

Partage autour des logiciels OpenSource et La gestion de conception

**Organisation des développements**

- Les recommandations des prospectives et le réseau–
- Les Cycles de développement:
- Le Cycle en V
- La Méthode « Agile » SCRUM (mélée)
- Conclusion

***Les contraintes pesant sur les effectifs, étant donné la dynamique de spécialisation en croissance, nous invitent à modérer les silos traditionnels situés aux frontières des laboratoires et de l'institut.***

***L'enjeu est bien la constitution d'équipes projets disposant de l'ensemble des compétences utiles. Mais aussi d'assurer la résilience de notre organisation en s'appuyant plus encore sur les communautés professionnelles.***

- ***Les possibilités données par la densité nanométrique des processeurs et des circuits qui autorisent la démultiplication de la puissance des algorithmes notamment par le recours aux techniques d'entraînement à partir de bases de données massives ("intelligence artificielle") y compris pour la conception.***
- ***L'intégration des blocs fonctionnels avec une nouvelle partition matérielle/logicielle ;***
- ***L'accès aux techniques avancées d'autres domaines de recherche notamment via des outils de simulation qui poursuivent leur perfectionnement.***

# Les recommandations des Prospectives Techniques Nationales

<b>STRATEGIE</b> Pilotage stratégique des engagements et des partenariats en faveur de la performance de l'institut	R1.1 Optimiser les engagements de l'institut : placer la conception conjointe entre laboratoires au cœur de la stratégie d'engagement de l'institut
	R1.2 Mettre en place une programmation structurée des R&T
	R1.3 Proposer une procédure d'élaboration des réponses aux Appels à Projets
	R1.4 Systématiser l'identification de partenaires pour nos R&T et décliner une tactique d'approche
	R1.5 Mettre en place des groupes de travail ciblés par spécialités pour proposer une structuration des forces vives
<b>COLLECTIFS</b> Mobilisation des collectifs au profit de l'efficacité organisationnelle et managériale	R2.1 Déployer le référentiel managérial de l'institut
	R2.2 Encourager et soutenir le leadership des ingénieurs et l'intrication des rôles des ingénieurs et des chercheurs
	R2.3 Intégrer les activités transverses dans les plans de charge des personnels
	R2.4 Communiquer les enjeux stratégiques de l'institut auprès de l'ensemble des personnels
	R2.5 Consolider les missions de nos réseaux fédérés
<b>TECHNOLOGIE</b> Adaptation de nos approches et de nos outils pour relever les défis techniques et technologiques	R3.1 Concevoir un guide des procédures à destination des responsables des projets
	R3.2 Poursuivre l'effort de jouvence de notre politique de formation
	R3.3 Structurer la veille technologique issue des réseaux, des cellules nationales d'expertise et des groupements de recherche technologiques
	R3.4 Initier et formaliser une démarche d'écoconception au sein de l'institut pour répondre aux besoins et aux attentes des projets dans le domaine
	R3.5 Elaborer un plan d'appropriation de l'intelligence artificielle au sein des outils de conception
	R3.6 Mettre en place des méthodes de conception conjointes entre métiers
	R3.7 Renforcer la mise en place et l'utilisation de plateformes de partage des informations communes
	R3.8 Soutenir l'appropriation large des outils dédiés et inciter à utiliser les procédures dans les domaines de la qualité, de la conduite de projet et de l'ingénierie système

# Les recommandations des Prospectives Techniques Nationales

<b>STRATEGIE</b> Pilotage stratégique des engagements et des partenariats en faveur de la performance de l'institut	R1.1 Optimiser les engagements de l'institut : placer la conception conjointe entre laboratoires au cœur de la stratégie d'engagement de l'institut
	R1.2 Mettre en place une programmation structurée des R&T
	R1.3 Proposer une procédure d'élaboration des réponses aux Appels à Projets
	R1.4 Systématiser l'identification de partenaires pour nos R&T et décliner une tactique d'approche
	R1.5 Mettre en place des groupes de travail ciblés par spécialités pour proposer une structuration des forces vives
<b>COLLECTIFS</b> Mobilisation des collectifs au profit de l'efficacité organisationnelle et managériale	R2.1 Déployer le référentiel managérial de l'institut
	R2.2 Encourager et soutenir le leadership des ingénieurs et l'intrication des rôles des ingénieurs et des chercheurs
	R2.3 Intégrer les activités transverses dans les plans de charge des personnels
	R2.4 Communiquer les enjeux stratégiques de l'institut auprès de l'ensemble des personnels
	R2.5 Consolider les missions de nos réseaux fédérés
<b>TECHNOLOGIE</b> Adaptation de nos approches et de nos outils pour relever les défis techniques et technologiques	R3.1 Concevoir un guide des procédures à destination des responsables des projets
	R3.2 Poursuivre l'effort de jouvence de notre politique de formation
	R3.3 Structurer la veille technologique issue des réseaux, des cellules nationales d'expertise et des groupements de recherche technologiques
	R3.4 Initier et formaliser une démarche d'écoconception au sein de l'institut pour répondre aux besoins et aux attentes des projets dans le domaine
	R3.5 Elaborer un plan d'appropriation de l'intelligence artificielle au sein des outils de conception
	R3.6 Mettre en place des méthodes de conception conjointes entre métiers
	R3.7 Renforcer la mise en place et l'utilisation de plateformes de partage des informations communes
	R3.8 Soutenir l'appropriation large des outils dédiés et inciter à utiliser les procédures dans les domaines de la qualité, de la conduite de projet et de l'ingénierie système



Se réinventer pour évoluer (survivre)

# Les recommandations des Prospectives Techniques Nationales

<b>STRATEGIE</b> Pilotage stratégique des engagements et des partenariats en faveur de la performance de l'institut	R1.1 Optimiser les engagements de l'institut : placer la conception conjointe entre laboratoires au cœur de la stratégie d'engagement de l'institut
	R1.2 Mettre en place une programmation structurée des R&T
	R1.3 Proposer une procédure d'élaboration des réponses aux Appels à Projets
	R1.4 Systématiser l'identification de partenaires pour nos R&T et décliner une tactique d'approche
	R1.5 Mettre en place des groupes de travail ciblés par spécialités pour proposer une structuration des forces vives
<b>COLLECTIFS</b> Mobilisation des collectifs au profit de l'efficacité organisationnelle et managériale	R2.1 Déployer le référentiel managérial de l'institut
	R2.2 Encourager et soutenir le leadership des ingénieurs et l'intrication des rôles des ingénieurs et des chercheurs
	R2.3 Intégrer les activités transverses dans les plans de charge des personnels
	R2.4 Communiquer les enjeux stratégiques de l'institut auprès de l'ensemble des personnels
	R2.5 Consolider les missions de nos réseaux fédérés
<b>TECHNOLOGIE</b> Adaptation de nos approches et de nos outils pour relever les défis techniques et technologiques	R3.1 Concevoir un guide des procédures à destination des responsables des projets
	R3.2 Poursuivre l'effort de jouvence de notre politique de formation
	R3.3 Structurer la veille technologique issue des réseaux, des cellules nationales d'expertise et des groupements de recherche technologiques
	R3.4 Initier et formaliser une démarche d'écoconception au sein de l'institut pour répondre aux besoins et aux attentes des projets dans le domaine
	R3.5 Elaborer un plan d'appropriation de l'intelligence artificielle au sein des outils de conception
	R3.6 Mettre en place des méthodes de conception conjointes entre métiers
	R3.7 Renforcer la mise en place et l'utilisation de plateformes de partage des informations communes
	R3.8 Soutenir l'appropriation large des outils dédiés et inciter à utiliser les procédures dans les domaines de la qualité, de la conduite de projet et de l'ingénierie système



