



UIMM Pôle Formation Bretagne  
Pôle Industries Connectées  
Campus de Ker Lann – 35170 Bruz



# Expert en Numérisation Industrielle

RNCP38477

## Epreuves de Certification

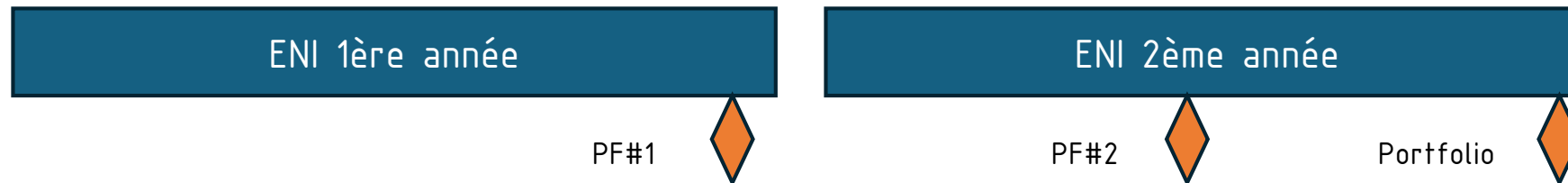
# Certification ENI



Le diplôme niveau 7 Expert en Numérisation Industrielle (ENI) RNCP38477 est évalué lors de 3 rendez-vous avec un Jury constitué de professionnels et d'un formateur UIMM. Les 3 soutenances sont réparties sur les deux années d'étude. Le Jury suit une habilitation spécifique à ce diplôme délivrée par l'UIMM Bretagne.

- Déroulé de la certification :
  - Projet Final #1 en centre de formation (PF#1) en fin de première année
  - Projet Final #2 en centre de formation (PF#2) en milieu de seconde année
  - Projet Entreprise (Portfolio) en fin de seconde année

Ce document est un guide à destination des alternants.



# 1/4 : Recommandations de justification

RNCP38477

# Recommandations générales

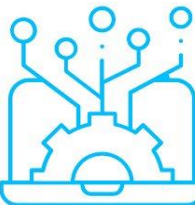
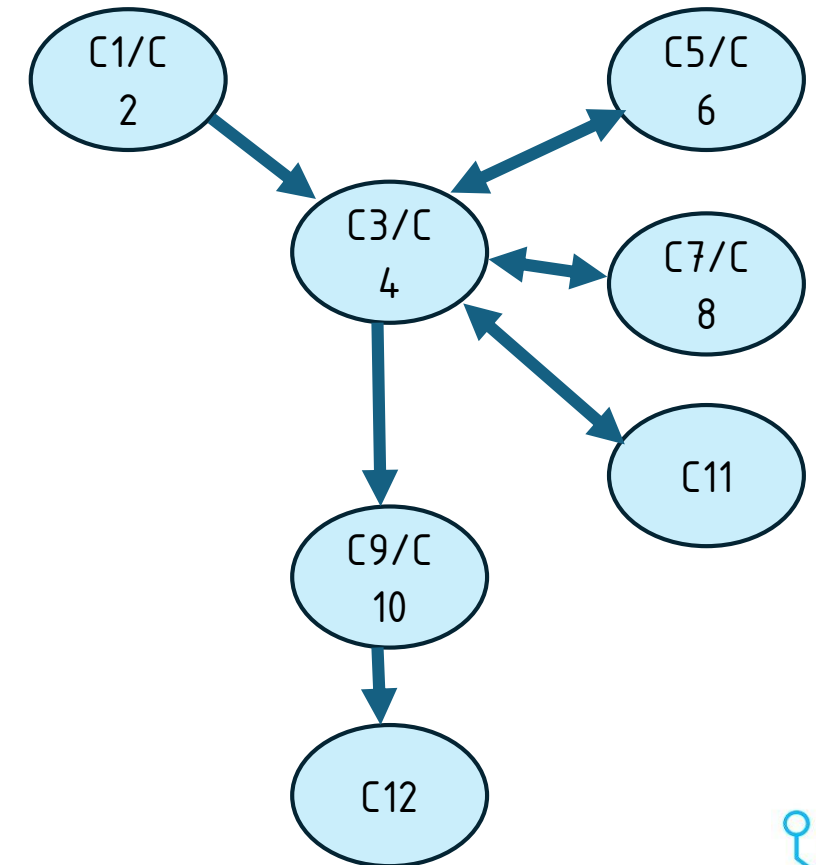


