SAMARES
LEARNING CENTER

CATALOGUE
des
FORMATIONS

Printemps 2026

V 1.3

SOMMAIRE

PRESENTATION 4

FONDAMENTAUX D'INGÉNIERIE DES SYTÈMES 14
SE-SEF -01

ANALYSE FONCTIONNELLE POUR EXIGENCES DE QUALITÉ 18
SE-SEF-02

PLANIFICATION ET EXÉCUTION IVV 22
SE-SEF-03

PACK COMPLET INGÉNIERIE DES SYSTÈMES 26
SE-SEF-PACK

MBSE EN PRATIQUE AVEC SYSML ET CATIA MAGIC 33
SE-MBSYS-02

MBSE EN PRATIQUE AVEC MAGIC GRID 37
SE-MBSYS-03

INTRODUCTION À SYSML ET CATIA MAGIC 41
SE-CSM-02

USAGE AVANCÉ DE CATIA MAGIC 47
SE-CSM-03

- MODULE 1 : Usage Avancé TeamWork Cloud *SE-CSM-03.M1*
- MODULE 2 : Expressions Structurés *SE-CSM-03.M2*
- MODULE 3 : Langage spécifique au domaine *SE-CSM-03.M3*
- MODULE 4 : Génération des Documents *SE-CSM-03.M4*

INTRODUCTION À LA SIMULATION AVEC CATIA MAGIC 57
SE-CSM-04

SIMULATION AVANCÉ AVEC CATIA MAGIC 61
SE-CSM-05

SOMMAIRE

NEW! **INTRODUCTION À UAF AVEC L'OUTIL CATIA MAGIC (MSOSA)** 65
SE-SOS-UAF-CM

INTRODUCTION ET ENJEUX DE L'APPROCHE MBSE AVEC CAPELLA 69
SE-MBARC-01

MBSE EN PRATIQUE AVEC ARCADIA ET CAPELLA 73
SE-MBARC-02

MBSE AVEC CAPELLA - REVUE DE MODELES PAR LES EXPERTS METIER 77
SE-MBARC-03

INTRODUCTION A LA GESTION DE LIGNE DE PRODUITS AVEC PURE::VARIANTS 81
SE-PLE-01

GESTION AVANCÉ DE LIGNE DE PRODUITS AVEC PURE::VARIANTS ET CONNECTEURS ASSOCIÉS 85
SE-PLE-02

INTRODUCTION A LA GESTION DE LIGNE DE PRODUITS AVEC MBPLE 89
SE-PLE-03

SENSIBILISATION À SYSML V2 93
SE-SV2-01

NEW! **INTRODUCTION À L'ÉTUDE DE SÛRETÉ** 97
SE-SAF-01

NEW! **COLLABORATION BASÉE SUR LES MODÈLES ENTRE L'INGÉNIERIE DES SYSTÈMES (MBSE) ET L'ANALYSE DE LA SÉCURITÉ** 101
SE-SAF-02

FORMATIONS À VENIR 105

PRESENTATION

Samares Engineering propose des activités de conseil / bureau d'études - code APE 7112 B, et se positionne comme expert dans la dissémination des meilleures pratiques d'ingénierie des systèmes.

Nos domaines d'expertise sont l'approche pilotée par les modèles, notamment pour décrire l'architecture du système, mais aussi la gestion et traçabilité des exigences, la simulation fonctionnelle, le lien entre l'architecture et les autres métiers dont le logiciel et la sûreté de fonctionnement.

En plus de nos formations, nous proposons un accompagnement global pour répondre à vos besoins :

- Support technique : réactivité et fiabilité pour vos besoins quotidiens
- Conseil : un accompagnement personnalisé par nos experts pour optimiser vos projets, définir les meilleures pratiques et vous guider dans vos choix stratégiques.
- Installation de TWC : la mise en place et la configuration complète de vos solutions TWC, assurée par nos experts, pour une intégration fluide et efficace.

ILS NOUS FONT CONFIANCE





Raphaël Faudou
Président, Consultant Ingénierie système et modélisation

PRESENTATION

Samares Learning Center est le nom déposé pour nos activités de formation. Nous proposons un ensemble de formations allant de la découverte de la notation SysML à l'apprentissage pratique de l'approche MBSE et ses outils, ainsi que des formations sur des sujets divers liés à l'ingénierie des systèmes en général, y compris sur Arcadia/ Capella et la gestion de lignes de produits. Nous proposons également des modules avancés pour aller plus loin dans ces domaines.

Ayant la réputation d'avoir une grande expérience en matière de formation, nous assurons des formations Inter et Intra pour des entreprises, ainsi que des formations initiales pour des écoles supérieures.

Notre équipe pédagogique regroupe des experts dans le domaine de l'ingénierie de systèmes, notamment dans le langage SysML, outil Catia Magic, Méthode Arcadia et l'outil Capella, ligne de produits ; capables de concevoir, analyser et gérer des systèmes complexes, en combinant leur savoir théorique, compétences pratiques et approche collaborative.

Notre équipe de formateurs se distingue par sa richesse humaine et sa diversité, où chaque parcours, culture et expérience viennent nourrir un environnement d'apprentissage inclusif et collaboratif, favorisant ainsi l'épanouissement de tous les apprenants.

Ce sont 70 stagiaires formés en 2022, 176 stagiaires formés en 2023, 224 stagiaires formés en 2024 et 233 stagiaires formés en 2025 avec un taux de satisfaction global de 8.8/10.

Samares Engineering vous remercie de votre fidélité et de votre confiance.

FINANCEMENT

Qualiopi processus certifié

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualité a été délivrée au titre de la ou des catégories d'actions suivantes :
Actions de formation

Depuis Mai 2021, Samares Engineering est un organisme certifié Qualiopi pour ses actions de formation. Cette certification atteste que Samares Engineering respecte les exigences de qualité demandées pour la formation professionnelle et que ses offres de formation peuvent être financées par les opérateurs de compétences (OPCO).

Pour cela, une **demande de prise en charge financière** doit être formulée par l'employeur du ou de la salarié(e) souhaitant participer à une formation, auprès de leur OPCO, **au plus tard un mois avant le début de la formation**. Il faudra joindre à cette requête le programme rappelant le déroulé, une convention de formation ainsi que la facture. **Ces documents sont fournis par Samares Engineering dès l'inscription à la formation**.

Avant formation

Convention Formation + Programme de formation → **Demande de Prise en charge auprès de l'OPCO**

Après formation

Feuille de présence signée + Certificats de réalisation → **Demande de remboursement**

NOS FORMATIONS

MODALITÉS

Formation présentielle :
2 avenue de l'Escadrille Normandie Niemen, Ethics Biotope
31700 Blagnac

Formation distancielle :
Un mail contenant le lien Microsoft Teams pour se connecter est envoyé environ 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**

NOS LOCAUX

Les locaux de Samares Engineering sont situés au Biotope, à deux pas de l'aéroport

2 avenue Escadrille Normandie Niemen, Ethics Biotope
31700 Blagnac



INFOS PRATIQUES



Comment s'inscire

Vous pouvez nous envoyer un mail à **training@samares-engineering.com** ou vous rendre sur notre catalogue en ligne : **samares-engineering.catalogueformpro.com**

Nous vous invitons à vous rendre sur le portail de gestion des formations pour connaitre les prochaines dates des sessions en format INTER. Vous y avez également la possibilité de demander une formation en mode INTRA, c'est à dire une session rien que pour votre société.

Les délais d'accès pour les formations sont de deux semaines avant la date de début de la formation.

Nos formateurs peuvent animer en Français ou en Anglais selon vos besoins. Nous vous demandons d'envoyer votre demande minimum 2 semaines avant la date de début de la formation.

Adaptation et Accessibilité



Toutes nos salles de formations sont accessibles aux personnes à mobilité réduite. Si vous avez des besoins d'aménagements pédagogiques particuliers, merci de nous les indiquer au moment de la demande d'inscription, à minima trois semaines avant le début de la formation et nous ferons tout pour nous adapter à vos besoins.



Mesures sanitaires

Les formations en présentiel respecte un protocole sanitaire mis en place pour la protection de tous, et mis à jour:

- En fonction de l'évolution de la situation sanitaire.
- En fonction de l'évolution des restrictions et mesures sanitaires. Selon les évolutions, un changement des conditions sanitaires après 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'un effectif insuffisant. Le cas échéant, les personnes inscrites seront informées au moins 7 jours avant la date initialement prévue de la formation.

NOS FORMATEURS



IDA ELECTRA DAHL
Ida travaille en tant qu'ingénieur des systèmes depuis 2018.
Ses domaines d'expertise inclut le langage SysML modélisé avec les outils Catia Magic, à l'aide des diverses méthodes, ainsi que l'utilisation de Capella/Arcadia et gestion des lignes de produits.
En plus de donner des formations, elle fait du support et coaching pour des clients dans des domaines variés : l'automobile, spatial, maritime et énergie.
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



MOURAD CHIBANE
Mourad est un ingénieur MBSE. Il a participé à plusieurs projets dans l'ingénierie système, sur les aspects méthodologie, modélisation et aussi la formation. Il connaît très bien Cameo Systems Modeler / MagicDraw / Magic Cyber Systems Engineer et le lien avec la plateforme 3D expérience.
mourad.chibane@samares-engineering.com



RAPHAEL FAUDOU
Raphaël enseigne et soutient le déploiement de MBSE dans l'industrie et a développé une solide expertise sur l'utilisation de Cameo Systems Modeler et Cameo Simulation Toolkit.
Il est très actif sur le sujet MBSE à travers des comités, des articles dans des conférences et des messages sur LinkedIn.
raphael.faudou@samares-engineering.com



MAYSSA CHEBBI
Mayssa est docteure en ingénierie des systèmes, avec une thèse portant sur la dépollution des sites industriels en appliquant les disciplines de SE (Systems Engineering) et MBSE (Model-Based Systems Engineering). Elle se spécialise dans les méthodes de modélisation et d'optimisation des processus industriels pour améliorer la durabilité et l'efficacité. En plus de ses recherches, Mayssa donne des formations sur ces sujets, partageant son expertise avec des professionnels de divers secteurs industriels. Son travail contribue à l'avancement des pratiques de SE et MBSE dans l'industrie.
mayssa.chebbi@samares-engineering.com



KEVIN GANEASAN
Kevin est un ingénieur en systèmes et MBSE. Passionné par ce domaine, il a des expériences sur le langage SysML implémentés sous différents outils et la méthodologie ARCADIA avec l'outil Capella. En plus de donner des formations Capella, il fait du support à la fois sur modélisation avec Capella et sur les aspects de modélisation en SysML.
kevin.ganeasan@samares-engineering.com

NOS FORMATEURS



CHRIS KOYESSE
Chris est un ingénieur en systèmes complexes, Il occupe le poste d'ingénieur junior en conseil et modélisation, en plus d'être formateur. Ses compétences en MBSE allient une solide formation académique à une expérience pratique sur les aspects méthodologie et modélisation en contexte de rétro-ingénierie avec l'outil Capella/Arcadia.
chris.koyesse@samares-engineering.com



NAGARJUN ANCHE MURALI
Nagarjun, ingénieur en systèmes et certifié ASEP, est titulaire d'une maîtrise en génie des systèmes. Son expertise comprend SysML et Arcadia, en utilisant des outils comme Cameo Systems Modeler (Catia Magic) et Capella. Au-delà de la participation à divers projets, il a activement travaillé avec des méthodologies et maintient un intérêt marqué pour l'apprentissage de nouvelles technologies afin de renforcer ses compétences dans le domaine de l'ingénierie des systèmes.
nargarjun.anchemurali@samares-engineering.com



JULIEN TORRES
Julien est un expert dans le domaine de l'ingénierie des systèmes avec 20 ans d'expérience en conseil et support de l'ingénierie des systèmes, y compris diverses méthodologies, en utilisant SysML avec Catia Magic et les plugins associés, y compris MBPLE à travers divers cadres comme MOFLT (Airbus) et les méthodes de taylorisation au contexte du client. Il donne également des formations sur l'ingénierie des systèmes, Cameo Systems Modeler / Catia Magic (outil SysML) et l'ingénierie des lignes de produits.
julien.torres@samares-engineering.com



GUILLAUME LANFREY
Guillaume, ingénieur MBSE depuis 2018, a contribué à de nombreux projets dans des secteurs variés tels que la défense, l'aéronautique, le ferroviaire et l'automobile. Spécialiste de Cameo System Modeler, de CAPELLA et de la méthode ARCADIA, il a de l'expérience à la fois sur les aspects modélisations et sur les aspects méthodologiques, notamment en adaptant les frameworks existants pour mettre en place des démarches de retro-engineering. En plus de ses activités de formation, Guillaume offre des services de conseil en application de la méthode ARCADIA et en utilisation de CAPELLA.
guillaume.lanfrey@samares-engineering.com



JOSE LAMEH
José est un ingénieur en systèmes industriels et complexes qui possède une solide expertise en ingénierie de gamme de produits (PLE). Il est titulaire d'un doctorat axé sur la PLE pour l'ingénierie des systèmes. Son parcours combine à la fois des contextes universitaires et industriels, alliant l'enseignement et les activités de R&D à une expérience pratique dans le développement méthodologique et le déploiement sur le terrain. Il a participé activement au déploiement des pratiques PLE, aidant les organisations à structurer et à optimiser leurs approches d'ingénierie, avec une expérience couvrant à la fois les secteurs de l'éducation et de l'automobile.
jose.lameh@samares-engineering.com

NOS FORMATIONS INTER - Q1 2026

SE-SEF-01: FONDAMENTAUX D'INGÉNIERIE DES SYSTÈMES

5 janvier 2026
2 février 2026
3 mars 2026

SE-MBSYS-01: DECOUVERTE SYSML

8 au 9 janvier 2026
5 au 6 février 2026
5 au 6 mars 2026

SE-MBSYS-03: MBSE EN PRATIQUE AVEC MAGICGRID

13, 14, 20, 21 janvier 2026
10, 11, 17, 18 février 2026
17, 18, 24, 25 mars 2026

SE-CSM-02: INTRODUCTION À SYSML ET CATIA MAGIC

12 janvier 2026
9 février 2026
4 mars 2026

SE-CSM-04: INTRODUCTION À LA SIMULATION AVEC CATIA MAGIC

26 janvier 2026
23 février 2026
23 mars 2026

SE-SOS-UAF: INTRODUCTION À UAF

15 janvier 2026
12 février 2026
12 mars 2026

NOS FORMATIONS INTER - Q1 2026

SE-MBARC-02: MBSE EN PRATIQUE AVEC ARCADIA ET CAPELLA

15, 16, 22, 23 janvier 2026
12, 13, 19, 20 février 2026
12, 13, 19, 20 mars 2026

SE-SV2-01: SENSIBILISATION À SYSML V2

6 au 7 janvier 2026
3 au 4 février 2026
10 au 11 mars 2026

SE-PLE-01: INTRODUCTION À LA GESTION DE LIGNE DE PRODUITS AVEC PURE::VARIANTS

19 janvier 2026
16 février 2026
16 mars 2026

SE-PLE-03: INTRODUCTION À LA GESTION DE LIGNE DE PRODUITS AVEC MBPLE

30 janvier 2026
24 février 2026
31 mars 2026

SE-MBSYS-02: MBSE EN PRATIQUE AVEC SYSML ET CATIA MAGIC

27, 28, 29 janvier 2026
25, 26, 27 février 2026
25, 26, 27 mars 2026

SE-SAF-01: INTRODUCTION À L'ÉTUDE DE SÛRETÉ

8 janvier 2026
5 février 2026
9 mars 2026

NOS FORMATIONS

SAMARES
LEARNING CENTER



FONDAMENTAUX D'INGENIERIE DES SYSTEMES

87 personnes formées
Taux de satisfaction : 8.8/10

SE-SEF-01

Dernière mise à jour :
Janvier 2026

Version : 1.4



FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Mourad Chibane
mourad.chibane@samares-engineering.com



Raphaël Faudou
raphael.faudou@samares-engineering.com



Julien Torres
julien.torres@samares-engineering.com



Mayssa Chebbi
mayssa.chebbi@samares-engineering.com



Guillaume Lanfrey
guillaume.lanfrey@samares-engineering.com

training@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Envie de comprendre ce qu'est l'ingénierie des systèmes et à quoi ça sert? Cette formation est pour vous.
Dans cette formation nous expliquons l'intérêt de la discipline d'ingénierie des systèmes ainsi que les concepts et notions essentielles. Nous présentons les processus standards et comment utiliser une démarche d'ingénierie des exigences et de planification pour le développement d'un système complexe.