Co-conception pour tous



Gerer la conception



Les Rôles



Le Partage



Les cycles de Dev



*Les contraintes pesant sur les effectifs, étant donné la dynamique de spécialisation en croissance, nous invitent à modérer les silos traditionnels situés aux frontières des laboratoires et de l'institut. L'enjeu est bien la constitution d'équipes projets disposant de l'ensemble des compétences utiles. Mais aussi d'assurer la résilience de notre organisation en s'appuyant plus encore sur les communautés professionnelles.*



# Le Cycle en Développement: Un repère, une aide pour tous

1

## Projet de « Recherche & Technologie »

- On se donne des Objectifs Désirés
- On a une obligation de Moyen et non de résultats

### ▪ Constat:

- Les livrables et les résultats sont proportionnels **aux nombres de personnes effectivement impliquées** et au **temp consacré** aux études.
- Il faut que le scénario de départ soit clair, facile à comprendre et des contraintes maîtrisées.
- Le budget est limité mais le risque d'échec est grand.

### ▪ Organisation:

- Initialement organisé comme un projet standard, elle évolue en fonction des résultats des tâches.
- Cycle de développement: PBS, WBS, OBS, GANTT, RAM.
- Evolution des objectifs en fonctions des travaux.
- On cherche à maîtriser les risques tout en avançant vers nos objectifs initiaux.

### ▪ Objectifs cachés:

- Apprendre de nouvelle techno, de nouvelles méthodes, faire évoluer nos compétences.
- Apporter de nouvelles solutions aux futurs équipements de l'institut/Labo.
- Implication personnelle, volonté individuelle.
- Créer des relations entre équipiers inter-laboratoires.

# Le Cycle en Développement: Un repère, une aide pour tous

2

## Projet de « Recherche & Développement » et de Conception

- On a des Objectifs atteignables avec des risques maîtrisés et des livrables claires.
- On a un budget en adéquation avec les livrables.
- On a une obligation de résultats

### ▪ Constat:

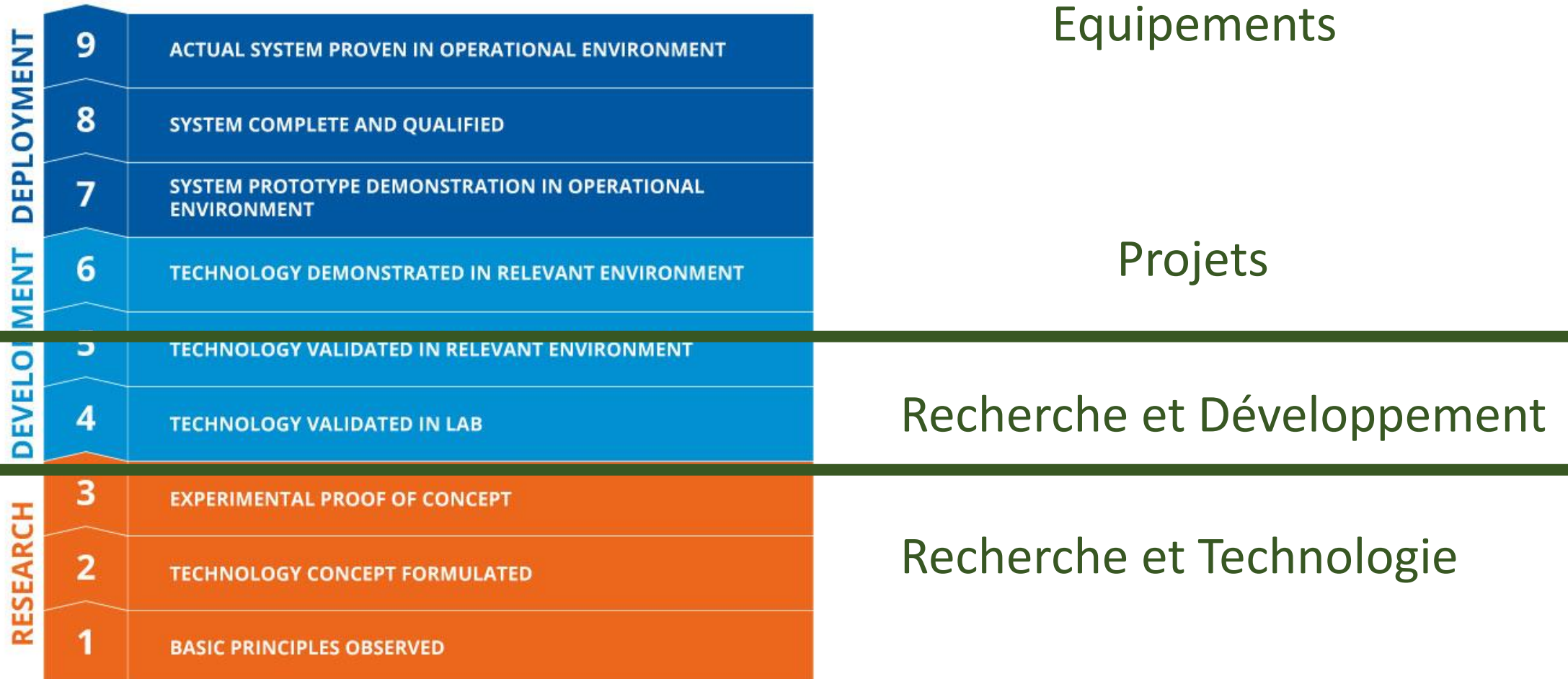
- Si le **nombre de personnes effectivement impliquées** est insuffisant, on a un planning non maîtrisé et des retards qui s'accumulent.
- L'institut, les labos ont les compétences nécessaires pour développer les livrables.
- On a une obligation de **Performances, Qualité, Délais à coût maîtrisé.**

### ▪ Organisation:

- Organisation en cycle de développement (cycle en V, scrum ...).
- Cycle de développement: PBS, WBS, OBS, GANTT, RAM.
- **Etapes: Expression de besoins, Specification, Conception....**
- Mise à jour régulière du GANTT, OBS, Budget.
- On rend compte aux niveaux supérieurs (Collaboration, Responsable Technique/Scientifique, Labos, Instituts...).
- Passage d'une étape à l'autre via des revues de décisions → **Obligation de revues par les pairs**

