# CATALOGUE DES FORMATIONS

# JANVIER 2025

**Contact** : Dominique Houdier
**Tel** : +33 6 77 87 68 85
**Mel** : dominique.houdier@compliance-technologies.com

Déclaration d'activité enregistrée sous le numéro 82 69 14073 69 auprès du préfet de la région Rhône-Alpes. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'état.

# Liste des Formations

## Ingénierie des Exigences

PREPARATION A LA CERTIFICATION IREB EN INGENIERIE DES EXIGENCES ..... 3
INGENIERIE DES EXIGENCES ..... 6
AMELIORER L'ENONCE DES EXIGENCES ..... 8
INGENIERIE DES EXIGENCES A L'ERE DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ..... 10

### Outils ALM (Application Lifecycle Management)

UTILISATION DE POLARION REQUIREMENTS ..... 12
UTILISATION D'ELM (ENGINEERING LIFECYCLE MANAGEMENT) ..... 14
ADMINISTRATION D'ELM (ENGINEERING LIFECYCLE MANAGEMENT) ..... 17
UTILISATION DE DOORS NEXT ..... 19
ADMINISTRATION DE DOORS NEXT ..... 21
DEVELOPPEMENT D'OPENSOCIAL GADGETS DOORS NEXT AVEC L'API RM CLIENT EXTENSION ..... 23
GENERATION DE DOCUMENTS AVEC RPE ET DOORS NEXT ..... 25

### Outils d'Ingénierie des Exigences

UTILISATION DE DOORS ..... 27
INGENIERIE DES EXIGENCES AVEC DOORS RMF ..... 29
ADAPTATION DE DOORS AVEC DXL ..... 31
GENERATION DE DOCUMENTS AVEC RPE ET DOORS ..... 33
UTILISATION DE REQTIFY ..... 35

# Préparation à la Certification IREB en Ingénierie des Exigences

## Objectifs globaux

Cette formation a un double objectif. Elle permettra d'une part d'appréhender tous les aspects de l'Ingénierie des Exigences et d'autre part de préparer à l'examen de certification IREB du niveau « Fondamentaux » conformément au Syllabus 3.1 de l'IREB (International Requirements Engineering Board).

L'Ingénierie des Exigences couvre les activités d'élucidation (capture et analyse), de spécification, de validation et la gestion des exigences. Cette formation présente les différentes méthodes d'analyse préalables à l'organisation et à la rédaction des exigences que ce soit dans le domaine du problème (les exigences utilisateur) ou dans le domaine de la solution (les exigences système).

## Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, les stagiaires aurons acquis les connaissances et compétences pour :

- Comprendre les enjeux de l'Ingénierie des Exigences,
- Identifier les situations à problème,
- Mettre en oeuvre les méthodes, techniques et outils d'Ingénierie des Exigences,
- Choisir les méthodes, techniques et outils adaptés à leur contexte.

## Durée et participants

3 jours – 21 heures (jusqu'à 12 participants)

## Déroulé pédagogique

Présentations

Présentation de la société, du formateur, des participants et formalisation de leurs attentes.

Rappels méthodologiques

Aucun.

Programme détaillé (jour 1)

✓ **Introduction et aperçu de l'Ingénierie des Exigences**
Enjeux de l'Ingénierie des Exigences
Bénéfices
Fondamentaux et définitions
Contexte et activités de l'Ingénierie des Exigences
Compétences requises
« Problème » vs « Solution »
Identification des parties prenantes
Catégories d'exigences

✓ **Principes fondamentaux de l'Ingénierie des Exigences**
Les neuf principes fondamentaux de l'Ingénierie des Exigences

✓ **Produits d'activités et pratiques de documentation**
Les artefacts de l'Ingénierie des Exigences
Les modèles d'artefact
Le glossaire
Structure d'une documentation d'exigences
Les prototypes
Critères qualité des exigences et documents

Programme détaillé (jour 2)

- ✓ **Pratiques pour l'élaboration des exigences**

Sources des exigences
Élucidation des exigences
Négociation et résolution de conflit
Validation des exigences

Programme détaillé (jour 3)

- ✓ **Processus et structure de travail**

Facteurs influents
Facettes de processus d'Ingénierie des Exigences
Configuration d'un processus d'Ingénierie des Exigences

- ✓ **Pratiques de gestion des exigences**

La gestion du cycle de vie
Control des versions d'exigences
Configurations et baselines
Attributs et vues
Traçabilité
Gérer le changement
Priorisation

- ✓ **Support des outils**

Les outils en Ingénierie des Exigences
Prise en compte des outils

- ✓ **Examen de certification à blanc et conclusion**

Bilan, corrections et compléments

Retour sur les attentes des participants émises en début de journée. Questions/Réponses.

**Consolidations des compétences acquises**

Travaux pratiques en sous-groupes et/ou quiz :

1. Introduction et aperçu de l'IE
2. Fondamentaux de l'Ingénierie des Exigences
3. Les artefacts de l'IE
4. Analyse des défauts des exigences
5. Contexte du système
6. Graphe des buts ET/OU
7. Les modèles du domaine du problème
8. Modèles du domaine de la solution
9. Les modèles – Diagramme de classes
10. Les modèles – Diagramme d'activités
11. Les modèles – Diagramme d'états
12. Analyse des critères d'exigences
13. Elucidation des exigences
14. Négocier les exigences
15. Valider les exigences
16. Processus et structures de travail
17. Pratiques de gestion des exigences
18. Vues
19. Traçabilité

**Public**

Analyste Métier, Ingénieur Système, Chef de Projet, Responsable Produit, Qualiticien, Auditeur, Architecte, Développeur, Testeur.

**Prérequis**

Cette formation nécessite au moins une expérience projet ou programme.

**Moyens pédagogiques et techniques**

- Support de cours mis à disposition des stagiaires incluant théorie, exemples et exercices.
- Exposé en vidéo-projection, discussions, exercices pour chaque chapitre du cours sous forme de quiz, d'études de cas, de mises en situation en sous-groupes de travail.
- Salle de formation suffisamment spacieuse pour les travaux pratiques en sous-groupes et équipés de plusieurs tableaux blancs et de feutres.

**Moyens d'évaluation**

- Contrôle de connaissances effectué tout au long de la formation, par des exercices, des travaux pratiques et des quiz.
- Examen de certification à blanc afin de préparer à l'examen IREB « Professionnel Certifié en Ingénierie des Exigences – Niveaux Fondamentaux 3.1 ».
- Fiche d'évaluation de la formation.

**Résultats de la formation**

Attestation de fin de stage.

**Certification**

L'examen de certification IREB-CPRE (Certified Professional for Requirements Engineering) du niveau Fondamentaux a lieu à la fin de la formation et est assuré par un examinateur agréé par l'IREB. L'examen sous forme de QCM a une durée de 75 mn.

**Moyens d'accompagnement et de suivi**

Nos formateurs sont également des consultants experts de la mise en œuvre des processus et outils d'Ingénierie des Exigences et peuvent intervenir après les formations dans le cadre de mission de conseil ou d'assistance technique pour déployer les processus et outils sur lesquels se sont formés les stagiaires.

**Formateurs**

La formation est animée par un formateur expert en Ingénierie des Exigences certifié IREB.

# Ingénierie des Exigences

## Objectifs globaux

Cette formation donnera l'occasion à une organisation ou une équipe projet, d'examiner tous les aspects de l'ingénierie des exigences.
Cette formation permettra de distinguer les exigences utilisateur des exigences système, les fonctions des contraintes et de présenter différentes méthodes d'analyse préalable à la spécification des exigences. Par ailleurs, cette formation prend en considération l'importance des exigences dans le processus de développement, en tenant compte des projets agiles.

## Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, les stagiaires aurons acquis les connaissances et compétences pour :

- Collecter les exigences
- Analyser, modéliser, identifier et classifier les exigences
- Spécifier les exigences utilisateur et système
- Maîtriser la conformité du système pendant tout le cycle de vie
- Utiliser les exigences pour le suivi de projet

## Durée et participants

2 jours – 14 heures (jusqu'à 12 participants)

## Déroulé pédagogique

Présentations

Présentation de la société, du formateur, des participants et formalisation de leurs attentes.

Rappels méthodologiques

Aucun.