OBJECTIFS



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

- Décrire l'intérêt de la discipline d'Ingénierie des Systèmes
- Utiliser les concepts clés d'Ingénierie des Systèmes
- Lister et différencier les processus techniques standards (ISO 15288 :2023 – SE HandBook V5)
- Utiliser une démarche d'ingénierie des exigences et de planification pour le développement d'un système complexe



PRÉREQUIS

Aucun prérequis



PUBLIC VISÉ

Tout public

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

1 jour (7h) : peut-être découpé en 2 demi-journées de 3.5 heures

MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique (diapositives), discussion (partage) autour de questions (exercices)
- Questionnaires pour vérifier l'acquisition des notions essentielles
- Attestation de fin de formation

MATÉRIEL

Chaque participant doit avoir un moyen pour se connecter à l'internet afin d'accéder à l'extranet de la formation (Digiforma).

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) **:**
– Session INTER : 1000 € par stagiaire (Réduit à 775 € pour tout stagiaire additionnel venant de la même entreprise)
– Session INTRA : 2 350 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

INTRODUCTION

- Differences between System and Product

WHY LEARN SYSTEMS ENGINEERING?

- Final products are more and more complex
- Pressure on time is rising

INDUSTRY JOURNEY TOWARD SE

- Recommendations of French industry
- CSDM 2019 conference – industry and SE

RISKS OF NOT APPLYING SE PRACTICES

- Satisfaction of stakeholders
- Examples of Systems Engineering failures

SE KEY DEFINITIONS AND STANDARD PROCESSES

- Systems Engineering history – Key milestones
- ISO 15288
- Key Systems Engineering Concepts

BUSINESS OR MISSION ANALYSIS

- Overview of ISO 15288:2023
- Measures Of Effectiveness

REQUIREMENT ENGINEERING

- Stakeholder Needs and Requirements Definition
- System Requirements Definition
- ISO 29148 standard

ARCHITECTURE, ANALYSIS AND DESIGN

- Architecture Definition
- System Analysis
- Design Definition

VERIFICATION AND VALIDATION

- Verification vs Validation concepts
- Verification & Validation targets

SYSTEMS ENGINEERING MANAGEMENT

- Introduction to Configuration Management
- Systems Engineering Management Plan (SEMP)

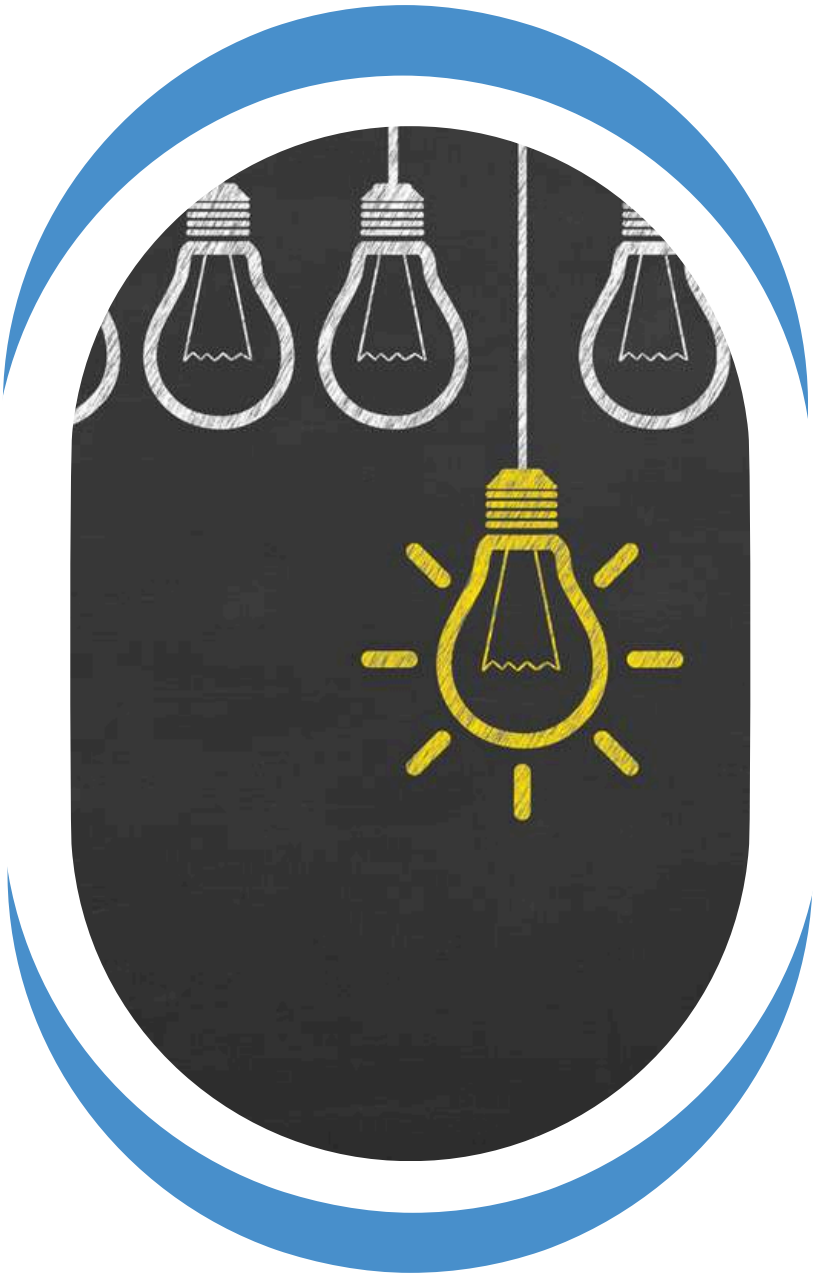
ANALYSE FONCTIONNELLE POUR EXIGENCES DE QUALITÉ

31 personnes formées
Taux de satisfaction : 8.1/10

SE-SEF-02 & SE-SEF-02-MB

Dernière mise à jour :
Janvier 2026

Version : 1.3



FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Mourad Chibane
mourad.chibane@samares-engineering.com



Raphaël Faudou
raphael.faudou@samares-engineering.com



Julien Torres
julien.torres@samares-engineering.com



Mayssa Chebbi
mayssa.chebbi@samares-engineering.com



Guillaume Lanfrey
guillaume.lanfrey@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Cette formation va vous permettre de passer d'exigences au niveau “système” à des exigences au niveau “logiciel” et “matériel” via l’identification et l’analyse de fonctions et la construction d’une architecture fonctionnelle. Vous verrez que cette approche permet de décliner des exigences de qualité.
Cette formation existe en deux versions:

- Une version sans outil (SE-SEF-02) sur 1,5 jours qui utilise des exercices pratiques sur tableau blanc et permet de mettre la démarche en œuvre pendant la formation.
- Une version avec outil (SE-SEF-02-MB) sur 2 jours qui décline cette démarche avec de la modélisation et l’outil Catia Magic pendant la formation.

OBJECTIFS



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

- Passer d’exigences de niveau système à un ensemble de fonctions et une architecture fonctionnelle qui satisfait les exigences fonctionnelles du système
- Décliner des exigences de bonne qualité à partir d’une architecture fonctionnelle allouée à des composants logiciel et matériel



PRÉREQUIS

- Connaitre les bases d’ingénierie des systèmes (SE-SEF-01)

Pour SE-SEF-02-MB uniquement :

- Connaitre les bases de l’outil Catia Magic (SE-CSM-02)



PUBLIC VISÉ

Cette formation s'adresse plus particulièrement aux :

- Architectes systèmes

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

1,5 jours (10,5 heures) pour SE-SEF-02 et
2 jours (14 heures) pour SE-SEF-02-MB
Les deux formations peuvent être découpées en demi-journées de 3.5 heures.

MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique (diapositives), discussion (partage) autour de questions (exercices)
- 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

MATÉRIEL

Chaque participant doit avoir un moyen pour se connecter à l'internet afin d'accéder à l'extranet des formations (Digiforma).
Pour SE-SEF-02-MB, chaque participant doit amener son PC avec un outil CSM ou Catia Magic avec licence déjà installé; nous ne fournissons pas d'outil ou de licence.

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) :
- **SE-SEF-02** – Session INTRA : 3 050 € pour 3 à 8 stagiaires venant de la même entreprise
- **SE-SEF-02-MB** – Session INTRA : 4 100 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

INTRODUCTION

RECALL ON STAKEHOLDER AND SYSTEM REQ

- Differences
- Characteristics of a good requirement
- Issues with direct derivation

TECHNICAL FUNCTIONS

- Identification of technical functions
- Breakdown of technical functions
- Functional architecture

FUNCTIONNAL ANALYSIS OVERVIEW

- Motivations
- Identification of stakeholders
- Scenarios
- Operations and internal functions

FUNCTIONS PARTITIONING

- Identification of components
- Partition of functions on components
- Derivation of internal interfaces
- Derivation of requirements

CHARACTERIZATION OF FUNCTIONS

- Characterization of operations and functions with modes
- Sizing criteria
- Performance
- Derivation of requirements

REALIZATION OF COMPONENT

- Physical realization of a component
- Detailed design
- Derivation of requirements

PREPARATION FOR VERIFICATION

CONCLUSION

PLANIFICATION ET EXÉCUTION IVV

28 personnes formées
Taux de satisfaction : 8.3/10

Dernière mise à jour :
Janvier 2026

Version : 1.3

SE-SEF-03



FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Mourad Chibane
mourad.chibane@samares-engineering.com



Raphaël Faudou
raphael.faudou@samares-engineering.com



Julien Torres
julien.torres@samares-engineering.com



Mayssa Chebbi
mayssa.chebbi@samares-engineering.com



Guillaume Lanfrey
guillaume.lanfrey@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Cette formation vous permettra de planifier et exécuter une stratégie d'intégration, vérification et validation. Vous verrez comment procéder pour définir la stratégie, définir les procédures de vérification et validation, et gérer les résultats et les éventuelles erreurs pendant l'exécution.

OBJECTIFS



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

- Construire une stratégie d'intégration, vérification et validation
- Mettre en place un plan de vérification
- Gérer une erreur pendant la vérification



PRÉREQUIS

- Connaitre les bases d'Ingénierie Système (SE-SEF-01)



PUBLIC VISÉ

Cette formation s'adresse plus particulièrement aux :

- Architectes et équipes IVV

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

1 jour (7 heures) : peut-être découpé en 2 demi-journées de 3.5 heures

MATÉRIEL

Chaque participant doit avoir un moyen pour se connecter à l'internet afin d'accéder à l'extranet des formations (Digiforma).

MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique (diapositives), discussion (partage) autour de questions (exercices)
- 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 : 2 450 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

INTRODUCTION

DECISION GATES AND BASELINES

- System life cycle
- Introduction to Configuration Management

IVV PREPARATION

- V&V Recall
- IVV strategy
- Verification & Validation: How?

IVV EXECUTION

- Verification report
- Change Request - Change Proposal

QUICK INTRODUCTION TO SAFETY ASSESSMENT

- Safety General Introduction
- Overview of safety standards
- Overview of safety assessment approaches
- Risk assessment

INDUSTRIAL QUALIFICATION

- Qualification of the definition
- Qualification of the production system
- Qualification of the operational system

FROM TRANSITION TO DISPOSAL

- Transition
- Operation
- Maintenance
- Disposal

WRAP-UP

NEW

PACK COMPLET INGÉNIERIE DES SYSTÈMES

17 personnes formées
Taux de satisfaction : 8.8/10

Dernière mise à jour :
Janvier 2026

Version : 1.1

SE-SEF-PACK



FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Mourad Chibane
mourad.chibane@samares-engineering.com



Raphaël Faudou
raphael.faudou@samares-engineering.com



Julien Torres
julien.torres@samares-engineering.com



Mayssa Chebbi
mayssa.chebbi@samares-engineering.com



Guillaume Lanfrey
guillaume.lanfrey@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Envie de comprendre les enjeux de l'ingenerie des systèmes, et comment l'appliquer et l'intégrer dans vos processus actuels? Cette option englobe les trois formations "Les Fondamentaux d'Ingénierie des Systèmes" (SE-SEF-01), "Analyse fonctionnelle pour exigences de qualité avec "modèle"" (SE-SEF-02-MB) et Planification et exécution IVV (SE-SEF-03). Avec cette bundle vous profitez d'un prix avantageux de 7300 euros au lieu de 8700 euros, soit un réduction de 1400 euros.

Veuillez voir les programmes de chaque formation pour avoir leur description, leurs objectifs, et leur programme.



PRÉREQUIS

Connaitre les bases de l'outil Catia Magic (SE-CSM-02)



PUBLIC VISÉ

Cette formation s'adresse plus particulièrement aux:

- Architectes systèmes

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

4 jours (28 heures)

MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique (diapositives), discussion (partage) autour de questions (exercices)
- 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

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son PC avec un outil Catia Magic avec licence déjà installé; nous ne fournisonns pas d'outil ou de licence. Le PC doit pouvoir se connecter à internet pour accéder à l'extranet des formations (Digiforma).

