

Crystal

Méthodologie Agile

INF1040 – Introduction à l'ingénierie informatique

Plan

1. Introduction à l'agilité et à Crystal
2. Principes fondamentaux et caractéristiques de Crystal
3. Pratiques clés de Crystal
4. Avantages, inconvénients
5. Considérations relatives à la mise en œuvre
6. Conclusion

1- Introduction à l'Agilité et à Crystal

- a. Méthodologies agiles et Manifeste Agile
- b. Crystal : une approche flexible et légère



1- Introduction à l'Agilité et à Crystal

a. Méthodologies agiles et Manifeste Agile

- L'agilité est apparue à la fin des années 1990.
- Réponse aux limitations des méthodes traditionnelles de développement logiciel (manque de flexibilité par rapport aux changements fréquents des exigences).
- En 2001, 17 experts en développement logiciel rédigent le **Manifeste Agile**.

1- Introduction à l'Agilité et à Crystal

a. Méthodologies agiles et Manifeste Agile

– Valeurs et principes de l'agilité selon le **Manifeste Agile**:

- **Individus et interactions** plutôt que *~~processus et outils~~*.
- **Logiciel fonctionnel** plutôt qu'une *~~documentation exhaustive~~*.
- **Collaboration avec le client** plutôt que *~~négociation de contrat~~*.
- **Réponse au changement** plutôt que *~~suivi d'un plan~~*.

+ des **principes** visant à favoriser la flexibilité, la livraison fréquente, et la satisfaction des utilisateurs.

1- Introduction à l'Agilité et à Crystal

b. Crystal : une approche flexible et légère

- Développée par Alistair Cockburn dans les années 1990.
- Approche légère et flexible, conçue pour être adaptée en fonction de la taille de l'équipe, de la criticité du projet, et des exigences spécifiques de l'organisation.
- Plusieurs variantes (ou "couleurs") adaptée à un contexte différent.
- Se concentre sur la livraison fréquente de logiciels fonctionnels, la communication directe, et la capacité de l'équipe à s'auto-organiser.

1- Introduction à l'Agilité et à Crystal

b. Crystal : une approche flexible et légère

- Crystal n'impose pas de pratiques fixes mais encourage les équipes à **ajuster leurs processus** en considérant la **taille** de l'équipe, la **criticité** du projet et les **exigences** spécifiques.
- Elle est adaptée pour les organisations cherchant à adopter une approche agile tout en tenant compte des particularités de chaque projet.

2- Principes Fondamentaux et Caractéristiques

- a. Adaptabilité
- b. Interactions
- c. Livraison fréquente et amélioration continue.
- d. Accent sur la sécurité des personnes : éviter le stress.



2- Principes Fondamentaux et Caractéristiques

a. Adaptabilité

– Observations:

- Les petites équipes sont capables de livrer des projets sans trop de documentation.
- Les équipes plus grandes, travaillant sur des projets à grande échelle, ont besoin de beaucoup de documentation, des mises à jour continues et de beaucoup de communication.
- La complexité du projet dépend aussi de la taille du projet.

2- Principes Fondamentaux et Caractéristiques

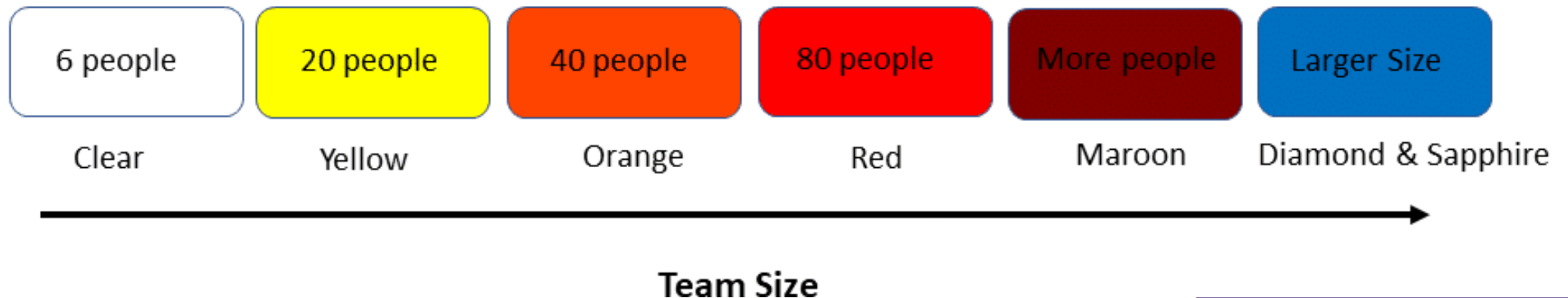
a. Adaptabilité

- L'adéquation de la méthodologie à suivre dépend de trois dimensions :
 - Taille de l'équipe → Combien de membres de l'équipe travaillent sur le projet ?
 - Criticité → Dans quelle mesure les résultats du projet sont-ils impératifs ? Est-ce une question de vie ou de mort ?
 - Priorité → Où se situe le projet ? Est-il plus prioritaire que d'autres travaux ?

2- Principes Fondamentaux et Caractéristiques

a. Adaptabilité

- Crystal propose différentes techniques selon la taille et la criticité du projet.
- Elles sont associées à des couleurs différentes.



2- Principes Fondamentaux et Caractéristiques

a. Adaptabilité

- Variantes de la méthodologie Crystal:

Crystal Clear → petites équipes de 1 à 6 personnes travaillant sur des projets de faible criticité.

