



# Rapport De Stage

*Dimensionnement et intégration de bornes IRVE sur le réseau de distribution ENEDIS*

**Stagiaire :** Mohamed BAKARY

**Tuteur entreprise :** Xavier BREBION

**Tuteur enseignant :** Larbi CHRIFI-ALAOUI

Période du 15/04/2024 au 21/06/2024

**BUT GEII**

**Année 2023-2024**

## REMERCIEMENTS

Avant tout développement sur cette expérience professionnelle, il apparaît opportun de commencer ce rapport de stage par des remerciements, à ceux qui m'ont beaucoup appris au cours de ce stage, et même à ceux qui ont eu la gentillesse de faire de ce stage un moment très profitable.

Je tiens également à remercier l'ensemble des employés de l'office, notamment mon tuteur professionnel **Monsieur Xavier BREBION**, pour m'avoir conseillé et orienté dans le domaine de chargé de projets, le chef de pôle **Monsieur NEYA Fidèle**, pour avoir accepté de m'accueillir au sein du pôle Ingénierie ainsi que mon tuteur enseignant **Monsieur Larbi CHRIFI-ALAOUI**, pour sa confiance, son écoute et son accompagnement tout au long de ce stage. Que tous reçoivent l'assurance de ma reconnaissance pour leur professionnalisme dans nos relations, pour leurs conseils personnalisés, pour leur comportement respectif et pour les renseignements qu'ils m'ont permis de tirer de leur activité au cours de ces deux mois.

J'ai également une pensée chaleureuse pour mes proches, membres de ma famille et amis, qui n'ont cessé de me soutenir et de m'encourager au quotidien dans toutes mes démarches, à la fois sur le plan professionnel et sur le plan personnel.

Un dernier remerciement, enfin, à **Monsieur Jeremy COLLET** et Monsieur Xavier BREBION, pour le temps consacré à m'aider dans la rédaction et la correction de ce rapport de stage.

# SOMMAIRE

<b>Introduction.....</b>	<b>4</b>
<b>Fiche signalétique.....</b>	<b>5</b>
<b>Présentation de ENEDIS.....</b>	<b>6</b>
a) Historique.....	6
b) Raison Sociale et Produits Réalisés.....	7
c) Organigramme et Services Techniques.....	10
d) Présentation du Pôle Ingénierie Soissons.....	12
<b>Description des tâches et des missions.....</b>	<b>14</b>
<b>Thème du stage.....</b>	<b>15</b>
a) Cahier des charges.....	15
b) Outils et méthodes employés.....	16
<b>Conclusion.....</b>	<b>20</b>
<b>Bilan personnel du stage.....</b>	<b>21</b>
a) Apports technologiques et scientifiques.....	21
b) Apports sociaux moraux et vis à vis de l'entreprise.....	21
<b>Bibliographie.....</b>	<b>22</b>

# INTRODUCTION

Dans le cadre de ma deuxième année de BUT en Génie Electrique et Informatique Industrielle (GEII) à l'IUT de l'Aisne de Soissons, j'ai eu l'opportunité d'effectuer un stage de deux mois chez ENEDIS, une entreprise leader dans le domaine de la distribution d'électricité en France. Ce stage, qui s'est déroulé du 15 avril au 21 juin 2024, m'a permis de mettre en pratique les connaissances théoriques acquises au cours de mes études et de développer de nouvelles compétences techniques.









Mon objectif principal au cours de ce stage était d'acquérir une expérience pratique dans le dimensionnement et l'intégration de bornes IRVE sur le réseau de distribution ENEDIS. J'étais également intéressé par la découverte du rôle d'un chargé de projets et des méthodologies de travail dans un environnement professionnel.

Ce rapport retrace en détail mes activités et réalisations au cours de ces deux mois passés chez ENEDIS.

Dans un premier temps, nous allons procéder à la présentation de l'entreprise ENEDIS, ainsi que celle de ses différents produits et services.

Dans un second temps, il s'agira de définir mes tâches et responsabilités, décrire mon expérience et enfin, établir une conclusion sur les leçons apprises et les compétences acquises. J'espère que ce rapport donnera un aperçu précieux de mon expérience de stage et de ma croissance professionnelle.