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%):
– Session INTRA : 7 500 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

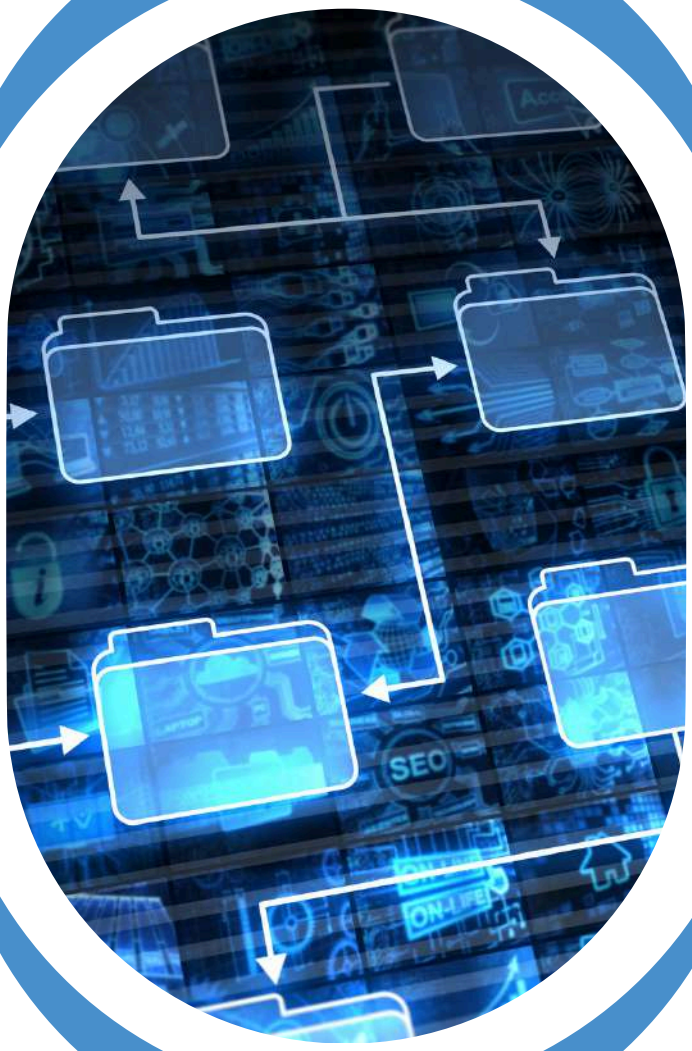
DÉCOUVERTE SYSML

13 personnes formées
Taux de satisfaction : 8.7/10

Dernière mise à jour :
Janvier 2026

Version 1.4

SE-MBSYS-01



FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Nagarjun Anche Murali
nargarjun.anchemurali@samares-engineering.com



Raphaël Faudou
raphael.faudou@samares-engineering.com



Julien Torres
julien.torres@samares-engineering.com



Mourad Chibane
mourad.chibane@samares-engineering.com



Mayssa Chebbi
mayssa.chebbi@samares-engineering.com



Guillaume Lanfrey
guillaume.lanfrey@samares-engineering.com



training@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Envie de connaître les bases de SysML indépendamment de toute méthode? Grace à cette formation, apprenez la notation SysML, ainsi que l'intérêt et l'usage de chaque diagramme dans le cycle de développement. La formation inclut des exercices pratiques avec un outil.

ETUDE DE CAS

- UAV pour l'agriculture comme système d'intérêt
- Exigences initiales fournies dans un tableau Excel
- Exercices sur l'étude de cas

OBJECTIFS

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

- Utiliser les principaux concepts et diagrammes de la notation SysML
- Appliquer une approche pratique permettant de choisir les diagrammes SysML à utiliser dans le cycle de développement

PRÉREQUIS

Une connaissance des notions d'exigence et de fonction est préconisée

PUBLIC VISÉ

Cette formation s'adresse plus particulièrement aux :
Ingénieurs Système, Architectes, Concepteurs et Chefs de projet qui veulent découvrir SysML et son utilisation pratique

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

2 jours (14 heures): peut-être découpé en 2 demi-journées de 3.5 heures

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son ordinateur portable.
Nous fournissons l'outil Cameo Systems Modeler V19 SP4 de Dassault Systèmes avec une licence uniquement utilisable pour la formation.

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 INTER : 1 800 € par stagiaire (Réduit à 1 400 € pour tout stagiaire additionnel venant de la même entreprise)
– Session INTRA : 4 100 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

INTRODUCTION

- What is a model?
- What is MBSE?
- Origin and objectives of SysML
- Overview of the SysML diagrams
- The necessity of a methodology

REQUIREMENT MODELING

- Use Case Diagram
- Sequence Diagram
- Requirement Diagram
- Case Study #1

STRUCTURAL MODELING

- Package Diagram
- Block Definition Diagram
- Internal Block Diagram
- Case Study #2

DYNAMIC MODELING

- Activity Diagram
- State-Machine Diagram
- Model simulation (diagram animation)
- Case Study #3

TRANSVERSAL MODELING

- Parametric Diagram
- Allocation and traceability
- Feedback on the requirements
- Case Study #4

CONCLUSION

- The benefits of MBSE
- Overview of available SysML tools

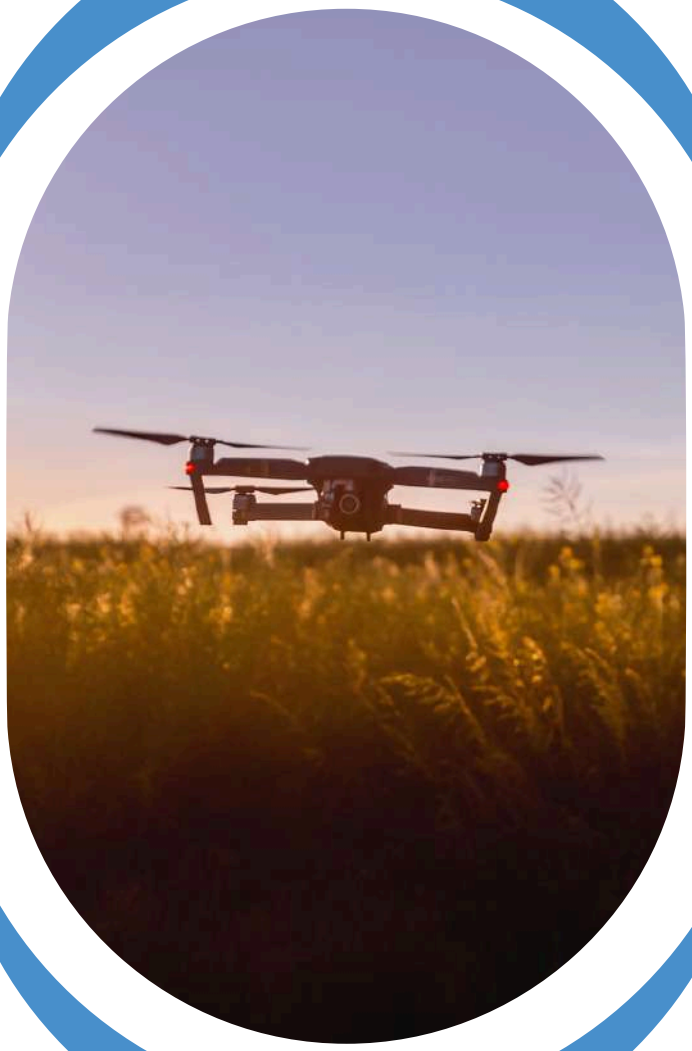
MBSE EN PRATIQUE AVEC SYSML ET CATIA MAGIC

SE-MBSYS-02

55 personnes formées
Taux de satisfaction : 9.3/10

Dernière mise à jour :
Janvier 2026

Version : 1.4



FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Nagarjun Anche Murali
nargarjun.anchemurali@samares-engineering.com



Raphaël Faudou
raphael.faudou@samares-engineering.com



Julien Torres
julien.torres@samares-engineering.com



Mourad Chibane
mourad.chibane@samares-engineering.com



Mayssa Chebbi
mayssa.chebbi@samares-engineering.com



Guillaume Lanfrey
guillaume.lanfrey@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Apprenez une approche MBSE pratique depuis la collecte des besoins des parties prenantes jusqu'à la définition de l'architecture physique. La formation est basée sur les processus techniques de l'ISO 15288:2023 pour la phase de développement, et sur l'utilisation de la notation SysML pour la définition globale du système



ETUDE DE CAS

- UAV pour l'agriculture comme système d'interêt
- Exigences initiales d'Excel
- Exercices sur l'étude de cas
- Utilisation de l'outil de modélisation Cameo Sytsems Modeler / Magic Cyer Systems Engineer

OBJECTIFS



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

- Utiliser les principaux concepts et diagrammes de la notation SysML pour soutenir le développement du modèle système.
- Créer un modèle de système à l'aide de Cameo Systems Modeler/ Magic Cyber Systems Engineer avec une approche basée sur cinq des processus techniques de la norme ISO 15288:2023
- Utiliser plusieurs des fonctionnalités principales de Cameo Systems Modeler / Magic Cyber Systems Engineer pour prendre en charge le développement du modèle de système



PRÉREQUIS

Une connaissance de base d'ingénierie des exigences et des processus techniques de l'ISO:15288 est souhaitable.



PUBLIC VISÉ

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

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

3 jours (21h) : peut-être découpé en 6 demi-journées de 3.5 heures

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

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son PC avec un outil CSM ou Catia Magic avec licence déjà installé; nous ne fournissons pas d'outil ou de licence. Si problème pour l'installation ou doute sur la version, n'hésitez pas à nous contacter.
Le PC doit pouvoir se connecter à internet pour accéder à l'extranet des formations (Digiforma).

TARIFS

PRIX (TVA à 20%) :
– Session INTER : 2 300 € par stagiaire (Réduit à 1 800 € pour tout stagiaire additionnel venant de la même entreprise)
– Session INTRA : 5 250 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

INTRODUCTION

- Overview of SysML
- Recall of the ISO 15288 standard
- Introduction to the Case Study
- Introduction to the tool
- Suggested project structure
- Introduction to the approach

STAKEHOLDER NEEDS AND REQUIREMENTS DEFINITION PROCESS

- Capture stakeholder requirements
- Identify external entities
- Identify key properties to evaluate solution viability throught simulation
- Define system context
- Detail Operational scenarios

SYSTEM REQUIREMENTS DEFINITION PROCESS

- Formalize functions
- Define Operational Modes
- system Requirements and traceability

DESIGN DEFINITION PROCESS

- Detailing the design of each component

ARCHITECTURE DEFINITION PROCESS

- Sub-systems identification
- Functional Architecture Definition and early simulation
- Physical Architecture Definition
- Architecture Traceability

SYSTEM ANALYSIS PROCESS

- Role of SysML and the Catia Magic tool to support this process

DESIGN DEFINITION PROCESS

- Verification of properties, comparison of solutions through simulation

OTHER CSM CAPABILITIES

- Document generation
- Language extensions (profile)
- Project Usage
- Validation Suites
- Teamwork Cloud

CONCLUSION

NEW

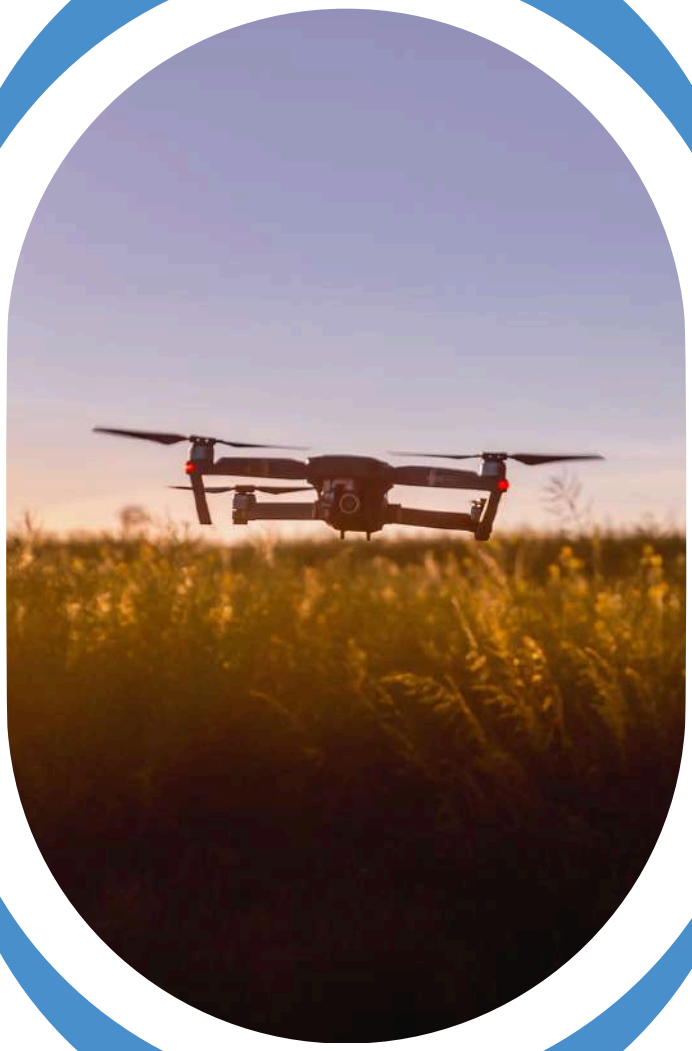
MBSE EN PRATIQUE AVEC MAGICGRID

SE-MBSYS-03

16 personnes formées
Taux de satisfaction : 9.2/10

Dernière mise à jour :
Juin 2026

Version : 1.3



FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Nagarjun Anche Murali
nargarjun.anchemurali@samares-engineering.com



Raphaël Faudou
raphael.faudou@samares-engineering.com



Julien Torres
julien.torres@samares-engineering.com



Mourad Chibane
mourad.chibane@samares-engineering.com



Mayssa Chebbi
mayssa.chebbi@samares-engineering.com



Guillaume Lanfrey
guillaume.lanfrey@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Apprenez l'approche MagicGrid pour prendre en main le langage SysML V1 avec l'outil Catia Magic , afin d'être guidé dans la définition modélisée de votre système. MagicGrid est conforme aux processus techniques de l'ISO 15288, et introduit toutes les notions nécessaires pour vous lancer dans la création des modèles de vos systèmes, avec des exercices pratiques sur un cas d'étude.

OBJECTIFS



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

- Créer des nouveaux projets MagicGrid et les peupler en respectant la méthodologie MagicGrid V2
- Utiliser correctement les principaux concepts et diagrammes de la notion SysML dans un contexte MagicGrid
- Lire et créer les differents diagrammes SysML utilisé par la méthodologie MagicGrid V2

PRÉREQUIS



Connaissance basique de l'outil Catia Magic et SysML ou avoir suivi notre formation Introduction à SysML et Catia Magic (SE-CSM-02).

PUBLIC VISÉ



Cette formation s'adresse plus particulièrement aux :
Ingénieurs Système, Architectes, Concepteurs et Chefs de projet qui veulent utiliser Catia Magic dans leur équipe

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

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

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

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son PC avec un outil CSM ou Catia Magic avec licence déjà installé; nous ne fournissons pas d'outil ou de licence. Le PC doit pouvoir se connecter à internet pour accéder à l'extranet des formations (Digiforma).