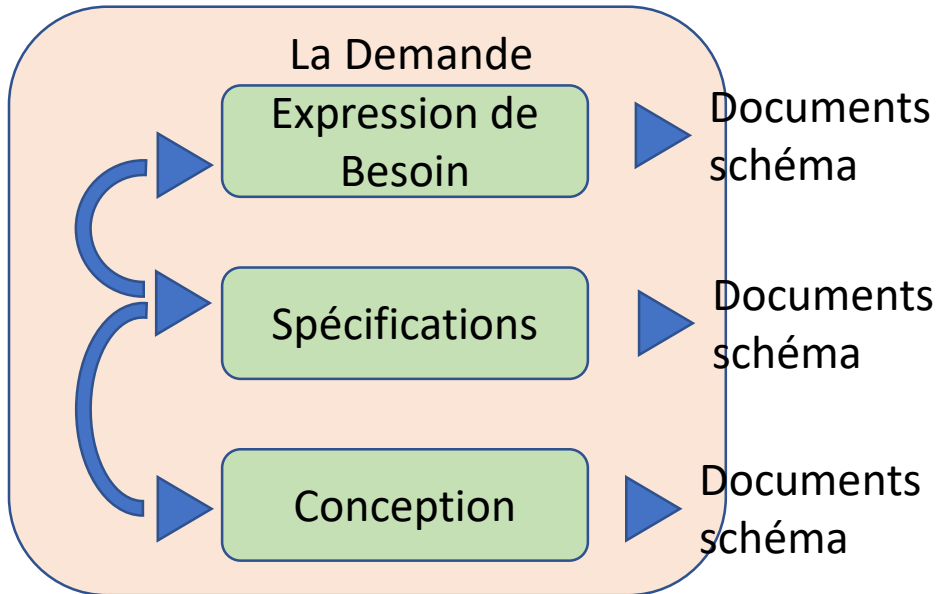
# Le Cycle en Développement: Un repère, une aide pour tous

## TECHNOLOGY READINESS LEVEL (TRL)



Les règles du jeu sont connues, définies et standardisées

# Le Cycle en V: Conception pour tous



- Aller-Retour entre les parties-prenantes:
- Revue de demande (Kick-Off Meeting)
  - Revues préliminaires de Spécification
  - Revue finale de Spécification
  
  - Revues préliminaires de conception
  - Revue finale de conception

## Méthodes:

Analyse fonctionnelle  
Product Breakdown Structure  
Work Breakdown Structure  
Organisation Breakdown Structure

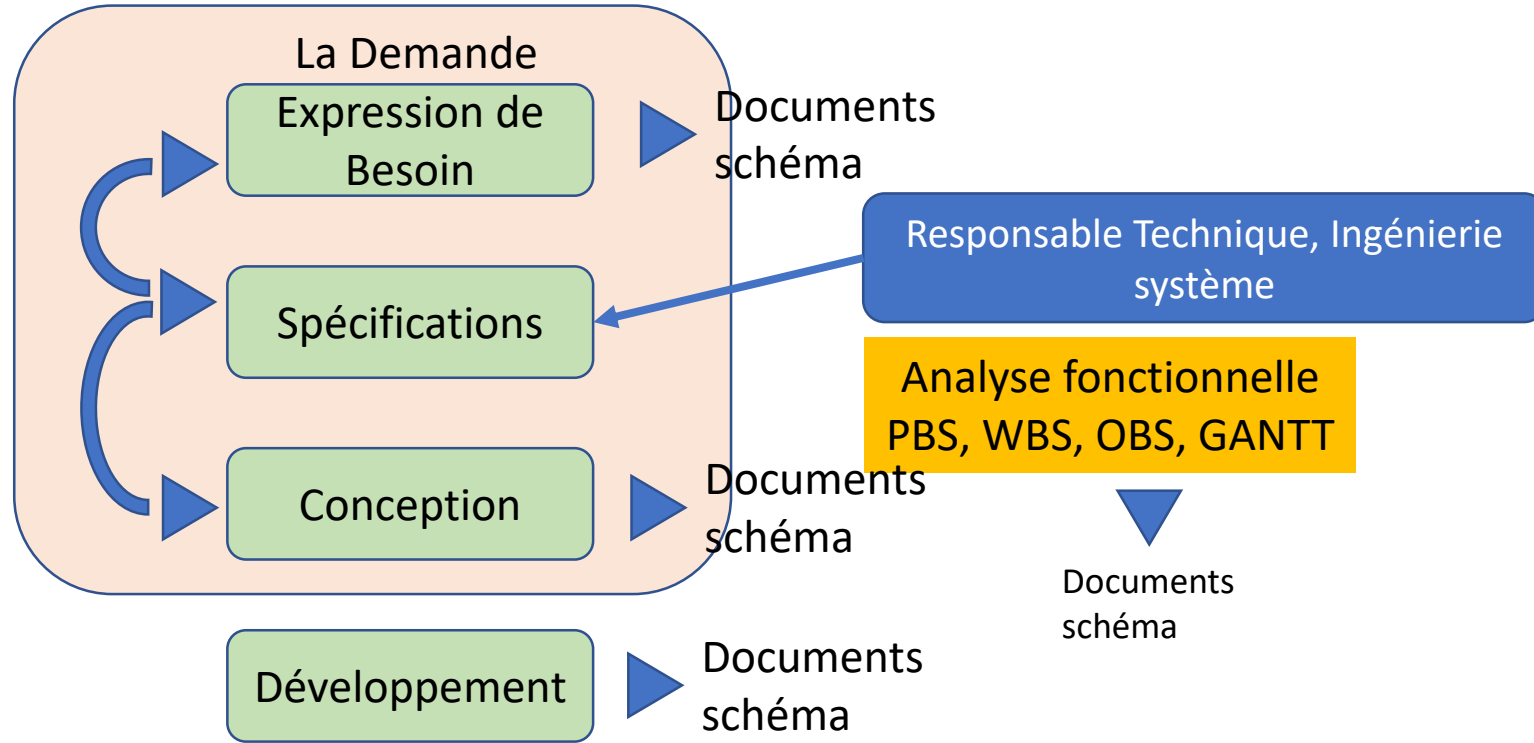
## Rôle:

