



Le réseau
de transport
d'électricité

Le cycle en V et sa déclinaison à RTE

Date : 02/09/2024

Accessibilité : RTE

Version : 1



A. Qu'est-ce que le cycle en V?

- Le cycle en V en quelques mots
- Quand et pourquoi choisir de développer en V?

B. Le fonctionnement de l'équipe cycle en V chez RTE

- Les principaux rôles utilisés dans le cycle en V à RTE
- Les instances opérationnelles spécifiques au cycle en V

C. Comment et quand cadrer mon besoin en cycle en V?

- Les spécifications en cycle en V

D. Comment piloter le lot SI de mon projet en cycle en V?

- Les outils de pilotage de la performance

A QU'EST CE QUE LE CYCLE EN V?

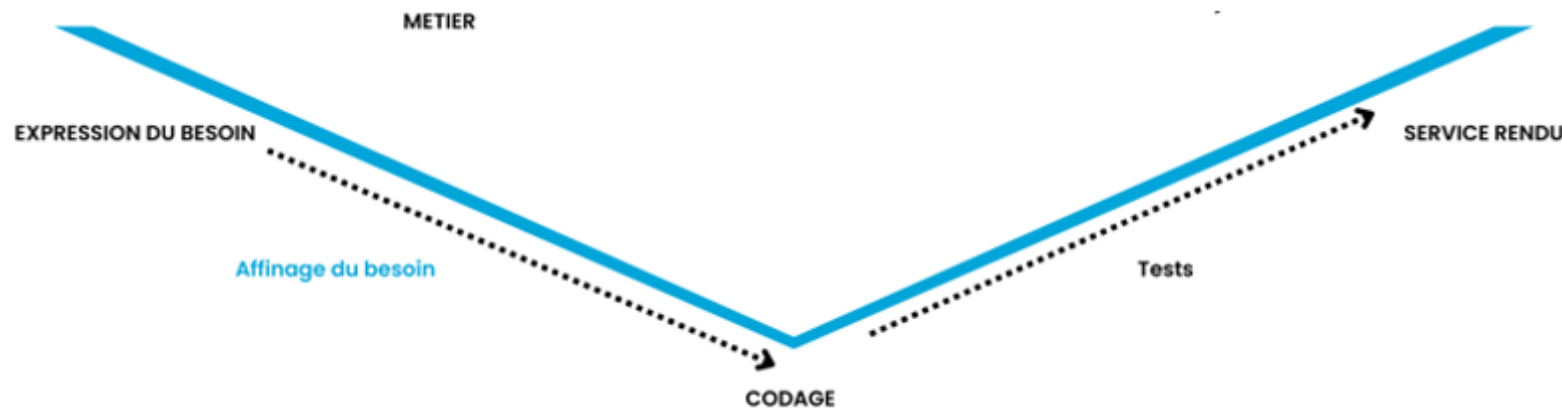
.....

1

LE CYCLE EN **V** EN QUELQUES MOTS

LE CYCLE EN V EN QUELQUES MOTS

- Le **cycle en V** est un modèle de **gestion de projet structuré et séquentiel** utilisé principalement dans le développement logiciel.
 - Le cycle en V **commence** par la **phase de conception**, où les **exigences du projet** sont **définies de manière exhaustive**. Cela inclut une analyse détaillée des besoins et la création de spécifications fonctionnelles et techniques précises.
 - Une fois la conception achevée, chaque **composant est développé** selon les spécifications détaillées définies. Cette étape se concentre sur la production de code et la construction des différents modules du système.
 - La phase suivante est celle des **tests et de la validation**. Chaque module développé est testé individuellement avant d'être intégré dans le système global.
 - L'application est ensuite **mise en production**.
- Il est appelé ainsi en raison de la forme en V de son diagramme, illustrant la progression du projet de la définition des exigences à la maintenance, avec une forte emphase sur la vérification et la validation à chaque étape.