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) :
– Session INTER : 2 950 € par stagiaire (Réduit à 2 300 € pour tout stagiaire additionnel venant de la même entreprise)
– 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

INTRODUCTION TO MAGICGRID

- Analyser les besoins et contraintes des parties prenantes d'un système complexe
- Définir les flux d'entrée et de sortie via l'analyse des interactions avec l'environnement (Black box).
- Identifier les participants et leurs interactions dans le contexte système
- Explorer la structure et le comportement internes du système (White box)
- Modéliser les cas d'utilisation pour décrire les scénarios opérationnels.
- Évaluer les mesures d'efficacité (MoEs) pour répondre aux attentes.
- Cas pratique : analyse des besoins et contexte d'un drone agricole.

DOMAINE DE LA SOLUTION

- Capturer les exigences système et sous-systèmes et assurer leur traçabilité.
- Définir la structure logique avec sous-systèmes et interfaces.
- Modéliser le comportement interne via des diagrammes d'activité et d'états.
- Vérifier les paramètres système et sous-systèmes pour optimiser les performances.
- Cas pratique : conception de l'architecture logique d'un drone agricole.

DOMAINE D'IMPLÉMENTATION

- Définir les exigences pour transformer les spécifications en solution opérationnelle.
- Cas pratique : mise en œuvre d'un drone agricole dans un cadre réel.

CONFIGURATION DU SYSTÈME

- Créer et organiser le modèle de configuration structurelle.
- Vérifier la compatibilité des interfaces et la cohérence des paramètres (MoEs).
- Simuler et analyser le comportement intégré de la configuration.
- Cas pratique : simulation et vérification de la configuration d'un drone agricole.

FIABILITÉ ET VERIFICATION

- Utiliser le plug-in Cameo Safety and Reliability Analyzer.
- Analyser la fiabilité et la sécurité avec des méthodes telles que la FMEA

SYSTÈMES DE SYSTÈMES

- Positionner la MagicGrid dans la méthodologie de la grille UAF (Unified Architecture Framework).

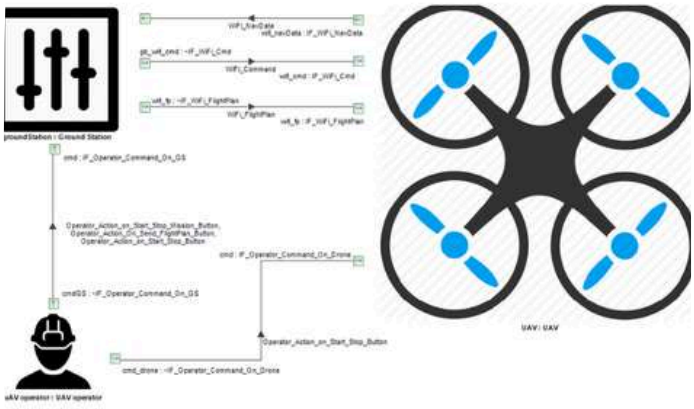
INTRODUCTION À SYSML ET CATIA MAGIC

SE-CSM-02 & SE-CSM-02-P

55 personnes formées
Taux de satisfaction : 9.1/10

Dernière mise à jour :
Janvier 2026

Version : 1.4





FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Nagarjun Anche Murali
nargarjun.anchemurali@samares-engineering.com



Mourad Chibane
mourad.chibane@samares-engineering.com



Raphaël Faudou
raphael.faudou@samares-engineering.com



Julien Torres
julien.torres@samares-engineering.com



Mayssa Chebbi
mayssa.chebbi@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Besoin de prendre en main l'outil Catia Magic, mais vous ne savez pas par où commencer? Cette formation est pour vous! Vous pouvez choisir entre une formation d'un jour sans pratique (SE-CSM-02), ou deux jours avec pratique (SE-CSM-02-P). Les deux versions de cette formation introduisent les concepts et les diagrammes SysML les plus utilisés, ainsi que des astuces et bonnes pratiques de l'outil Catia Magic pour les éditer. L'objectif est de vous permettre de prendre l'outil en main de façon autonome par la suite. La formation est interactive grâce à des discussions et des quiz pour s'assurer que les notions clés sont acquises, même si vous optez pour la version en un jour.

OBJECTIFS

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

- Reconnaître les principaux concepts et diagrammes de la notation SysML et indiquer comment ils peuvent prendre en charge le développement du modèle système
- Créer un modèle de système à l'aide de Cameo Systems Modeler ou Magic Cyber-Systems Engineer avec création, mise à jour et suppression d'éléments et de diagrammes SysML
- TeamWork Cloud ou Magic Collaboration Studio pour le travail collaboratif (obtenir des verrous, effectuer des commits, mettre à jour, créer une branche)

PRÉREQUIS

Une connaissance de base de l' l'Ingénierie des exigences et des processus techniques de l'ISO:15288 est souhaitable.

PUBLIC VISÉ

Cette formation s'adresse plus particulièrement aux :
Ingénieurs Système, Architectes, Concepteurs

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION EN PRESENTIEL ET/OU DISTANCIEL

DURÉE

1 jour (7 heures) pour SE-CSM-02 et
2 jours (14 heures) pour le SE-CSM-02-MB.
Les deux formations peuvent être découpées en demi-journées de 3,5 heures.

MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique (diapositives), discussion
- 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

MATÉRIEL

Chaque participant doit avoir un moyen pour se connecter à l'internet afin d'accéder à l'extranet des formations (Digiforma).
Pour SE-CSM-02-P, chaque participant doit amener son PC avec un outil CSM ou Catia Magic avec licence déjà installé; nous ne fournissons pas d'outil ou de licence.

CAMEO SYSTEMS MODELER™

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) :
SE-CSM-02
– Session INTER : 1 000 € par stagiaire
(Réduit à 775 € pour tout stagiaire additionnel venant de la même entreprise)
– Session INTRA : 2 350 € pour 3 à 8 stagiaires venant de la même entreprise
SE-CSM-02 -P
– Session INTER : 1 600 € par stagiaire
(Réduit à 1 250 € pour tout stagiaire additionnel venant de la même entreprise)
– Session INTRA : 3 700 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

INTRODUCTION TO SYSML

INTRODUCTION TO THE CSM TOOL

- Creation of a project
- Edition of elements and diagrams
- Quiz

WORKING ON A PROJECT COLLABORATIVELY: TWC

- Lock elements and diagrams, update and commit, create tags
- Quiz

SYSML NOTATION USING CSM

- Main principles of the notation
- Presentation of the various diagrams
- Quiz

BASIC DEFINITION OF A SYSTEM WITH SYSML

- The key processes and engineering artefacts
- Example of logics in the use of SysML diagrams

CONCLUSION AND PERSPECTIVES

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION EN E-LEARNING

DESCRIPTION

Envie de voir à votre rythme comment utiliser Cameo Systems Modeler / Catia Magic Cyber Systems Engineer? Notre version E-learning de cette formation est faite pour vous! elle couvre de manière interactive et ludique les concepts de base de l'outil et de SysML. Vous aurez accès à ce E-learning pendant 1 mois, pour le faire et le refaire si vous souhaitez revoir des rubriques spécifiques.

DURÉE

Environ 4h

MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique et interactif
- Questionnaires pour vérifier l'acquisition des notions essentielles
- Attestation de fin de formation

MATÉRIEL

Chaque participant doit avoir un moyen pour se connecter à l'internet afin d'accéder au portail de la formation. L'installation de l'outil n'est pas requise.

TARIFS

Prix HT (TVA à 20%) :
Prix par utilisateur : 300 €

Délai d'accès : 3 jours ouvrés

PROGRAMME E-LEARNING

MODULE 1: INTRODUCTION TO SYSML & CSM

- MBSE Overview
- Presentation and Overview of SysML
- Introduction to CSM

MODULE 2: SYSML DIAGRAMS WITH CSM

- Package Diagram
- Requierement Diagram
- UseCase Diagram
- Block Definition Diagram
- Internal Block Diagram
- Activity Diagram
- Sequence Diagram
- State Machine Diagram
- Parametric Diagram

MODULE 3: GOING FUTHER WITH CSM

- Supporting SysML diagrams
- Navigation using diagrams

MODULE 4: INTRODUCTION TO TWC

- What is Teamwork Cloud?
- Working with TWC

USAGE AVANCÉ DE CATIA MAGIC

SE-CSM-03

60 personnes formées
Taux de satisfaction : 9.3/10

Dernière mise à jour :
Janvier 2026

Version : 1.4



FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Nagarjun Anche Murali
nargarjun.anchemurali@samares-engineering.com



Mourad Chibane
mourad.chibane@samares-engineering.com



Raphaël Faudou
raphael.faudou@samares-engineering.com



Julien Torres
julien.torres@samares-engineering.com



Mayssa Chebbi
mayssa.chebbi@samares-engineering.com

training@samares-engineering.com

DESCRIPTION

La formation Usage avancée de Catia Magic est une formation qui est assurée en intra (une seule entreprise) car elle est conçue en modules combinés et adaptés à vos besoins spécifiques. Chaque module concerne une fonctionnalité ou un usage avancé de l'outil Catia Magic, vous permettant d'exploiter au maximum l'outil pour vos modèles.

OBJECTIFS



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

- Créer des projets TWC/MCS et de les attribuer à des catégories, définir les rôles et les autorisations des utilisateurs, gérer les utilisateurs et les groupes, établir et modifier les dépendances entre les projets (project usage), définir et exécuter des stratégies pour la séparation des projets en fonction du type de projet, et créer des branches et fusionner (Merge) des branches avec le tronc
- Créer des légendes, metachains, « opaque behavior » et «structured expressions», et les utiliser dans des tables génériques, de la « relation maps » et des légendes
- Définir ce qu'est un «Domain Specific Language» (DSL), décrire comment les différentes parties d'un plugin fonctionnent ensemble pour supporter un DSL, identifier ce qu'il est possible d'ajouter à un modèle à l'aide d'un plugin, et quelle(s) partie(s) d'un plugin est nécessaire pour effectuer le changement, et créer des règles de validation de modèle à l'aide de « structured expressions » et de script.

MODULE 1 : USAGE AVANCÉ TEAMWORK CLOUD

DESCRIPTION

Apprenez à utiliser les aspects avancés de TWC/MCS, y inclus l'administration et comment découper vos projets de manière efficace

PRÉREQUIS

Avoir au moins trois mois d'expérience avec l'outil CSM / Magic Cyber Systems Engineer et SysML, et avoir déjà utilisé TeamWork Cloud/ Magic Collaboration Studio

PUBLIC VISÉ

Ingénieurs Système, Architectes, Concepteurs, Chefs de projet qui souhaitent utiliser CSM dans leur équipe et qui utilisent déjà CSM/MCSE depuis au moins 3 mois.

OBJECTIFS

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

- Créer des projets TeamWork Cloud / Magic Collaboration Studio et les attribuez à des catégories
- Définir les rôles et les autorisations des utilisateurs, gérer les utilisateurs et les groupes
- Établir et modifier les dépendances entre les projets (projet usage)
- Définir et exécuter des stratégies pour la séparation des projets en fonction du type de projet

PROGRAMME

MANAGING RESOURCES

- Creating categories
- Adding projects to TWC

MANAGING USERS

- Define user roles and permissions
- Add and manage users and groups

MANAGE PROJECTS & PROJECT DEPENDENCIES

- Project separation strategies
- Establish project usages
- Remove / update project usages
- Branch and merge management

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

0,5 jours: 3,5 heures

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

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son PC avec un outil CSM ou Catia Magic avec licence déjà installé; nous ne fournissons pas d'outil ou de licence. Le PC doit pouvoir se connecter à internet pour accéder à l'extranet des formations (Digiforma).

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) :
Session INTRA :
– 1 275 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

MODULE 2 : USAGE AVANCÉ DE CATIA MAGIC-EXPRESSIONS STRUCTURÉS

DESCRIPTION

Apprenez à exploiter des « opaque behavior » et metachains pour améliorer vos tableaux génériques et vos relations maps.

PRÉREQUIS



Avoir au moins trois mois d'expérience avec l'outil Cameo Systems Modeler / Magic Cyber Systems Engineer et SysML

PUBLIC VISÉ



Ingénieurs Système, Architectes, Concepteurs, Chefs de projet qui souhaitent utiliser CSM dans leur équipe et qui utilisent déjà CSM/MCSE depuis au moins 3 mois.

OBJECTIFS



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

- Créer des légendes, metachains, « opaque behavior » et « structured expressions », et les utiliser dans des tableaux génériques, des « relation maps » et des légendes

PROGRAMME

MODEL EXPLOITATION

- Legend creation
- Generic table creation
- Relation map creation

METACHAINS

- Create metachains – from simple to complex
- Enrich tables and relation maps with metachains

STRUCTURED EXPRESSIONS

- Specific operands (Exclude, ...)
- Using metachains
- Using scripts (Groovy)
- Create and use opaque behaviors
- Enrich generic tables
- Enrich Relation Maps
- Use in Smart Package queries

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

1 jour: 7 heures

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

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son PC avec un outil CSM ou Catia Magic avec licence déjà installé; nous ne fournissons pas d'outil ou de licence. Le PC doit pouvoir se connecter à internet pour accéder à l'extranet des formations (Digiforma).

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) :
Session INTRA :
– 2 450 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

MODULE 3 : USAGE AVANCÉ DE CATIA MAGIC-DOMAIN SPECIFIC LANGUAGE

DESCRIPTION

Apprenez comment CSM/MCSE peuvent être customisé et peut supporter une extension à SysML pour un « Domain Specific Language ».

PRÉREQUIS

Avoir au moins trois mois d'expérience avec l'outil Cameo Systems Modeler / Magic Cyber Systems Engineer et SysML

PUBLIC VISÉ

Ingénieurs Système, Architectes, Concepteurs, Chefs de projet qui souhaitent utiliser CSM dans leur équipe et qui utilisent déjà CSM/MCSE depuis au moins 3 mois.

OBJECTIFS



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

- Définir ce qu'est un « Domain Specific Language » (DSL)
- Décrire comment les différentes parties d'un plugin fonctionnent ensemble pour supporter un DSL
- Identifier ce qu'il est possible d'ajouter à un modèle à l'aide d'un plugin, et quelle(s) partie(s) d'un plugin est nécessaire pour effectuer le changement.
- Créer des règles de validation de modèles à l'aide d'expressions structurées et de scripts

PROGRAMME

DOMAIN-SPECIFIC LANGUAGE

- Introduction & overview
- How CSM/MCSE can support DSL

PLUGINS

- What is a plugin?
- How a plugin can support a DSL
- The different parts of a plugin
- Code vs profiling vs customization

PROFILE DEFINITION

- Introduction & Profile Diagram
- Create new stereotypes
- Define attributes
- Customizations
- Derived properties

VALIDATION RULES

- Creation of validation rules

– Using Structured Expressions
– Using scripting languages

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

1 jour: 7 heures

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

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son PC avec un outil CSM ou Catia Magic avec licence déjà installé; nous ne fournissons pas d'outil ou de licence. Le PC doit pouvoir se connecter à internet pour accéder à l'extranet des formations (Digiforma).