## FICHE SIGNALÉTIQUE

 Raison sociale	ENEDIS
 Date de constitution	1er janvier 2008
 Chiffres d'affaires	15 milliards d'euros
 Effectif	38507
 Téléphone	09 70 83 19 70
 Adresse	Pl. d'Alsace Lorraine, 02200 Soissons
 Site Web	<a href="#">Accueil   Enedis</a>
 Activités	Gestionnaire du réseau de distribution d'électricité en France

# PRESENTATION DE ENEDIS

## *a- HISTORIQUE*

L'histoire de l'électrification en France commence dans les années **1880-1890**, avec les premières concessions électriques dans les centres-villes, et s'étend progressivement aux campagnes. Cette expansion est renforcée par l'innovation dans le transport à longue distance de l'électricité durant les années **1910-1920**, permettant une distribution plus large. En avril **1946**, la création d'**Électricité de France (EDF)**, à la suite de la nationalisation des secteurs stratégiques après la guerre, unifie les sociétés de production, de distribution et de transport d'électricité.

Le marché de l'électricité connaît un tournant majeur avec la loi de février **2000** sur la modernisation et le développement du service public de l'électricité, qui définit les missions de service public, crée la Commission de Régulation de l'Énergie et ouvre le marché à la concurrence avec un accès non discriminatoire au réseau. En août **2004**, EDF restructure ses activités, donnant naissance à **RTE** pour le transport et **ERDF** (Électricité Réseau Distribution France) pour la distribution.

ERDF devient une entité indépendante le **1er janvier 2008**, jouant un rôle crucial dans la gestion du réseau électrique public. En **2016**, ERDF change de nom pour devenir **Enedis**, afin de mieux refléter sa mission de service public et sa modernisation. Aujourd'hui, Enedis gère **95%** du réseau de distribution d'électricité en France et s'engage dans la transition écologique, visant la neutralité carbone en **2050**, le développement de la sobriété énergétique et du numérique, l'adaptation au changement climatique, la préservation de la biodiversité, la réduction des déchets et le soutien à l'économie circulaire.

## ***b- RAISON SOCIALE ET PRODUITS REALISES***

**ENEDIS SA**, filiale à **100% d'EDF**, est une société anonyme à directoire et conseil de surveillance responsable du réseau public de distribution d'électricité. Ses missions englobent le développement, l'exploitation, la maintenance et l'entretien des réseaux. Enedis définit et met en œuvre les politiques d'investissement et de développement des réseaux, assure la conception et la construction des ouvrages, et gère la maîtrise d'œuvre des travaux.

L'entreprise veille à l'équilibre des flux d'électricité et à la sécurité, la sûreté et l'efficacité des réseaux. Elle est aussi en charge des activités de comptage pour les utilisateurs raccordés, ce qui inclut la fourniture, la pose, le contrôle métrologique, l'entretien et le renouvellement des dispositifs de comptage, ainsi que la gestion des données y afférentes.

Enedis propose également un catalogue de prestations aux fournisseurs, tiers autorisés et clients finaux, qu'ils soient professionnels ou entreprises. Ce catalogue comprend des services variés comme la mise en service, la résiliation, des interventions pour impayé ou manquement contractuel, le traitement et la transmission des données de relevé, la vérification d'appareils, des prestations liées à la qualité de fourniture, le raccordement et la modification de raccordement, parmi d'autres.

Par ailleurs, voici une explication simplifiée du fonctionnement de ENEDIS :

**1. Production d'Électricité** : L'électricité est produite par diverses sources, telles que les centrales nucléaires, hydrauliques, thermiques, éoliennes, solaires, ou autres.

**2. Transport Haute Tension** : L'électricité produite est ensuite transportée sur de longues distances par le réseau de transport à haute tension géré par RTE (Réseau de Transport d'Électricité).

**3. Transformation** : Les postes de transformation abaissent la tension de l'électricité pour la rendre compatible avec le réseau de distribution. Cette étape est cruciale pour adapter l'électricité aux besoins des utilisateurs.

**4. Réseau de Distribution** : Enedis, en tant que gestionnaire du réseau de distribution, prend le relais et achemine l'électricité via un réseau de lignes

moyenne et basse tension jusqu'aux points de livraison (les foyers, entreprises, etc.).

**5. Compteurs et Consommateurs** : Les compteurs chez les consommateurs enregistrent la quantité d'électricité utilisée. Les fournisseurs d'électricité facturent ensuite les consommateurs en fonction de leur consommation.

