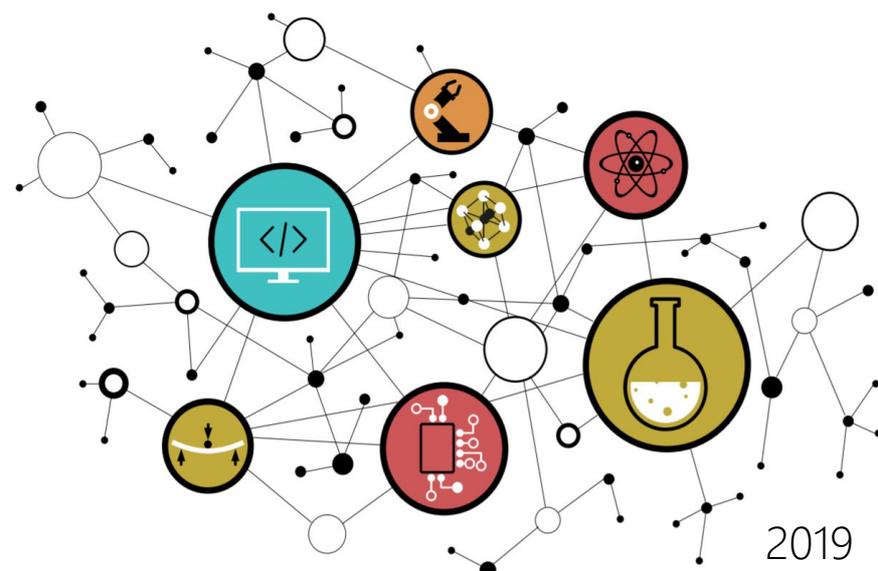


# JEU DE RÔLE

---



## CONTACTS



## Établissement

ENSICAEN  
6 boulevard Maréchal Juin  
CS 45053  
14050 CAEN cedex 04

## Référents

- hugo descoubes - MOA et directeur technique de la division Embarqué (référent majeure SATE) - [hugo.descoubes@ensicaen.fr](mailto:hugo.descoubes@ensicaen.fr)
- matthieu denoual - AMOA et directeur technique de la division Mesure (référent majeure IA) - [matthieu.denoual@ecole.ensicaen.fr](mailto:matthieu.denoual@ecole.ensicaen.fr)
- Philippe Lefebvre – Directeur technique de la division Réseau - [philippe.lefebvre@ensicaen.fr](mailto:philippe.lefebvre@ensicaen.fr)
- Emmanuel Cagniot – Directeur technique de la division Logiciel - [emmanuel.cagniot@ensicaen.fr](mailto:emmanuel.cagniot@ensicaen.fr)
- Olivier Clouard - Directeur du Service Technique Électronique (référent logistique et technique) - [olivier.clouard@ensicaen.fr](mailto:olivier.clouard@ensicaen.fr)
- Responsable majeure IA, Hervé Gilles : [herve.gilles@ensicaen.fr](mailto:herve.gilles@ensicaen.fr)
- Responsable majeure SATE, Miloud Frikel [miloud.frikel@ensicaen.fr](mailto:miloud.frikel@ensicaen.fr)

## SOMMAIRE

### PREAMBULE

### 1. ORGANIGRAMME PROJET

1.1. Rôles client – ENSICAEN

1.2. Rôles prestataire

### 2. FICHES CLIENT

2.1. Fiche MOA/AMOA

2.2. Fiche DT

2.3. Fiche STE

### 3. FICHES PRESTATAIRE

3.1. Fiche MOE

3.2. Fiche AMOE

3.3. Fiche CPT

3.4. Fiche CET

3.5. Fiche DEV

3.6. Fiche SC

### PREAMBULE

Le projet immersif réalisé en dernière année de cursus (BAC+5) en spécialité Électronique et Physique Appliquée à l'ENSICAEN se veut un exercice terminal visant à préparer au mieux l'insertion de nos élèves ingénieurs au milieu de l'entreprise. Il s'agit d'un jeu sérieux ou *serious game* durant lequel des équipes étudiantes issues des majeures IA (Instrumentation Avancée) et SATE (Signal et Automatique pour les Télécoms et systèmes Embarqués) coopèrent dans la réalisation d'un système mécatronique complexe. Il s'agit avant tout d'un exercice d'immersion en environnement professionnel simulé. Cet exercice de responsabilisation et de préparation au métier d'ingénieur se réalise dans un contexte de *sprint* sur deux semaines. Il se veut à la fois extrêmement exigeant quant à la qualité des solutions techniques rendues mais également ludique de part la thématique du projet développé. Si ce n'est pas déjà fait, nous souhaitons éveiller l'âme du créateur ingénieur sommeillant en chaque élève ingénieur en leur montrant que travail, labeur et plaisir peuvent cohabiter dans un cadre professionnel. Il sera de leur responsabilité à l'avenir de choisir une entreprise, une équipe, une fonction et des projets en adéquation avec l'être qu'ils se voient devenir dans leur futur métier d'ingénieur.