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) :
Session INTRA :
– 2 450 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

MODULE 4 : USAGE AVANCÉ DE CATIA MAGIC-DOCUMENT GENERATION

DESCRIPTION

Apprenez comment utiliser le Report Wizard de Catia Magic pour génerer des documents de tout type à partir de vos modèles.

PRÉREQUIS

Avoir au moins trois mois d'expérience avec l'outil Cameo Systems Modeler / Magic Cyber Systems Engineer et SysML

PUBLIC VISÉ

Ingénieurs Système, Architectes, Concepteurs, Chefs de projet qui souhaitent utiliser CSM dans leur équipe et qui utilisent déjà CSM/MCSE depuis au moins 3 mois.

OBJECTIFS



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

- Générer des documents à partir des templates existants
- Adapter des templates existants pour les adapter à ses besoins spécifiques
- Créer des nouvelles templates intégrant des diagrammes, tableaux et mise en forme des données

PROGRAMME

- INTRODUCTION TO DOCUMENT GENERATION
- USE OF PREDEFINED TEMPLATES
- INTRODUCTION TO VELOCITY SCRIPT
- EXTRACTION OF DIAGRAMS
- TABLE MANAGEMENT
- TIPS AND TRICKS

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

1 jour: 7 heures

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

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son PC avec un outil CSM ou Catia Magic avec licence déjà installé; nous ne fournissons pas d'outil ou de licence. Le PC doit pouvoir se connecter à internet pour accéder à l'extranet des formations (Digiforma).

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) :
Session INTRA :
– 2 450 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

INTRODUCTION À LA SIMULATION AVEC CATIA MAGIC

SE-CSM-04

8 personnes formées

Dernière mise à jour : **Janvier 2026**

Version : 1.4



FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Nagarjun Anche Murali
nargarjun.anchemurali@samares-engineering.com



Mourad Chibane
mourad.chibane@samares-engineering.com



Raphaël Faudou
raphael.faudou@samares-engineering.com



Julien Torres
julien.torres@samares-engineering.com



Mayssa Chebbi
mayssa.chebbi@samares-engineering.com



training@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Cette formation vous permet de découvrir les capacités de Cameo Simulation Toolkit / Magic Model Analyst pour commencer à simuler les différents diagrammes SysML

OBJECTIFS



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

- Lister les différents diagrammes qui peuvent être simulés.
- Décrire les règles sémantiques à respecter pour avoir un modèle simulable
- Lancer la simulation et la faire progresser pas à pas sur des diagrammes simples



PRÉREQUIS

Avoir une bonne expérience dans l'utilisation de CSM d'au moins 3 mois



PUBLIC VISÉ

Cette formation s'adresse plus particulièrement aux Ingénieurs et architectes système

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

1 jour (7 heures)

MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique (diapositives), discussion (partage) autour de questions (exercices)
- 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

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son PC avec un outil CSM ou Catia Magic avec licence déjà installée; nous ne fournissnns pas d'outil ou de licence. Le PC doit pouvoir se connecter à internet pour accéder à l'extranet des formations (Digiforma).

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) :
– Session INTER : 1 125 € par stagiaire (Réduit à 850 € pour tout stagiaire additionnel venant de la même entreprise)
– Session INTRA : 2 650 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

INTRODUCTION TO CATIA MAGIC MODEL ANALYST / CAMEO SIMULATION TOOLKIT

- List of diagrams that can be simulated
- How simulation works (interpretation)
- The various simulation engines
- Details of the simulation panel
- Quiz

ACTIVITY SIMULATION

- Simulation of a sequence
- Simulation of fork and merge
- Simulation of decisions
- Simulation of input data/object flows
- Practice

STATE MACHINE SIMULATION

- Simulation of signal-based transitions
- Simulation of time-based transitions
- Practice

EVALUATION OF PARAMETRICS

- Evaluation through the panel
- Use of default values
- Relation with requirements
- Practice

SIMULATION AVANCÉE AVEC CATIA MAGIC

SE-CSM-05

8 personnes formées

Dernière mise à jour :
Janvier 2026

Version : 1.4



FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Mourad Chibane
mourad.chibane@samares-engineering.com



Raphaël Faudou
raphael.faudou@samares-engineering.com



Mayssa Chebbi
mayssa.chebbi@samares-engineering.com

training@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Cette formation vous permet d'aller plus loin avec la simulation, à savoir utiliser la simulation sur des diagrammes complexes et savoir construire plusieurs configurations de simulation pour supporter plusieurs scénarios.

OBJECTIFS



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

- Savoir simuler un diagramme de machine à états.
- Savoir simuler un diagramme d'activité.
- Savoir simuler un diagramme IBD
- Simuler des diagrammes de machine à états, d'activités et d'IBD ensemble
- Savoir construire différentes configurations de simulation pour supporter différents scénarios opérationnels.

PRÉREQUIS

- Une bonne expérience dans l'utilisation de CSM : Au moins 3 mois
- Connaitre les bases de la simulation (avoir fait la formation "Introduction à la Simulation avec Cameo Systems Modeler" (SE-CSM-04)

PUBLIC VISÉ

Cette formation s'adresse plus particulièrement aux Ingénieurs et architectes système

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

2 jours (14 heures)

MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique (diapositives), discussion (partage) autour de questions (exercices)
- 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

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son PC avec un outil CSM ou Catia Magic avec licence déjà installé; nous ne fournisonns pas d'outil ou de licence. Le PC doit pouvoir se connecter à internet pour accéder à l'extranet des formations (Digiforma).

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) :
Session INTRA :
– 5 500 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

ADVANCED SIMULATION OF ACTIVITY DIAGRAMS

- Call of activities from master activity
- Evaluation in the context of a block
- Dynamic guard conditions
- Time monitoring

ADVANCED CONFIGURATIONS

- Use of instances for dedicated values

ADVANCED SIMULATION OF STATE MACHINE

- Use of composite states
- Use of choices
- Call of activities
- Use of empty transitions

CUSTOM WIDGETS FOR SIMULATION

- States
- Forms

ADVANCED SIMULATION OF INTERNAL BLOCK DIAGRAMS

- Simulation of data flows on connectors
- Combining with activities and states

INTRODUCTION ON CO-SIMULATION WITH FMI

INTRODUCTION À UAF
AVEC L'OUTIL CATIA MAGIC (MSOSA) OU L'OUTIL SPARX EA

SE-SOS-UAF-CM & SE-SOS-UAF-EA

29 personnes formées
Taux de satisfaction: 9.2/10
Dernière mise à jour :
Janvier 2026
Version : 1.4



FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Nagarjun Anche Murali
nargarjun.anchemurali@samares-engineering.com



Mourad Chibane
mourad.chibane@samares-engineering.com



Raphaël Faudou
raphael.faudou@samares-engineering.com



Julien Torres
julien.torres@samares-engineering.com



Mayssa Chebbi
mayssa.chebbi@samares-engineering.com

training@samares-engineering.com

SE-SOS-UAF-CM & SE-SOS-UAF-EA

DESCRIPTION

Grace à cette formation, vous allez comprendre l'interêt et les principes du framework UAF, ainsi que à lire et à créer les diagrammes UAF les mieux appropriés avec l'outil Catia Magic pour la formation SE-SOS-UAF-CM et avec l'outil Sparx EA pour la formation SE-SOS-UAF-EA.

UAF®
OMG UNIFIED ARCHITECTURE FRAMEWORK®

OBJECTIFS

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

- Expliquer les différents domaines et points de vue UAF
- 2 outils possibles
  - Soit l'outil Magic System of Systems Architect (MSOSA) de Dassault pour lire et créer des diagrammes UAF les mieux appropriés
  - Soit l'outil Enterprise Architect de Sparx pour lire et créer des diagrammes UAF les mieux appropriés

PRÉREQUIS

Connaissance même basique du cadre d'architecture NAF.
Première expérience d'un outil de modélisation souhaitable mais pas indispensable.

PUBLIC VISÉ

Cette formation s'adresse plus particulièrement aux architectes d'entreprise et ingénieurs de systèmes de systèmes

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

1 jour (7 heures) pour SE-SOS-UAF-CM et 1,5 jours pour SE-SOS-UAF-EA.
Les deux formations peuvent être découpées en demi-journées de 3.5 heures

MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique (diapositives), discussion (partage) autour de questions (exercices)
- 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

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son PC avec un outil CSM ou Catia Magic avec licence déjà installé; nous ne fournissons pas d'outil ou de licence. Le PC doit pouvoir se connecter à l'internet pour accéder à l'extranet des formations (Digiforma).

VOTRE TEXTE ICI PARAGRAPHE

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) :
SE-SOS-UAF-CM
– Session INTER : 1 000 € par stagiaire
(Réduit à 825 € pour tout stagiaire additionnel venant de la même entreprise)
– Session INTRA : 2 550 € pour 3 à 8 stagiaires venant de la même entreprise
SE-SOS-UAF-EA
– Session INTER : 1 650 € par stagiaire
(Réduit à 1 275 € pour tout stagiaire additionnel venant de la même entreprise)
– Session INTRA : 3 800 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

INTRODUCTION

- Présentation des participants
- Rappels : notion de système de systèmes et cadre d'architecture NAF

CRÉATION OF DES VUES UAF PRINCIAPLES

- Domaines : strategic, operational, service and resource domains
- Types de modèle : Taxonomy, structure, connectivity, processes, states, scenarios, traceability

TOUR D'HORIZON DU CADRE D'ARCHITECTURE UAF

- Présentation des Principaux domaines
- Premiers exercices pratiques avec Cameo Enterprise Architecture

COMPLÉMENTS SUR LES AUTRES DOMAINES

- Personnel, projects, requirements....

ETUDE DE CAS

CONCLUSION

PARTAGE ET ÉVALUATIONS

INTRODUCTION ET ENJEUX DE L'APPROCHE MBSE AVEC CAPELLA

SE-MBARC-01

29 personnes formées
Taux de satisfaction : 8.9/10

Dernière mise à jour :
Janvier 2026

Version : 1.4



FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Raphaël Faudou
raphael.faudou@samares-engineering.com



Mayssa Chebbi
mayssa.chebbi@samares-engineering.com



Guillaume Lanfrey
guillaume.lanfrey@samares-engineering.com



training@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Découvrez pourquoi et comment l'approche MBSE peut soutenir une ingénierie des systèmes efficace.
Cette formation fournit un aperçu de la méthode ARCADIA et de l'outil Capella avec des exemples, et présente les avantages de MBSE pour la continuité numérique et l'interaction avec d'autres domaines/disciplines.

ETUDE DE CAS

- Drone aérien agricole comme système d'intérêt
- Implémentation des différents niveaux d'architecture de la méthode ARCADIA
- Implémentation des différents éléments du modèle et des diagrammes proposés par l'outil CAPELLA

OBJECTIFS

À la fin de la formation, les participants pourront :

- Décrire les principes et l'intérêt de la méthode ARCADIA
- Décrire l'intérêt d'un outil de modélisation MBSE tel que Capella par rapport à l'utilisation de la suite MS Office
- Lister les changements potentiels dans les processus et pratiques d'ingénierie de sa société induits par l'utilisation d'une approche MBSE avec Capella
- Comprendre les avantages de l'approche MBSE et la cohérence avec les processus d'ingénierie des systèmes
- Décrire la méthode ARCADIA avec les principaux concepts et diagrammes à utiliser lors de la définition du système jusqu'à la couche physique

PRÉREQUIS

Une connaissance de base de l'ingénierie des exigences est souhaitable.

PUBLIC VISÉ

Cette formation s'adresse particulièrement aux Chefs de projet.

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

Une demie journée (3,5h)

MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique (diapositives), discussion, exercices pratiques avec l'outil
- Questionnaires pour vérifier l'acquisition des notions essentielles
- Attestation de fin de formation

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son PC avec l'outil Capella déjà installé; l'outil est gratuit open source. Le PC doit pouvoir se connecter à l'internet pour accéder à l'extranet des formations (Digiforma).

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) : **:**
Session INTRA :
– 1 550 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

INTRODUCTION

- The fundamentals of Systems Engineering
- Overview of ISO 15288:2023

MBSE FUNDAMENTALS

- MBSE principles
- ARCADIA method and mapping to Systems Engineering processes
- Introduction of Case Study

ILLUSTRATED MBSE APPROACHES

- Classical “Top-Down” Approach
- Performances (MOE-MOP-KPP-TPM)
- Meet in the Middle Approach
- “Multi-Levels” and sharing responsibilities within teams
- Synthesis

ADDITIONNAL TOPICS

- Coordination between disciplines engineering and MBSE (digital continuity)
- Model-Based Product Line Engineering
- PLM coupling
- Textual Requirements and MBSE consistency
- MBSE and Configuration Management

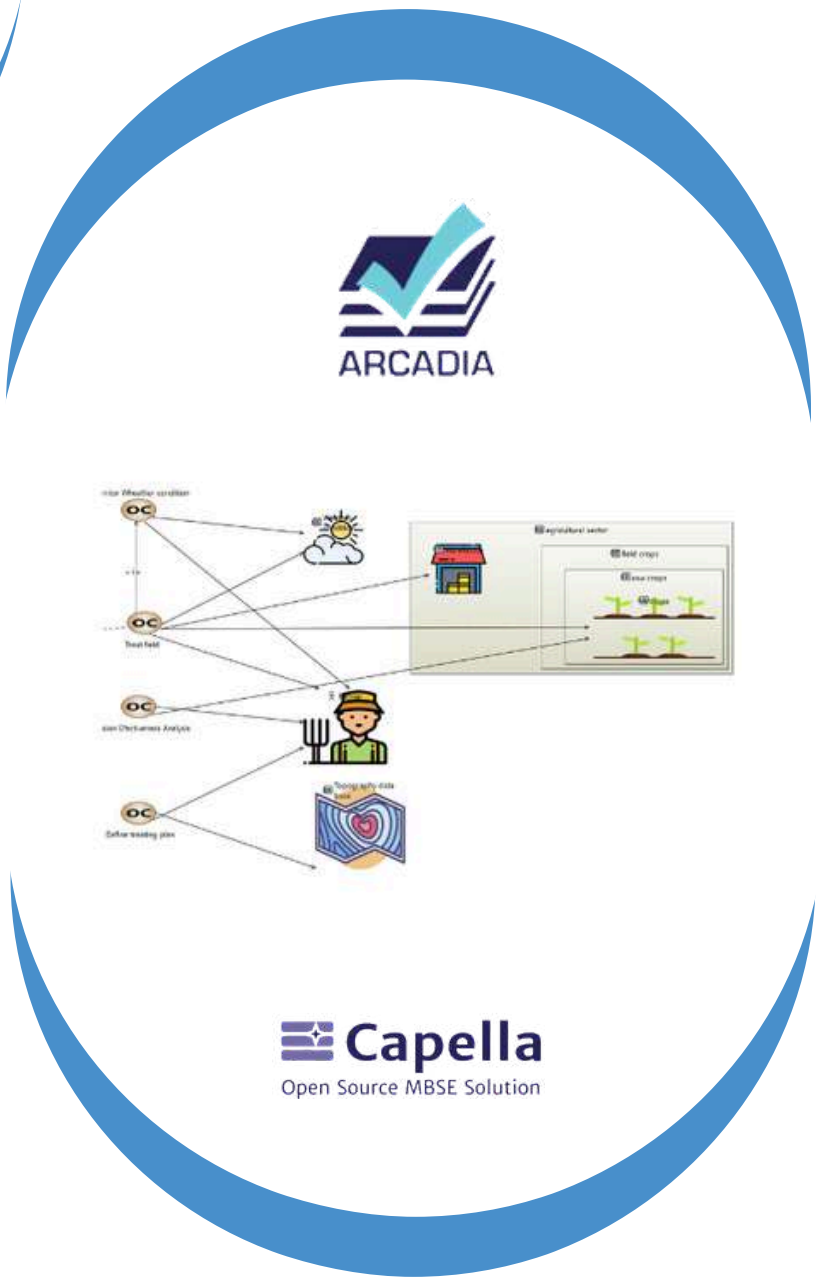
MBSE EN PRATIQUE AVEC ARCADIA ET CAPELLA

SE-MBARC-02 & SE-MBARC-02s

200 personnes formées
Taux de satisfaction : 8.9/10

Dernière mise à jour :
Janvier 2026

Version : 1.4



FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Chris Koyesse
chris.koyesse@samares-engineering.com



Kevin Ganeasan
kevin.ganeasan@samares-engineering.com



Guillaume Lanfrey
guillaume.lanfrey@samares-engineering.com



Mayssa Chebbi
mayssa.chebbi@samares-engineering.com



training@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Apprenez en pratiquant une approche basée sur des modèles allant des exigences à la définition détaillée de l'architecture du système.
Positionnement par rapport aux processus techniques de l'ISO 15288:2023 et l'utilisation et mise en œuvre de la méthode ARCADIA.
La version SE-MBARC-02s concerne l'utilisation et la mise en œuvre de la méthode ARCADIA dans un contexte spatiale.