**6. Maintenance et Services** : Enedis est également responsable de la maintenance du réseau de distribution et de la gestion des services associés, tels que le raccordement de nouveaux utilisateurs, la réparation des pannes, et l'installation des compteurs intelligents (comme Linky).

Le réseau est conçu pour être résilient et sécurisé, avec des systèmes de surveillance et de contrôle pour détecter et réagir rapidement aux problèmes. En outre, Enedis collabore avec près de 3 700 prestataires dans divers domaines tels que les travaux de réseaux, le matériel électrique, le tertiaire et les prestations intellectuelles, ainsi que l'informatique et les télécoms pour accomplir ses missions de service public. L'entreprise a établi des contrats avec des fournisseurs d'électricité qui proposent un contrat unique pour la fourniture d'électricité et son acheminement sur le réseau public de distribution. Ces fournisseurs doivent signer un contrat GRD-Fournisseur (GRD-F) avec Enedis. Le contrat GRD-F énonce, pour les points de livraison de ces clients en Contrat Unique, les droits et devoirs du fournisseur et du distributeur en matière d'accès et d'utilisation du Réseau Public de Distribution (RPD), et d'échange des données nécessaires à la mise en œuvre de ces Contrats Uniques.

Voici quelques-uns des fournisseurs d'électricité ayant signé un contrat GRD-F avec Enedis au 1er juin 2024 :

- ENGIE
- ELECTRICITÉ DE FRANCE (EDF)
- ALLEGO FRANCE
- ALPIQ ENERGIE FRANCE
- ALTERNA
- AUCHAN ENERGIES
- EKWATEUR



- HYDRONEXT
- VOLTERRES
- SOWEE

### **c- ORGANIGRAMME ET SERVICES TECHNIQUES**

ENEDIS, gestionnaire du réseau public d'électricité en France, est structuré de manière à répondre de façon efficace aux attentes de ses clients et partenaires. La gouvernance de l'entreprise est assurée par deux organes principaux : le **directoire** et le **conseil de surveillance**. Le directoire détient les pouvoirs les plus larges pour représenter la société dans toutes les situations, assurant ainsi une gestion proactive et réactive. Parallèlement, le conseil de surveillance réalise un suivi continu de la gestion effectuée par le directoire, ce qui contribue à l'indépendance et à l'efficacité de la gouvernance d'ENEDIS.

Le directoire est composé de membres clés tels que la Présidente du directoire **Madame Marianne Laigneau**, le Directeur Clients et Territoires **Monsieur Christian Buchel**, le Directeur Technique **Monsieur Hervé Champenois**, entre autres, qui ensemble prennent les décisions stratégiques pour l'entreprise.



**Marianne Laigneau - Présidente du directoire**

Le conseil de surveillance, quant à lui, inclut des représentants des actionnaires, de l'État, des autorités organisatrices de la distribution d'énergie,

et des salariés, veillant au contrôle permanent de la gestion de la société. **Madame Véronique Lacour** en est la présidente et **Madame Catherine Bauby** la vice-présidente.

**L'entreprise** dispose également d'une organisation technique diversifiée pour répondre aux exigences de ses clients et partenaires. Les services techniques sont répartis en plusieurs départements, chacun avec une spécialisation distincte, assurant ainsi une couverture complète des besoins opérationnels et stratégiques de l'entreprise. Ces départements incluent :

- **Appui Direction**
- **Territoires**
- **Ressources Humaines**
- **Communication Innovation Numérique & Collaboratif**
- **Prévention Médecine du Travail Partenaires Sociaux**
- **Gestion Performance BAG**
- **Relation Clients Développement Linky**
- **Raccordement Ingénierie APACHE**
- **Opérations**
- **Patrimoine Infrastructures**

Dans la région de PICARDIE, on compte 9 agences Enedis au total notamment à :

- St Quentin, Chambry, Soissons, Château-Thierry (dans l'Aisne)
- Beauvais, Nogent sur Oise, Margny-lès-Compiègne (dans l'Oise)
- Abbeville, Amiens (dans la Somme)

Chaque service technique de ces différentes agences est dirigé par un Chef de pôle et parfois un ou plusieurs Adjoints au Chef.

Pour plus d'informations sur l'organisation et la gouvernance d'ENEDIS, vous pouvez consulter leur site officiel.

