



MBARC-02  
MBSE en pratique avec ARCADIA et CAPELLA - 4 Jours  
Agenda

[training@samares-engineering.com](mailto:training@samares-engineering.com)

- Apprentissage par la pratique d'une approche basée modèles à partir des exigences jusqu'à la définition de l'architecture système

- Basé sur les processus techniques de l'ISO15288:2015
- Utilisation et mise en oeuvre de la méthode ARCADIA



- Pratique sur un cas d'étude

- Drone aérien Agricole en tant que Système d'intérêt
- Mise en oeuvre des différents niveaux d'architecture de la méthode d'ARCADIA
- Mise en oeuvre des différents éléments de modèles et diagrammes proposés par l'outil CAPELLA
- Utilisation de l'outil CAPELLA pour la pratique



- Connaissances de bases sur l'ingénierie des systèmes
  - Ingénierie des exigences
  - Processus techniques ISO15288:2015 (analyse des besoins/exigences des parties prenantes, architecture, analyses systemes, ...)



- Introduction
  - Rappel des objectifs de formation
  - Rappel des fondamentaux d'Ingénierie des Systèmes
  - Vue d'ensemble des processus techniques de l'ISO 15288:2015
  - Pratiques Fondamentales
- Principes de l'Ingénierie des Systèmes dirigée par les modèles (MBSE)
- Vue d'ensemble de la méthode Arcadia
- Présentation Générale de l'outil Capella
  - Notion de point de vue et d'extension et principes généraux d'ergonomie
  - Vues d'architectures dans capella
- Présentation de l'étude de cas



- Rappel des éléments vus en Journée 1
- Analyse des besoins et exigences des parties prenantes
  - Initiation de l'analyse du système à partir de l'analyse opérationnelle
  - Identification du contexte du système dans son environnement ([CSA])
  - Définition du cycle de vie du système, machines de modes et d'états
  - Définition des missions et capacités attendues du système ([Missions Blank])
  - Définition des scénarios fonctionnels du système
- Définition des exigences système et de l'architecture fonctionnelle
  - Définition de chaînes fonctionnelles ([Functional Chain])
  - Définition de Scénarios d'échanges ([Exchange Scenarios])
  - Définir l'architecture fonctionnelle du système ([SDFB], [FBD])
- TP: analyse fonctionnelle avec Capella sur l'étude de cas
  - Complétion de l'architecture initiale et raffinement de l'architecture fonctionnelle
  - Définition comportementale à partir de machines de modes / d'états
  - Raffinement des scénarios/architecture fonctionnelle à partir des modes



# Jour 3 : Définition des exigences Système et Architecture Logique

- Rappel des éléments vus en Journée 2
- Conception des fonctions de plus bas niveau
  - Utilisation des différentes vues ([SDFB], [SFBD]) pour décomposer les fonctions de plus haut niveau en fonctions élémentaires
  - Définition d'exigences de plus bas niveau à partir des Nouvelles fonctions
  - Définition des interfaces
  - Exchange Items
- Décomposition du système en composants logiques
  - Initiation de l'architecture logique à partir de la décomposition du système
  - Création des Acteurs Logiques et interfaces logiques
  - Création de l'architecture en composants logiques ([LCB], [LAB])
  - Définition de l'architecture logique complète du système
  - Allocation des fonctions aux composants logiques ([LAB])
  - Introduction de nouvelles fonctions introduites par l'architecture logique ([LDFB])
  - Allocation des flux fonctionnels sur les flux logiques
- TP: Architecture logique avec Capella sur l'étude de cas



- Rappel des éléments vus en Journée 3
- Sélection de solutions alternatives et matrices de choix
- Description de solution d'architecture physique
  - Initialisation d'une architecture physique à partir de l'architecture logique
  - Création d'architecture physique ([PAB])
  - Définition de scénarios d'interfaces ([IS])
  - Création des allocations en provenance de l'architecture logique
- Présentation de fonctionnalités étendues de Capella :
  - PVMT : outil pour “filtrer” les domaines physiques et ajout de propriétés
  - ViewPoints mass, Costs : outil d'aide aux bilans
  - PLE: Product Line Engineering avec pure::variants
  - M2DOC : Génération documentaire à partir de documents
  - Utilisation des bibliothèques de modèles et REC-RPL
  - Liens entre modèles et exigences transverses
- Synthèse et conclusion