Programme détaillé (Jour 1)

- ✓ **Enjeux de l'Ingénierie des Exigences**
  Constats, Etudes, Enjeux et Bénéfices
- ✓ **Concepts de l'Ingénierie des Exigences**
  Ingénierie système et exigences
  Définitions
  Problème versus solutions
  Activités de l'ingénierie des exigences
- ✓ **Exigences Utilisateur et Validation**
  Parties-prenantes et expression du besoin
  Analyse et modélisation
  Spécification des exigences utilisateur
  Validation des exigences utilisateur

Programme détaillé (Jour 2)

- ✓ **Exigences Système et Vérification**
  Analyse et modélisation
  Catégorisation des exigences (fonctionnelle, non-fonctionnelle, interface, performance…)
  Spécification des exigences système
  Traçabilité des exigences, matrices de conformité
  Vérification des exigences système
- ✓ **Ingénierie des exigences et gestion de projet**
- ✓ **Outils de gestion des exigences (démonstration outillée)**

Bilan, corrections et compléments

Retour sur les attentes des participants émises en début de journée. Questions/Réponses.

**Consolidations des compétences acquises**

**Travaux pratiques en sous-groupes :**

1. Découverte du Système de Manutention de Bagages (SMB) et identification de exigences sur le système
2. Parties-Prenantes du SMB
3. Diagramme de Contexte du SMB
4. Scénarios opérationnels du SMB et Exigences Utilisateur
5. Dérivation des exigences utilisateur du SMB en Exigences Système
6. Allocation et dérivation des Exigences Système

**Quiz :**

1. Fondamentaux de l'Ingénierie des Exigences
2. Catégorie des Exigences
3. Contexte du Système
4. Modèles du domaine du problème
5. Modèles du domaine de la solution
6. Analyse des défauts des exigences

**Public**

Analyste Métier, Ingénieur Système, Chef de Projet, Responsable Produit, Qualiticien, Auditeur, Architecte, Développeur, Testeur.

**Prérequis**

Aucun.

**Moyens pédagogiques et techniques**

- Support de cours mis à disposition des stagiaires incluant théorie, exemples et exercices.
- Exposé en vidéo-projection, discussions, exercices pour chaque chapitre du cours sous forme de quiz, d'études de cas, de mises en situation en sous-groupes de travail.
- Salle de formation suffisamment spacieuse pour les travaux pratiques en sous-groupes et équipés de plusieurs tableaux blancs et de feutres.

**Moyens d'évaluation**

- Contrôle de connaissances effectué tout au long de la formation, par des exercices, des travaux pratiques et des quiz.
- Evaluation finale sous forme de quiz ou de mots-croisés.
- Fiche d'évaluation de la formation.

**Résultats de la formation**

Attestation de fin de stage.

**Moyens d'accompagnement et de suivi**

Nos formateurs sont également des consultants experts de la mise en œuvre des processus et outils d'Ingénierie des Exigences et peuvent intervenir après les formations dans le cadre de mission de conseil ou d'assistance technique pour déployer les processus et outils sur lesquels se sont formés les stagiaires.

**Formateurs**

La formation est animée par un formateur expert en Ingénierie des Exigences.

# Améliorer l'Enoncé des Exigences

## Objectifs globaux

Cette formation donnera l'occasion à une organisation ou un projet, d'examiner tous les aspects de la gestion des exigences. La gestion des exigences couvre la collecte des exigences, l'analyse des exigences, la spécification des exigences fonctionnelles et non-fonctionnelles, les critères de vérification des exigences et leurs relations avec les autres données du projet. Cette formation permettra de distinguer les exigences utilisateur des exigences système, les fonctions des contraintes, les différentes méthodes d'analyse préalable à l'organisation et à la spécification des exigences. Cette formation prend en considération l'importance des exigences dans le processus de développement, et le cycle de vie du système, en tenant compte des développements par itération et de l'impact des modifications.

## Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, les stagiaires aurons acquis les connaissances et compétences pour :

- Enoncer une exigence (claire, concise, faisable et vérifiable)
- Décrire une exigence (caractéristiques et critères de vérification)
- Structurer et organiser (exigences fonctionnelles et non fonctionnelles)
- Apprécier la différence et les relations entre les exigences utilisateur et les exigences système

## Durée et participants

1 jour – 7 heures (jusqu'à 12 participants)

## Déroulé pédagogique

Présentations

Présentation de la société, du formateur, des participants et formalisation de leurs attentes.

Rappels méthodologiques

Aucun.

Programme détaillé

- ✓ **Enjeux de l'Ingénierie des Exigences**
  Quand les bonnes exigences sont-elles essentielles?

- ✓ **Concepts d'Ingénierie des Exigences**
  Définitions, Catégories, Critères Qualité, Langage Naturel, Gabarits, Glossaire, Principes.

- ✓ **Modélisation et Exigences**

- ✓ **Exigences dans le Domaine du Problème**
  Parties prenantes, Contexte, Cas d'utilisation, Scénarios : Exigences Utilisateurs.

- ✓ **Exigences dans le Domaine de la Solution**
  Perspectives structurelle, fonctionnelle, comportementale du système, Diagrammes : Exigences Système

- ✓ **Gestion des Exigences**
  Traçabilité, Organisation, Caractérisation, Indicateurs

- ✓ **Conclusion**

Bilan, corrections et compléments

Retour sur les attentes des participants émises en début de journée. Questions/Réponses.

**Consolidations des compétences acquises**

Travaux pratiques en sous-groupes et/ou quiz :

1. Catégories d'exigences
2. Revue d'exigences en regard de critères de qualité
3. Elucidation des exigences à partir :
   a. des parties prenantes
   b. du contexte du système
   c. des cas d'utilisation
4. Enoncé et revues d'exigences utilisateur à partir de scénarios opérationnels
5. Enoncé et revue d'exigences systèmes dérivées des exigences utilisateur

**Public**

Analyste Métier, Ingénieur Système, Chef de Projet, Responsable Produit, Qualiticien, Auditeur, Architecte, Développeur, Testeur.

**Prérequis**

Aucun.

**Moyens pédagogiques et techniques**

- Support de cours mis à disposition des stagiaires incluant théorie, exemples et exercices.
- Exposé en vidéo-projection, discussions, exercices pour chaque chapitre du cours sous forme de quiz, d'études de cas, de mises en situation en sous-groupes de travail.
- Salle de formation suffisamment spacieuse pour les travaux pratiques en sous-groupes et équipés de plusieurs tableaux blancs et de feutres.

**Moyens d'évaluation**

- Contrôle de connaissances effectué tout au long de la formation, par des exercices, des travaux pratiques et des quiz.
- Evaluation finale sous forme de quiz ou de mots-croisés.
- Fiche d'évaluation de la formation.

**Résultats de la formation**

Attestation de fin de stage.

**Moyens d'accompagnement et de suivi**

Nos formateurs sont également des consultants experts de la mise en œuvre des processus et outils d'Ingénierie des Exigences et peuvent intervenir après les formations dans le cadre de mission de conseil ou d'assistance technique pour déployer les processus et outils sur lesquels se sont formés les stagiaires.

**Formateurs**

La formation est animée par un formateur expert en Ingénierie des Exigences.

# Ingénierie des Exigences à l'Ere de l'Intelligence Artificielle

## Objectifs globaux

L'Ingénierie des Exigences (IE) nécessite de comprendre des énoncés complexes et de les reformuler en exigences claires, réalisables et vérifiables. Les modèles d'Intelligence Artificielle Générative ou LLM (Large Language Models) sont en capacité de fournir une aide pour, par exemple :

- analyser les exigences et les reformuler selon des critères définis
- compléter les exigences
- établir la traçabilité entre des jeux d'exigences

Cette formation donnera l'occasion à une organisation ou une équipe projet, de comprendre les apports de l'Intelligence Artificielle Générative pour améliorer les activités de l'Ingénierie des Exigences.

## Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, les stagiaires auront de nouvelles connaissances sur :

- les réseaux de neurones artificiels
- l'écriture de prompts pour interroger les LLM
- l'écosystème des LLM et les ressources nécessaires (logiciels et matériels)
- les techniques d'entrainement et de RAG (Retrieval Augmented Generation) pour adapter les modèles à un domaine spécifique
- sur l'utilisation des LLM pour améliorer et optimiser les activités de l'Ingénierie des Exigences

## Durée et participants

2 jours – 14 heures (jusqu'à 8 participants)

## Déroulé pédagogique

Présentations

Présentation de la société, du formateur, des participants et formalisation de leurs attentes.

Rappels méthodologiques

Rappel des concepts de l'Ingénierie des Exigences.

