

# MBSE PRATIQUE AVEC ARCADIA/CAPELLA POUR LE SPATIAL

SE-MBARC-02s

Dernière mise à jour :  
**Juillet 2024**

Version : 1.2

## FORMATEURS



**Ida Dahl**

ida-electra.dahl@samares-  
engineering.com



**Sébastien Dubé**

sebastien.dube@samares-  
engineering.com



**Chris Koyesse**

chris.koyesse@samares-  
engineering.com

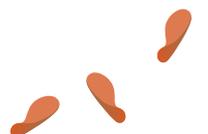


**Kevin Ganeasan**

kevin.ganeasan@samares-  
engineering.com



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





## DESCRIPTION



Apprendre en pratiquant une approche basée sur un modèle, des exigences à la définition détaillée de l'architecture du système  
 Positionnement par rapport aux processus techniques de l'ISO 15288:2015 et les normes de l'industrie spatiale ECSS  
 Utilisation et mise en œuvre de la méthode ARCADIA dans un contexte spatiale.



## ETUDE DE CAS

- Un drone aérien agricole comme système d'intérêt
- Revue des différents niveaux d'architecture de la méthode ARCADIA
- Revue des différents éléments de modèles et schémas proposés par l'outil CAPELLA
- Utilisation de l'outil CAPELLA pour la pratique

## OBJECTIFS



À la fin de la formation, le stagiaire sera capable de:

- Décrire la méthode ARCADIA avec les principaux concepts et diagrammes à utiliser lors de la définition du système jusqu'à la couche physique
- Utiliser la méthode ARCADIA conformément aux processus standard d'ingénierie des systèmes (ISO15288:2015 et ECSS-E10)
- Appliquer la méthode ARCADIA avec l'outil Capella et une sélection de ses extensions (plugins)



## PRÉREQUIS

Aucun ; Connaissance de base d'ingénierie des exigences et les processus techniques de l'ISO : 15288 est préconisé



## PUBLIC VISÉ

Cette formation s'adresse plus particulièrement à :  
 Ingénieurs Système, Architectes, Concepteurs, Chefs de projet qui veulent déployer MBSE dans leur équipe



## CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

### DURÉE



4 jours (28h) : peut-être découpé en 8 demi-journées de 3.5 heures

### MATÉRIEL



Chaque stagiaire doit apporter son PC avec l'outil Capella déjà installé; l'outil est gratuit sur open source

Certaines extensions supplémentaires devront être installées (la configuration requise complète sera communiqué avant la formation)

Note : Chaque stagiaire aura besoin de droits d'écriture sur le dossier où l'outil Capella est installé.



### MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique (diapositives), discussion, exercices pratiques avec l'outil
- Questionnaires pour vérifier l'acquisition des notions essentielles
- Evaluation finale basée sur l'appréciation des exercices pratiques par le formateur
- Attestation de fin de formation

### TARIFS



Prix HT\* (TVA à 20%) :

- Session INTRA : 6 750€ pour 3 à 8 stagiaires venant de la même entreprise

- Coût supplémentaire si animation dans nos locaux (réservation salle et prise en charge du déjeuner) : 90€ / jour pour chaque participant
- Frais de déplacement en plus si animation dans vos locaux



## PROGRAMME

### INTRODUCTION

- The fundamentals of Systems Engineering
- Introduction to Model-Based Systems Engineering
- Overview of ECSS standards
- ARCADIA Overview
- Introduction to Capella
- Hands on Capella tool
- Case Study presentation

### OPERATIONAL ANALYSIS

- Glossary of Terms
- Relation between OA layer and standard processes
- OA models and diagrams in CAPELLA
  - OA Best practices
- Practical work: Operational Analysis

### SYSTEMS ANALYSIS

- System Analysis Overview
- Black Box Analysis
- Practical work: Mission & Capabilities
- White Box Analysis
- Practical work: Functional Architecture and Scenarios
- Transverse Modelling in Capella

### LOGICAL ARCHITECTURE

- Relation between LA/PA layers and standard processes
- Glossary of Terms
- Space disciplines & logical architecture modeling
- LA models and diagrams in CAPELLA
- Practical work: Logical Architecture
- LA Best practices

### PHYSICAL ARCHITECTURE

- Glossary of Terms
- PA models and diagrams in CAPELLA
- Practical work: Physical Architecture
- PA Best practices
- EPBS in Capella
- Replicable Elements and Libraries

### ADVANCED FEATURES AND VIEWPOINTS

- Viewpoint management
- Property Values Management Tool
- System To Subsystem Transition
- xHTML documentation generation
- Requirements Viewpoint
- M2Doc introduction
- Cybersecurity (DARC) Viewpoint
- More extensions and conclusion



## INFOS PRATIQUES



### Comment s'inscrire

Possibilité de nous envoyer un mail à **[training@samares-engineering.com](mailto:training@samares-engineering.com)** ou de vous rendre sur notre portail de gestion des formations :

**[samares-engineering.catalogueformpro.com](http://samares-engineering.catalogueformpro.com)**

Chaque formation donne lieu à une programmation annuelle. Nous vous invitons à vous rendre sur le portail de gestion des formations pour connaître les prochaines dates pour les sessions en format INTER.

Le formateur peut animer en Français ou en Anglais selon les besoins du client. Nous vous demandons d'envoyer votre demande 2 semaines minimum avant la date prévue pour le début de la formation.