ETUDE DE CAS

- Un drone aérien agricole comme système d'intérêt
- Mise en place des différents niveaux d'architecture de la méthode ARCADIA
- Mise en œuvre 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 :

- Utiliser la méthode ARCADIA conformément aux processus standards d'ingénierie des systèmes (ISO15288:2023 et ECSS-10 pour le spatial)
- Décrire la méthode ARCADIA avec les principaux concepts et diagrammes à utiliser lors de la définition du système jusqu'à la couche physique
- Appliquer la méthode ARCADIA avec l'outil Capella et une sélection de ses extensions (plugins)



PRÉREQUIS

Une connaissance de base de l'Ingénierie des exigences et des processus techniques de l'ISO:15288 est préconisée



PUBLIC VISÉ

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

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

4 jours (28 heures) pour les deux: SE-MBARC-02 et SE-MBARC-02s.
Les deux formations peuvent être découpées en 8 demi-journées de 3.5 heures.

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

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son ordinateur portable. Un guide d'installation pour l'environnement Capella et ses extensions associées sera fourni en amont de la séance.

Note : Chaque stagiaire devra disposer des droits d'écritures dans le répertoire où sera installé l'outil Capella

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) :
SE-MBARC-02
– Session INTER : 2 950 € par stagiaire
(Réduit à 2 300 € pour tout stagiaire additionnel venant de la même entreprise)
– Session INTRA : 6 750 € pour 3 à 8 stagiaires venant de la même entreprise
SE-MBARC-02s
– Session INTRA : 7 300 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

INTRODUCTION

- The fundamentals of Systems Engineering
- Introduction to Model-Based Systems Engineering
- 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

- Relations between LA/PA layers and standard processes
- Glossary of Terms
- 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
- Publication for Capella (P4C)
- M2Doc introduction
- More extensions and conclusion

MBSE AVEC CAPELLA - REVUE DES MODELES PAR LES EXPERTS METIER

SE-MBARC-03

1 personne formée

Dernière mise à jour : **Janvier 2026**

Version : 1.4



FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Chris Koyesse
chris.koyesse@samares-engineering.com



Kevin Ganeasan
kevin.ganeasan@samares-engineering.com



Guillaume Lanfrey
guillaume.lanfrey@samares-engineering.com

training@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Besoin de comprendre et revoir les modèles Capella faits par vos collègues? Cette formation est pour vous!
Apprenez les concepts ARCADIA développés avec l'outil Capella, et découvrez comment examiner efficacement un modèle Capella, naviguer dans le modèle et définir des commentaires de révision explicites à l'intérieur du modèle.



ETUDE DE CAS

- Drone aérien agricole comme système d'intérêt
- Revue des différents niveaux d'architecture de la méthode ARCADIA
- Revue des différents éléments du modèle et des diagrammes 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
- Revoir un modèle Capella et comprendre s'il est correct vis à vis des exigences et/ ou de l'architecture qu'il est censé formaliser;

PRÉREQUIS



Une connaissance de base de l'Ingénierie des exigences est souhaitable

PUBLIC VISÉ



Cette formation vise notamment les experts métiers impliqués dans les revues.

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

2 jours (14 heures) : peut-être découpé en 4 demi-journées de 3.5 heures

MATÉRIEL

Chaque stagiaire doit apporter son propre ordinateur avec Capella 6.1.0 installé. Certaines extensions supplémentaires devront être installées (la configuration requise complète sera communiqué avant la formation)

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

MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique (diapositives), discussion
- 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 :
– 3 800 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

INTRODUCTION

- The fundamentals of Systems Engineering
- Overview of ISO 15288:2023 with focus on reviews
- ARCADIA method
- Case Study presentation

LOGICAL ARCHITECTURE

- Glossary of Terms
- Relation between LA layer and engineering reviews
- LA models and diagrams in CAPELLA
- Practical work: review of Logical Architecture on UAV Agri case study

OPERATIONAL ANALYSIS

- Glossary of Terms
- Relation between OA layer and engineering reviews
- OA models and diagrams in CAPELLA
- Practical work: review of Operational Analysis on UAV Agri case study

PHYSICAL ARCHITECTURE

- Glossary of Terms
- Relation between PA layer and engineering reviews
- PA models and diagrams in CAPELLA
- Practical work: review of Physical Architecture on UAV Agri case study

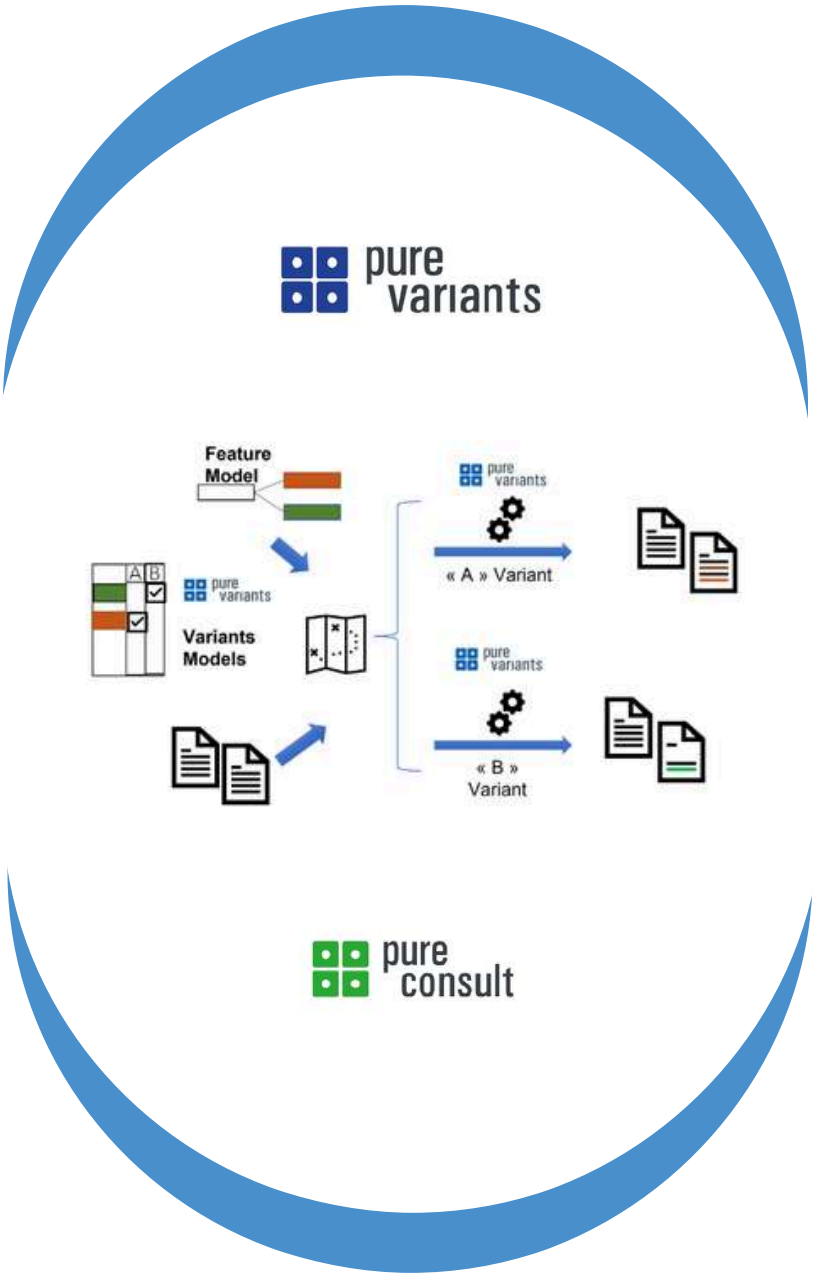
SYSTEMS ANALYSIS

- Glossary of Terms
- Relation between SA layer and engineering reviews
- SA models and diagrams in CAPELLA
- Practical Work : review of System Analysis on UAV Agri case study

INTRODUCTION À LA GESTION DE LIGNE DE PRODUITS AVEC PURE::VARIANTS

SE-PLE-01

55 personnes formées
Taux de satisfaction : 9.0/10
Dernière mise à jour :
Janvier 2026
Version : 1.4



FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Mourad Chibane
mourad.chibane@samares-engineering.com



Julien Torres
julien.torres@samares-engineering.com



Guillaume Lanfrey
guillaume.lanfrey@samares-engineering.com



Jose Lameh
jose.lameh@samares-engineering.com

training@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Apprenez les concepts de base de la ligne de produits et sa pratique avec l'outil pure::variants de la société PTC. Cette formation est une introduction à tous les sujets autour de la ligne de produits, c'est à dire les problématiques, le vocabulaire, les standards, les processus, le tout mis en œuvre avec pure::variants et le connecteur vers MS office.

OBJECTIFS



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

- Définir les concepts de lignes de produits appliquées avec l'outil pure::variants
- Analyser et comprendre les bonnes pratiques de modélisation de lignes de produits
- Etre capable de mettre en œuvre un processus de définition de ligne de produits avec pure::variants et comprendre la chaine utilisée sur un exemple de connecteur simple (office)



PRÉREQUIS

Connaitre les bases de l'Ingénierie des Systèmes est recommandé



PUBLIC VISÉ

Cette formation s'adresse plus particulièrement aux :
Chefs de projets, Ingénieurs Système et Ingénieurs de développement logiciels souhaitent commencer la mise en place des lignes de produits à l'aide de l'outil pure::variants

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

1 jour (7 heures) : peut-être découpé en 2 demi-journées de 3.5 heures

MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique (diapositives), discussion (partage) autour de questions (exercices)
- 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

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son ordinateur portable, il devra avoir préalablement installé et disposer un licence pour :

- Pure::variants 6.0
- Suite Microsoft Office : Word et Excel

Nous ne fournirons pas d'outil, ni de licence.

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) :
– Session INTER : 950 € par stagiaire (Réduit à 750 € pour tout stagiaire additionnel venant de la même entreprise)
– Session INTRA : 2 250 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

INTRODUCTION

- Contexte
- Problématique

CONCEPTS PURE::VARIANT

- Feature models
- Variants Description Model
- Family Model
- Data Flow
- PvSCL

STANDARD ET VOCABULAIRE

- Standards de référence (ISO)
- Notions de points de variation

BONNES PRATIQUES

- Configuration partielle
- Modèle « template »
- Logique de construction du modèle

CONCEPTS PLE

- Notion de ligne de produit
- Déroulé d'un exemple

CONNECTEUR OFFICE

- Example d'application avec Excel
- Example d'application avec Word

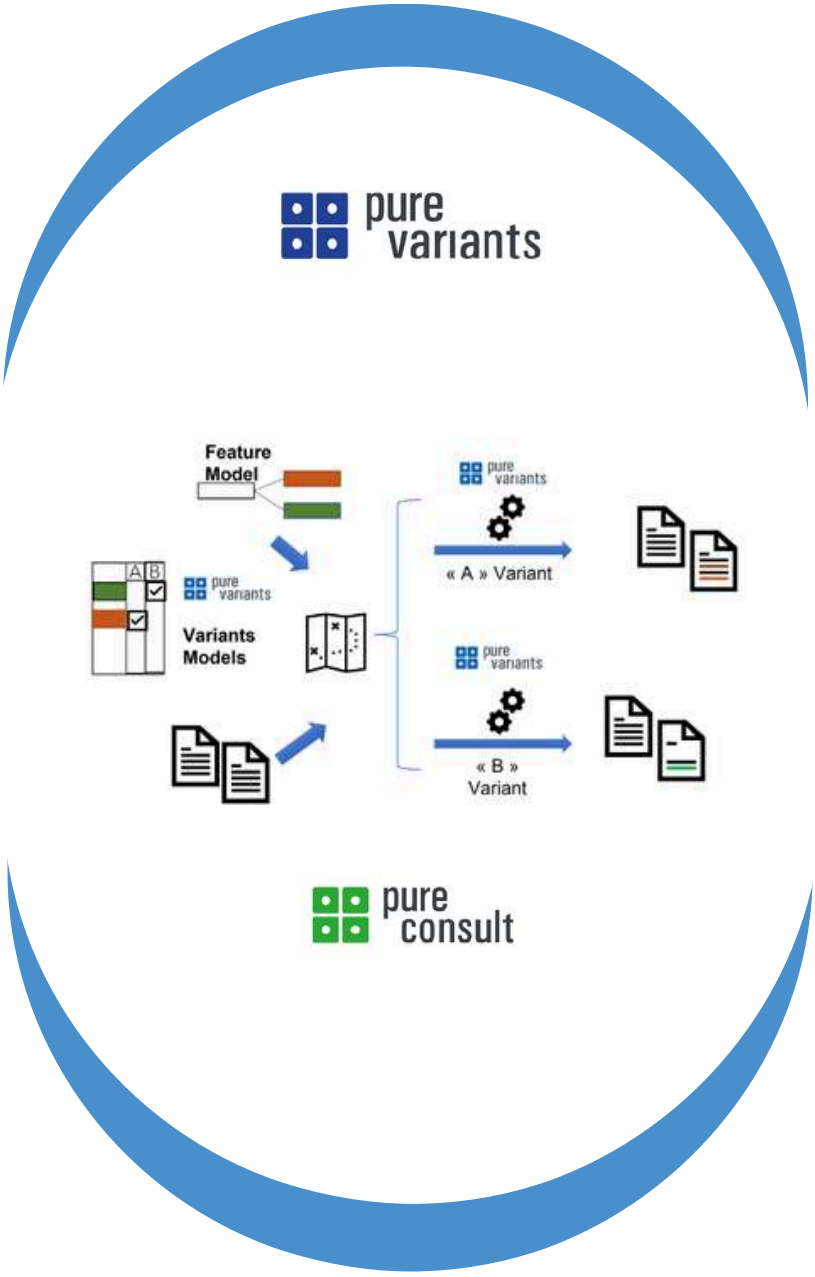
GESTION AVANCEE DE LIGNE DE PRODUITS AVEC PURE::VARIANTS ET CONNECTEURS ASSOCIÉS