Programme détaillé (Jour 1)

- ✓ **Concepts de l'Intelligence Artificielle**
  Réseaux de neurones, Machine Learning, Deep Learning,
  Types de réseaux de neurones (CNN, RNN, LSTM, Attention, Transformers, Predictive, Mamba)
- ✓ **Présentation des LLM (Large Language Models)**
  Définitions, Perspectives, Modèles (ChatGPT, Llama, Claude, Mistral AI, …)
- ✓ **Prompt Engineering**
  Définitions, Types de prompt (Shot, RCT, Tree of Thought …)

Programme détaillé (Jour 2)

- ✓ **Le RAG (Retrieval Augmented Generation)**
  Définitions, RAG with ChatGPT, LangChain, Embeddings et Bases vectorielles
- ✓ **Le Fine-tuning**
  Définitions, Types de fine-tuning (Full, PEFT), Quantization (LoRa, QLoRA)
- ✓ **Les API des LLM (ChatGPT, Mistral AI, …)**
  Création de prompts, de ChatBot, Implémentation de RAG, Réalisation d'un Fine-Tuning avec des fichiers Word, PDF, Texte
- ✓ **Etude de cas**
  Identification et classification automatique des exigences à partir d'une spécification d'exigences

  Analyse de la qualité des exigences

  Etablissement automatique de la traçabilité des exigences

  Génération de tests à partir des exigences

Bilan, corrections et compléments

Retour sur les attentes des participants émises en début de journée. Questions/Réponses.

## Consolidations des compétences acquises

Les exercices seront faits a priori avec ChatGPT, mais sont également envisageables avec d'autres modèles :

1. Description et Génération d'images avec ChatGPT, DALL-E, Stable Diffusion
2. Découvertes des capacités de LLM sur un ensemble de questions générales ou liées à l'IE
3. Techniques de prompts
4. Installation environnement IA
5. Multi-prompts sur différents modèles
6. RAG avec création d'un chatbot sur des documents
7. Fine-tuning et comparaison des réponses entre un modèle entrainé et un autre non-entrainé
8. Découverte des API des LLM

## Public

Analyste Métier, Ingénieur Système, Chef de Projet, Responsable Produit, Qualiticien, Ingénieurs des Exigences

## Prérequis

Avoir les bases en Ingénierie des Exigences et des notions de programmation pour la seconde journée.

## Moyens pédagogiques et techniques

- Support de cours mis à disposition des stagiaires incluant théorie, exemples et exercices.
- Exposé et démonstration en vidéo-projection, discussions, exercices et travaux pratiques sur logiciels
- Les participants doivent être équipés d'un PC portable, avoir un compte ChatGPT et être en mesure de se connecter à un bureau à distance. Quelques jours avant le début de la formation, un lien d'accès à un bureau à distance sera mis à disposition. Les participants devront tester le bon lancement du lien avant le démarrage de la formation. Un support par téléphone sera mis à disposition pour vérifier le bon lancement de cette connexion.

## Moyens d'évaluation

- Contrôle de connaissances effectué tout au long de la formation, par des exercices, des travaux pratiques.
- Evaluation finale sous forme de quiz.
- Fiche d'évaluation de la formation.

## Résultats de la formation

Attestation de fin de stage.

## Moyens d'accompagnement et de suivi

Nos formateurs sont également des consultants experts de la mise en œuvre des processus et outils d'Ingénierie des Exigences et d'Intelligence Artificielle et peuvent intervenir après les formations dans le cadre de mission de conseil ou d'assistance technique pour déployer les processus et outils sur lesquels se sont formés les stagiaires.

## Formateurs

La formation est animée par un formateur expert en Ingénierie des Exigences et en technologies de l'Intelligence Artificielle.

# Utilisation de Polarion REQUIREMENTS

## Objectifs globaux

Ce cours a pour objectif de former les futurs utilisateurs du logiciel Polarion REQUIREMENTS aux fonctionnalités propres à l'ingénierie des exigences, de l'élucidation à la documentation des exigences jusqu'à leur validation, en passant par leur revue.

## Objectifs pédagogiques

Vous découvrirez notamment l'interface utilisateur de Polarion, apprendrez comment naviguer d'une vue à l'autre pour capturer tout type de "Work Items" (de type exigences, cas de tests, etc.) dans une approche documentaire et tabulaire.
Par la mise en œuvre d'exercices pratiques, vous apprendrez, entre autres, comment créer de nouveaux projets et les documents de spécifications associés, créer et spécifier les exigences, gérer les changements et suivre l'historique associé, couvrir les revues par les commentaires et approbations, faire des recherches dans le référentiel, réutiliser et référencer les exigences d'un projet à l'autre, établir une traçabilité entre exigences pour permettre d'analyser l'impact des changements, et gérer leur cycle de vie.

## Durée et participants

2 jours – 14 heures (jusqu'à 8 participants)

## Déroulé pédagogique

Présentations

Présentation de la société, du formateur, des participants et formalisation de leurs attentes.

Rappels méthodologiques

Rappels sur l'Ingénierie des Exigences et démonstration de Polarion REQUIREMENTS.

Programme détaillé

**Concepts et vocabulaire Polarion**

- Présentation des objets Projets, Work Items, Documents, Pages
- Structuration du référentiel

**Création et gestion de données dans le référentiel**

- Création de Work Items de type "Exigences" via la vue table et documentaire
- Création de documents de spécification LiveDocs
- Importer des documents et exigences à partir de Ms/Word et Ms/Excel
- Historique des changements
- Définition de liens de traçabilité et analyse d'impact

**Interface graphique des documents LiveDocs™**

- Du bon usage et navigation entre la vue table et la vue documentaire
- Volets latéraux des documents (propriétés des Work Items, des documents, Outline, Recycle Bin, etc.)
- Gestion des versions des documents

**Fonctions de recherche**

- Utiliser le moteur et le gestionnaire de recherche pour les exigences
- Rechercher des données à partir des pages d'accueil des utilisateurs, des projets, des pages rapports
- Parcourir l'historique des Work Items et des documents

**Cycle de vie des Work Items (exigences) et documents**

- Workflow des Work Items et des documents
- Interaction entre cycle de vie des documents et des Work Items

**Revues, approbations, et signatures électroniques**

- Revues par les commentaires des Work Items et des Documents
- Fonction Word Round Trip
- Revues par les approbations
- Processus de signatures électroniques

**Réutilisation de documents et gestion de branches**

- Capitaliser sur les exigences d'un projet à l'autre par la réutilisation
- Gérer des versions et des configurations multiples par les branches

**Rapports et vues graphiques**

- Rapporter et analyser la couverture des exigences entre elles ou par les tests
- Utilisation et personnalisation de la page d'accueil, rapports et vues graphiques
- Export de données sous forme documentaire

Bilan, corrections et compléments

Retour sur les attentes des participants émises en début de journée. Questions/Réponses.

## Public

Analyste fonctionnel, ingénieur des exigences, ingénieur méthode et processus, chef de projet, administrateur du projet, développeur, product owner…

## Prérequis

Les participants doivent avoir une connaissance de l'Ingénierie des Exigences ou avoir suivi une formation.

## Moyens pédagogiques et techniques

- Support de cours mis à disposition des stagiaires incluant théorie, exemples et exercices.
- Exposé et démonstration en vidéo-projection, discussions, exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Les participants doivent être équipés d'un PC portable avec une licence Polarion.

## Moyens d'évaluation

- Contrôle de connaissances effectué tout au long de la formation, par des exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Evaluation finale sous forme de quiz ou de mots-croisés.
- Fiche d'évaluation de la formation.

## Résultats de la formation

Attestation de fin de stage.

## Moyens d'accompagnement et de suivi

Nos formateurs sont également des consultants experts de la mise en œuvre des processus et outils d'Ingénierie des Exigences et peuvent intervenir après les formations dans le cadre de mission de conseil ou d'assistance technique pour déployer les processus et outils sur lesquels se sont formés les stagiaires.

## Formateurs

La formation est animée par un formateur expert Polarion.

# Utilisation d'ELM (Engineering Lifecycle Management)

## Objectifs globaux

Cette formation est une introduction au logiciel IBM ELM (Engineering Lifecycle Management). Elle donne les bases pour utiliser les applications ERM (Engineering Requirements Management), ETM (Engineering Test Management), EWM (Engineering Workflow Management), GCM (Global Configuration Management), JRS (Jazz Reporting Service) afin de gérer les exigences, les tests, les activités, les changements, leurs traçabilités, ainsi que les configurations et les rapports au travers de nombreux travaux pratiques.

## Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, les stagiaires aurons acquis les connaissances et compétences pour :

- Naviguer dans les applications ELM (GCM, ERM, ETM, EWM, JRS)
- Utiliser les tableaux de bord ELM
- Naviguer dans les configurations disponibles dans GCM
- Créer et gérer les exigences et les spécifications dans ERM
- Créer et gérer les tests dans ETM
- Créer et gérer les activités et les changements dans EWM
- Créer les liens de traçabilité entre les artefacts ELM, effectuer les analyses d'impact et produire les matrices de traçabilité et les documents

## Durée et participants

2 ou 3 jours – 14 ou 21 heures (jusqu'à 8 participants)
La session de 2 jours est orientée, soit gestion des exigences, soit gestion des tests

## Déroulé pédagogique

Présentations

Présentation de la société, du formateur, des participants et formalisation de leurs attentes.

