

EXTRAIT LIVRE BLANC

# Le rôle de l'architecte

Pour un architecte de ligne de produit, gérer le cycle de vie :  
Maintenance et évolution



Le Cercle CESAM

Juillet 2023

Extrait 12, v0.9

**CESAM**  
COMMUNITY

# Pour un architecte de ligne de produit, gérer le cycle de vie : Maintenance et évolution

Extrait du livre blanc « Le rôle de l'architecte »

## EXTRAIT LIVRE BLANC

### Préambule

L'évolution d'une gamme de produits est dictée par l'évolution des besoins. Ces changements de besoins peuvent provenir d'un certain nombre de sources, telles que le marché, les besoins futurs de l'entreprise ou le désir d'introduire de nouveaux produits dans la ligne de produits.

### L'ESSENTIEL

Garder le contrôle du périmètre et de la dette technique (gestion de l'obsolescence et des choix techniques d'implémentation) de la ligne de produit via une gouvernance forte est un enjeu majeur dans sa maintenance et son évolution.

### LES ECUEILS PRINCIPAUX

Parmi les principaux écueils, on notera :

- Il n'existe pas de gouvernance ou pas de gouvernance solide (c'est à dire qui n'est pas reconnue dans l'entreprise ou outrepassée par d'autres processus - par les projets par exemple).
- Une gouvernance trop rigide ou décorrélée des besoins opérationnels qui ne permet plus de s'adapter aux changements du marché
- Le projet qui vient forcer la ligne de produit à faire une modification et in-fine dénaturer la ligne de produit
- Gestion de l'obsolescence :
  - on s'accroche à toutes les fonctionnalités, même à celles qui ne sont plus d'actualité, ce qui conduit à une charge de maintenance trop élevée
  - l'obsolescence des composants non prise en compte dans la création conduit à un coût de maintenance trop élevé de la ligne de produit, voire la met en péril
  - la création et la maintenance sont découplées et n'ont pas de règles communes

## LES BONNES PRATIQUES

Voici quelques bonnes pratiques à prendre en compte :

- Mettre en place une rétroaction des projets vers la ligne de produit au sein de la gouvernance pour réinjecter ce qui pourrait être réutilisé et comprendre ce qui n'est pas utilisé
- Il faut faire en sorte que la maintenance et l'évolution de la ligne de produit soit faite au bon moment c'est-à-dire au moment où on a besoin de faire une instanciation. Cela implique un pilotage de la ligne de produit en fonction des temporalités projet
- Faire bouger les architectes entre la maintenance de la ligne de produit et les projets pour améliorer la pertinence des architectures vis à vis des besoins projets
- Avoir maillé lors de la création de la ligne de produit l'architecture documentaire (de la spécification jusqu'aux tests) sur l'architecture de la ligne de produit afin de favoriser la capitalisation sur projet et la gestion de la configuration
- Ne pas hésiter à élaguer certains éléments/features voire faire une nouvelle ligne de produit si on se rend compte que la maintenance ou l'évolution de la ligne de produit ne fait plus sens opérationnellement ou économiquement

## TEMOIGNAGES

Nous avons compilé ici un certain nombre de verbatims de chef de projet ou d'architecte système de différentes entreprises, et qui font écho à cette phase :

- “ Aujourd'hui il nous arrive de passer beaucoup de temps à retrouver des rapports de tests, les justifications des choix de design etc... par manque de maillage entre la documentation et l'architecture, et de partage entre les différentes entités
- “ On travaille surtout en extension de lignes de produit (en ajoutant de nouveaux artefacts) pour gagner en efficacité voire adresser de nouveaux marchés plus rapidement
- “ Les environnements de développement varient énormément sur des séries très longues : nous sommes obligés de garder de vieux PC uniquement pour faire des modifications en cas de soucis sur ces anciens produits

**-END**

## SOMMAIRE PRELIMINAIRE DU LIVRE BLANC

### – Les missions de l'architecte

- Gérer le cycle de vie de l'architecture
- Architecture boîte noire
  - Capturer les besoins clients internes / externes et les consolider** (déjà publié)
  - Analyser les besoins du client et les décliner en exigences** (déjà publié)
  - Définir les usages** (déjà publié)
- Architecture boîte blanche
  - Concevoir un système qui répond aux besoins / contraintes des parties prenantes avec les performances attendues, justifier les choix d'architectures, proposer des alternatives et faire converger les sous-systèmes vers la solution optimale globale** (déjà publié)
  - Analyse dysfonctionnelle
- Modélisation du système et des chaînes de valeur dans l'architecture** (déjà publié)
- Proposition, justification et choix des architectures concurrentes** (déjà publié)
  - Valider les choix techniques
- Évaluation de l'architecture
  - Évaluer la maturité de la définition de l'architecture** (déjà publié)
  - Évaluer la conformité de l'architecture aux besoins prioritaires/à valeur** (publié)
  - Évaluer la maturité technique des choix de la solution
- Interfaces
  - Gérer les interfaces fonctionnelles et physiques, internes et externes**(publié)
- Rôle de l'architecte dans le cadre d'une ligne de produits
  - Pour un architecte de ligne de produit : Gérer le cycle de vie de la ligne de produit (architecte de produit standard)**
    - Création d'une ligne de produit**
    - Maintenance et évolution**
  - Pour un architecte système sur projet : Assurer la cohérence de l'architecture du projet avec le produit standard (quand il existe)
- Analyse d'impact
  - Analyser les impacts des demandes de modifications et évolutions
- V&V
  - Valider les configurations techniques du produit / système
  - Vérifier la conception de sous-systèmes : elle couvre les besoins avec les performances attendues
  - Compliance avec les exigences
  - Préparer les livrables de la maturité adéquate selon les phases de vie : avant-projet, développement, production, support
- Contribution à la gestion de projet
  - Partage de responsabilité entre l'architecte et le chef de projet** (déjà publié)
  - Contribution de l'architecte aux activités portées par le chef de projet
- Assurer la coordination technique du projet
- Architecture des modèles
- Veille / ouverture d'esprit
- Support en ingénierie système
- Conseils pour structurer une équipe d'architecture