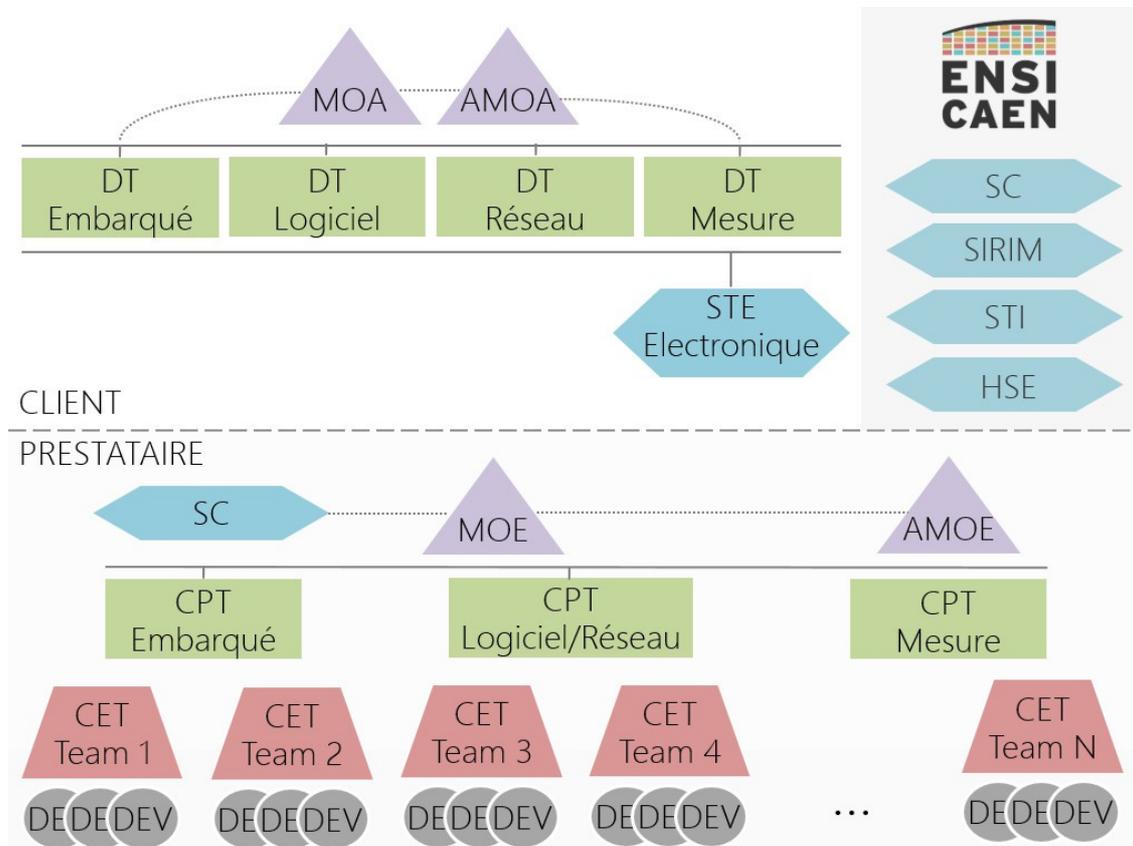


Le jeu de rôle est poussé et fait partie intégrante de l'exercice. Ce point a d'ailleurs été accentué au fil des années sur la demande des étudiants. L'équipe enseignante se positionne en tant que client (MOA – Maîtrise d'Ouvrage) et aux directions techniques du projet au nom du centre d'enseignement, de recherche et d'ingénierie ENSICAEN (*Electronics Normandy Systems and innovation of CAEN*). L'équipe projet client assure le lancement et le suivi d'un appel d'offre produit. Avec agilité, elle doit garantir les orientations techniques et stratégiques du projet.