- On doit se servir du projet (PF#1, PF#2, Portfolio) pour justifier une compétence.
- On ne part pas d'un mot clef / abréviation / méthode (SWOT, DESC, ...) du référentiel pour essayer de remplir un contenu.
- Le slide / la justification ne peut pas être générique (Cycle en V, Agile, PDCA, ...) , on doit voir le projet. Si ce n'est pas le cas (i.e. le slide ne contient aucun élément du projet) => à refaire.
- Attention à l'orthographe dans vos présentations (faites-vous relire)
- Lorsque vous générez vos .PDF à partir de .PPT veillez à ce qu'ils restent lisibles avec votre contenu (si vous avez mis des masques en animation de vos .PPT les retirer pour la génération du .PDF)

# Bloc 1



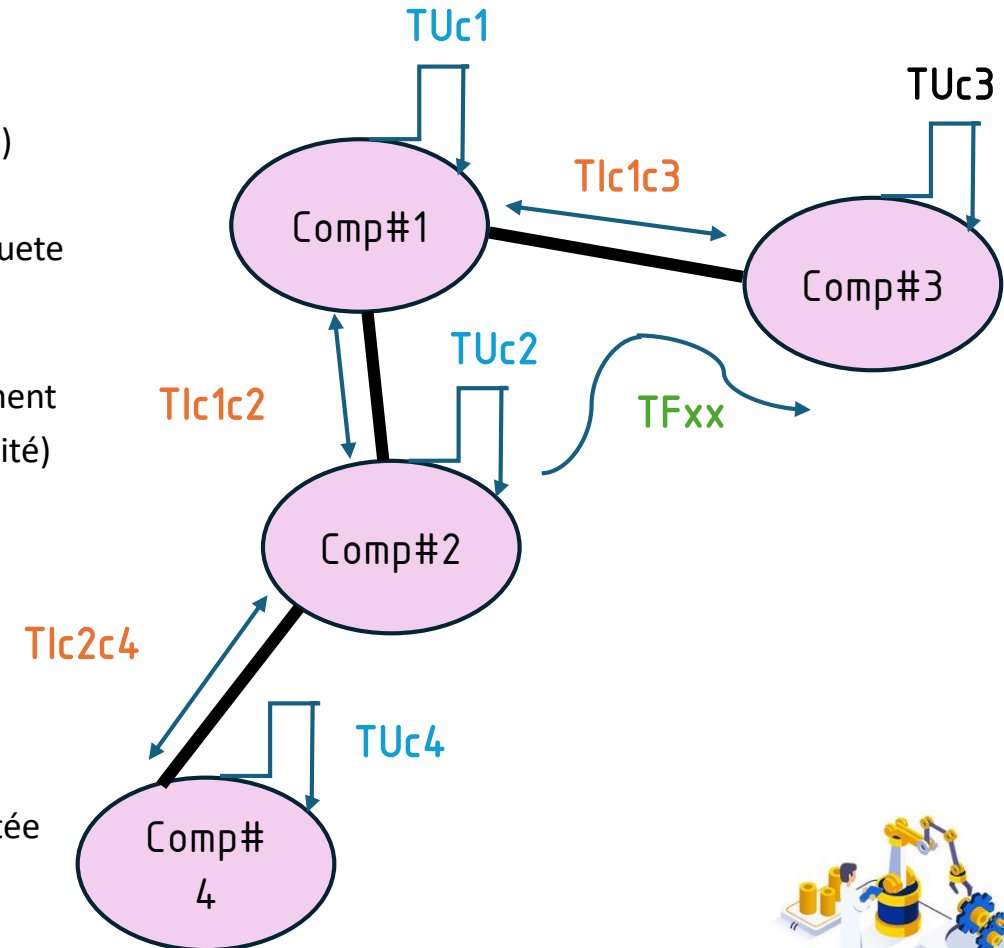
- o **C1** : Identification du besoin client (cahier des charges, échanges avec le client, ROI, SMART)
- o **C2** : Analyse process, environnement matériel et risques du système existant
- o **C3** : Analyse fonctionnelle de la solution proposée au client (FP, FC, identifier les écarts)
- o **C4** : Formalisation de l'étude (contraintes calendaires, financières, qualité)
- o **C5** : Veille et solutions technologiques (identifier les sources, fournisseurs/partenaires/...)
- o **C6** : Choix technologiques (Matrice décision) pour argumenter la solution retenue (type de matériel sans choix de marque/référence)
- o **C7** : Conception d'un POC si justifié (Quelle est la problématique, Quel est l'enjeu, Quel choix/solution)
- o **C8** : Présentation faisabilité au client du POC (Simulation, Matériel)
- o **C9** : Conception architecture matérielle (HW) et logicielle (Firmware/OS, SW applicatif)
- o **C10** : Conception architecture réseau (communication et sécurité)
- o **C11** : Mise en œuvre d'outil de simulation (Réalité Virtuelle, PHL, PAO/CAO, jumeau numérique ...) pour préciser la solution proposée
- o **C12** : Sélection des matériels et logiciels (BOM, respect de l'analyse de risque, devis, marque/référence) constituant l'offre