- Le cycle en V valorise :
 - La **rigueur** et la **documentation détaillée** :
 - Contrairement à des méthodes plus flexibles comme l'agile, le cycle en V met l'accent sur une documentation exhaustive à chaque étape, garantissant une traçabilité complète des exigences et des solutions techniques.
 - La **validation systématique** :
 - A la fin du développement de l'ensemble des fonctionnalités du produit, l'ensemble des exigences est testé pour s'assurer que le produit final est conforme aux attentes initiales.
 - La **planification et la prévisibilité** :
 - Le cycle en V offre une planification rigoureuse et une séquence claire d'activités, rendant le projet plus prévisible et gérable, surtout pour des projets de grande envergure où les changements sont moins fréquents.



Séquentialité:

Pour assurer une progression méthodique et structurée



Documentation exhaustive:

Maintenue tout au long du projet



Planification rigoureuse:

Prévisibilité des ressources et délais



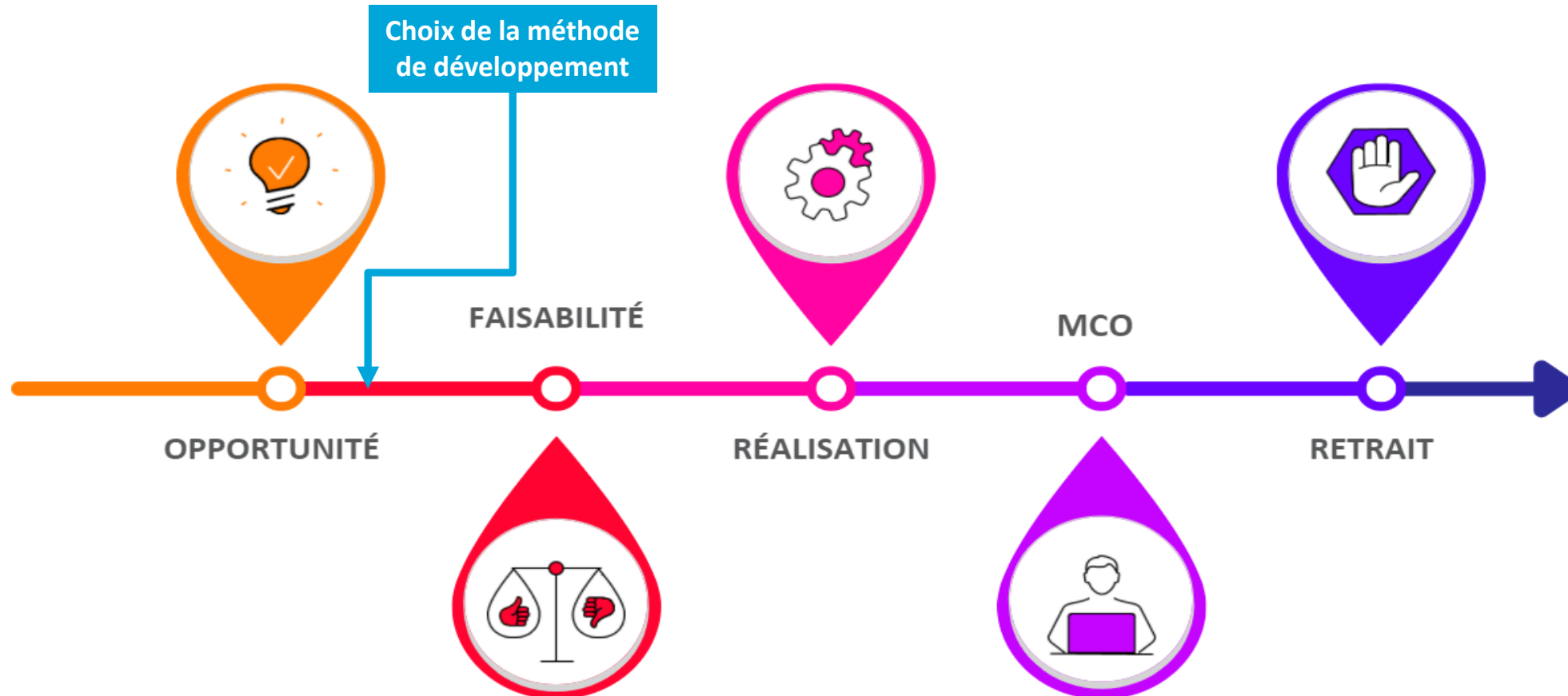
Spécifications précises: Exigences définies totalement dès le départ

2

QUAND ET POURQUOI CHOISIR DE DÉVELOPPER EN V?