- **Crystal Yellow** → équipes de 7 à 20 personnes avec des projets à criticité modérée.
- **Crystal Orange** → équipes de 21 à 40 personnes, criticité plus élevée.
- **Crystal Red** → projets de très grande taille (41 et 80 salariés) ou à criticité très élevée.
- **Crystal Maroon** → équipes entre 81 et 200 personnes, criticité importante;
- **Crystal Diamond** et **Crystal Saphir** : pour les projets de plus grande envergure.

2- Principes Fondamentaux et Caractéristiques

b. Interactions

- Crystal privilégie les interactions par rapport aux processus et aux outils
 - Communications fréquentes et directes pour la résolution rapide des problèmes et l'échange d'informations précises.
 - Minimalisme dans la documentation pour favoriser les réactions rapides aux changements.

2- Principes Fondamentaux et Caractéristiques

c. Livraison fréquente et amélioration continue

- Pratiques clés de Crystal pour rester flexible et s'adapter aux changements des exigences du projet :
 - Livraison d'incréments fonctionnels sur de courtes itérations, généralement de quelques semaines, permettant une évaluation continue du produit.
 - Rétrospectives régulières après chaque itération pour permettre aux équipes de discuter de ce qui a bien fonctionné et de ce qui pourrait être amélioré.
 - Adaptabilité aux retours se manifestant par l'ajustement de leur approche et garantissant ainsi une amélioration continue du produit et du processus.

2- Principes Fondamentaux et Caractéristiques

d. Les individus

- Approche centrée sur les personnes pour favoriser un environnement de travail positif
 - Anti-stress → ajustement des pratiques et processus pour minimiser les périodes de stress élevé (e.g. des délais réalistes).
 - Culture de transparence → communication ouverte sur les problèmes, les défis et les risques.
 - Amélioration personnelle → soutien aux membres de l'équipe dans leur développement professionnel, ce qui contribue à maintenir leur motivation et à améliorer leur performance

3- Rôles et responsabilités clés de l'équipe de développement

- a. Sponsor exécutif
- b. Concepteur principal
- c. Programmeur
- d. Utilisateur ambassadeur
- e. Testeur
- f. Tracker
- g. Expert en méthodologie
- h. Facilitateur



3- Rôles et responsabilités clés

a. Sponsor exécutif

- Fournit une vision stratégique;
- Obtient les ressources;
- Élimine les obstacles.

b. Concepteur principal

- Est en charge la conception et l'architecture globales du projet;
- Prend des décisions de conception clés;
- Guide l'équipe de développement dans la mise en œuvre;
- Maintient l'intégrité de la conception.

3- Rôles et responsabilités clés

c. Programmeur

- Traduit les exigences et les conceptions en logiciels fonctionnels;
- Fait l'écriture, le test et le débogage du code;
- Maintien une collaboration étroite avec les autres membres de l'équipe.

d. Utilisateur ambassadeur

- Représente les utilisateurs finaux ou les clients au sein de l'équipe de projet;
- Garantit que le logiciel développé répond aux exigences du monde réel et est convivial.

3- Rôles et responsabilités clés

e. Testeur

- S'assure que le logiciel est de haute qualité et exempt de défauts;
- Conçoit et exécute des plans de test;
- Identifie les bugs;
- Maintient une collaboration étroite avec les développeurs.

f. Tracker

- Surveille la progression du projet par rapport à ses objectifs et à ses échéances;
- Collecte des métriques et analyse les performances du projet;
- Identifie les domaines nécessitant des ajustements.

3- Rôles et responsabilités clés

g. Expert en méthodologie

- Guide l'équipe dans l'application efficace de la méthodologie Crystal;
- Veille à la mise en œuvre correcte et adaptée des pratiques Agile.

h. Facilitateur

- Aide l'équipe à travailler efficacement;
- Supprime les obstacles et facilite les réunions;
- Assure une communication fluide entre les membres de l'équipe.

4- Avantages et Inconvénients

- a. Avantages
- b. Inconvénients



4- Avantages et Inconvénients

a. Avantages

- Flexibilité et adaptabilité;
- Communication améliorée;
- Accent mis sur les personnes plutôt que sur les processus.
- Amélioration réflexive;
- Livraison fréquente de logiciels opérationnels.



4- Avantages et Inconvénients

b. Inconvénients

- Potentiel de dérive de la portée;
- Défis liés à la documentation;
- Adaptabilité aux grandes équipes distribuées;
- Risque de mauvaise interprétation de la méthodologie;
- Dépendance vis-à-vis de l'autonomie de l'équipe.



5- Considérations relatives à la mise en œuvre



5- Considérations relatives à la mise en œuvre

- Colocalisation des équipes et communication directe;
- Accès à de vrais utilisateurs et à des experts en la matière (Subject Matter Expert);
- Environnement technique adaptatif;
- Compatibilité avec la culture de l'entreprise;
- Approche flexible et adaptable;
- Pratiques d'amélioration réflexive;
- Gestion des changements;
- Accent sur la qualité et l'intégration.

6- Récapitulatif



6- Récapitulatif

- Approche centrée sur l'humain pour le développement agile de logiciels;
- Importance de la dynamique d'équipe, de la communication directe et de l'adaptabilité;
- Accent sur la livraison progressive et fréquente pour réaliser des projets qui répondent aux besoins des clients;
- Amélioration continue et tests fréquents pour maintenir la qualité.

Crystal

Méthodologie Agile

INF1040 – Introduction à l'ingénierie informatique