## Bloc 2



- o **C13** : Développement Logiciel IHM (Indus, Appli Lourde/Légère)
- o **C14** : Programmation Robotique (Outil, Plan, Main, Trajectoire, BG, ...)
- o **C15** : Programmation Automatismes (Arborescence, E/S, Ladder/Structuré/Bloc/G7, ...)
- o **C16** : Interconnexion OT et IT (Architecture Client-Serveur, ERP)
- o **C17** : Développement BDD (Dico de données, Entité/Relation, Déploiement BDD, Requête SQL)
- o **C18** : Tests unitaires des composants (**TU**)
- o **C19** : Sauvegarde des données, gestion de version et documentation de développement
- o **C20** : Configuration matérielle et logicielle (équipement, paramétrage, réseau, sécurité)
- o **C21** : Tests d'intégration système (**TI**)
- o **C22** : Interconnexion sécurisée avec le SI
- o **C23** : Tests fonctionnels du système (**TF**)
- o **C24** : Validation et mise au point avec le client (FAT)
- o **C25** : Gestion des écarts et évolutions technique (Non-conformité, Avenant/Option)
- o **C26** : Documentation technique et de maintenance
- o **C27** : Mise en place de la maintenabilité du système (mode de maintenance, remontée d'info, maintenance préventive/prédictive/corrective)



## Bloc 3



- o **C28** : Définition des objectifs et contraintes projet (identification des livrables, tâches, jalons, ...)
- o **C29** : Déploiement et gestion du projet (étapes/itérations-contenus/versions du projet, méthode V ou Agile, ...)
- o **C30** : Planification des ressources humaines (compétences) et matérielles (allocations aux tâches)
- o **C31** : Pilotage du projet (suivi, délai, conformité, ...)
- o **C32** : Actions d'améliorations continues (approche LEAN, améliorer la solution sans changement du besoin)
- o **C33** : Pilotage des corrections et évolutions en cours de projet
- o **C34** : Accompagnement au changement du client/des utilisateurs
- o **C35** : Communication, animation des réunions (Français, Anglais) interne et externe à l'équipe
- o **C36** : Plan de formation (Ce qui a été prévu, qui/quoi/comment/quand/...)
- o **C37** : Actions de formation (Ce qui a été réalisé en formation)
- o **C38** : Gestion des conflits (Mettre en contexte le conflit, DESC, ...)



# 2/4 : Projet Final#1 – Réalisation contrat

RNCP38477

Partie#1 : Présentation commune  
Partie#2 : Présentation individuelle



# PF#1 – Partie#1

## Présentation Commune (45 min)



Les 45 min sont à répartir pour le groupe entre une présentation (PPT sur grand écran) et une démonstration fonctionnelle de votre réalisation sur le matériel du projet PF#1 face au Jury ENI. La présentation de groupe pour le PF#1 est à livrer en .PPT et .PDF (pour archivage)

règle de nommage : ENI\_promoXX\_ProjetFinal\_1\_PresGrpYY

(XX = numéro de promo ex: 02)

(YY = numéro de groupe ex: 01)

- Présentation (PPT) à faire par le groupe :
  - Explication du projet / besoin client / produit client / contrat & avenant
  - Identification des fonctions réalisées
  - Planning (Taches / Jalons)
  - Répartition des taches dans le groupe
  - Implantation et Architecture Matérielle/Logicielle/Réseau
  - Couverture et état des tests intégration/fonctionnel/recette client

# PF#1 – Partie#2

## Présentation Individuelle (45 min)



Ces 45 min sont dédiées à une présentation individuelle pour (dé)montrer les compétences du diplôme ENI qui ont été mise en œuvre lors de ce projet final de première année.