SE-PLE-02

12 personnes formées
Taux de satisfaction : 8.9/10

Dernière mise à jour :
Janvier 2026

Version : 1.4



FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Mourad Chibane
mourad.chibane@samares-engineering.com



Julien Torres
julien.torres@samares-engineering.com



Guillaume Lanfrey
guillaume.lanfrey@samares-engineering.com



Jose Lameh
jose.lameh@samares-engineering.com

training@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Cette formation vous permet d'aller plus loin avec pure::variants, en mettant en œuvre plusieurs connecteurs (outil de modélisation, exigences, documentation, code...). Cela vous permettra d'avoir une approche transverse pour connecter la variabilité aux différents outils nécessaires au développement de votre système

OBJECTIFS



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

- mettre en œuvre un processus de bout en bout (de la définition de la variabilité à l'instanciation des variantes) avec l'outil pure::variants
- mettre en œuvre le processus complet avec les outils d'ingénierie systèmes utilisés (MBSE, exigences, développement logiciel, IVV)



PRÉREQUIS

Ayant déjà pratiqué pure::variants ou avoir suivi notre formation Introduction à la Gestion de Ligne de Produits avec pure::variants (SE-PLE-01)
Connaissance des logiciels sélectionnés pour les connecteurs



PUBLIC VISÉ

Cette formation s'adresse plus particulièrement aux Utilisateurs de pure::variants, Chefs de projets, Ingénieurs Système et Ingénieurs de développement logiciels

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

1 jours (7 heures) : peut-être découpé en 2 demi-journées de 3.5 heures

MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique (diapositives), discussion (partage) autour de questions (exercices)
- 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

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son ordinateur portable et il devra avoir préalablement installé et disposer de licences pour :

- Pure::variants 6.0
- Connecteurs : JAZZ DOORS NG , JAZZ ETM, Rhapsody, Capella 5.2.0, Sources codes, Model Server
- Suite Microsoft Office : Word et Excel

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) :
Session INTRA :
– 2 675 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

INTRODUCTION

CONNECTEURS PURE::VARIANTS

- Connecteur Catia Magic
- Connecteur CAPELLA
- Connecteur Polarion
- Connecteur IBM DOORS NG
- Connecteur IBM ETM
- Connecteur Codes source
- Connecteur DOORS Classic
- Connecteur Rhapsody

FORMATION MODULABLE EN FONCTION DE L'UTILISATION DE VOS CONNECTEURS

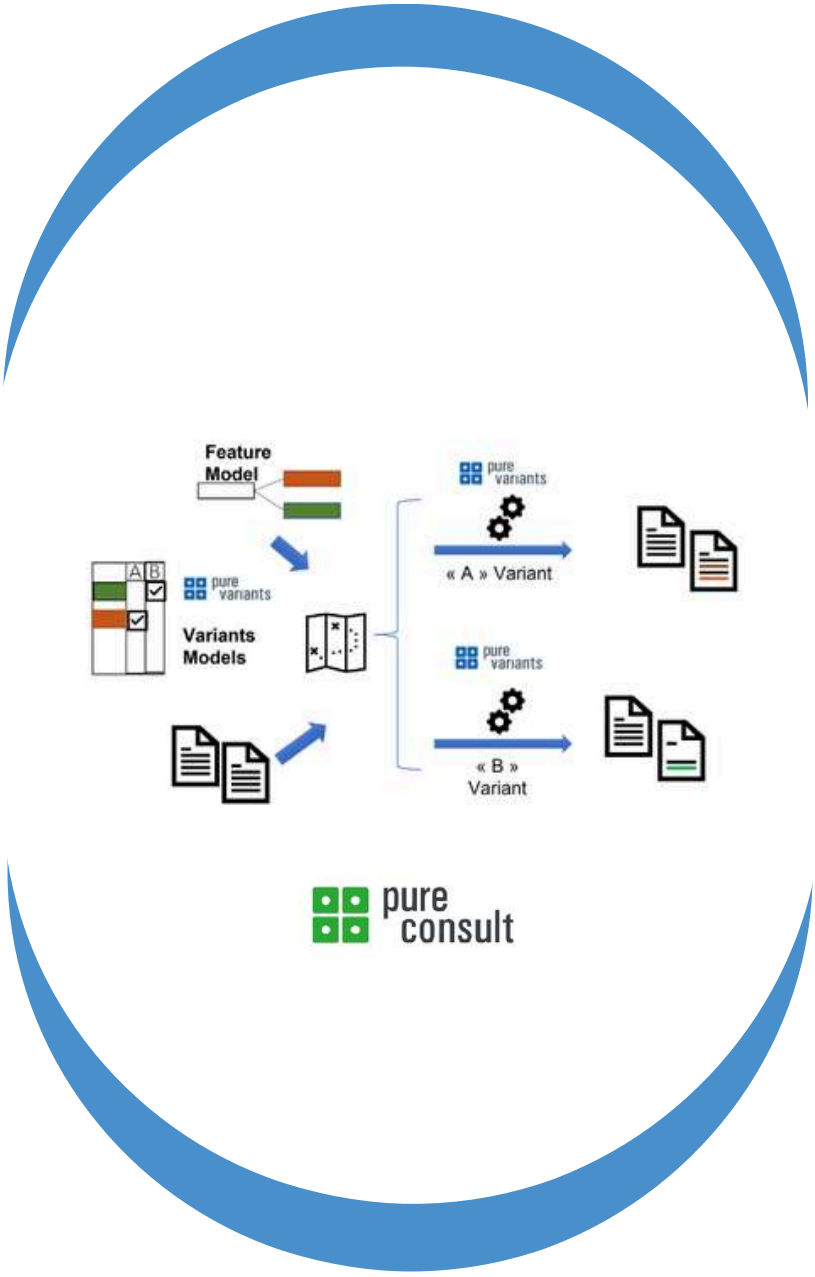
INTRODUCTION À LA GESTION DE LIGNE DE PRODUITS AVEC MBPLE

SE-PLE-03

5 personnes formées

Dernière mise à jour :
Janvier 2026

Version : 1.2



FORMATEURS



Ida Dahl
ida-electra.dahl@samares-engineering.com



Mourad Chibane
mourad.chibane@samares-engineering.com



Julien Torres
julien.torres@samares-engineering.com



Guillaume Lanfrey
guillaume.lanfrey@samares-engineering.com



Jose Lameh
jose.lameh@samares-engineering.com

training@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Apprenez les concepts de base de l'ingénierie des lignes de produits de façon pratique en utilisant le plugin gratuit de l'ingénierie de la ligne de produits pour les outils Catia Magic de Dassault Systèmes. Cette formation est une introduction aux sujets autour de la ligne de produit, c'est-à-dire les problématiques, le vocabulaire, les normes et les processus, ainsi que la façon de les mettre en œuvre dans Catia Magic à l'aide de leur plugin de ligne de produit MBPLE.

OBJECTIFS



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

- Définir les concepts et le vocabulaire spécifiques au MBPLE et au PLE en général.
- Décrire les meilleures pratiques en matière de modélisation des lignes de produits.
- Mettre en œuvre un processus de définition de ligne de produits dans l'outil Catia Magic



PRÉREQUIS

Connaissance de base sur l'utilisation de Catia Magic - création d'éléments, de diagrammes et de relations, familiarisation avec l'interface -.



PUBLIC VISÉ

Cette formation s'adresse plus particulièrement aux métiers suivants :

- Les chefs de projet,
- les ingénieurs système
- Les ingénieurs en développement logiciel

qui veulent commencer à mettre en place des lignes de produits pour leurs projets Catia Magic.

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

1 jours (7h) : peut-être découpé en 2 demi-journées de 3.5 heures

MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique (diapositives), discussion (partage) autour de questions (exercices)
- 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

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son PC avec un outil CSM ou Catia Magic avec licence déjà installé, plus le plugin gratuit "Product Line Engineering"; nous ne fournisonns pas d'outil ou de licence. Le PC doit pouvoir se connecter à internet pour accéder à l'extranet des formations (Digiforma).

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) :
– Session INTER : 1 025 € par stagiaire (Réduit à 800 € pour tout stagiaire additionnel venant de la même entreprise)
– Session INTRA : 2 400 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

INTRODUCTION

CONCEPTS PLE

- Normes de référence
- Vocabulaire standard

INTRODUCTION À L'ETUDE DE CAS

CONCEPTS ET APPLICATION PRATIQUE DU MBPLE

- Vue d'ensemble du MBPLE
- Modèle de caractéristiques
- Configurations
- Points de variation
- Prévisualisation et génération de variante

AUTRES SUJETS

- Configurations partielles
- Limites du MBPLE
- Perspectives

NEW

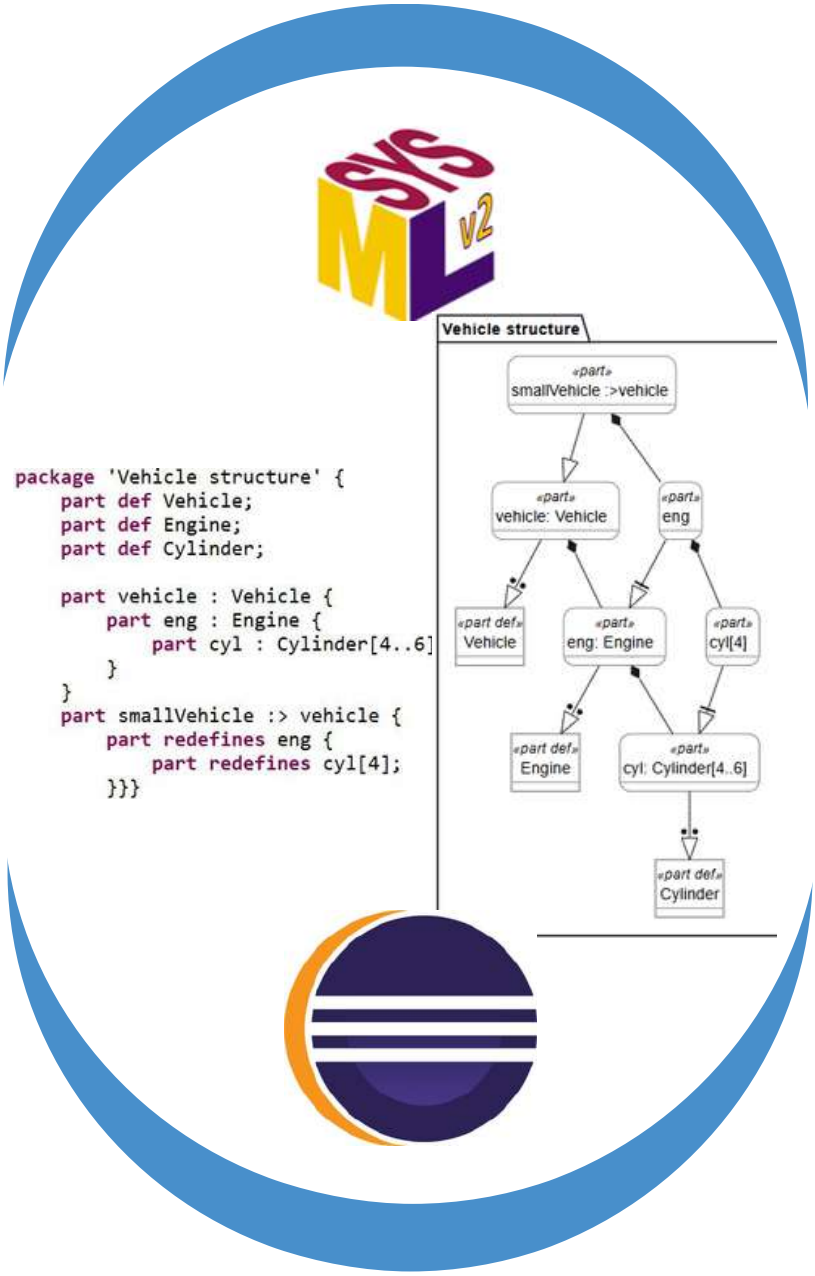
SENSIBILISATION À SYSML V2

SE- SV2-01

9 personnes formées
Taux de satisfaction : 9.5/10

Dernière mise à jour :
Janvier 2026

Version : 1.2



FORMATEURS



Raphaël Faudou
raphael.faudou@samares-engineering.com



Julien Torres
julien.torres@samares-engineering.com



Nagarjun Anche Murali
nargarjun.anchemurali@samares-engineering.com



Jose Lameh
jose.lameh@samares-engineering.com

training@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Intéressés par SysML V2 et comment il sera utilisé dans un contexte MBSE? Cette formation vous donnera les bases pour pouvoir comprendre les aspects textuels et graphiques de ce langage de modélisation récent. Vous apprendrez également les différentes fonctionnalités liées à l'outil pour créer des modèles SysML V2 de façon efficace.

OBJECTIFS



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

- Identifier les différentes facettes du langage SysML V2
- Identifier et résumer les principaux concepts du langage SysML V2
- Illustrer les concepts structurels et comportementales par l'utilisation de la syntaxe textuelle de SysML V2
- Distinguer les différents concepts SysML V2 et associer la syntaxe textuelle et sa représentation graphique
- Résumer les fonctionnalités disponibles et les bénéfices de l'API SysML V2

PRÉREQUIS

Une connaissance de base de l'ingénierie système est préconisée

PUBLIC VISÉ

Cette formation s'adresse plus particulièrement aux :
Ingénieurs systèmes, Architectes, Concepteurs et Chefs de projet qui veulent découvrir SysML V2

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

2 jours (14 heures)

MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique (diapositives), discussion (partage) autour de questions (exercices)
- 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

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son PC, dans lequel il a des droits en écriture ou avec l'outil (SysML V2 Pilot/Jupyterlab) déjà installé. Le PC doit pouvoir se connecter à internet pour accéder à l'extranet des formations (Digiforma).

