

---

**Veillez porter une attention particulière à l'orthographe et à la présentation** (1)

---

**Section I : Répondre en une quinzaine de lignes aux questions suivantes** (9)

Certaines questions peuvent se recouper, veiller à bien répartir vos arguments ; **aller à l'essentiel !**

1. Quelles différences faites-vous entre objectifs métiers et exigences fonctionnelles ? (3)

2. Quelles différences faites-vous entre les modèles d'amélioration de processus ITIL et CMMI ? (4)

Quelles différences faites-vous entre un modèle d'amélioration de processus et la norme Iso Square ?

Quels sont les avantages pour une société de service (SSII) de se référer à un modèle d'amélioration de la qualité?

3. Pourquoi les approches basées sur les modèles doivent-elles être supportées par un outillage. Justifiez votre réponse (2)

---

**Section II : Étude de cas** (10)

La société CLEVERMECA développe des systèmes de contrôle moteur destinés à piloter les composants fabriqués par sa filiale allemande MECATURB. MECATURB fabrique différents types de véhicules. Chaque véhicule est caractérisé par un modèle bien précis, sur lequel un type de moteur est monté. Suivant la gamme choisie, différents modèles de pistons seront assemblés sur le moteur.

Actuellement, il est préférable de mettre en place des moteurs hybrides, avec des pistons de nature différente, pour combiner les avantages.

MECATURB livre alors trois types de piston pour ses moteurs :

- V1-SPOIL très puissant mais peu résistant,
- V2-BECK entièrement en titane avec une garantie d'un mélange parfait,
- V3-TURB capable de résister à de très haute température.

Les pistons sont tous assemblés dans le MécaBloc qui contient N pistons.

A chaque piston est associé un Refresh System qui lui est dédié. Il peut être activé ou arrêté. Le piston est caractérisé par son modèle, sa température et son Warm-Up Alert System qui se déclenche quand on atteint la température critique.

La société CLEVERMECA souhaite mettre en œuvre un **suivi informatisé de son cycle de production** :

- la **fabrication du bloc moteur**, comprenant :
  - l'approvisionnement en pistons effectué par le chef magasinier en fonction du plan de fabrication (ensemble des opérations sur une journée),
  - le calibrage du moteur et le montage de ces pistons sur le bloc moteur en fonction du modèle moteur, le montage du Refresh System effectué par le monteur.
- le **test du bloc moteur** en vue de sa certification. Le bloc moteur est certifié si l'ensemble des tests sont OK. Cette opération est réalisée par le testeur.

Vous êtes le Responsable Informatique de ce dossier. Bien des éléments sont encore à définir, mais vous devez proposer un **plan d'actions** afin de répondre aux objectifs de la société **CLEVERMECA**.

**L'objectif est que vous décriviez un ensemble cohérent d'activités explicitant votre méthodologie de travail (processus de développement logiciel), couvrant l'ensemble du cycle en V mais sans donner tous les détails. Vous serez noté sur votre capacité de synthèse (max 2 pages, hors diagrammes réalisés sur une feuille séparée)**

**Afin de vous guider, vous pouvez vous aider des questions suivantes.**

1. Quelle démarche globale allez-vous proposer ?

Vous pouvez choisir une démarche itérative de type Processus Unifié en expliquant les différentes étapes (les 4 jalons du processus), en donnant les objectifs que vous souhaitez atteindre.

Vous insisterez sur les use case et le rôle de l'architecture

2. Proposer une modélisation métier (diagramme de classe et d'activité UML) du domaine étudié

Préciser les acteurs, les actions métiers.

Pouvez vous identifier les principaux use case ?

3. Comment allez-vous réaliser l'estimation de charge de votre projet

Vous supposerez que la société a déjà réalisé de tel projet. Sur quels éléments de capitalisation allez-vous vous appuyer ?

4. Quelle stratégie de test allez-vous mettre en œuvre ? N'oubliez de faire référence aux 3 niveaux d'exigence (métier, fonctionnel, techniques) et les liens avec les tests

5. Quel outillage allez-vous choisir et pourquoi est-ce important d'estimer le cout de l'outillage ?