L'objectif est d'essayer d'acquérir le maximum de compétences auprès du Jury, cette acquisition est individuelle. Chaque compétence doit être identifiée avec son numéro (voir référentiel ENI) : Bloc Y (1..3) / Compétence X (1..38)

La présentation individuelle du PF#1 est à livrer en .PPT et .PDF (pour archivage)

règle de nommage : ENI\_promoXX\_ProjetFinal\_1\_PresIndiv\_NOM\_Prenom

(XX = numéro de promo ex: 02)

- Présentation (PPT) à faire individuellement :
  - Présentation personnelle (parcours, diplôme, entreprises/alternances)
  - Présentation brève de l'entreprise d'alternance actuelle (nom, secteur, produit, positionnement)
  - Compétences du Bloc 1
  - Compétences du Bloc 2
  - Compétences du Bloc 3

# Partie Individuelle

## (35min oral + 10min questions)



- Présentation (PPT) à faire individuellement détail :
  - => Compétences du Bloc 1
    - § Rappel succinct du besoin (identification / analyse)
    - § Architecture Matérielle / Logicielle / Réseau
    - § Conception du périmètre qui vous a été affecté (implantation)
    - § ...
  - => Compétences du Bloc 2 (*Bloc central du PF#1*)
    - Explication des fonctions réalisées (qui peuvent ne pas être complètement terminées/testées OK)
    - Automatisation / IHM / Robotique / Info Industrielle
    - Développement / Test / Validation
    - Sauvegarde / Gestion de Configuration
    - ...
  - => Compétences du Bloc 3
    - Gestion du projet
    - Communication
    - ...

# 3/4 : Projet Final#2 – Etude & Avant-Projet

RNCP38477

Partie#1 : Présentation commune

Partie#2 : Présentation individuelle

# PF#2 – Partie#1

## Présentation Commune (45 min)



Les 45 min sont à répartir pour le groupe entre une présentation (PPT sur grand écran) et une démonstration avec des vidéos et logiciels de simulation face au Jury ENI de l'avant-projet étudiée.  
La présentation de groupe pour le PF#2 est à livrer en .PPT et .PDF (pour archivage)

règle de nommage : ENI\_promoXX\_ProjetFinal\_2\_PresGrpYY

(XX = numéro de promo ex: 02)

(YY = numéro de groupe ex: 01)

- Présentation (PPT) à faire par le groupe :
  - Explication du projet / besoin client / produit client
  - Identification des fonctions à réaliser dans l'offre
  - Analyse de risque, Choix des matériels, POC
  - Présentation de l'implantation et de la solution
  - Présentation des performances (temps de cycle, ...)
  - Planning (Taches / Jalons) + Prix (Matériel/Main d'œuvre) pour la réalisation de l'offre
  - Validation de la tenue des critères du client (surface, normes/environnement, cadence/TRS, ...)

# PF#2 – Partie#1

## Présentation Commune (45 min)



Les livrables demandés dans l'étude du client doivent être identifiés avec le numéro de promo et de groupe.

Le dossier technique / rapport d'étude doit contenir le numéro de groupe et la constitution de toute l'équipe (NOM Prenom).

- règle de nommage :

- ENI\_promoXX\_ProjetFinal\_2\_VideoGrpYY.avi
- ENI\_promoXX\_ProjetFinal\_2\_RapportEtudeGrpYY.doc et .pdf
- ENI\_promoXX\_ProjetFinal\_2\_CelluleSolutionGrpYY.rgx
- (XX = numéro de promo ex: 02)
- (YY = numéro de groupe ex: 01)

Le fichier vidéo ne doit pas excéder 400Mo (si besoin utiliser un logiciel de recompression, ex : ~~XXXXX~~)

# PF#2 – Partie#2

## Présentation Individuelle (45 min)



Ces 45 min sont dédiées à une présentation individuelle pour (dé)montrer les compétences du diplôme ENI qui ont été mise en œuvre lors de ce projet final de seconde année.

L'objectif est d'essayer d'acquérir le maximum de compétences auprès du Jury, cette acquisition est individuelle. Chaque compétence doit être identifiée avec son numéro (voir référentiel ENI) : Bloc Y (1..3) / Compétence X (1..38)

La présentation individuelle du PF#2 est à livrer en .PPT et .PDF (pour archivage)

règle de nommage : ENI\_promoXX\_ProjetFinal\_2\_PresIndiv\_NOM\_Prenom  
(XX = numéro de promo ex: 02)

- Présentation (PPT) à faire individuellement :
  - Présentation personnelle (parcours, diplôme, entreprises/alternances)
  - Présentation brève de l'entreprise d'alternance actuelle (nom, secteur, produit, positionnement)
  - Compétences du Bloc 1
  - Compétences du Bloc 2
  - Compétences du Bloc 3