#### ***d- PRESENTATION DU PÔLE INGENIERIE***

Le pôle ingénierie d'Enedis joue un rôle crucial dans la planification, le développement et la gestion des infrastructures de distribution électrique. Il élabore des plans pour le développement de nouvelles infrastructures et la modernisation des installations existantes, en incluant le dimensionnement des réseaux pour intégrer de nouvelles sources d'énergie, comme les énergies renouvelables, et les nouvelles technologies, comme les bornes de recharge pour véhicules électriques (IRVE). Il supervise et coordonne la construction de nouvelles installations électriques, en veillant à ce qu'elles répondent aux normes de qualité, de sécurité et de performance.

En matière de gestion des réseaux, le pôle ingénierie assure la maintenance des infrastructures existantes pour garantir la continuité et la fiabilité de l'approvisionnement en électricité. Il gère de manière proactive les équipements pour éviter les pannes et minimiser les interruptions de service, tout en mettant en œuvre des solutions techniques pour améliorer l'efficacité énergétique et optimiser l'exploitation du réseau de distribution.

Le pôle ingénierie travaille également sur l'intégration des nouvelles technologies, comme les réseaux et compteurs intelligents pour améliorer la gestion de l'énergie, faciliter l'intégration des sources d'énergie renouvelable et offrir de nouveaux services aux consommateurs. Dans le domaine de la mobilité électrique, il s'assure que les infrastructures de recharge pour véhicules électriques sont efficacement connectées et gérées au sein du réseau de distribution.

En matière de sécurité et d'environnement, il veille à ce que toutes les opérations et installations respectent les normes de sécurité strictes pour protéger les employés, les usagers et l'environnement. Il travaille également sur des initiatives visant à réduire l'empreinte carbone du réseau de distribution et à promouvoir des pratiques durables.

Enfin, le pôle ingénierie fournit un support technique aux équipes de terrain et aux autres départements pour résoudre les problèmes complexes et assurer une exploitation efficace du réseau. Il développe des programmes de formation pour les employés afin de garantir qu'ils disposent des compétences nécessaires pour utiliser les nouvelles technologies et suivre les meilleures pratiques en matière de gestion de réseau. Le pôle ingénierie d'Enedis est ainsi essentiel pour assurer le développement, la maintenance et l'optimisation du

réseau de distribution électrique, en intégrant les nouvelles technologies et en garantissant la fiabilité et la sécurité des infrastructures. Il contribue de manière significative à la mission d'Enedis de fournir une électricité de qualité à ses clients tout en soutenant la transition énergétique.

Au sein du **secteur Ingénierie** à Soissons où j'ai effectué mon stage, l'équipe est composée de professionnels dédiés et dirigée par un **chef de pôle travaux**, Fidèle NEYA. L'équipe se compose également de :


- **2 Chargés de Projets Seniors** : Ludovic CASTRE et Stéphan PISTIS
- **6 Chargés de Projets** : Kévin HAZEBROUCK, Xavier BREBION, Pauline MARVILLE, Ophélie BLACHE, Dany FOULON, Alexandre DAVRANCHE
- **1 Chargé de Conception** : Jeremy COLLET
- **1 Alternant Chargé de Projets** : Tristan SENET

POLE TRAVAUX AISNE

Soissons Aisne SUD




Fidèle NEYA  
Chef de Pôle travaux




Ludovic CASTRE  
Chargé de Projets Senior  
03 23 75 76 24  
06 45 62 02 97



Xavier BREBION  
Chargé de Projets  
07 85 98 39 59



Dany FOULON  
Chargé de Projets  
06 67 73 23 61



Kévin HAZEBROUCK  
Chargé de Projets  
03 23 75 76 13  
06 60 72 38 89



Pauline MARVILLE  
Chargée de Projets  
06 02 63 68 34



Alexandre DAVRANCHE  
Chargé de Projets  
06 74 95 22 53



Stéphan PISTIS  
Chargé de Projets Senior  
03 23 64 76 12  
06 59 03 75 82



Ophélie BLACHE  
Chargée de Projets  
06 37 82 69 99



Jeremy COLLET  
Chargé de Conception  
07 63 23 70 67



Tristan SENET  
Alternant Chargé de Projets  
07 85 56 00 30

Ingénierie

APACHE



### Membres du pôle ingénierie de Soissons

Chaque membre joue un rôle crucial dans la gestion et l'exécution des projets, garantissant que les opérations de raccordement et d'ingénierie sont menées avec expertise et conformément aux standards élevés d'ENEDIS.