A QUEL MOMENT S'INTÉRESSER AU CHOIX DE LA MÉTHODE DE DEVELOPPEMEN

Le choix de la méthode de développement doit s'effectuer au plus tôt, et doit être effectué de manière définitive **au cours de phase de faisabilité**, après éventuelle étude des différents scénarios possibles. Ce choix conditionnera le mode de réalisation du projet et donc planning et ressources.



JE CHOISIS LE CYCLE EN V SI...

- Je sais décrire le **fonctionnement précis** de toute mon application , je connais le **détail de l'ensemble des règles de gestion**, des enchainements d'écrans, ...
- Le périmètre du projet est **fixe** et non négociable
- Le **métier** peut être **mobilisé** uniquement par **périodes successives** à des moments différents
- Je souhaite connaître dès le démarrage du projet le **planning précis** des mises en production successives des fonctionnalités
- La **conduite du changement** sur mon projet est **forte** et ne peut être faite au fil de l'eau
- Le métier et les équipes de développement sont sur différents sites
- Je **ne suis pas formé** à la **méthode agile**

LES AVANTAGES ET INCONVÉNIENTS DU CYCLE EN V

CYCLE EN V

AVANTAGES

- Méthode classique et éprouvée, qui est **idéale si le besoin est bien décrit et stable**
- Simplifie le pilotage du projet avec **des jalons et un planning détaillé** de chaque livraison
- Documentation exhaustive et détaillée
- Peu de dette technique (à la première livraison)

INCONVÉNIENTS

- **Effet tunnel** : le métier ne voit le résultat qu'une fois le produit développé et testé. Le risque d'écart entre besoin exprimé et solution livrée est plus grand qu'en agile;
- Nécessité de décrire le besoin complet et détaillé dès la faisabilité.
- Les **évolutions** des besoins en cours de réalisation sont **plus difficiles** à intégrer et peuvent conduire à une revue des délais et du chiffrage potentiellement difficiles à intégrer;
- La **charge métier** est **concentrée** essentiellement sur 2 périodes : En faisabilité lors de la rédaction du cahier des charges fonctionnel et en fin de réalisation lors de la recette métier.

B LE FONCTIONNEMENT DE L'ÉQUIPE CYCLE EN V CHEZ RTE

1

LES PRINCIPAUX RÔLES UTILISÉS DANS LE CYCLE EN V À RTE

LES PRINCIPAUX RÔLES UTILISÉS DANS LE CYCLE EN V À RTE (1/3)



Responsable Projet Métier (RPM)

- Le Responsable Projet Métier est garant de :
 - La **formulation du besoin** métier
 - L'apport d'**expertise** durant le projet
 - La réalisation des concertations, si nécessaire
 - La **conduite du changement** et des transformations (processus, règles, activités, compétences,...)
 - La mise en place **des formations**, pilotage de l'insertion opérationnelle dans le métier (tests, pilote,...)
 - La maîtrise des **données**
- Il est également responsable de la **valeur du projet** pour l'entreprise. Il établit cette valeur, d'un point de vue quantitatif et qualitatif, en amont de la décision d'investissement du projet (entrants de l'analyse technico-économique (ATE) pour les projets qui y sont soumis).
- Il veille au maintien de cette valeur en fonction des évolutions du projet et de son environnement. Si cette valeur s'amenuise ou disparaît suite à la décision d'investissement du projet, il émet les alertes correspondantes auprès de la Maîtrise d'Ouvrage (MOA).

LES PRINCIPAUX RÔLES UTILISÉS DANS LE CYCLE EN V À RTE (2/3)



Maîtrise d'Ouvrage (MOA)