Rappels méthodologiques

Aucun.

Programme détaillé (jour 1)

✓ **Introduction à ELM (Applications ERM, ETM, EWM, GCM, JRS)**
Rappel des principes et démontration d'ELM

✓ **Utilisation de GCM**
Concepts ELM, sélectionner une configuration

✓ **Utilisation d'ERM**
Structure de la base de données ERM : utilisateurs, zones de projet, dossiers, artefacts, attributs, modules, collections
Personnalisation d'un module (colonnes, filtres, vues)
Traçabilité
Gestion de versions (baseline, stream, change set)
Import/export/round-trip

Programme détaillé (jour 2)

✓ **Utilisation d'ERM (suite)**
Glossaire, revues et commentaires

✓ **Utilisation d'ETM**
Concepts de test (plans, suites, cas, scripts, enregistrements d'exécution et résultats)
Identifier les exigences à tester
Utiliser un plan de tests, configurer les sections et associer les exigences à tester
Passer en revue un plan de test et l'approuver

Programme détaillé (jour 3)

- ✓ **Utilisation d'ETM (suite)**
  - Créer des cas de test ou les générer à partir des exigences, détailler un cas de test
  - Gérer les TCER (Test Cases Execution Report), exécuter les tests et générer les rapports de test
- ✓ **Utilisation d'EWM**
  - Présentation des Concepts (tâches, demandes de changement)
  - Présentation des menus
  - Création de requêtes
- ✓ **Utilisation de JRS**
  - Architectecture de JRS, Report Builder
  - Construire un rapport dans le contexte GCM
  - Champs calculés

Bilan, corrections et compléments

Retour sur les attentes des participants émises en début de formation. Questions/Réponses.

## Consolidations des compétences acquises

Travaux pratiques de manipulation d'ELM :

1. Travailler avec GCM
2. Travailler avec les modules dans ERM
3. Travailler avec des artefacts
4. Personnalisation de l'affichage d'un module
5. Modification d'artefact avec Change Set
6. Travailler avec les liens
7. Travailler avec l'explorateur de liens
8. Travailler avec les liens « affect » et « mentions »
9. Travailler avec les baselines
10. Import d'un document au format Word
11. Export d'un module vers le format Word
12. Effectuer un round-trip
13. Créer un glossaire
14. Créer des commentaires
15. Créer une revue
16. Revue sur les exigences à partir de ETM
17. Naviguer dans les sections d'un plan de tests
18. Trouver les sections d'un plan de test assigné à un utilisateur
19. Aligner le plan de test sur les exigences et les Work Items
20. Préparer et faire une revue sur un plan de test
21. Approuver un plan de test
22. Générer les cas de test à partir des exigences
23. Reconcilier un plan de test avec une collection d'exigences
24. Créer un cas de test
25. Detailler un cas de test
26. Générer les TCER pour un plan de test
27. Exécuter un test et associer un work Item de type default
28. Examiner un résultat de test
29. Travailler avec les rapports
30. Créer une requête sous EWM
31. Construire un rapport JRS dans le contexte GCM
32. Construire un rapport JRS contenant des champs calculés

## Public

Ingénieur Système, Architecte, Testeur, Chef de projet, Qualiticien

## Prérequis

Aucun

## Moyens pédagogiques et modalités d'évaluation des acquis

- Support de cours mis à disposition des stagiaires incluant théorie, exemples et exercices.
- Exposés et démonstrations en vidéo-projection, discussions, exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Les participants doivent être équipés d'un PC portable. Quelques jours avant le début de la formation, un lien d'accès à un bureau à distance sera mis à disposition. Les participants devront tester le bon lancement du lien avant le démarrage de la formation. Un support par téléphone sera mis à disposition pour vérifier le bon lancement de cette connexion.

### Moyens d'évaluation

- Contrôle de connaissances effectué tout au long de la formation, par des exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Evaluation finale sous forme de QCM.
- Fiche d'évaluation de la formation.

### Résultats de la formation

Attestation de fin de stage.

### Moyens d'accompagnement et de suivi

Nos formateurs sont également des consultants experts de la mise en œuvre des processus et outils et peuvent intervenir après les formations dans le cadre de mission de conseil ou d'assistance technique pour déployer les processus et outils sur lesquels se sont formés les stagiaires.

### Formateurs

La formation est animée par un formateur expert IBM ELM.

# Administration d'ELM (Engineering Lifecycle Management)

## Objectifs globaux

Cette formation est une introduction à l'administration de projets dans le logiciel IBM ELM (Engineering Lifecycle Management). Elle donne les bases pour configurer les projets pour les applications ERM (Engineering Requirements Management), ETM (Engineering Test Management), EWM (Engineering Workflow Management) et GCM (Global Configuration Management) afin de paramétrer la gestion des exigences, des tests, des activités, des changements et des configurations ainsi que leur traçabilité au travers de nombreux travaux pratiques.

Les participants pourront profiter de l'expertise du formateur afin de discuter des besoins spécifiques à un projet et d'explorer les diverses possibilités qu'offre IBM ELM pour répondre à un problème donné.

## Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, les stagiaires aurons acquis les connaissances et compétences pour :

- Naviguer dans les pages d'administration des projets IBM ELM (GCM, ERM, ETM, EWM)
- Paramétrer les zones de projet
- Paramétrer les propriétés des projets
- Naviguer dans les configurations disponibles dans GCM
- Créer et configurer un projet d'exigences et de spécification dans ERM
- Créer et configurer un projet de tests dans ETM
- Créer et configurer un projet d'activités et les changements dans EWM
- Définir et configurer les liens de traçabilité entre les artefacts ELM

## Durée et participants

2 ou 3 jours – 14 ou 21 heures (jusqu'à 8 participants)
La session de 2 jours est orientée, soit gestion des exigences, soit gestion des tests

## Déroulé pédagogique

Présentations

Présentation de la société, du formateur, des participants et formalisation de leurs attentes.

Programme détaillé (jour 1)

- Administration de ERM
  Concepts (artefacts, attributs, colonnes, filtres, vues, modules, collections, liens)

  Création et paramétrage d'un projet d'exigences avec ERM

Programme détaillé (jour 2)

- Administration de ETM
  Concepts de test (plans, suites, cas, scripts, enregistrements d'exécution et résultats)

  Création et paramétrage d'un projet de tests

Programme détaillé (jour 3)

- Administration de EWM
  Concepts de workflows (work items, workflows)

  Création et paramétrage d'un projet pour la gestion des tâches et des demandes de changement
- Administration de GCM
  Concepts (configurations, composants, flux, versions de référence, ensembles de modifications…)

  Création et paramétrage d'un projet de configuration
- Administration de LPA (Lifecycle Project Administration)
  Concepts (canevas, conteneur, cycle de vie, gestion centralisée des utilisateurs)

  Création et paramétrage d'un projet

### Consolidations des compétences acquises

Travaux pratiques de manipulation d'ELM :

1. Créer un projet ERM et ajouter des utilisateurs
2. Créer un workflow pour les artefacts
3. Exporter/importer un canevas de processus
4. Définir des types d'artefacts
5. Définir des types de liens de traçabilité
6. Créer un projet ETM et ajouter des utilisateurs
7. Créer un canevas de plan de test
8. Créer et détailler un plan de tests
9. Customiser un plan de test et déléguer le remplissage des sections
10. Définir et évaluer les risques
11. Établir le calendrier et les estimations
12. Créer un projet EWM et ajouter des utilisateurs
13. Créer un type d'élément de travail
14. Activer la gestion de configuration sur un projet ERM
15. Activer la gestion de configuration sur un projet ETM
16. Créer un projet EWM et ajouter des utilisateurs
17. Parcourir les types d'élements de travail
18. Créer un projet GCM et ajouter des utilisateurs
19. Activer GCM dans ERM
20. Activer GCM dans ETM
21. Créer un composant dans le projet GCM
22. Créer un projet dans LPA et gérer les conteneurs et les utilisateurs

### Public

Ingénieur Système, Architecte, Testeur, Gestionnaire de configuration, Chef de projet, Ingénieur support outil

### Prérequis

Avoir suivi la formation « Utilisation d'ELM »

## Moyens pédagogiques et modalités d'évaluation des acquis

- Support de cours mis à disposition des stagiaires incluant théorie, exemples et exercices.
- Exposés et démonstrations en vidéo-projection, discussions, exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Les participants doivent être équipés d'un PC portable. Quelques jours avant le début de la formation, un lien d'accès à un bureau à distance sera mis à disposition. Les participants devront tester le bon lancement du lien avant le démarrage de la formation. Un support par téléphone sera mis à disposition pour vérifier le bon lancement de cette connexion.