Responsable scientifique  
Responsable Technique  
Ingénieur Système

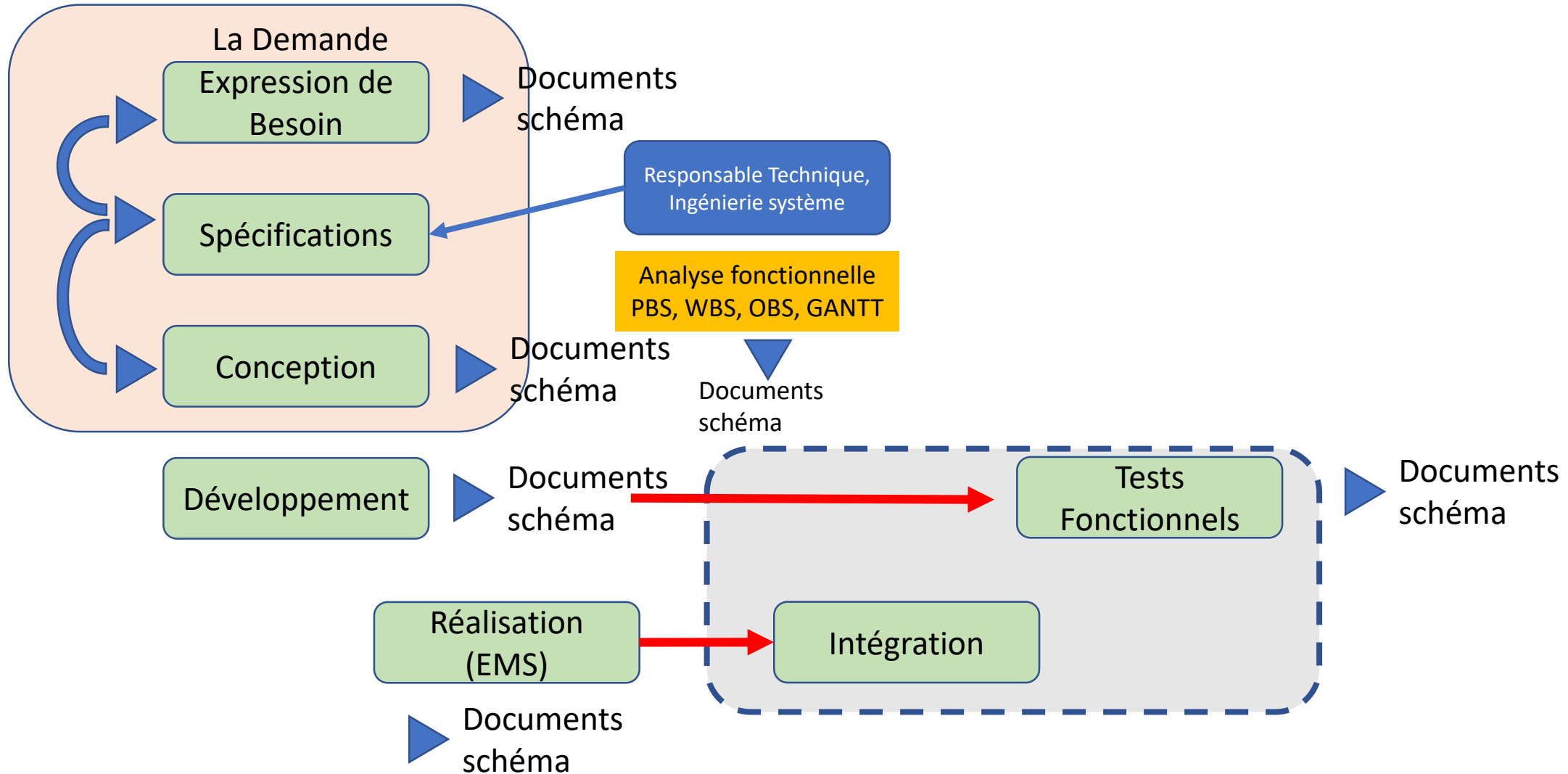
## Processus outillé:

CNRS  
IN2P3  
OpenSource (Capella, OpenModelica,  
FreePlane, CMapTool...