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) :
– Session INTER : 1 800 € par stagiaire (Réduit à 1 400 € pour tout stagiaire additionnel venant de la même entreprise)
– Session INTRA : 4 100 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

INTRODUCTION

LEVEL 1: STRUCTURAL MODELING

- Requirements part 1
- Item
- Part
- Attribute
- Port
- Connection
- Specialization / Generalization
- Requirements part 2

LEVEL 2: BEHAVIORAL MODELING

- Use Case
- Action
- Flow
- State machine

LEVEL 3: INTERNAL COHERENCE

- Occurrences, message
- Time slice, snapshot
- Functions, Calculation
- Assignment action
- Port def, Interface, Flow
- Binding
- Allocation
- Analysis, Trade-off, Verification
- Subsetting, redefinition, metadata
- Views

GOING BEYOND: EXTERNAL CONNECTIVITY

- Product Line Engineering
- Safety Engineering
- Geometry

CONCLUSION

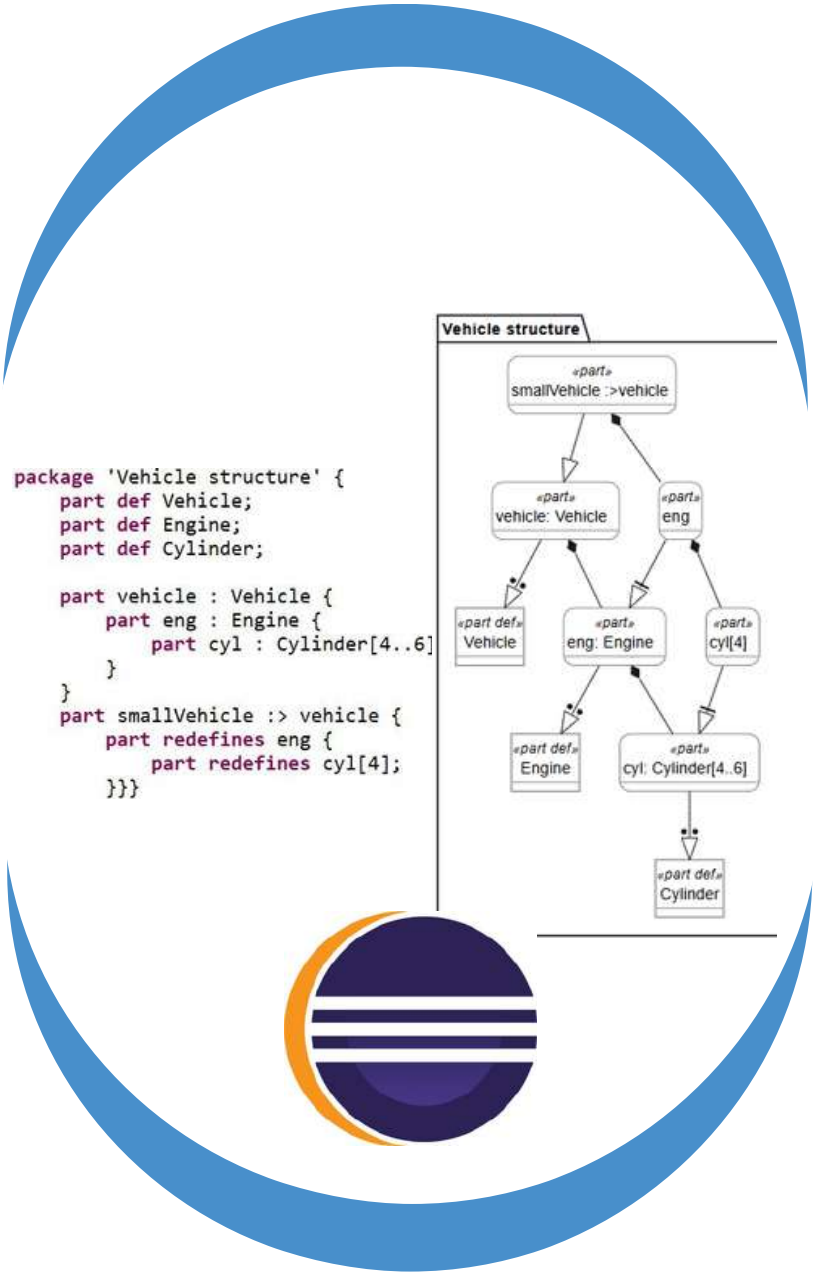
NEW

INTRODUCTION À L'ÉTUDE DE SÛRETÉ

SE- SAF-01

Dernière mise à jour :
Janvier 2026

Version : 1.0



FORMATEURS



Mourad Chibane
mourad.chibane@samares-engineering.com



Nagarjun Anche Murali
nargarjun.anchemurali@samares-engineering.com

training@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Introduire les concepts fondamentaux de la sécurité des systèmes pour identifier les risques associés, puis comprendre les principales techniques d'analyse de la sécurité
note: l'articulation entre l'ingénierie de la sécurité et l'ingénierie des systèmes est abordée rapidement à la fin. Elle est traitée via une collaboration de modèles dans un autre programme.

OBJECTIFS



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

- Énumérer les principales techniques d'analyse de la sécurité
- Démontrer l'utilisation de l'évaluation de la sécurité
- Décrire les processus globaux de sécurité



PRÉREQUIS

Aucun prérequis



PUBLIC VISÉ

Cette formation s'adresse plus particulièrement aux Ingénieurs systèmes ayant besoin de connaissances de base en évaluation de la sécurité.

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

1 jour (7 heures)

MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique (diapositives), discussion (partage) autour de questions (exercices)
- 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

MATÉRIEL

Chaque participant doit avoir un moyen pour se connecter à l'internet afin d'accéder à l'extranet de la formation (Digiforma).

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) :
– Session INTER : 1 000 € par stagiaire (Réduit à 775 € pour tout stagiaire additionnel venant de la même entreprise)
– Session INTRA : 2 350 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

INTRODUCTION TO SYSTEMS ENGINEERING

- System Of Interest
- Know the fundamentals of SE and its standard processes
- Understand the purpose of SE
- Functional analysis summary
- Product breakdown structure

INTRODUCTION TO SAFETY

- Need for safety
- Safety processes and concepts

SAFETY STANDARDS

- Overview of safety cycle process
- Safety standards in different domains
- General safety and development process
- Introduction to SIL

QUALITATIVE & QUANTITATIVE RISK ASSESSMENT

- Overview of risk assessment approaches
- List of a few quantitative and qualitative techniques

OVERALL SCOPE DEFINITION (PRA)

- SE need analysis as input
- Preliminary risk analysis (PRA)

FUNCTIONAL FAILURE MODES AND EFFECTS ANALYSIS (FFMEA)

- SE functional analysis as input
- FMEA process and results

FAILURE MODES, EFFECTS AND CRITICALITY ANALYSIS (FMECA)

- SE logical architecture as input
- FMECA process and results

FAULT TREE ANALYSIS (FTA)

- SE physical architecture as input
- FTA process and results

GOING FURTHER

- Fault tolerance
- Exchange between SE and SA
- Need for SE/SA consistency

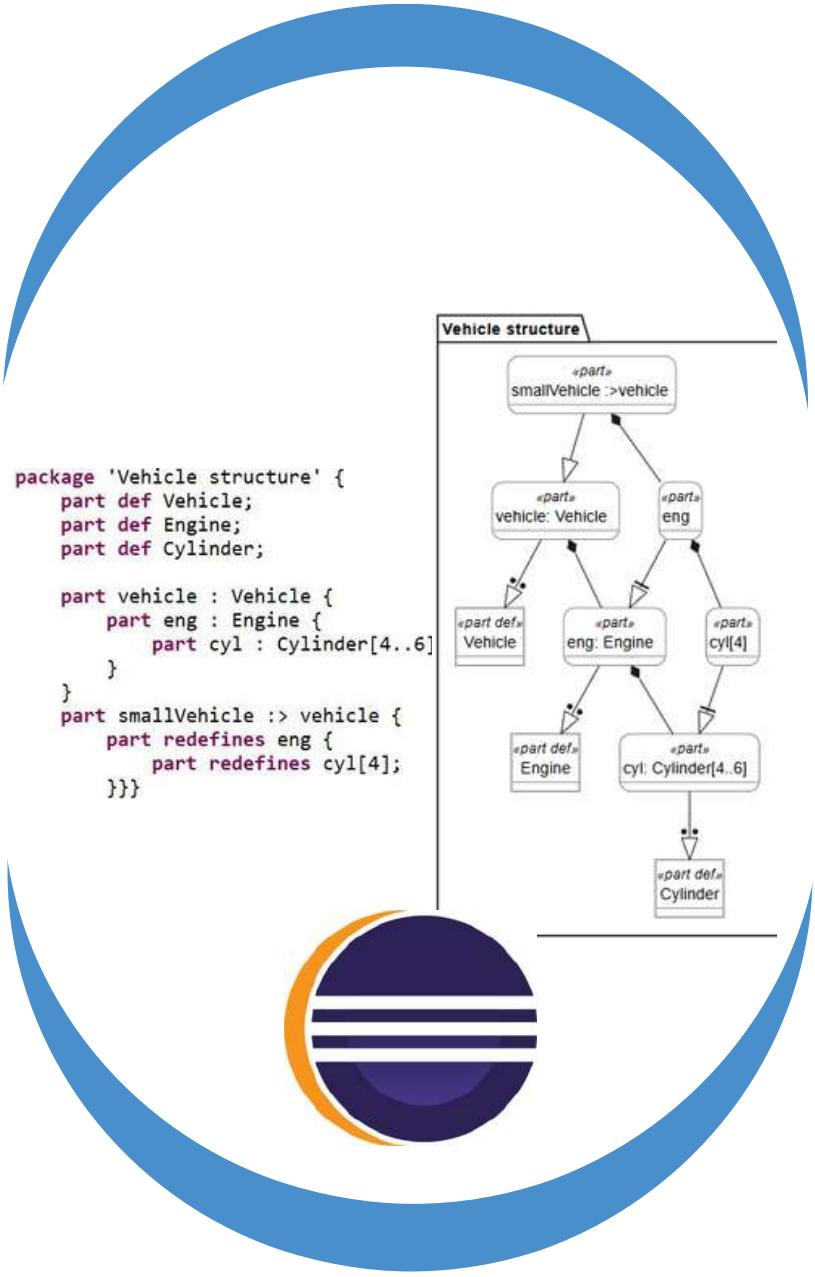
NEW

COLLABORATION BASÉE SUR LES MODÈLES ENTRE L'INGÉNIERIE DES SYSTÈMES (MBSE) ET L'ÉVALUATION DE LA SÉCURITÉ (MBSA)

SE- SAF-02

Dernière mise à jour :
Janvier 2026

Version : 1.0



FORMATEURS



Mourad Chibane
mourad.chibane@samares-engineering.com



Nagarjun Anche Murali
nargarjun.anchemurali@samares-engineering.com

training@samares-engineering.com

DESCRIPTION

Fournir aux participants une compréhension claire de la manière d'intégrer l'évaluation de la sécurité basée sur les modèles (MBSA) dans le processus d'ingénierie des systèmes (MBSE) selon une approche basée sur les modèles, en mettant l'accent sur l'interaction entre le modèle d'architecture et les activités de sécurité, l'échange d'informations critiques, ainsi que l'utilisation des retours de sécurité pour orienter les décisions architecturales.

OBJECTIFS



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

- Décrire le processus global entre l'ingénierie des systèmes (SE) et les activités de sécurité
- Comprendre les informations nécessaires échangées entre l'ingénierie des systèmes (SE) et l'analyse de la sécurité (SA), ainsi que la manière de les capturer dans une approche MBSE.
- Orienter les décisions architecturales sur la base des retours de sécurité



PRÉREQUIS

Aucun prérequis



PUBLIC VISÉ

Cette formation s'adresse plus particulièrement aux ingénieurs systèmes ayant besoin de connaissances de base en sécurité et souhaitant apprendre la MBSA ainsi que les points d'échange avec le domaine SE.

CARACTÉRISTIQUES DE LA FORMATION

DURÉE

1 jour (7 heures)

MÉTHODE DE FORMATION

- Disposition théorique (diapositives), discussion (partage) autour de questions (exercices)
- 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

MATÉRIEL

Chaque participant doit amener son PC, disposant de la version CSM (2021 ou ultérieure recommandée) avec les plugins suivants :Plugin d'analyse de sécurité et de fiabilité, Plugin FTA, Plugin RAAML, Plugin ISO 26262. Le PC doit pouvoir se connecter à internet pour accéder à l'extranet des formations (Digiforma).

TARIFS

PRIX HT (TVA à 20%) :
– Session INTER : 1 100 € par stagiaire (Réduit à 850 € pour tout stagiaire additionnel venant de la même entreprise)
– Session INTRA : 2 550 € 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

Délai d'accès : voir *Infos Pratiques* p.8

PROGRAMME

RECAP OF INTRODUCTION TO SAFETY ASSESSMENT

- Need for safety
- Safety concepts
- IEC 61508 generic standard
- Overview of qualitative & quantitative techniques
- MBSE using CSM and MagicGridv2

INTRODUCTION TO MBSA

- Why MBSA?
- What is MBSA?
- Tools and approaches
- MBSA using CSM

PRELIMINARY RISK ANALYSIS (PRA)

- Black box perspective from MBSE
- PRA captured in CSM
- PRA requirements captured in CSM
- ISO 26262 plugin capabilities

FUNCTIONAL FAILURE MODES & EFFECTS ANALYSIS

- White box perspective from MBSE
- Design changes from PRA
- fFMEA process in CSM with design changes
- Traceability between design and fFMEA

FAILURE MODES, EFFECTS AND CRITICALITY ANALYSIS

- System design of MBSE
- FMECA captured in CSM with design suggestions
- Traceability between design and FMECA

FAULT TREE ANALYSIS

- Subsystem structure with physical architecture from MBSE
- FTA captured in CSM
- Traceability FTA with System Model
- Capabilities & Limitations of FTA plugin

CONCLUSION

- WMBSE & MBSA Integration at different levels
- Advantages and Limitations of CSM Plugins

SAMARES LEARNING CENTER

FORMATIONS A VENIR

- MBSE AVEC MAGICGRID ET SYSML V2
- ANALYSE FONCTIONNELLE EN CONTEXTE LIGNE DE PRODUIT
- CONTINUITÉ DIGITALE AVEC 3DEXPERIENCE (POWER'BY)
- ZIG-ZAG ENTRE ALM (POLARION / CODEBEAMER) ET OUTIL DE MODÉLISATION SYSTÈME (CATIA MAGIC / CAPELLA)
- MODÉLISATION D'UN SYSTÈME DE SYSTÈMES AVEC UAF
- TRANSITION ENTRE SYSTÈME DE SYSTÈMES ET SYSTÈME
- VÉRIFICATION FONCTIONNELLE AVEC INGESCAPE

Vous n'avez pas trouvé la formation qui vous intéresse ?

Voici les formations en cours de préparation. Si ce sujet ou un autre vous intéresse, nous vous invitons à prendre contact avec nous pour discuter de votre besoin et de vos attentes.

Pour toutes informations complémentaires :

- **Mail :** training@samares-engineering.com
- **Tél :** 06 10 53 50 44
- **Catalogue de formation en ligne :** https://samares-engineering.catalogueformpro.com/
- **Site internet :** www.samares-engineering.com/fr
- **Adresse :** 2 av. escadrille Normandie Niemen, Ethics Biotope 31700 Blagnac, France