- La Maîtrise d'Ouvrage (MOA) est responsable :
 - Du respect coûts/consistance/délais/jalons, préparation décisions Ouverture et Investissement
 - Du recueil des besoins, définition des fonctions et de l'intégration fonctionnelle (urbanisme), production des spécifications générales
 - De l'allocation des budgets, évaluation des risques, prise en compte des évolutions et difficultés en adaptant le projet pendant sa réalisation
 - De la définition et du pilotage des tests d'intégration fonctionnels
- **En phase d'opportunité; la MOA:**
 - Challenge l'Expression de Besoin métier, la consolide lorsqu'elle est transverse multi-métiers
 - Rédige la Décision d'Ouverture (Note d'Organisation Budgétaire et nota d'organisation projet incluses) et la soumet dans les instances ad hoc
 - Pilote l'étude de faisabilité (établissement pour la faisabilité du planning et budget détaillé et de l'organisation, du macro-planning et du budget prévisionnel et d'une première vision de l'organisation en phase de réalisation, de l'analyse de risques et de la définition des jalons de la phase de faisabilité).
- **En phase de faisabilité; la MOA:**
 - Rédige les Spécifications Générales avec l'aide du Chef de Projet (CP)
 - Rédige la Décision d'Investissement (Note d'Organisation Budgétaire mise à jour incluse) et la soumet dans les instances ad hoc
 - Pilote budget, planning et analyse de risques
- L'ensemble de ces tâches applicables au lot SI est réalisé par le Chef de Projet (CP) et approuvé par la Maîtrise d'Ouvrage (MOA)
- **En phase de réalisation; la MOA:**
 - Pilote budget, planning et analyse de risques
 - Organise et pilote le projet
 - Assure la coordination fonctionnelle entre les différentes applications/produits
 - Décide de la mise en service (site pilote et /ou déploiement généralisé) en fonction des conditions définies par le Responsable Projet Métier
 - Décide le passage en MCO

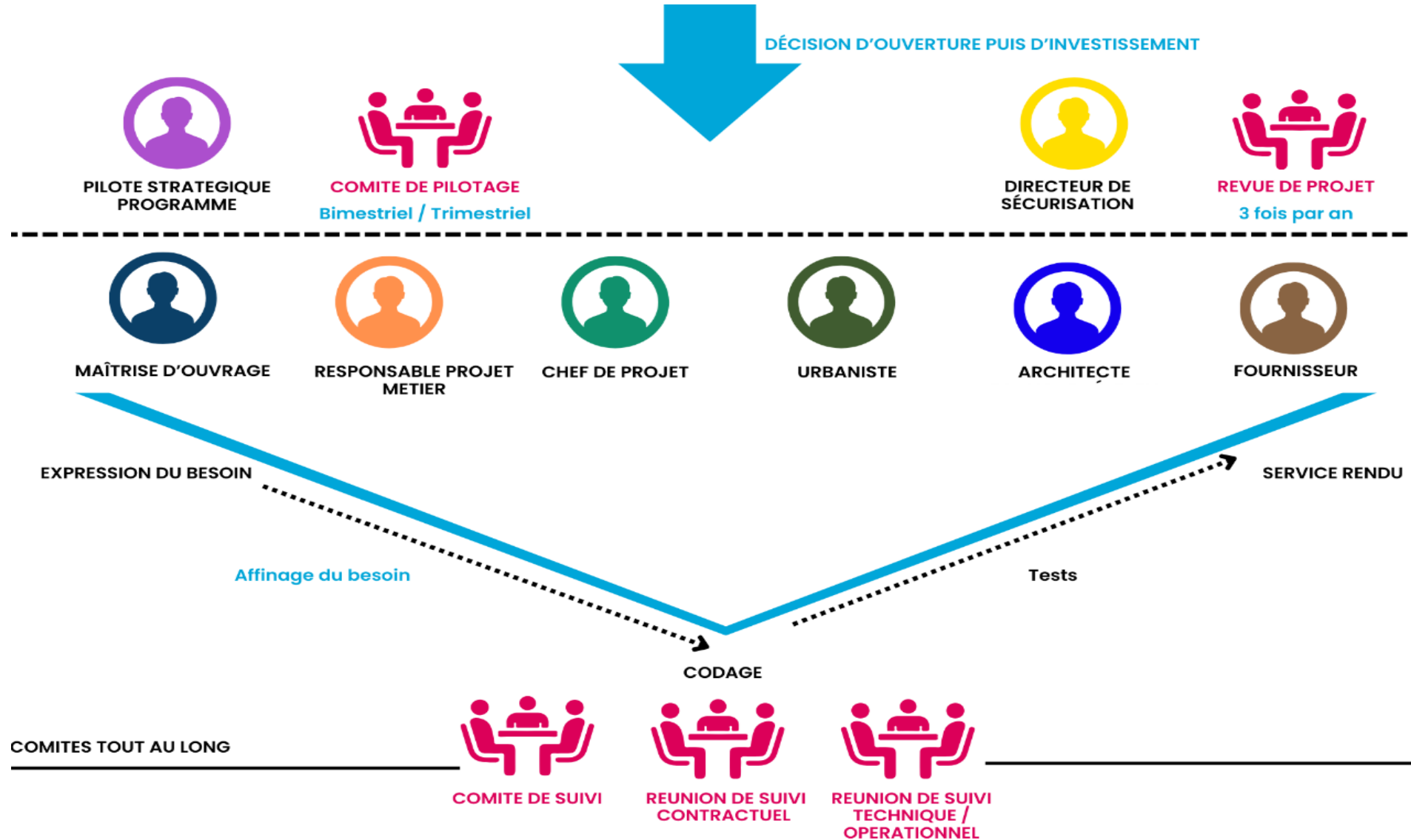
LES PRINCIPAUX RÔLES UTILISÉS DANS LE CYCLE EN V À RTE (3/3)