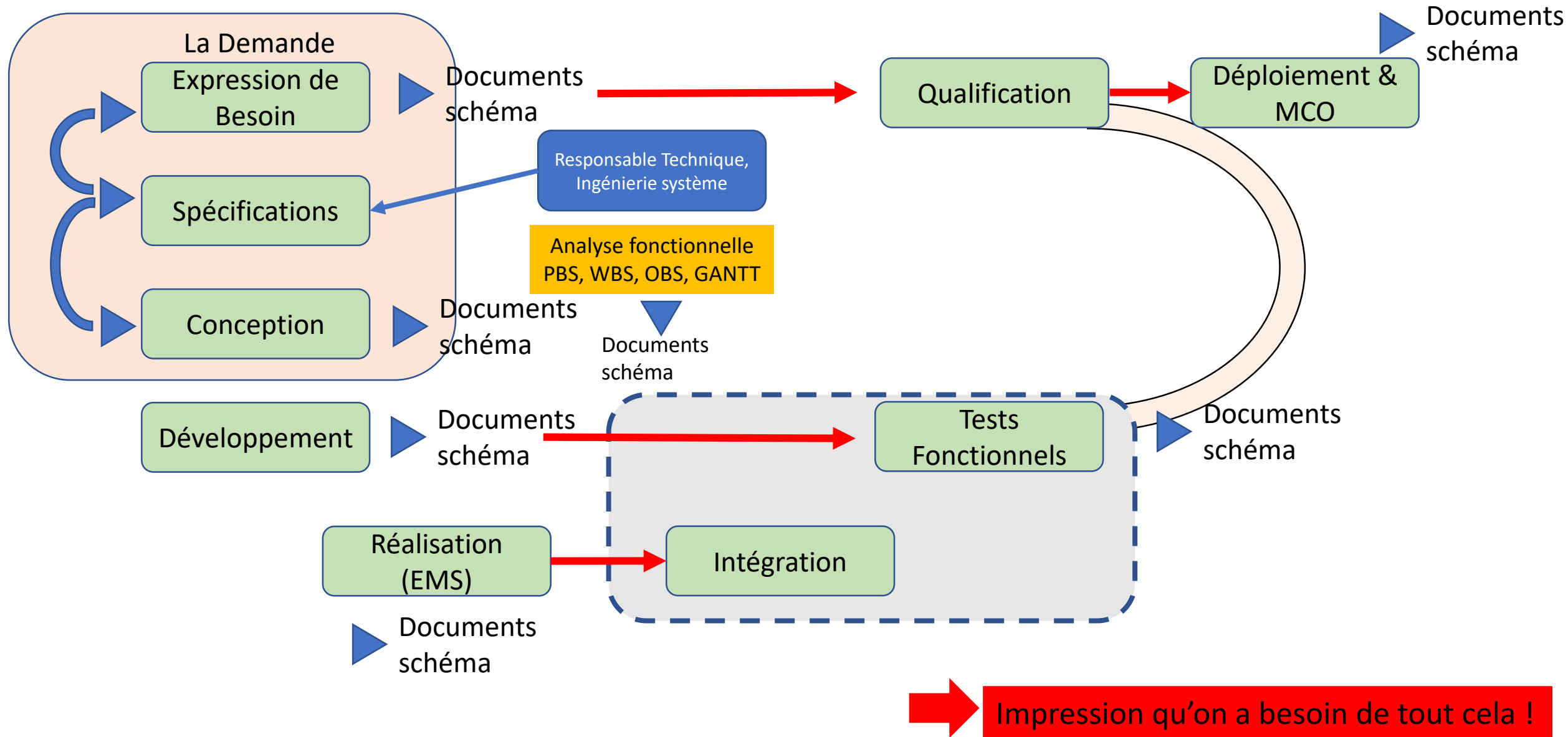
# Le Cycle en V: Conception pour tous



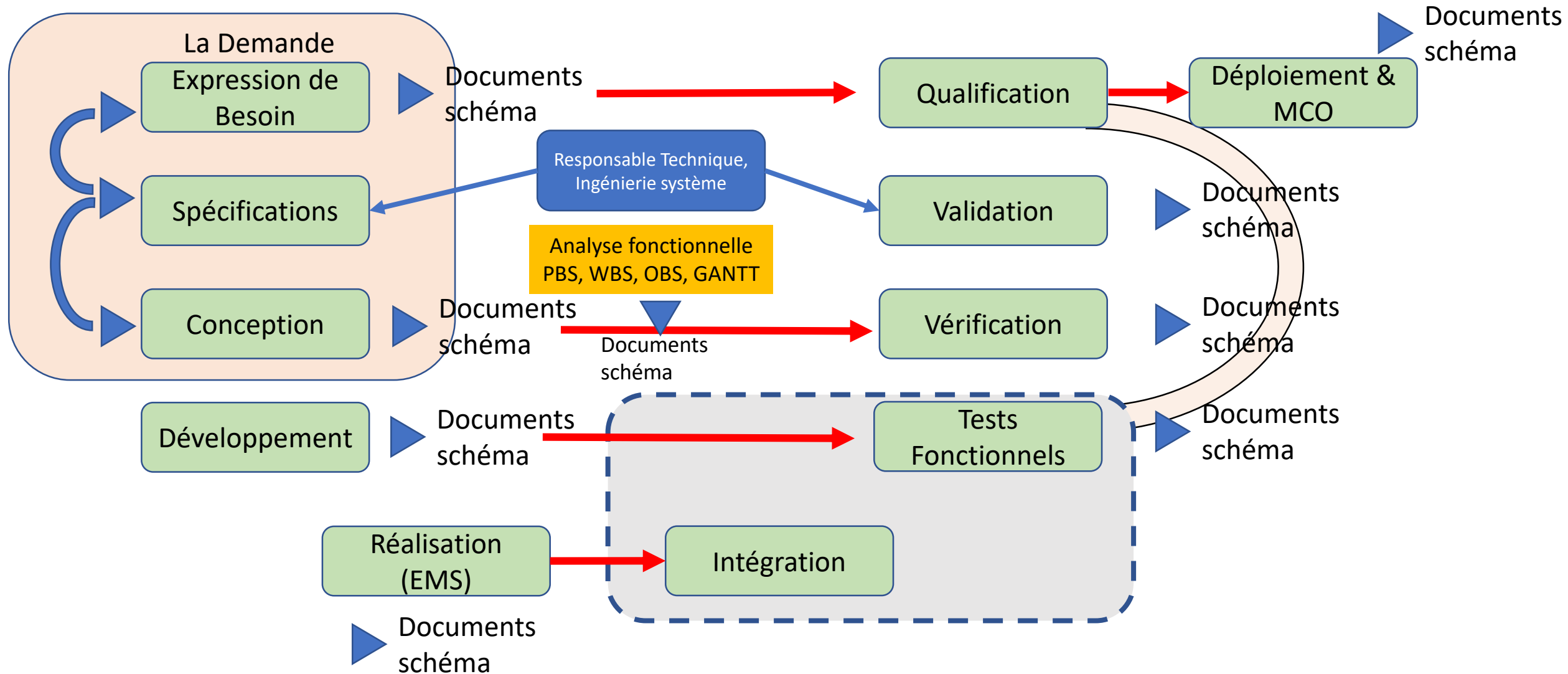
# Le Cycle en V: Conception pour tous



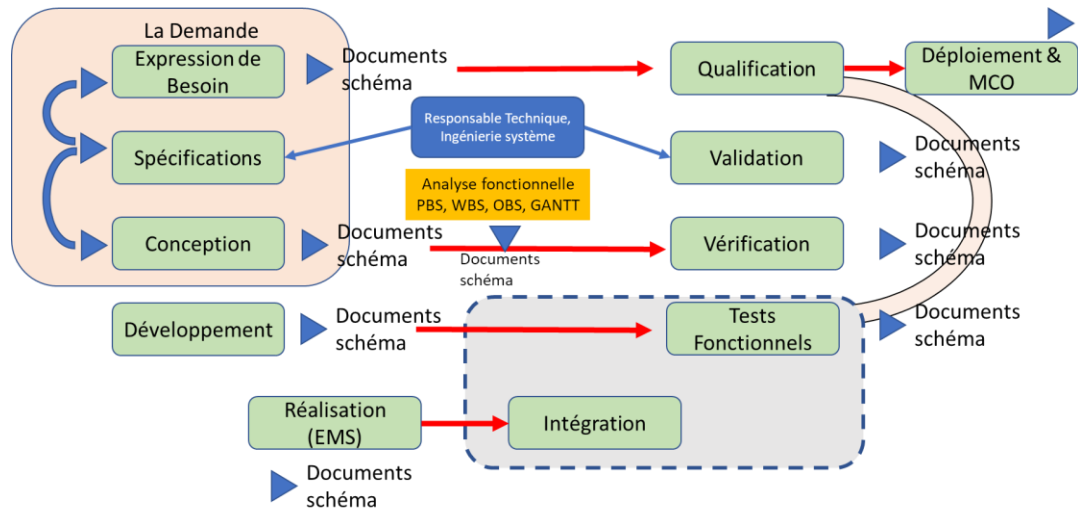
# Le Cycle en V: Conception pour tous



# Le Cycle en V: Conception pour tous



# Le Cycle en V: Conception pour tous



- Permet de scénariser les développements
- Permet d'organiser le développement
- Permet de contrôler le développement
- Permet de minimiser les risques
  
- Repose sur la revue par les parties-prenantes et les pairs
- Repose sur un processus institutionnel
  - Qualité
  - Projet
  - Ingénierie Système

- Une fois les spécifications validées, difficile de les faire évoluer sans retard.
- Le planning est validé après la validation des spécifications.
- Maîtrise les technologies utilisées.
- Solution: Spécification de haut niveau, solution technique lors de l'étape de conception. Mais risque et budget non maîtrisé.



Méthodes « Agile »

## Agilité: Méthode SCRUM (La mêlée)

---

- Agile est une approche flexible et itérative de la gestion de projet qui met l'accent sur la collaboration, la livraison continue et l'adaptabilité.
- Elle valorise les personnes, les retours clients et les solutions fonctionnelles plutôt que les processus rigides et la documentation.
- Pour obtenir des résultats optimaux, les équipes adaptent les pratiques Agile à leurs besoins spécifiques, combinant souvent des frameworks tels que Scrum et Kanban.
- Il est recommandé d'expérimenter ces pratiques Agile et d'en évaluer régulièrement l'efficacité afin de stimuler l'amélioration continue et la collaboration d'équipe.

