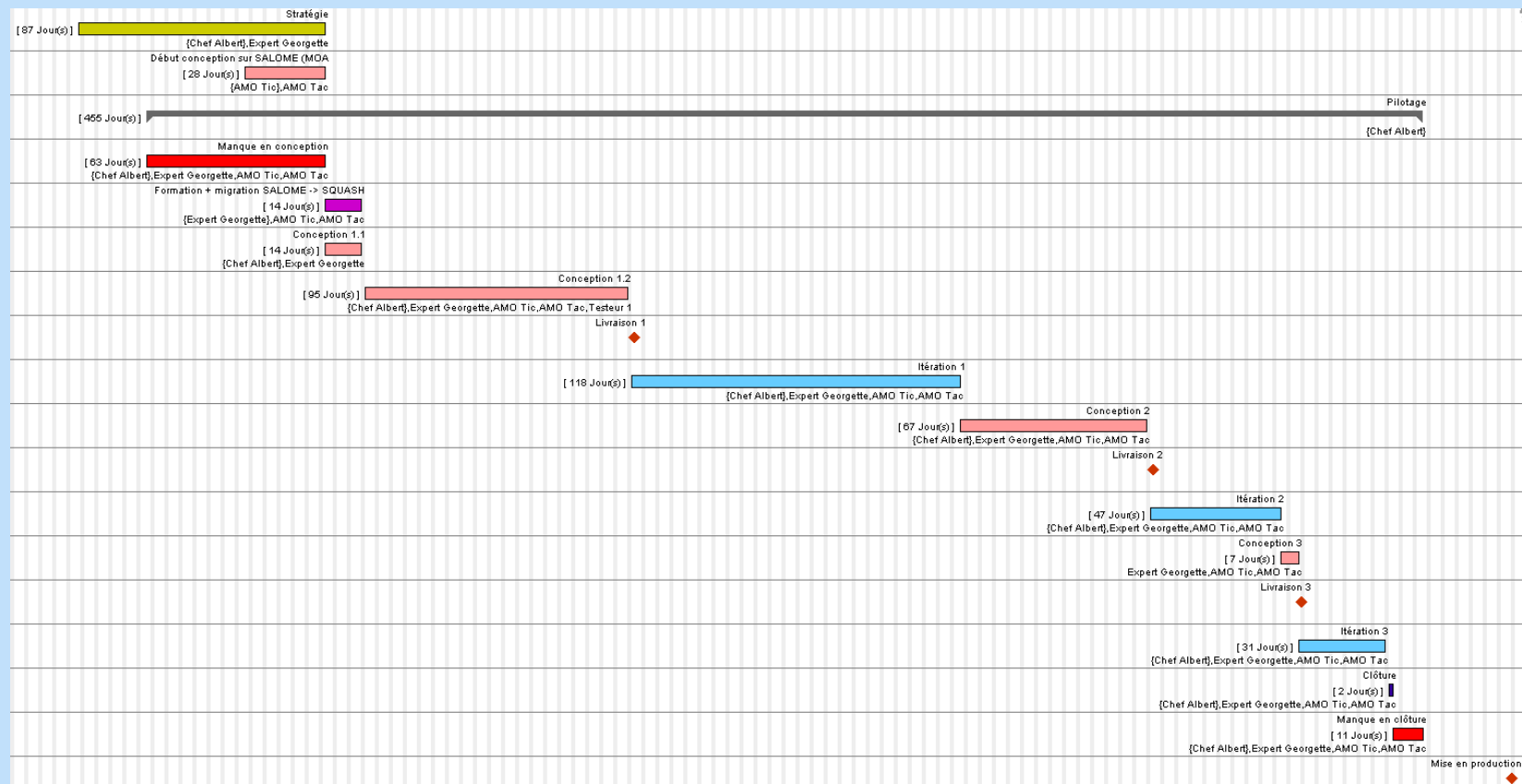
ANNEXE : GANTT optimisé à 4



Annexe – GANTT optimisé à 5



Annexe – GANTT initial



ANNEXE :



ANNEXE :



ANNEXE :