### Moyens d'évaluation

- Contrôle de connaissances effectué tout au long de la formation, par des exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Evaluation finale sous forme de QCM.
- Fiche d'évaluation de la formation.

### Résultats de la formation

Attestation de fin de stage.

### Moyens d'accompagnement et de suivi

Nos formateurs sont également des consultants experts de la mise en œuvre des processus et outils et peuvent intervenir après les formations dans le cadre de mission de conseil ou d'assistance technique pour déployer les processus et outils sur lesquels se sont formés les stagiaires.

### Formateurs

La formation est animée par un formateur expert IBM ELM.

# Utilisation de DOORS Next

## Objectifs globaux

Cette formation est une introduction au logiciel DOORS Next ou DNG (DOORS Next Generation). Elle donne les bases pour utiliser DOORS Next et gérer les exigences, ainsi que leur traçabilité au travers de nombreux travaux pratiques. Les participants pourront profiter de l'expertise du formateur afin de discuter des besoins spécifiques à un projet et d'explorer les diverses possibilités qu'offre DOORS Next pour répondre à un problème donné.

## Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, les stagiaires aurons acquis les connaissances et compétences pour :

- créer des données et importer des documents dans DOORS Next,
- consulter et présenter les données,
- gérer les données en configuration,
- effectuer des analyses d'impact,
- produire des matrices de traçabilité et des documents.

## Durée et participants

1 jour – 7 heures (jusqu'à 8 participants)

## Déroulé pédagogique

Présentations

Présentation de la société, du formateur, des participants et formalisation de leurs attentes.

Rappels méthodologiques

Rappels sur l'Ingénierie des Exigences et démonstration de DOORS Next.

Programme détaillé

- ✓ **DOORS Next et le modèle d'information**
  Gestion des données du projet, Architecture des données
- ✓ **Projets et modules**
  Création et navigation dans les projets et modules
- ✓ **Création de données**
  Concepts d'artefacts, Création, Edition, Formatage
- ✓ **Suivi des modifications**
  Historique, Référentiels
- ✓ **Attributs et colonnes**
  Attributs, Types, Héritage, Colonnes
- ✓ **Filtres, tris et vues**
  Critères de filtres, Filtres simples et composés, Tris, Vues
- ✓ **Liens et traçabilité**
  Concepts de liens, Création, Edition, Matrices de traçabilité, Outil d'analyse de la traçabilité

Bilan, corrections et compléments

Retour sur les attentes des participants émises en début de journée. Questions/Réponses.

**Consolidations des compétences acquises**

Travaux pratiques de manipulation de DOORS Next :

1. Manipuler des modules
2. Manipuler des artefacts
3. Personnaliser l'affichage d'un module
4. Suivre des liens
5. Manipuler l'explorateur de liens
6. Déterter des liens suspects
7. Manipuler des baselines
8. Importer un document au format Word
9. Exporter un document au format Word
10. Effectuer un round-trip avec Excel

**Public**

Utilisateur de DOORS Next.

**Prérequis**

Les participants doivent avoir une connaissance de l'Ingénierie des Exigences ou avoir suivi une formation.

**Moyens pédagogiques et techniques**

- Support de cours mis à disposition des stagiaires incluant théorie, exemples et exercices.
- Exposé et démonstration en vidéo-projection, discussions, exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Les participants doivent être équipés d'un PC portable. Quelques jours avant le début de la formation, un lien d'accès à un bureau à distance sera mis à disposition. Les participants devront tester le bon lancement du lien avant le démarrage de la formation. Un support par téléphone sera mis à disposition pour vérifier le bon lancement de cette connexion.

**Moyens d'évaluation**

- Contrôle de connaissances effectué tout au long de la formation, par des exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Evaluation finale sous forme de quiz ou de mots-croisés.
- Fiche d'évaluation de la formation.

**Résultats de la formation**

Attestation de fin de stage.

**Moyens d'accompagnement et de suivi**

Nos formateurs sont également des consultants experts de la mise en œuvre des processus et outils d'Ingénierie des Exigences et peuvent intervenir après les formations dans le cadre de mission de conseil ou d'assistance technique pour déployer les processus et outils sur lesquels se sont formés les stagiaires.

**Formateurs**

La formation est animée par un formateur expert DOORS Next.

# Administration de DOORS Next

## Objectifs globaux

Cette formation fournit les notions d'administration :

- des zones de projet : création et gestion des types d'artefact projet, leurs relations, leurs contraintes, ainsi que la mise en place la hiérarchie d'équipe projet, de la description des processus et bonnes pratiques, la définition des workflows pour les types d'artefacts et la gestion des fichiers ReqIF
- de l'application DOORS Next : création, archivage et gestion des zones de projet, ainsi que la gestion des utilisateurs, des templates de zone de projet et du diagnostic de DOORS Next
- de Jazz Team Server : état du serveur, création d'alertes, configuration d'e-emails, gestion des licences et rapports associés, communication avec des applications externes

## Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Administrer l'application DOORS Next
- Administrer les zones de projets
- Créer et gérer les utilisateurs et leur hiérarchie associée
- Configurer la gestion des données en configuration
- Administrer Jazz Team Server
- Utiliser le Report Builder
- Utiliser et créer les gadgets OpenSocial

## Durée et participants

2 jours – 14 heures (jusqu'à 8 participants)

## Déroulé pédagogique

Présentations

Présentation de la société, du formateur, des participants et formalisation de leurs attentes.

Rappels méthodologiques

Rappels sur les fonctionnalités de DOORS Next.

Programme détaillé (Jour 1)

- ✓ **Administration des zones de projet**
  Définition et création des types d'artefacts, des attributs et des workflows, définition ReqIF, gestion des lignes de temps et des itérations, définition et création des jalons projet, gestion de la traçabilité, création des types de liens de traçabilité et des contraintes associées
- ✓ **Administration de l'application DOORS Next**
  Diagnostics et rapports, création et archivage des zones de projet, utilisation de repotools
- ✓ **Gestion des utilisateurs**
  Affectation des types de licences, création et gestion des types de rôle et des permissions
- ✓ **Administration de Jazz Team Server**
  Gestion du serveur, des utilisateurs

Programme détaillé (Jour 2)

- ✓ **Administration de Jazz Team Server (suite)**
  Gestion des rapports et des cycles de vie de projet
- ✓ **Report Builder**
  Utilisation des rapports prédéfinis et création de rapports spécifiques
- ✓ **Gadgets OpenSocial**
  Utilisation des gadgets prédéfinis et création de gadgets spécifiques
- ✓ **Performances**
  Etude de performance, facteurs d'influence, conseils

Bilan, corrections et compléments

Retour sur les attentes des participants émises en début de journée. Questions/Réponses.

## Consolidations des compétences acquises

Travaux pratiques de manipulation de DOORS Next :

1. Créer une zone projet
2. Créer des timelines
3. Créer des baselines avec l'application GCM
4. Créer des processus
5. Créer des workflows
6. Créer des types d'artefact
7. Créer des attributs et des types d'attributs
8. Créer des artefacts
9. Créer des types de lien
10. Utiliser Report Builder
11. Configurer des OpenSocial Gadgets

## Public

Utilisateur de DOORS Next.

## Prérequis

Les participants doivent avoir une connaissance de DOORS Next ou avoir suivi une formation.

## Moyens pédagogiques et techniques

- Support de cours mis à disposition des stagiaires incluant théorie, exemples et exercices.
- Exposé et démonstration en vidéo-projection, discussions, exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Les participants doivent être équipés d'un PC portable. Quelques jours avant le début de la formation, un lien d'accès à un bureau à distance sera mis à disposition. Les participants devront tester le bon lancement du lien avant le démarrage de la formation. Un support par téléphone sera mis à disposition pour vérifier le bon lancement de cette connexion.

## Moyens d'évaluation

- Contrôle de connaissances effectué tout au long de la formation, par des exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Evaluation finale sous forme de quiz ou de mots-croisés.
- Fiche d'évaluation de la formation.

## Résultats de la formation

Attestation de fin de stage.

## Moyens d'accompagnement et de suivi

Nos formateurs sont également des consultants experts de la mise en œuvre des processus et outils d'Ingénierie des Exigences et peuvent intervenir après les formations dans le cadre de mission de conseil ou d'assistance technique pour déployer les processus et outils sur lesquels se sont formés les stagiaires.

## Formateurs

La formation est animée par un formateur expert en DOORS Next.