Chef de Projet (CP)

- Le Chef de Projet (CP) est nommé un peu avant la Décision d'Ouverture du projet, à la rédaction de laquelle il est préférable qu'il contribue. Il est **responsable** de la **tenue des objectifs du lot SI** qu'il **pilote par délégation** de la Maîtrise d'Ouvrage (MOA).
- A ce titre, il organise le lot SI, le pilote, effectue les reportings appropriés, notamment vis à vis de la Maîtrise d'Ouvrage (MOA), en particulier lorsque il détecte qu'un des objectifs ne pourra pas être atteint ; dans ce cas il propose des solutions.
- Le rôle de Chef de Projet a deux composantes :
- **Maîtrise d'Œuvre (MOE)**
 - Définition de la solution technique (architecture), spécifications détaillées (composants logiciels, bases de données...)
 - Planification technique et organisation des travaux, coordination transverse des travaux avec les autres projets/applications
 - Mobilisation des ressources internes et externes de réalisation (dont pilotage des achats des solutions et de leur réalisation)
 - Validation de la conformité des réalisations
- **Intégration technique**
 - Mise en place des infrastructures de développement, intégration des briques techniques du SI de RTE, spécification des flux d'échanges
 - Préparation et suivi de la mise en production

L'ORGANISATION PROJET EN CYCLE EN V À RTE



2

LES INSTANCES OPÉRATIONNELLES SPÉCIFIQUES AU CYCLE EN V

LA RÉUNION DE SUIVI TECHNIQUE ET OPÉRATIONNEL

QUI



Fournisseur



Chef de projet



Développeur (si nécessaire)

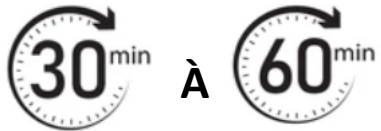


MOA si nécessaire

QUAND

Une fois par semaine

COMBIEN DE TEMPS



- La réunion de **suiti technique et opérationnel** vise à:
 - évaluer l'avancement du lot SI du projet,
 - identifier les problèmes techniques et opérationnels ainsi que les pistes de résolution,
 - planifier les actions correctives éventuelles et effectuer le suivi du plan d'action
- Elle permet de s'assurer que le projet avance correctement et que les délais ainsi que la qualité des livrables seront respectés.
- Elle est animée par le chef de projet SI. Le RPM et la MOA peuvent en cas de nécessité être sollicités.
- Sont discutés:
 - La revue du planning détaillé avec les points réalisés et le reste à faire
 - La revue des actions
 - Le détail des livrables et de leur avancement
 - Les faits marquants depuis le dernier point
 - L'état des risques
 - Les actions à lancer

C COMMENT ET QUAND CADRER MON BESOIN EN CYCLE EN V?

1

LES SPÉCIFICATIONS EN CYCLE EN V

L'ÉTABLISSEMENT DE SPÉCIFICATIONS, UNE DÉMARCHE GLOBALE QUI CONCERNE TOUS LES ACTEURS DU PROJET

3

Phases
Acteurs
Livrables
Trames



Les Spécifications Générales permettent d'affiner et analyser les besoins et attentes métiers exprimés dans **l'Expression des besoins** afin de les traduire en exigences qui fourniront le détail et la précision nécessaires pour faire une évaluation technico-économique et réaliser les développements.