## DESCRIPTION DES TACHES ET DES MISSIONS

Au cours de mon stage chez Enedis dans le pôle ingénierie, j'ai eu l'opportunité de m'impliquer dans diverses tâches significatives qui ont contribué à mon développement professionnel. En dehors du projet principal sur le dimensionnement et l'intégration de bornes IRVE, j'ai collaboré avec l'équipe de maintenance pour identifier et résoudre les problèmes techniques sur le réseau, ce qui a renforcé ma compréhension des défis opérationnels. De plus, j'ai assisté à des réunions internes avec les membres du pôle ingénierie ayant lieu tous les mardis et appelées Boucles Courtes (BC). Ces réunions visent à faire un bilan global de la semaine précédente et des performances de l'entreprise en soulignant les accidents et presque-accidents qui ont eu lieu ainsi que les retours des satisfactions clients. Elles abordent également les informations liées aux ressources humaines et s'achève par un tour de table pendant lequel chaque participant évoque sa pensée. Les BC m'ont offert un aperçu précieux des processus décisionnels au sein de l'entreprise. Ces expériences diversifiées m'ont permis de développer une vision globale du secteur de l'énergie et de ses enjeux.

J'ai également passé une semaine à la Base Opérationnelle afin de découvrir brièvement les activités effectuées là-bas. Lors de ce séjour, j'ai pu notamment :

- Participer à différents ateliers dont le but était de prévenir sur la sécurité au travail, puis d'aborder le sujet du relationnel en entreprise et quelques méthodes de travaux propres aux Travailleurs Sous Tension de la Base Opérationnelle
- Aller sur le terrain avec les TST dans le but d'isoler deux phases du réseau qui entraient en contacts et causaient des courts-circuits parce que leurs protections s'étaient détériorées.
- Aller sur le terrain pour poser un nouveau poteau électrique afin de raccourcir la distance de câbles utilisé et en économiser.
- Changer des modules de réseau dans les transformateurs de la ville.

# THEME DU STAGE

## **a) Cahier des charges**

Au cours de mon stage chez ENEDIS Soissons, j'ai effectué une série de tâches variées qui m'ont permis de me familiariser avec les opérations et les processus de l'entreprise. J'avais donc pour mission de :

- Gérer un portefeuille d'affaire de l'étude à la réalisation
- Comprendre et appliquer la réglementation Prévention & Sécurité relative aux chantiers.
- Proposer des solutions techniques
- Dimensionner le réseau électrique en s'appuyant sur le référentiel technique ENEDIS

Etant donné que je devais effectuer toutes ces tâches dans un délai de 10 semaines, j'ai globalement eu 5 semaines dédiées à ces tâches puis 1 semaine passée à la base opérationnelle (BO) avec les travailleurs sous tension (TST) et une autre pour rédiger mon rapport de stage. Il y a également eu une semaine de vacances due à plusieurs jours fériés.

## b) Outils et méthodes employés

Lors de ma première semaine, j'ai commencé par une visite des locaux, notamment le pôle ingénierie, la Base Opérationnelle ainsi que leurs différents bureaux. J'ai été introduit à divers logiciels tels que **RACING**, **ING-E-PILOT** et **OLIVIER**. J'ai également assisté à une boucle courte qui visait à résumer la semaine précédente et durant laquelle j'ai profité pour me présenter aux autres membres du Pôle Ingénierie en tant que nouveau Stagiaire. Enfin, j'ai étudié un document détaillant les différents types de branchements et armoires, ainsi que les normes de sécurité pertinentes et d'autres **normes** et documents utiles avant la réalisation d'une étude.