# Partie Individuelle

## (35min oral + 10min questions)



- Présentation (PPT) à faire individuellement détail :
  - => Compétences du Bloc 1 (*Bloc central du PF2*)
    - § Rappel succinct du besoin (identification / analyse existant)
    - § Architecture Matérielle / Logicielle / Réseau proposée comme solution
    - § Conception du périmètre qui vous a été affecté (implantation)
    - § Veille Techno, Choix matériels et logiciels, POC, Simulation
    - § ...
  - => Compétences du Bloc 2
    - Développement des parties Automatismes / IHM / Robotique / Info Industrielle qui vous ont été affectées
    - Sauvegarde / Gestion de Configuration
    - ...
  - => Compétences du Bloc 3
    - Gestion du projet
    - Communication
    - Plan de Formation
    - ...



# 4/4 : Projet Entreprise – Portfolio

RNCP38477

# Livrable rapport écrit



Rédiger dans un rapport votre expérience en entreprise pour mettre en situation 1 à 3 projets qui vous permettront de justifier vos compétences en accord avec le référentiel ENI.

Le rapport (Portfolio) fera environ 50 pages (70 pages maximum).

Le rapport est rédigé en Français (FR) avec un chapitre en Anglais (EN), il doit être clair, sans faute d'orthographe et utiliser un vocabulaire technique précis/professionnel.

Le rapport est envoyé au Jury, il est consultable par le Jury durant l'oral d'évaluation.

Le rapport est à livrer en .DOC et .PDF (pour archivage)

règle de nommage : ENI\_promoXX\_Portfolio\_NOM\_Prenom (XX = numéro de promo ex: 02)

- Rapport (Portfolio) guide :

- Sommaire
- Présentation perso
- Présentation entreprise (nature, activité, produit, organisation/votre positionnement, ...)
- Introduction de(s) projet(s) (une version en FR et une en EN, 1 page chaque)
- Analyse / Développement / Test / ... effectués sur chaque projet(s)
- Conclusion / Synthèse

# Partie Individuelle

## (1h oral + 30min questions)



Cette présentation individuelle (PPT) vous permet de (dé)montrer face au Jury les compétences du diplôme ENI qui ont été mise en œuvre lors des projets d'entreprise.

L'objectif est d'essayer d'acquérir le maximum de compétences (en complément des PF#1 et PF#2), cette acquisition de compétence est individuelle. Chaque compétence doit être identifiée avec son numéro (voir référentiel ENI) : Bloc Y (1..3) / Compétence X (1..38), il est recommandé de mettre une seule compétence par page.

Dans vos notes de présentation indiquez des temps de passage pour maîtriser le déroulé en 1h de votre oral.

La présentation pour la soutenance est à livrer en .PPT et .PDF (pour archivage)

règle de nommage : ENI\_promoXX\_SoutenanceEntreprise\_NOM\_Prenom (XX = numéro de promo ex: 02)

# Partie Individuelle

## (1h oral + 30min questions)



La présentation doit se dérouler en deux parties :

- Le premier slide rappel : Nom-Prenom, Diplôme ENI, UIMM Bretagne, Entreprise
- Le second slide contient un sommaire en Français (indiquer quelle partie sera en anglais)
- Partie #1 Présentation générale en Anglais (10 min environ)
- Partie #2 Présentation détaillée des projets et acquisition des compétences en Français (50 min)

**Partie #1** = Présentation générale en Anglais (10 min) :

- Présentation personnelle (parcours, diplôme, entreprises/alternances)
- Présentation de(s) l'entreprise(s) durant l'alternance ENI (nom, localisation, qq chiffres clefs, secteurs d'activités, produits)
- Organisation et positionnement dans l'entreprise
- Présentation générale des projets

# Partie Individuelle

## (1h oral + 30min questions)



**Partie #2** = Présentation détaillé des projets et acquisition des compétences en Français (50 min) :

- S'il y a plusieurs projets d'entreprise présentés, faire une matrice de répartition des compétences versus les projets. On doit identifier pour le jury les justifications multiples de compétence (i.e. plusieurs projets).
- Si besoin faire un complément de présentation technique par projet en plus de la présentation générale faites en anglais pour bien comprendre le contenu du travail / fonctionnement du projet.
- Montrer individuellement en quoi votre travail du/des projet(s) d'entreprise permet de justifier la compétence que vous présentez.