➤ *Objectif : fournir un document unique au chef de projet pour analyse et chiffrage et lancement d'appel d'offres*

La rédaction de SG est obligatoire quelle que soit la méthode de réalisation choisie (**Cycle en V ou Agile**)

- Une V0 des SG doit être rédigée en entrée de faisabilité afin d'orienter les analyses.
- La version finale, livrable de la phase de faisabilité et indispensable pour la DI, sera remise aux CP afin qu'ils puissent démarrer leur travail.

Le document de Spécification Générales est **fondamental pour le cycle en V**:

- Ce document sera joint au CCTP envoyé aux fournisseurs et lui permettra d'établir et de **s'engager contractuellement** sur:
 - ✓ Le **budget** projet
 - ✓ Le **planning** du projet et les différents jalons
- En effet, la prestation a lieu en engagement de résultats
- Si besoin, pour que le document soit bien compris par les fournisseurs, des séances de question / réponse peuvent avoir lieu.

QUI RÉDIGE DES SG ?

- C’est **la Maitrise d’ouvrage (MOA)** qui est **responsable de la rédaction** des SG.
- Elle **doit avoir des échanges avec le RPM** afin de bien comprendre le besoin, et compléter les **manques ou des imprécisions dans l'EB**

Elle peut s’appuyer sur **le CP et un urbaniste** pour **l’aider à exprimer et formaliser les fonctions et exigences** afin d’avoir un document le plus exhaustif possible.

FAISABILITE	Phase	Responsable Projet Métier	Maitrise d'OuvrAge	Chef de Projet SI	Urbaniste	Architecte d'entreprise données	Architecte d'entreprise	Architecte Technique Réfèrent *	Fournisseur ou Tech Lead si développement interne**	CORSN	Mission Gestion SI DPCG	Réseau ACT
BESOIN	Projet											
Rédiger les Spécifications Fonctionnelles Générales	Faisabilité	C	RA	C	I				I			

Les **Spécifications Détaillées** permettent de transformer les Spécifications Générales en **exigences techniques précises**.

En cycle en V:

- Elles sont **rédigées par le fournisseur** et sont un **livrable** du projet
- Elles sont **validées par le chef de projet SI**.
 - Pour garantir une compréhension complète et éviter les ambiguïtés, des sessions de questions-réponses avec MOA/RPM et le fournisseur peuvent être organisées
- Ce document doit être **finalisé et validé avant de début des développements** et **servira de référence**, notamment lors de la recette pour distinguer le fonctionnement attendu de l'application d'une anomalie, et qualifier les évolutions
- Les spécifications détaillées doivent être **auto-portantes** pour les équipes de développement et offrir aux développeurs une vision claire et précise des fonctionnalités à implémenter ainsi que des contraintes techniques (temps de réponse, ...)

C COMMENT PILOTER LE LOT SI DE MON PROJET EN CYCLE EN V?.....

1

LES OUTILS DE PILOTAGE DE LA PERFORMANCE

LES INDICATEURS ET LEUR SUIVI

- Il est fondamental de définir dans le CCTP des indicateurs d'efficiance de la prestation.
- Ils permettent de :
 - Suivre l'avancement du lot SI du projet par rapport aux jalons définis,
 - D'identifier rapidement les écarts par rapport au planning et au budget,
 - S'assurer une meilleure gestion des risques
- Ces indicateurs deviennent, via leur présence dans le CCTP, des engagements contractuels.
 - Ces engagements contractuels concernent tout aussi bien le fournisseur (dates de livraisons) , que RTE (durée de relecture et de validation des livrables par exemple).
 - Ils peuvent être, selon la rédaction dans le CCTP, être soumis à pénalité si nécessaire
 - Sur les marchés cadres, ils complètent les indicateurs du CCTG concerné
- Ces indicateurs sont propres à chaque projet.
- Ils peuvent concerner:
 - L'avancement : Pourcentage de tâches complétées par rapport au total prévu
 - Le planning : Ecart entre les dates planifiées et réelles des livrables
 - La qualité : Nombre de retours recette