L'entreprise prestataire étudiante (MOE – Maîtrise d'œuvre) se place en tant que société répondant à cet appel d'offre. Les étudiants sont libres de choisir le rôle convenant au mieux à leurs aspirations personnelles et professionnelles futures. Des chefs de projets, chefs d'équipes techniques et développeurs étudiants auront volontairement à se positionner sur des rôles afin d'assumer la conduite du projet. Observons les principales productions apportées par le client et le prestataire :



### 1. ORGANIGRAMME PROJET



#### 1.1. Rôles client – ENSICAEN

- MOA : Chef de Projet Maîtrise d'Ouvrage
- AMOA : Chef de Projet Assistant Maîtrise d'Ouvrage
- DT : Directeur Technique
- STE : Service Technique Électronique
- SC : Service Communication
- SIRIM : Service d'Information, Ressources Informatiques et Multimédia
- STI : Service Technique Immobilier
- HSE : Service Hygiène Sécurité et Environnement

#### 1.2. Rôles prestataire

- MOE : Chef de Projet Maîtrise d'œuvre
- AMOE : Chef de Projet Assistant Maîtrise d'œuvre
- CPT : Chef de Projet Technique
- CET : Chef d'équipe Technique
- DEV : Développeur
- SC : Service Communication

## 2. FICHES CLIENT

### 2.1. Fiche MOA/AMOA

#### Rôle et tâches



Le MOA ou chef de projet Maître d'ouvrage est la personne physique ou l'entité porteuse du besoin, définissant les objectifs du projet, son calendrier et en contexte réel, le budget consacré au projet. Le MOA joue un rôle essentiel au cours du projet, notamment dans ses interactions avec l'architecte et le MOE. Cependant, en fonction du contexte, il ne possède pas forcément les compétences ni le temps qui lui permettrait de tenir ces rôles lui-même. Il peut également être assisté d'un AMOA ou chef de projet Assistant MOA, pour lequel il peut déléguer certaines tâches organisationnelles, opérationnelles voire une partie du travail de suivi du projet. MOA et AMOA sont les garants du suivi et de la bonne continuité de l'activité demandée.

- Exprimer et formaliser le besoin
- S'assurer de la faisabilité et valider les phases d'études du projet
- Exprimer et formaliser les caractéristiques et objectifs du produit (performance/délai/coût)
- Lancer l'appel d'offre
- Organiser, planifier et suivre les opérations techniques
- Assurer la conformité aux exigences
- Assurer la réception des ouvrages

#### Réalisations

- Rédaction du CDCF ou Cahier Des Charges Fonctionnel
- Rédaction des STB ou Spécifications Techniques de Besoin. Potentiellement retravaillées et actualisées par le MOE/AMOE.
- Proposition de calendrier de rendu des livrables unitaires, des intégrations et solutions terminales

### 2.2. Fiche DT

#### Rôle et tâches



Le DT ou Directeur Technique a pour rôle de garantir le suivi, les orientations, arbitrages et axes stratégiques techniques sur une composante scientifique spécifique du projet. De part ses expériences professionnelles passées, souvent architecte de métier, il possède une expertise technique avancée. Il travaille conjointement avec le chef de projet voire les chefs d'équipes techniques sur sa partie du projet sans pour autant réaliser de développement et fournir de productions à proprement parlé. Il observe, analyse, conseil et potentiellement réoriente les axes de développement.

### 2.3. Fiche STE

#### Rôle et tâches



Le STE ou Service Technique Électronique a pour rôle d'assurer un support technique et logistique aux directions et équipes techniques du projet. Il est la passerelle principale concernant les achats, la distribution d'appareillages de développement (ordinateurs, appareillages électroniques, consommables, etc) et la maîtrise des outils de production. Les techniciens en support maîtrisant l'usage et les contraintes imposées par les outils de production (conception de circuit imprimé, impression 3D, appareillage de perçage, etc), ils seront un étage indispensable entre les phases de conception et de production afin de valider les études de faisabilité.

### 3. FICHES PRESTATATAIRE

#### 3.1. Fiche MOE

##### Rôle et tâches



Le MOE ou chef de projet Maître d'œuvre a pour rôle d'assurer la conduite opérationnelle des travaux de développement (planification, anticipation, gestion, projection, etc) tout en garantissant des relations clients fluides et agiles. Concepteur dans l'âme, il est généralement ingénieur architecte de par ses expériences et réalisations professionnelles passées. Il est le chef d'orchestre garant de la réalisation et de la bonne conduite de l'ensemble du projet et des équipes techniques de prestation. Il possède une vision haute du projet, relie les besoins aux services, anticipe les risques, etc. Observons sa place et tâches dans le projet :