Après cette initiation j'ai pu assister mon tuteur de stage ainsi que les autres membres du pôle dans leurs différentes tâches en les accompagnant sur le terrain et en observant ce qu'ils font. J'ai donc pu découvrir plus en détail l'utilité des logiciels cités plus haut :

- **RACING et ING-E-PILOT** : Ces logiciels sont dédiés à la **gestion globale de projets**, incluant le dimensionnement du réseau et l'analyse des contraintes, tant avant qu'après les modifications apportées au réseau. Ils permettent une **synthèse globale du portefeuille** du projet concerné. RACING, en tant que logiciel récent, offre une interface utilisateur **plus intuitive et moderne**, et est en cours de déploiement pour remplacer progressivement ING-E-PILOT. Ce dernier, devenu parfois **difficile à comprendre** et sujet à des **bugs informatiques**, cède sa place au nouveau venu. Cependant, RACING, étant donné sa nouveauté, n'est pas exempt de **bugs informatiques** et nécessite occasionnellement des **maintenances**.
- **OLIVIER** : Ce logiciel est utilisé **exclusivement pour l'étude** des projets.
- **ROSANAT** : Il assure la **gestion du portefeuille** d'un ou plusieurs projets.



J'ai également pu me renseigner de manière plus approfondie sur les différentes étapes du processus d'étude d'un projet en utilisant plusieurs documents PDF. Ces dites différentes étapes dans l'ordre sont :

1. Demande du client
2. Traitement de la demande par l'**AARC** (Accueil Raccordement Client). Si la demande ne pose **pas de contraintes** sur le réseau ou s'il s'agit d'une armoire de type **C5**, l'AARC se charge directement de répondre à la demande du client. Dans le cas contraire, le traitement est délégué au pôle ingénierie plus précisément au **Chargé de Conception**.
3. Le pôle ingénierie se charge ensuite d'analyser le projet et d'en faire une étude en s'assurant de pallier les contraintes imposées par les modifications qui devront être apportées à la suite de la demande du client. Un devis est ensuite mis en place puis envoyé au client pour validation.
4. Après la validation du devis par le client, Enedis fait appel à l'un de ses nombreux prestataires afin qu'ils puissent s'occuper des travaux sur le terrain du client

Il faut également préciser que Enedis gère particulièrement des affaires du genre :

- Programmes travaux (encore appelés délibérés) : ce sont des travaux programmés par ENEDIS sans demande d'un client et qui visent à maintenir voire améliorer la qualité du service de distribution.
- Raccordement Collectif : où il faut relier un collectif au réseau de distribution
- Implémentation d'une armoire C5 avec extension réseau (une armoire C5 a une puissance inférieure ou égale à 36kva et est généralement utilisée dans les maisons simples)
- Implémentation d'une armoire C4 (Une armoire C4 est une armoire électrique qui a une puissance supérieure à 36kva et est utilisée pour des complexes qui demandent beaucoup plus de puissance tels que les hôpitaux ou des collectifs).
- Implémentation des armoires types C3, C2, C1 (bien que ces derniers soient très rares étant donné qu'une armoire C4 suffit généralement à répondre aux besoins du client).

Il n'empêche que la plupart du temps ENEDIS engage des prestataires pour travailler. Les travailleurs d'Enedis interviennent plus souvent quand l'affaire qu'on leur confie est urgente, s'ils sont en manque de prestataires ou s'il y a un problème sur le terrain. C'est dans ce contexte que j'accompagnais souvent l'un de mes collègues sur les différents chantiers qu'il avait à gérer. On participait à des visites de sites pour superviser les travaux et assurer la conformité des installations avec les plans et les spécifications techniques. Nous y avons pris des mesures d'une tranchée pour le raccordement de bornes de recharge pour véhicules électriques sur le parking de DECATHLON à Soissons et pour l'installation d'une armoire C4 dans un champ. Nous avons aussi vérifié l'espace nécessaire pour placer une armoire destinée à une collectivité. Pour rappel, une tranchée est un long fossé creusé dans le sol par lequel les prestataires feront passer les câbles à raccorder. J'aimerais souligner le fait que durant la période de mon stage l'entreprise n'a pas reçu beaucoup de demandes sur les IRVE ce qui m'a contraint à suivre plus d'affaires en rapport avec des enfouissements de câbles (passage du câble aérien dans le sol après avoir creusé la tranchée) ou des poses d'armoire généralement C4.