# Développement d'OpenSocial Gadgets DOORS Next avec l'API RM Client Extension

## Objectifs globaux

Cette formation vous permettra d'acquérir les compétences nécessaires à la création et l'utilisation des OpenSocial Gadgets dans l'environnement de l'application client DOORS Next de la solution ELM (Engineering Lifecycle Management). Au travers de nombreux exemples et exercices, la formation abordera :

- l'anatomie d'un OpenSocial Gadget : il est constitué d'un ensemble de fichiers décrivant sa structure, son apparence, ses données et son comportement
- les technologies Web : la réalisation d'un OpenSocial Gadget se base sur l'utilisation des technologies XML, HTML, CSS et javascript
- l'API RM Client Extension : API permettant d'interagir avec le client DOORS Next et ses données
- l'environnement de développement : gérer cet ensemble de fichiers, de technologies et cette API grâce à l'utilisation d'un environnement de développement et de débogage dédié

## Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- utiliser les OpenSocial Gadgets de DOORS Next
- installer les OpenSocial Gadgets supplémentaires de DOORS Next
- utiliser les OpenSocial Gadgets des autres applications d'ELM
- créer des OpenSocial Gadgets pour DOORS Next au travers de l'API RM Client Extension

## Durée et participants

2 jours – 14 heures (jusqu'à 8 participants)

## Déroulé pédagogique

Présentations

Présentation de la société, du formateur, des participants et formalisation de leurs attentes.

Rappels méthodologiques

Rappels sur les fonctionnalités de DOORS Next et exemples d'OpenSocial Gadgets.

Programme détaillé (jour 1)

- ✓ **Ajout de Gadget ELM à une zone de projet DNG**
- ✓ **Ajout de Gadget externe à ELM**
- ✓ **Installation de Gadgets DOORS Next supplémentaires**
  Installation et utilisation des Gadgets «Module Explorer», «Split and join» et «Attributes and Links»
- ✓ **Présentation de l'environnement de développement d'un Gadget**
- ✓ **Introduction aux technologies XML, HTML, CSS, Javascript**
  Etude et pratique des technologies web au travers de nombreux exemples.

Programme détaillé (jour 2)

- ✓ **Etude de l'API RM Client extension**
  Etude détaillée au travers de nombreux exemples et exercices :
  - des artefacts : attributs, structure et liens
  - de leur gestion : création, suppression et déplacement
  - des évènements associés : sélection, ouverture, sauvegarde et clôture

Bilan, corrections et compléments

Retour sur les attentes des participants émises en début de journée.

### Consolidations des compétences acquises

Exercices de programmation en Javascript :

1. Gadget HTML file
2. Gadget CSS file
3. Gadget Javascript file
4. Javascript JQuery Library
5. Create your own Gadget
6. RM API: Get user name and email address
7. RM API: Display ShowUserPicker window
8. RM API: Subscribe events
9. RM API: Asynchronous running
10. RM API: Get module structure
11. RM API: Get artifact attributes
12. RM API: Move artefacts
13. RM API: Remove artifacts
14. RM API: Create links
15. RM API: Display linked artifacts

### Public

Ingénieur Système, Ingénieur Logiciel, Analyste Métier, Ingénieur Support, Responsable Produit.

### Prérequis

Les participants doivent avoir suivi la formation Utilisation de DOORS Next et savoir programmer dans au moins un langage de programmation.

### Moyens pédagogiques et techniques

- Support de cours mis à disposition des stagiaires incluant théorie, exemples et exercices.
- Exposé en vidéo-projection, discussions, exercices pour chaque chapitre du cours sous forme de quiz, d'études de cas, de mises en situation en sous-groupes de travail.
- Salle de formation suffisamment spacieuse pour les travaux pratiques en sous-groupes et équipés de plusieurs tableaux blancs et de feutres.

### Moyens d'évaluation

- Contrôle des connaissances par des exercices de programmation au cours de la formation.
- Evaluation finale sous forme de QCM.
- Fiche d'évaluation de la formation.

### Résultats de la formation

Attestation de fin de stage.

### Moyens d'accompagnement et de suivi

Nos formateurs sont également des consultants experts de la mise en œuvre des processus et outils d'Ingénierie des Exigences et peuvent intervenir après les formations dans le cadre de mission de conseil ou d'assistance technique pour déployer les processus et outils sur lesquels se sont formés les stagiaires.

### Formateurs

La formation est animée par un formateur expert de DOORS Next, de l'API RM et de Javascript.

# Génération de Documents avec RPE et DOORS Next

## Objectifs globaux

Cette formation est une introduction au logiciel RPE (Rational Publishing Engine) et permet à l'utilisateur de comprendre les principes de RPE, de se familiariser avec l'outil et de générer des documents simples ou complexes à partir de DOORS Next.

## Objectifs pédagogiques

Lors de cette formation, vous apprendrez à :

- Utiliser RPE Launcher pour configurer la génération de documents
- Utiliser RPE Studio pour créer des templates RPE simples et complexes
- Utiliser RPE Studio pour modifier des templates existants

## Durée et participants

1 ou 2 jours – 7 ou 14 heures (jusqu'à 8 participants)

## Déroulé pédagogique

Présentations

Présentation de la société, du formateur, des participants et formalisation de leurs attentes.

Rappels méthodologiques

Rappels sur DOORS Next et démonstration de RPE.

Programme détaillé

| | Jour 1 | Jour 2 |
|---|---|---|
| • Introduction à RPE | x | |
| • Principes des composants RPE | x | |
| • Principes de configuration de RPE | x | |
| • Sources de données DOORS Next de base (modules et artefacts) | x | x |
| • Sources de données DOORS Next avancées (vues et rapports) | | x |
| • Création d'un template RPE simple | x | |
| • Création d'un template RPE pour traiter des exigences | | x |
| • Variables internes, externes, conditions | | x |
| • Pages de garde, tables des matières, entêtes et pieds de pages | x | |
| • Modèles Word et macros | x | x |
| • Format avancé (tableaux, javascript) | | x |
| • Génération de documents à partir de DOORS Next et de Rapports | | x |
| • Génération de documents avec le Document Builder | | x |

Bilan, corrections et compléments

Retour sur les attentes des participants émises en début de journée. Questions/Réponses.

**Consolidations des compétences acquises**

Travaux pratiques de manipulation de RPE (Jour 1) :

1. Utiliser les éléments de la palette RPE (1/3)
2. Utiliser les éléments de la palette RPE (2/3)
3. Utiliser les éléments de la palette RPE (3/3)
4. Exporter les attributs de module
5. Exporter les artefacts du module (1/2)
6. Exporter les artefacts du module (2/2)
7. Utilisation du template natif

Travaux pratiques de manipulation de RPE (Jour 2) :

8. Compléter la génération du module
9. Javascript
10. Liens (1/2)
11. Liens (2/2)
12. Liens et vues
13. Liens et rapports

**Public**

Utilisateur de DOORS Next et RPE.

**Prérequis**

Les participants doivent avoir une connaissance basique de DOORS Next, la connaissance de Javascript est un plus.

**Moyens pédagogiques et techniques**

- Support de cours mis à disposition des stagiaires incluant théorie, exemples et exercices.
- Exposé et démonstration en vidéo-projection, discussions, exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Les participants doivent être équipés d'un PC portable. Quelques jours avant le début de la formation, un lien d'accès à un bureau à distance sera mis à disposition. Les participants devront tester le bon lancement du lien avant le démarrage de la formation. Un support par téléphone sera mis à disposition pour vérifier le bon lancement de cette connexion.

**Moyens d'évaluation**

- Contrôle de connaissances effectué tout au long de la formation, par des exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Evaluation finale sous forme de quiz ou de mots-croisés.
- Fiche d'évaluation de la formation.

**Résultats de la formation**

Attestation de fin de stage.

**Moyens d'accompagnement et de suivi**

Nos formateurs sont également des consultants experts de la mise en œuvre des processus et outils d'Ingénierie des Exigences et peuvent intervenir après les formations dans le cadre de mission de conseil ou d'assistance technique pour déployer les processus et outils sur lesquels se sont formés les stagiaires.

**Formateurs**

La formation est animée par un formateur expert de RPE.

# Utilisation de DOORS

## Objectifs globaux

Cette formation est une introduction au logiciel DOORS. Elle donne les bases pour utiliser DOORS et gérer les exigences, ainsi que leur traçabilité au travers de nombreux travaux pratiques. Les participants pourront profiter de l'expertise du formateur afin de discuter des besoins spécifiques à un projet et d'explorer les diverses possibilités qu'offre DOORS pour répondre à un problème donné.

## Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- créer des données et importer des documents dans DOORS,
- consulter et présenter les données,
- gérer les données en configuration,
- effectuer des analyses d'impact, à produire des matrices de traçabilité et des documents.