- Analyser les besoins et assurer les relations client
- Planifier et piloter les activités de développement
- Gérer et anticiper les risques internes et externes
- Proposer des solutions techniques et rédiger des spécifications techniques
- Planifier et piloter les phases d'intégration du système
- Assurer le suivi des outils de gestion de projet dématérialisés (Redmine et Trello)
- Former les chefs de projets, chefs d'équipes voire développeurs aux outils de gestion de projet
- Assurer la livraison des livrables, documentations utilisateurs et techniques, etc
- Proposer une veille technologique et du conseil technique

##### Réalisations

- Réalisation, déploiement, suivi et livraison des outils de gestion de projet (Redmine et Trello)
- Réalisation, déploiement, suivi et livraison d'un dépôt distant de gestion de versions (Gitlab)
- Validation avant livraison des modélisations, intégrations système, guides utilisateurs, documentations techniques, etc
- Orientation et validation des activités du service communication

### 3.2. Fiche AMOE

#### Rôle et tâches



Le AMOE ou chef de projet Assistant Maître d'œuvre a pour rôle d'appuyer le MOE dans son travail (cf. fiche MOE). Chef de projet également, potentiellement chef de projet technique en plus de sa casquette AMOE, le MOE peut lui déléguer certaines tâches organisationnelles voire une partie du travail de suivi. Son profil professionnel est très proche voire identique à celui du maître d'œuvre. Architecte tout comme le MOE, il peut lui être par exemple assigné la gestion complète d'une partie du projet. Observons sa place dans le projet (cf. MOE) :

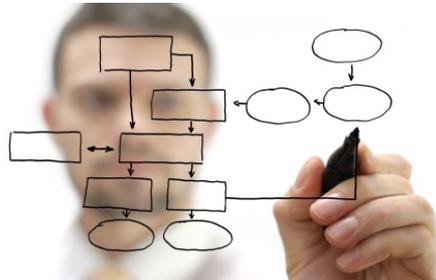
- Analyser les besoins client
- Planifier et piloter les activités de développement
- Gérer et anticiper les risques
- Proposer des solutions techniques et rédiger des spécifications techniques
- Planifier et piloter les phases d'intégration du système
- Assurer le suivi des outils de gestion de projet dématérialisés (Redmine et Trello)
- Assurer la livraison des livrables, documentations utilisateurs et techniques, etc
- Former les chefs de projets, chefs d'équipes voire développeurs aux outils de gestion de projet
- Proposer une veille technologique
- Proposer du conseil technique

#### Réalisations *potentielles*

- Réalisation, déploiement, suivi et livraison des outils de gestion de projet (Redmine et Trello)
- Réalisation, déploiement, suivi et livraison d'un dépôt distant de gestion de versions (Gitlab)
- Validation avant livraison des modélisations, intégrations système, guides utilisateurs, documentations techniques, etc
- Orientation et validation des activités du service communication

### 3.3. Fiche CPT

#### Rôle et tâches



Le CPT ou Chef de Projet Technique a pour rôle d'assurer la conduite opérationnelle d'une partie technique du projet (planification, anticipation, gestion, etc) tout en garantissant des remontées et interactions fluides et agiles avec le MOE. Architecte possédant une expertise technique en ingénierie (logiciel, système, mesure, antenne, etc), il est garant de la réalisation et la bonne conduite d'une partie technique du projet et des équipes dont il a la responsabilité. Il possède une vision haute du projet et une réelle expertise sur sa partie. Observons sa place et tâches dans le projet :

- Manager ses équipes techniques et garantir la cohésion du groupe
- Analyser les besoins client spécifiques à sa partie
- Concevoir et réaliser les modélisations matérielles et logicielles sur sa composante scientifique d'expertise (SysML, UML, SDL-RT, etc)
- Planifier et piloter les activités de développement relatives à sa partie
- Gérer et anticiper les risques techniques
- Proposer des solutions techniques et rédiger des spécifications techniques
- Planifier et piloter les phases d'intégration
- Assurer la livraison au MOE des solutions, guides utilisateurs, documentations techniques, documents d'errata, etc
- Former ses équipes aux outils de gestion de projet et de gestion de versions
- Proposer du conseil technique

#### Réalisations

- Réalisation et livraison de spécifications techniques et modélisations système, guides utilisateurs, etc
- Validation avant livraison des documentations techniques et documents d'errata
- Validation avant livraison du dépôt de gestion de versions
- Validation avant livraison d'un prototype fonctionnel (à intégrer au système)