# Agilité: Méthode SCRUM (La mêlée)

---

- Scrum est un framework Agile qui structure le travail en sprints limités dans le temps, avec des rôles, des artefacts et des cérémonies définis pour une livraison itérative.
- Les rôles clés comprennent le Product Owner, le Scrum Master et l'équipe de développement, qui collaborent tous pour atteindre les objectifs du sprint.
- Scrum met l'accent sur la transparence, l'inspection et l'adaptation, permettant aux équipes de réagir au changement et de générer de la valeur de manière incrémentielle.
  
- Les sprints Scrum sont des périodes courtes et définies durant lesquelles les équipes se concentrent sur la réalisation d'un volume précis de tickets, permettant une livraison incrémentale.
- Les sprints comprennent la planification, des points quotidiens, des revues et des rétrospectives afin de garantir l'alignement et l'amélioration continue.
- Des sprints efficaces reposent sur des objectifs clairs, des backlogs bien affinés et des engagements réalistes.
- Planifiez votre prochain sprint en définissant des objectifs clairs et en organisant des revues régulières afin de renforcer la concentration de l'équipe et la régularité des livraisons.
  
- La planification du sprint est un événement Scrum au cours duquel l'équipe définit ce qu'elle peut livrer lors du sprint à venir et comment le travail sera réalisé.
- La réunion définit l'objectif du sprint, sélectionne les tâches du backlog et estime l'effort, tout en équilibrant la valeur et la capacité.
- Une planification du sprint efficace nécessite une préparation, des objectifs clairs et une négociation collaborative entre le Product Owner et l'équipe.
- Préparez votre backlog et définissez des objectifs de sprint clairs afin de garantir des plans ciblés et réalisables, ainsi que des sprints réussis.