## Durée et participants

1 jour – 7 heures (jusqu'à 8 participants)

## Déroulé pédagogique

Présentations

Présentation de la société, du formateur, des participants et formalisation de leurs attentes.

Rappels méthodologiques

Rappels sur l'Ingénierie des Exigences et démonstration de DOORS.

Programme détaillé

- ✓ **DOORS et le modèle d'information**
  Gestion des données du projet, Architecture des données
- ✓ **Projets et modules**
  Création et navigation dans les projets et modules
- ✓ **Création de données**
  Concepts d'objets, Création, Edition, Formatage, Décomposition
- ✓ **Suivi des modifications**
  Historique, Référentiels
- ✓ **Attributs et colonnes**
  Attributs, Types, Héritage, Colonnes
- ✓ **Filtres, tris et vues**
  Critères de filtres, Filtres simples et composés, Tris, Vues
- ✓ **Liens et traçabilité**
  Concepts de liens, Création, Edition, Matrices de traçabilité, Outil d'analyse de la traçabilité

Bilan, corrections et compléments

Retour sur les attentes des participants émises en début de journée. Questions/Réponses.

## Consolidations des compétences acquises

Travaux pratiques de manipulation de DOORS :

1. Manipuler des modules
2. Manipuler des objets
3. Personnaliser l'affichage d'un module
4. Créer des liens
5. Analyser des liens
6. Manipuler des baselines
7. Importer un document au format Word
8. Exporter un document au format Word

## Public

Utilisateur de DOORS.

## Prérequis

Les participants doivent avoir une connaissance de l'Ingénierie des Exigences ou avoir suivi une formation.

## Moyens pédagogiques et techniques

- Support de cours mis à disposition des stagiaires incluant théorie, exemples et exercices.
- Exposé et démonstration en vidéo-projection, discussions, exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Les participants doivent être équipés d'un PC portable. Quelques jours avant le début de la formation, un lien d'accès à un bureau à distance sera mis à disposition. Les participants devront tester le bon lancement du lien avant le démarrage de la formation. Un support par téléphone sera mis à disposition pour vérifier le bon lancement de cette connexion.

## Moyens d'évaluation

- Contrôle de connaissances effectué tout au long de la formation, par des exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Evaluation finale sous forme de quiz ou de mots-croisés.
- Fiche d'évaluation de la formation.

## Résultats de la formation

Attestation de fin de stage.

## Moyens d'accompagnement et de suivi

Nos formateurs sont également des consultants experts de la mise en œuvre des processus et outils d'Ingénierie des Exigences et peuvent intervenir après les formations dans le cadre de mission de conseil ou d'assistance technique pour déployer les processus et outils sur lesquels se sont formés les stagiaires.

## Formateurs

La formation est animée par un formateur expert DOORS.

# Ingénierie des Exigences avec DOORS RMF

## Objectifs globaux

Cette formation est une introduction au logiciel DOORS RMF. Elle donne les bases pour utiliser DOORS RMF et gérer les exigences, ainsi que leur traçabilité au travers de nombreux travaux pratiques.

## Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- mettre en œuvre les activités de gestion des exigences, en partant des besoins opérationnels du client,
- gérer les informations liées aux exigences client et exigences système et assurer leur traçabilité,
- créer les documents de spécification et conception dans l'environnement DOORS RMF,
- mettre à disposition du client, en temps réel, un état à jour des exigences et des spécifications.

## Durée et participants

2 jours – 14 heures (jusqu'à 8 participants)

## Déroulé pédagogique

Présentations

Présentation de la société, du formateur, des participants et formalisation de leurs attentes.

Rappels méthodologiques

Rappels sur l'Ingénierie des Exigences et démonstration de DOORS RMF.

Programme détaillé (Jour 1)

- ✓ **Fondamentaux de DOORS**
  Présentation des concepts DOORS : Projet, Module, Objet, Attribut, Historique, Lien
- ✓ **Personalisation d'un module**
  Création d'Attributs, Création de Filtres et de Vues
- ✓ **Concepts de DOORS RMF**
  Présentation de DOORS RMF : Modèle de données, Type d'exigence, Type de documents, Matrices et Rapports prédéfinis

Programme détaillé (Jour 2)

- ✓ **Traçabilité des exigences**
  Concepts de Lien, Création des liens, Liens suspects, Outils d'Analyse
- ✓ **Gestion de la traçabilité entre versions de document**
  Baselines et Baseline sets
- ✓ **Atelier : Analyse et clarification du besoin**
  Import de documents Word/Excel, Identification et traçabilité des exigences, Comparaison de documents, Export de documents et matrices de traçabilité

Bilan, corrections et compléments

Retour sur les attentes des participants émises en début de journée. Questions/Réponses.

**Consolidations des compétences acquises**

**Public**

Utilisateur de DOORS RMF.

**Prérequis**

Les participants doivent avoir une connaissance de l'Ingénierie des Exigences ou avoir suivi une formation.

**Moyens pédagogiques et techniques**

- Support de cours mis à disposition des stagiaires incluant théorie, exemples et exercices.
- Exposé et démonstration en vidéo-projection, discussions, exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Les participants doivent être équipés d'un PC portable. Quelques jours avant le début de la formation, un lien d'accès à un bureau à distance sera mis à disposition. Les participants devront tester le bon lancement du lien avant le démarrage de la formation. Un support par téléphone sera mis à disposition pour vérifier le bon lancement de cette connexion.

**Moyens d'évaluation**

- Contrôle de connaissances effectué tout au long de la formation, par des exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Evaluation finale sous forme de quiz ou de mots-croisés.
- Fiche d'évaluation de la formation.

**Résultats de la formation**

Attestation de fin de stage.

**Moyens d'accompagnement et de suivi**

Nos formateurs sont également des consultants experts de la mise en œuvre des processus et outils d'Ingénierie des Exigences et peuvent intervenir après les formations dans le cadre de mission de conseil ou d'assistance technique pour déployer les processus et outils sur lesquels se sont formés les stagiaires.

**Formateurs**

La formation est animée par un formateur expert DOORS RMF.

# Adaptation de DOORS avec DXL

## Objectifs globaux

DXL (DOORS eXtended Language) est le langage de programmation de Rational DOORS. Cette formation a pour objectif de donner les notions de base pour écrire et exploiter des scripts DXL. Que vous ayez besoin de personnaliser une matrice de traçabilité ou ayez à développer une application complète pour supporter votre processus, cette formation détaillera tous les aspects du langage DXL (accès aux données, boites de dialogue, contrôles automatiques…).

## Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, les stagiaires seront capables de :

- Créer des formulaires de saisie
- Produire des rapports conformes à votre processus
- Calculer et produire des métriques critiques pour le suivi du projet
- Automatiser des opérations répétitives et fastidieuses
- Modifier et ajouter de nouveaux menus à DOORS
- Echanger des données entre DOORS et d'autres outils
- Réutiliser et adapter les fonctions fournies dans la bibliothèque de scripts DXL

## Durée et participants

2 ou 3 jours – 14 ou 21 heures (jusqu'à 8 participants)

## Déroulé pédagogique

Présentations

Présentation de la société, du formateur, des participants et formalisation de leurs attentes.

Rappels méthodologiques

Rappels sur les fonctionnalités de DOORS et exemples d'applications DXL.

Programme détaillé (jour 1)

- ✓ **Introduction à DXL (DOORS eXtended Language)**
  Introduction à gestion des exigences et à DXL, Exemples d'applications, Exemples de programmes
- ✓ **Description du langage DXL**
  Syntaxe du langage, variables, constantes, opérateurs, types de données, structures de données, fonctions, identificateurs, instructions
- ✓ **Modèle de données de DOORS**
  Architecture de la base de données de DOORS : projets, modules, objets, attributs, liens, tableaux, images…

Programme détaillé (jour 2)

- ✓ **Manipulation des données et génération de rapports**
  Accès aux modules, objets, attributs, relations de traçabilité, Définition de filtres et de tris, Création et manipulation des vues, Accès à l'historique
- ✓ **Interface Homme Machine**
  Création de formulaires de saisie, Création de boites de dialogue avec affichage de résultats spécifiques, Ajout et modification de menus, Lecture et écriture de fichiersProgramme détaillé (jour 3)

Programme détaillé (jour 3)

- ✓ **Développement ou amélioration d'une application DXL**

Bilan, corrections et compléments

Retour sur les attentes des participants émises en début de journée.

**Consolidations des compétences acquises**

Exercices de programmation en DXL :

1. Getting Started
2. Language basics
3. Skip Lists
4. Module manipulations
5. Object Manipulations
6. Table Handling
7. Object Links
8. Attribute and Type manipulation
9. Layout and attribute DXL
10. Module Export
11. Filtering
12. View manipulation
13. Simple Dialog Box
14. Dynamic Dialog Box
15. Développement ou adaptation d'un application existante

**Public**

Ingénieur Système, Ingénieur Logiciel, Analyste Métier, Ingénieur Support, Responsable Produit.