### – L'architecte dans l'entreprise

- Les interfaces de l'architecte
- Zoom sur l'interface avec les métiers
- Zoom sur l'interface avec la ligne de produit
- Zoom sur l'interface avec les projets
- Zoom sur l'interface avec les clients

### – Comment démarrer l'architecture système

### – Le profil de l'architecte

- État des lieux en matière de formation et de certification

- Compétences techniques
- Compétences transverses
- Les typologies d'architectes
- Tout le monde peut-il devenir un bon architecte ?

## **A PROPOS DU CERCLE CESAM**

CESAM Community est développée par l'Association CESAMES depuis 2010. Son but est de partager les bonnes pratiques d'Architecture d'Entreprise et d'Architecture Système. À travers la certification CESAM, elle atteste la capacité des acteurs à mettre en œuvre ces bonnes pratiques. L'association CESAMES a ainsi construit la plus grande communauté autour du MBSE (aujourd'hui, plus de 8500 Professionnels sont formés ou certifiés à la méthode CESAM). Elle a le soutien de grands partenaires qu'ils soient académiques, institutionnels et professionnels.

**Le Cercle CESAM** est un groupe de travail qui a pour but de développer et de partager un standard international pragmatique d'architecture système et de le décliner par grands domaines industriels. Pour le bénéfice business de ses membres.

Aujourd'hui le Cercle compte une quinzaine de membres dont ITER, Sagemcom, Safran (SHE, SAE, SED), Dassault Systèmes, Idemia, Airbus, Somfy.

Les 2 axes de travail du Cercle sont : Méthode et outils (formaliser et partager des applications de la méthode CESAM par grands domaines sectoriels (études de cas, bonnes pratiques, modalités d'outillage...)) et Professionnalisation (contribuer à la professionnalisation du métier d'architecte système pour valoriser les architectes au sein de leurs organisations.)

Le Cercle travaille actuellement sur le livre blanc « le rôle de l'architecte » qui sera publié courant 2023.

### **Membres du Cercle qui ont contribué à cette publication**

Anthony Ferrer, System Architect (MBSE), SAGEMCOM

Cécile Beyssac, Architecte système principal & Responsable de l'ACADEMY, CESAMES

Jean-Marc Cherel, Chief Engineer, IDEMIA

Nicolas Gueit, Model-Based Systems Engineering Framework Referent, SAFRAN LANDING SYSTEMS

Pierre Colin, Physical and Functional Integration division Head, ITER

Rahid Djafri, System Architecte (MBSE), SAGEMCOM

Regis Vincent, Systems Engineering Senior Expert / Lean Sigma Manager, SAFRAN HELICOPTER ENGINES  
Chief System Architect, SOMFY

## **Copyright**

Ce travail est soumis au droit d'auteur. Tous les droits sont réservés à C.E.S.A.M.E.S., qu'il s'agisse de tout ou partie du matériel, notamment les droits de traduction, de réimpression, de réutilisation des illustrations, de récitation, de diffusion, de reproduction sur microfilms ou de toute autre manière matérielle, de transmission ou de stockage et récupération, adaptation électronique, logiciel informatique, ou par une méthodologie similaire ou différente actuellement connue ou développée ultérieurement.

L'utilisation de noms descriptifs généraux, de noms déposés, de marques de commerce, de marques de service, etc. dans cette publication n'implique pas, même en l'absence d'une mention spécifique, que ces noms sont exemptés des lois et règlements de protection pertinents et donc libres d'utilisation générale.

Les autorisations peuvent être demandées directement auprès de CESAM Community.

## **Publisher**

CESAM Community est gérée par l'association C.E.S.A.M.E.S, association loi 1er juillet 1901 à but non lucratif.

71 rue de Mirosmenil – 75008 Paris – France

email: [contact@cesam.community](mailto:contact@cesam.community)

Website: <https://cesam.community/fr/>

SIRET: 518 815 741 00039

Photo credit: Fauxels (PEXELS)