# Agilité: Méthode SCRUM (La mêlée)

---



Product  
Owner



Cas d'utilisation  
scénarii

Vision produit

# Agilité: Méthode SCRUM (La mêlée)



Product Owner



Scrum Master



Cas d'utilisation scénarii

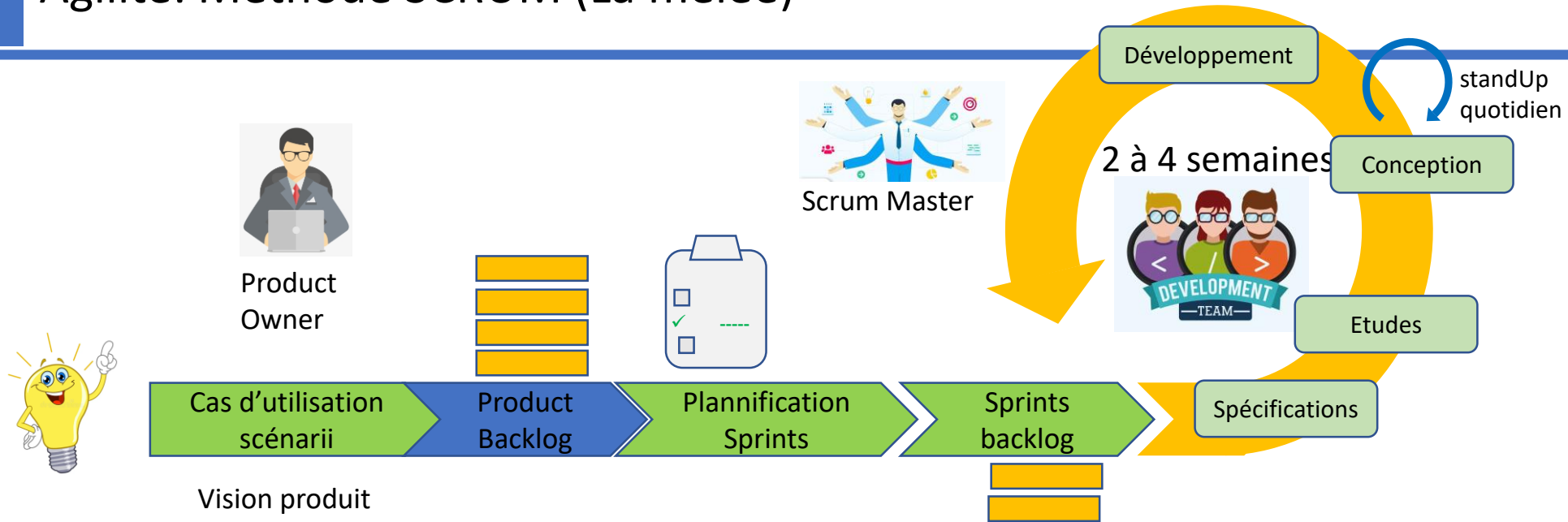
Product Backlog

Plannification Sprints

Vision produit

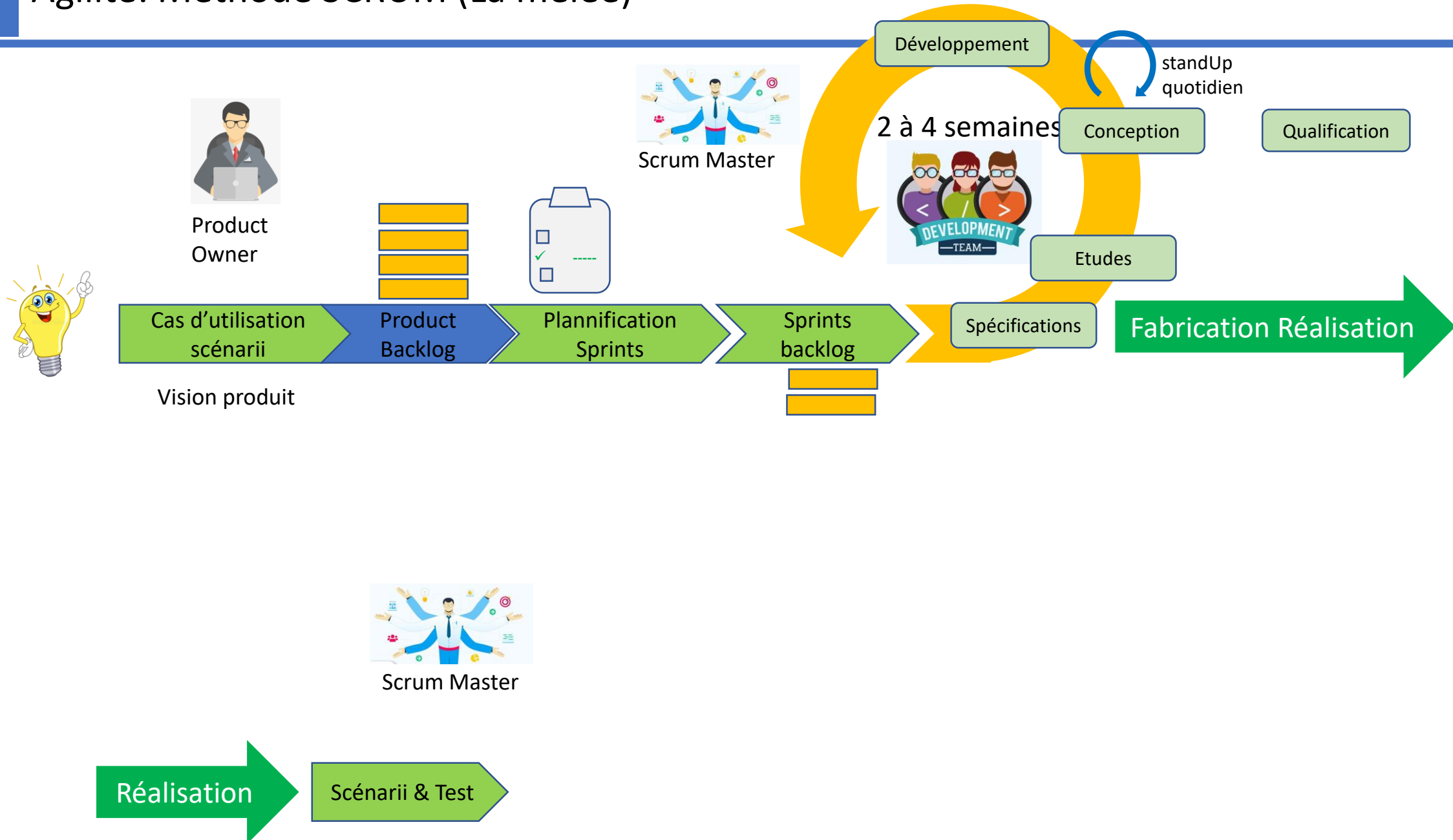


# Agilité: Méthode SCRUM (La mêlée)

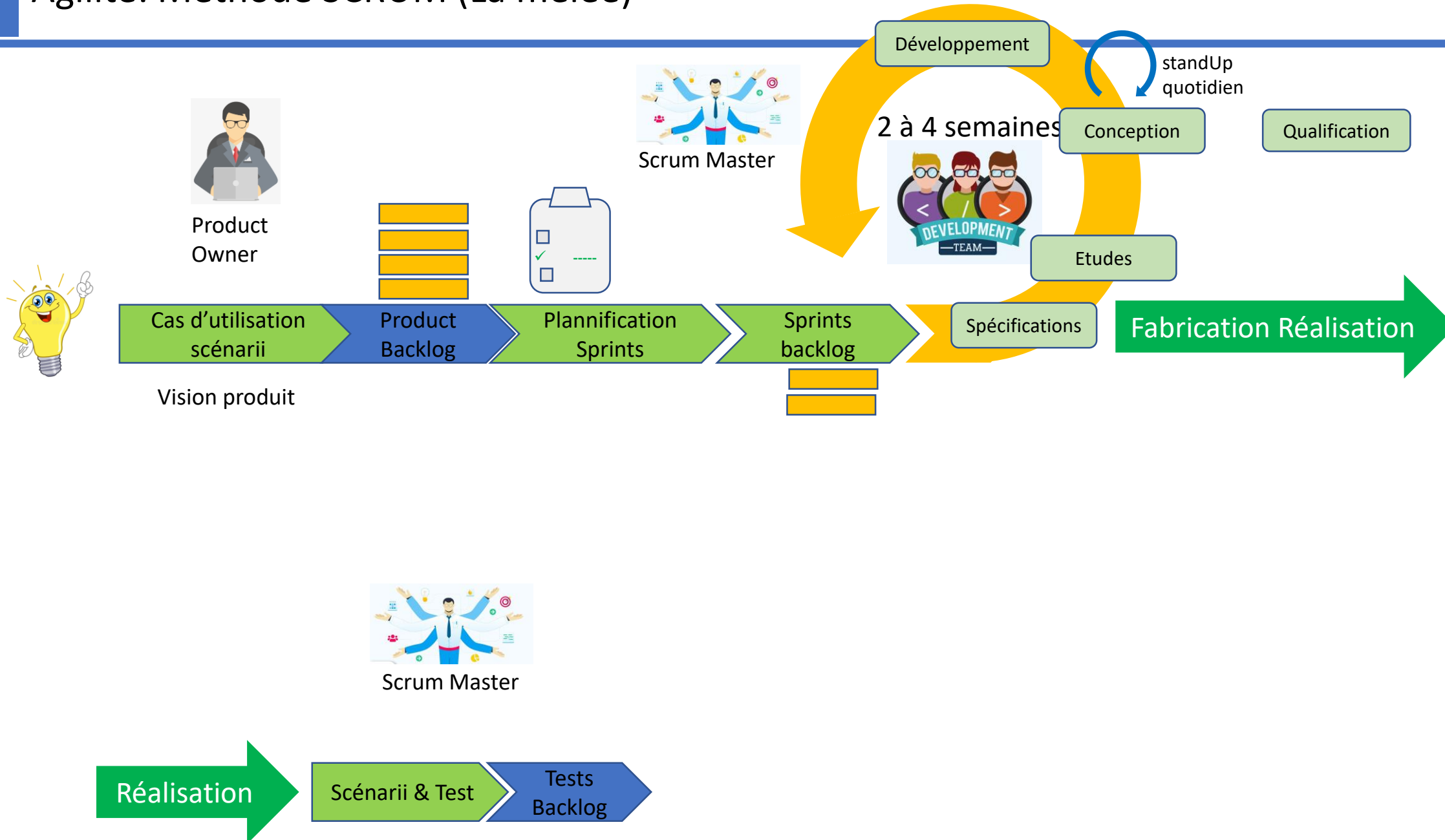




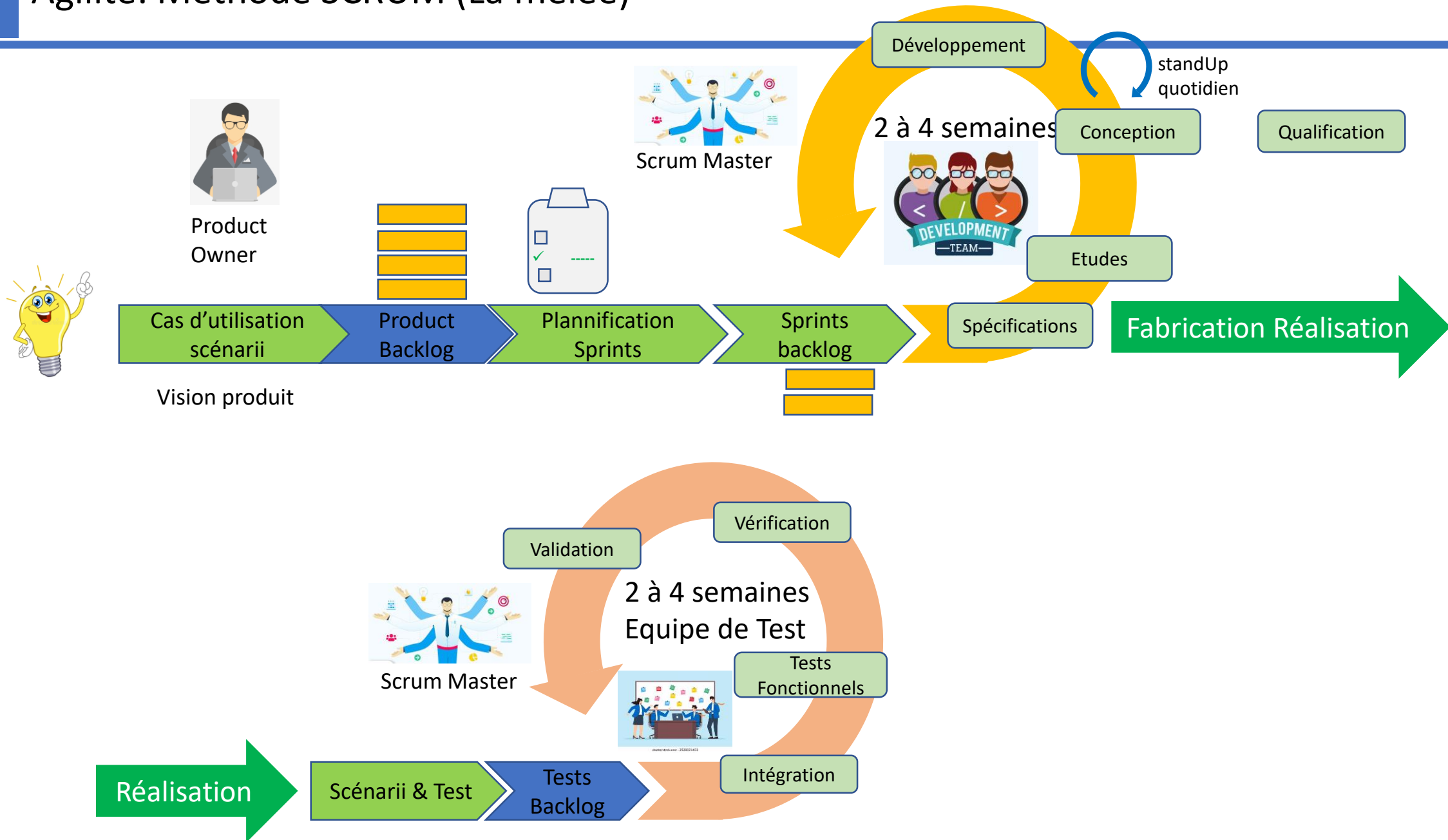
# Agilité: Méthode SCRUM (La mêlée)



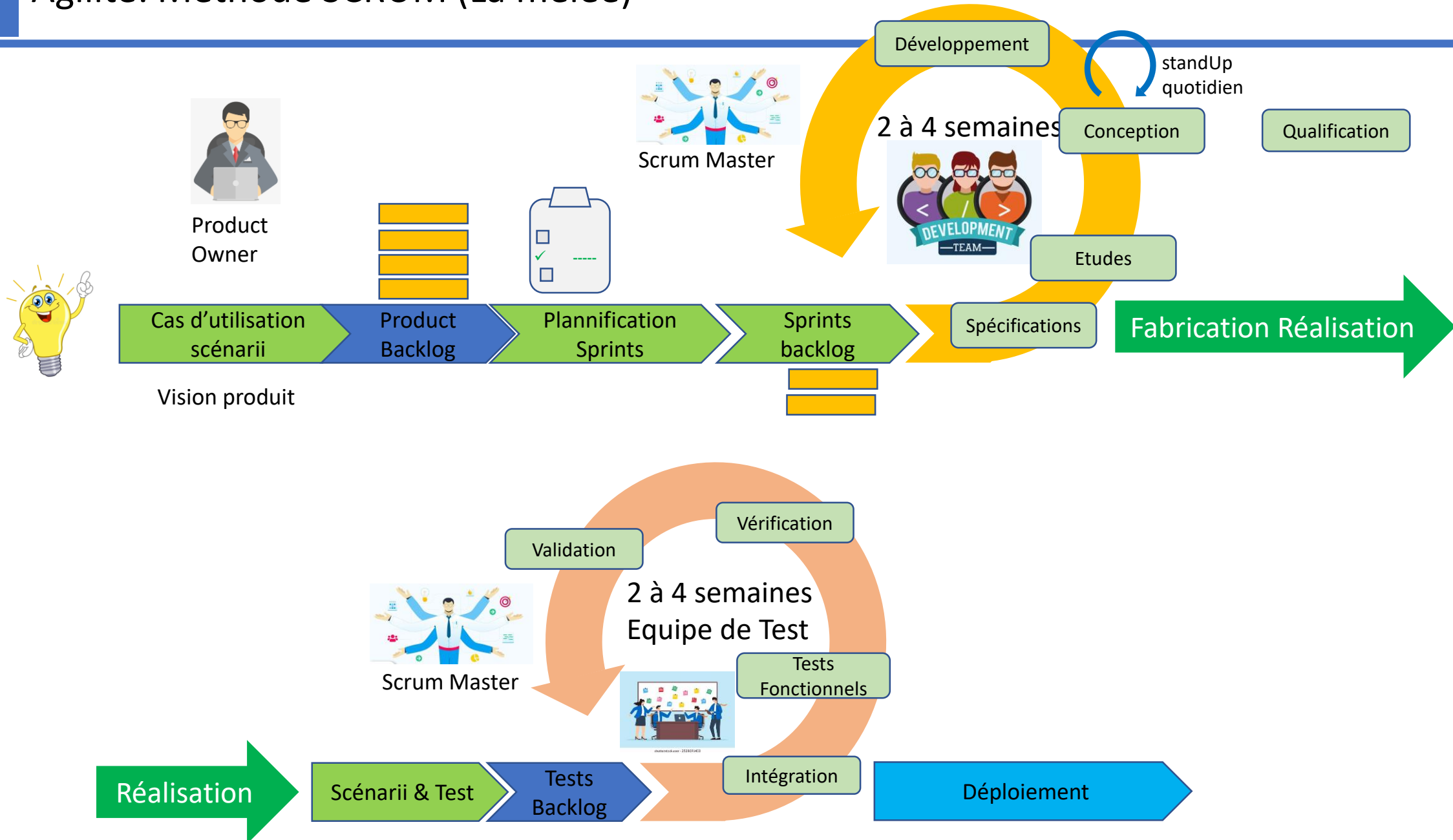
# Agilité: Méthode SCRUM (La mêlée)



# Agilité: Méthode SCRUM (La mêlée)



# Agilité: Méthode SCRUM (La mêlée)



# Conclusion

- Moins de RH, plus de collaboration.
- Une organisation commune: on le fait → autant l'organiser
- Une expertise partagée.

→ Les cycles de devs formalisés permettent de connaître le reste à faire, permettent de communiquer au sein du projet, permettent d'avoir l'aide des experts en minimisant le travail.

→ Faciliter les échanges en outillant nos pratiques par des logiciels communs.

→ Et vous, quelle méthodes utilisez-vous?