**Prérequis**

Les participants doivent avoir suivi la formation Utilisation de DOORS et savoir programmer dans au moins un langage de programmation.

**Moyens pédagogiques et techniques**

- Support de cours mis à disposition des stagiaires incluant théorie, exemples et exercices.
- Exposé en vidéo-projection, discussions, exercices pour chaque chapitre du cours sous forme de programmes DXL

**Moyens d'évaluation**

- Contrôle des connaissances par des exercices de programmation au cours de la formation.
- Evaluation finale sous forme de QCM.
- Fiche d'évaluation de la formation.

**Résultats de la formation**

Attestation de fin de stage.

**Moyens d'accompagnement et de suivi**

Nos formateurs sont également des consultants experts de la mise en œuvre des processus et outils d'Ingénierie des Exigences et peuvent intervenir après les formations dans le cadre de mission de conseil ou d'assistance technique pour déployer les processus et outils sur lesquels se sont formés les stagiaires.

**Formateurs**

La formation est animée par un formateur expert de DOORS DXL.

# Génération de Documents avec RPE et DOORS

## Objectifs globaux

Cette formation est une introduction au logiciel RPE (Rational Publishing Engine) et permet à l'utilisateur de comprendre les principes de RPE, de se familiariser avec l'outil et de générer des documents simples ou complexes à partir de DOORS.

## Objectifs pédagogiques

Lors de cette formation, vous apprendrez à :

- Utiliser RPE Launcher pour configurer la génération de documents
- Utiliser RPE Studio pour créer des templates RPE simples et complexes
- Utiliser RPE Studio pour modifier des templates existants
- Utiliser RPE Light intégré dans DOORS

## Durée et participants

1 ou 2 jours – 7 ou 14 heures (jusqu'à 8 participants)

## Déroulé pédagogique

Présentations

Présentation de la société, du formateur, des participants et formalisation de leurs attentes.

Rappels méthodologiques

Programme détaillé

| | Jour 1 | Jour 2 |
|---|---|---|
| • Introduction à RPE | x | |
| • Principes des composants RPE | x | |
| • Principes de configuration de RPE | x | |
| • Schéma XSD / Données DOORS de base et avancé | x | x |
| • Création d'un template RPE simple | x | |
| • Création d'un template RPE pour traiter des exigences | x | |
| • Variables internes et externes | x | |
| • Pages de garde, entêtes et pieds de pages | x | |
| • Modèles Word et macros de base et avancés | x | x |
| • Format avancé (tableaux, affichage portrait/paysage, javascript) | x | x |
| • Génération par RPE Light intégré par défaut dans DOORS | x | |
| • Génération local et à distance pour DOORS | | x |
| • Génération de documents à partir de plusieurs sources | | x |

Bilan, corrections et compléments

Retour sur les attentes des participants émises en début de journée. Questions/Réponses.

### Consolidations des compétences acquises

Travaux pratiques de manipulation de RPE :

1. Utiliser les éléments de la palette RPE (1/3)
2. Utiliser les éléments de la palette RPE (2/3)
3. Utiliser les éléments de la palette RPE (3/3)
4. Exporter les attributs de module
5. Exporter les objets DOORS
6. Utiliser des variables externes
7. Mettre à jour le schéma de données
8. Utiliser un modèle RPE standard Tutorial_DOORS.dta
9. Utiliser le modèle standard book.dta
10. Synchroniser un modèle RPE avec un schéma de données (1/2)
11. Synchroniser un modèle RPE avec un schéma de données (2/2)
12. Générer un document à partir d'un modèle Word
13. Générer un document avec un format d'exigence complexe
14. Intégrer des scripts Javascript dans un modèle RPE
15. Intégrer des filtres dans un modèle RPE
16. Configurer une source de données dans un modèle RPE

### Public

Utilisateur de DOORS RMF.

### Prérequis

Les participants doivent avoir une connaissance basique de DOORS, la connaissance de Javascript est un plus.

### Moyens pédagogiques et techniques

- Support de cours mis à disposition des stagiaires incluant théorie, exemples et exercices.
- Exposé et démonstration en vidéo-projection, discussions, exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Les participants doivent être équipés d'un PC portable. Quelques jours avant le début de la formation, un lien d'accès à un bureau à distance sera mis à disposition. Les participants devront tester le bon lancement du lien avant le démarrage de la formation. Un support par téléphone sera mis à disposition pour vérifier le bon lancement de cette connexion.

### Moyens d'évaluation

- Contrôle de connaissances effectué tout au long de la formation, par des exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Evaluation finale sous forme de quiz ou de mots-croisés.
- Fiche d'évaluation de la formation.

### Résultats de la formation

Attestation de fin de stage.

### Moyens d'accompagnement et de suivi

Nos formateurs sont également des consultants experts de la mise en œuvre des processus et outils d'Ingénierie des Exigences et peuvent intervenir après les formations dans le cadre de mission de conseil ou d'assistance technique pour déployer les processus et outils sur lesquels se sont formés les stagiaires.

### Formateurs

La formation est animée par un formateur expert de RPE.

# Utilisation de Reqtify

## Objectifs globaux

Cette formation est une introduction au logiciel Reqtify. La formation donne les bases pour utiliser Reqtify et gérer les exigences, ainsi que leur traçabilité au travers de nombreux travaux pratiques. Les participants pourront profiter de l'expertise du formateur afin de discuter des besoins spécifiques à un projet et d'explorer les diverses possibilités qu'offre Reqtify pour répondre à un problème donné.

## Objectifs pédagogiques

A l'issue de la formation, les stagiaires aurons acquis les connaissances et compétences pour :

- créer une cartographie Reqtify à partir des documents projet,
- consulter et présenter les données,
- effectuer des analyses d'impact,
- produire des matrices de traçabilité.

## Durée et participants

1 jour – 7 heures (jusqu'à 8 participants)

## Déroulé pédagogique

Présentations

Présentation de la société, du formateur, des participants et formalisation de leurs attentes.

Rappels méthodologiques

Rappels sur l'Ingénierie des Exigences et démonstration de Reqtify.

Programme détaillé

- ✓ **Principe de fonctionnement de Reqtify**
  Types de documents projet, moteur d'analyse, interface utilisateur
- ✓ **Cartographie**
  Création et navigation dans la cartographie projet
- ✓ **Analyse des indicateurs projet**
  Qualité générale et catégories documentaires
- ✓ **Analyse des règles projet**
  Exigences doublons, exigences non définies, exigences non couvertes
- ✓ **Types Reqtify**
  Exigences et attributs
- ✓ **Filtres**
  Types de filtre, filtres simples et composés
- ✓ **Génération de rapport**
  Création, édition, matrices de traçabilité, rapport d'attribut
- ✓ **Fonctions avancées**
  Fiches de modification, étiquettes et archivage

Bilan, corrections et compléments

Retour sur les attentes des participants émises en début de journée. Questions/Réponses.

**Consolidations des compétences acquises**

Travaux pratiques de manipulation de Reqtify :

1. Principe de fonctionnement
2. Arborescence projet
3. Initialisation du projet
4. Création de la cartographie
5. Analyse des indicateurs
6. Analyse des règles
7. Génération de rapports
8. Documentation
9. Archivage
10. Fiche de modification
11. Utilisation des étiquettes
12. Utilisation des filtres
13. Editeur de type
14. Editeur de rapport

**Public**

Utilisateur de Reqtify.

**Prérequis**

Les participants doivent avoir une connaissance de l'Ingénierie des Exigences ou avoir suivi une formation.

**Moyens pédagogiques et techniques**

- Support de cours mis à disposition des stagiaires incluant théorie, exemples et exercices.
- Exposé et démonstration en vidéo-projection, discussions, exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Les participants doivent être équipés d'un PC portable avec Reqtify installé ou disposer des droits nécessaires pour une installation en séance.

**Moyens d'évaluation**

- Contrôle de connaissances effectué tout au long de la formation, par des exercices et travaux pratiques sur l'outil.
- Evaluation finale sous forme de quiz ou de mots-croisés.
- Fiche d'évaluation de la formation.

**Résultats de la formation**

Attestation de fin de stage.

**Moyens d'accompagnement et de suivi**

Nos formateurs sont également des consultants experts de la mise en œuvre des processus et outils d'Ingénierie des Exigences et peuvent intervenir après les formations dans le cadre de mission de conseil ou d'assistance technique pour déployer les processus et outils sur lesquels se sont formés les stagiaires.

**Formateurs**

La formation est animée par un formateur expert Reqtify.