### 3.4. Fiche CET

#### Rôle et tâches



Le CET ou Chef d'Équipe Technique a pour rôle d'assurer la conduite opérationnelle d'une partie technique spécifique du projet (planification, anticipation, gestion, etc) tout en garantissant des remontées et interactions fluides et agiles avec le Chef de Projet Technique. Lui même développeur, il coordonne en plus de ses développements les réalisations d'une équipe de quelques développeurs (moins de 5). Architecte spécialisé possédant une expertise technique dans sa composante scientifique (logiciel, système, mesure, antenne, etc), il est garant de la réalisation et la bonne conduite d'une partie technique du projet et de l'équipe dont il a la responsabilité. Il ne possède qu'une vague vision du projet dans sa globalité mais néanmoins l'une des plus grandes expertises sur sa partie. Observons sa place et tâches dans le projet :

- Manager son équipe technique et garantir la cohésion du groupe
- Analyser les besoins client spécifiques à sa partie
- Aider à la conception voire concevoir les modélisations matérielles et logicielles sa composante scientifique d'expertise (SysML, UML, SDL-RT, etc)
- Planifier et piloter les activités de développement relatives à sa partie
- Gérer et anticiper les risques techniques
- Proposer des solutions techniques et rédiger des spécifications techniques
- Planifier et piloter les phases d'intégration relatives à sa partie
- Assurer la livraison au CPT des solutions, guides utilisateurs, documentations techniques, documents d'errata, etc
- Proposer du conseil technique

#### Réalisations

- Réalisation et livraison de spécifications techniques et modélisations, guides utilisateurs, etc
- Validation avant livraison des solutions sur le dépôt de gestion de versions
- Validation avant livraison des documentations techniques et documents d'errata
- Validation avant livraison d'un prototype fonctionnel (à intégrer au système)

### 3.5. Fiche DEV

#### Rôle et tâches



Le DEV ou développeur possède une expertise technique sur une partie très spécifique du projet. Souvent la plus grande expertise de l'entreprise sur la solution technologique spécifique déployée pour résoudre une problématique. Sa tâche première est un travail de développement et de réalisation des solutions conçues et modélisées par ses responsables hiérarchiques (Chef d'équipe et/ou Chef de Projet Technique). Observons sa place et tâches dans le projet :

- Analyser les besoins client spécifiques à sa partie puis proposer et justifier une solution technique optimale
- Développer, valider et tester les parties techniques dont il a la responsabilité
- Développer les documentations techniques et potentiellement les guides utilisateurs
- Anticiper les risques techniques, retards potentiels et prévenir sa hiérarchie
- Participer à l'intégration de sa solution technique
- Garantir le suivi du dépôt distant de gestion de versions

#### Réalisations

- Réalisation et livraison des solutions techniques à charge. Développements réalisés à travers un dépôt de gestion de versions
- Réalisation et livraison des documentations techniques et documents d'errata

### 3.6. Fiche SC

#### Rôle et tâches



Quels que soient les rôles joués dans le projet (MOE, DEV, CPT, etc), à côté de leurs développements et réalisations, un groupe de quelques étudiants IA/SATE (entre 3 et 7), sera chargé de conduire les actions de communication internes et externes à l'événement. Lien étroit avec le service communication de l'ENSICAEN. Un étudiant devra se positionner à la direction du Service Communication et affecter au fil des événements des tâches au reste de l'équipe. De même, un chargé de communication devra être clairement identifié. Avant toute action, les propositions réalisées par le Service Communication étudiant devront être présentées au client (MOA) pour discussion et validation avec le Service Communication de l'ENSICAEN. Observons les activités et tâches gérées par le service communication :

- Proposer une image de marque simple, harmonieuse et dans l'air du temps pour l'entreprise prestataire (DOC, ODT, PPT, Excel, etc)
- Planifier, organiser et assurer un après-midi portes ouvertes afin de permettre en interne aux 1A ELEC et 2A ELEC de visiter les équipes de développement et potentiellement à tout personne externe de participer à la visite
- Alimenter la page Facebook "Projet Immersif EPA ENSICAEN" avec des témoignages, photos, vidéos, etc
- Planifier, organiser et assurer un après-midi portes ouvertes afin de permettre en interne aux 1A ELEC et 2A ELEC de visiter les équipes de développement et potentiellement à tout personne externe de participer à la visite
- Planifier et organiser la matinée de soutenances commerciales
- Réaliser une vidéo teaser de quelques minutes de l'événement Projet Immersif 2018 (moins de 3mn)

#### Réalisations – *sous validation du client*

- Production d'une image de marque pour l'entreprise prestataire (template, affichages, etc)
- Animation de la page Facebook dédiée au projet
- Organisation d'un après-midi portes ouvertes
- Organisation des soutenances commerciales
- Réalisation d'une vidéo teaser du projet