### Adaptation et Accessibilité



Toutes les salles accueillant nos formations sont accessibles aux personnes à mobilité réduite. Si vous avez des besoins d'aménagements pédagogiques spécifiques, merci de nous les indiquer au moment de la demande d'inscription.



### Mesures sanitaires

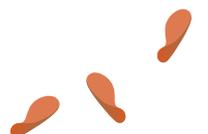
Les formations en présentiel se déroulent dans le respect des gestes barrières et d'un protocole sanitaire mis en place pour la protection de tous et mis à jour:

- En fonction de l'évolution de la situation.
- En fonction de l'évolution des restrictions et mesures sanitaires. Un changement dans les conditions d'inscription est possible.

### Report et annulation



Samares Engineering se réserve la possibilité d'annuler une formation ou de la reporter à des dates ultérieures en raison d'effectif insuffisant. Le cas échéant, les personnes inscrites seront informées au moins 7 jours avant la date initialement prévue de la formation.



## LES FORMATIONS PROPOSÉES

### MODALITÉS

**Formation présentielle** : 2 avenue Escadrille Normandie Niemen, Ethics Biotope 31700 Blagnac

**Formation distancielle** : Le mail contenant le lien Microsoft Teams (Zoom, Skype) pour se connecter est envoyé moins de 7 jours avant la date de la formation

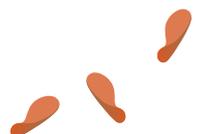
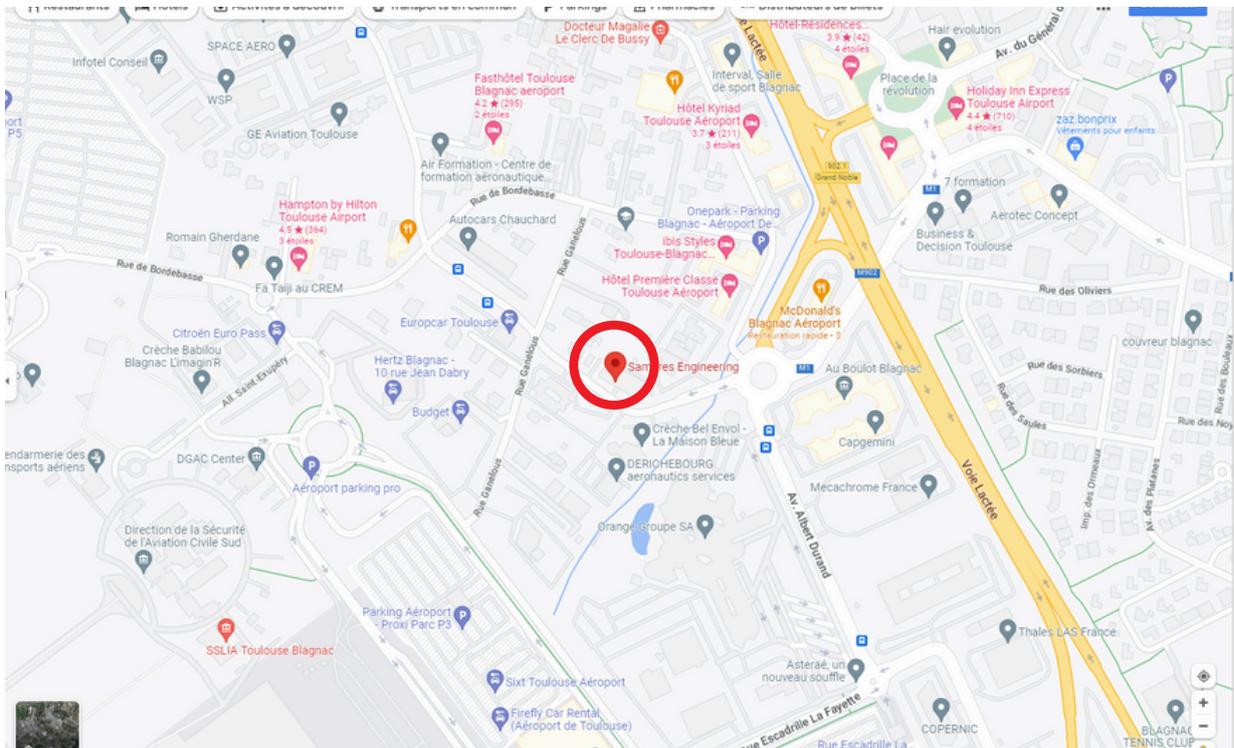
### 2 FORMATS

- **INTER** : dates fixées par Samares Engineering et session ouverte à des participants de plusieurs entreprises
- **INTRA** : une seule entreprise, dates à définir avec l'entreprise

### INFOS PRATIQUES

Comment vous rendre chez Samares Engineering ?

**2 avenue Escadrille  
Normandie Niemen, Ethics  
Biotope  
31700 Blagnac**



Pour tout besoin d'information:

- Mail : [training@samares-engineering.com](mailto:training@samares-engineering.com)
- Tél : 06 10 53 50 44
- Site internet : [www.samares-engineering.com/fr](http://www.samares-engineering.com/fr)
- Adresse : 2 av. escadrille Normandie Niemen, Ethics Biotope 31700 Blagnac, France