En outre, j'ai vérifié la taille d'une armoire pour déterminer la possibilité d'y faire passer un nouveau câble afin de se reprendre sur le réseau pour alimenter une ferme. J'ai aussi appris l'importance de l'attribution de numéros uniques à chaque poste, câble et autre équipement avant leur commande et leur dépose. Ces équipements sont tous équipés de capteurs GPS qui permettent aux membres du pôle ingénierie de les repérer et de les reconnaître sur un logiciel nommé **E-PLANS**, semblable à **Google Maps** mais qui est interne à ENEDIS. L'entreprise peut donc suivre en temps réel tout ce qui se passe avec tous ses équipements et donc assurer une maintenance efficace lorsqu'il le faut. A part ça, j'ai assisté à la mise en place de solutions techniques (sur le logiciel RACING) pour des affaires impliquant des câbles aériens et l'ajout de postes de coupure sur une ligne existante, en collaboration avec un chargé d'étude et le propriétaire du terrain concerné. Ces postes de coupures n'étaient pas une demande d'un client mais simplement un délibéré d'Enedis qui jugeait le réseau trop long. L'avantage de placer un poste de coupure est qu'il permet de segmenter le réseau électrique en plusieurs sections. En cas de maintenance ou de réparation, il est possible d'isoler une section spécifique sans interrompre l'alimentation des autres parties du réseau. Il assure également la sécurité des intervenants en permettant de couper l'alimentation électrique de manière contrôlée. Cela évite les accidents liés aux travaux sur des lignes sous tension.

Ces expériences m'ont offert une compréhension approfondie des défis techniques associés aux projets d'ingénierie électrique.

Avant de conclure, je tiens à préciser qu'il ne m'est pas possible de joindre des captures d'écran des logiciels cités plus haut ou des documents en annexe, en raison des politiques strictes de confidentialité et de sécurité des informations en vigueur dans l'entreprise.

ENEDIS accorde une grande importance à la protection des données sensibles et à la confidentialité des informations. Par conséquent, le partage de certains types de documents en dehors du réseau interne est strictement contrôlé et limité. Je reste néanmoins à votre disposition pour discuter plus en détail lors de la soutenance et je vous remercie de votre compréhension.

## CONCLUSION

Au terme de mon stage au sein du pôle ingénierie d'Enedis, consacré au dimensionnement et à l'intégration des bornes IRVE sur le réseau de distribution, j'ai pu constater les défis et les opportunités liés au déploiement de cette technologie en pleine expansion. Ce stage m'a offert une immersion riche et instructive dans un secteur en plein essor, aligné avec les enjeux contemporains de transition énergétique et de mobilité durable. Les différentes missions effectuées m'ont permis de développer une compréhension approfondie des aspects techniques et opérationnels liés à l'installation des bornes de recharge. En parallèle de mon projet principal, les ateliers, les réunions en Boucle Courte, ainsi que le soutien technique apporté aux équipes de terrain m'ont enrichi tant sur le plan professionnel que personnel. Cette expérience m'a permis d'acquérir des compétences précieuses en gestion de projet, en analyse technique et en communication. J'ai également pu appréhender les enjeux de sécurité et de confidentialité inhérents à la gestion des infrastructures électriques.

Je tiens à exprimer ma gratitude envers toute l'équipe d'Enedis de Soissons pour leur accueil chaleureux au sein de leurs différents pôles et leur soutien constant tout au long de ce stage. Leur expertise et leur dévouement ont été des sources d'inspiration et ont grandement contribué à la réussite de mon projet. Ce stage aura été une étape déterminante dans mon parcours professionnel, me confirmant mon intérêt pour le secteur des énergies renouvelables et de la mobilité électrique. Je suis désormais déterminé à contribuer activement à la transition énergétique et à possiblement poursuivre une carrière dans ce domaine prometteur.

## BILAN PERSONNEL DU STAGE

### a) Apports technologiques et scientifiques

Ce stage chez Enedis m'a permis d'en apprendre plus sur les outils tels que **RACING** ou **OLIVIER** utilisés par l'entreprise ainsi que leurs méthodes de travail. Ces outils permettent le dimensionnement et aident à la simulation pour évaluer l'impact de l'intégration des bornes ou de n'importe quel élément sur le réseau électrique. J'ai également pu en apprendre plus sur la sécurité au travail notamment avec les Travaillleurs Sous Tension qui m'obligeaient à mettre des EPI (Equipement de Protection Individuelle) tant que je suis sur le chantier. Ces apports m'ont permis de développer une expertise technique et scientifique solide dans le domaine de l'énergie en général mais aussi dans le domaine des infrastructures de recharge pour véhicules électriques, tout en contribuant activement à des projets innovants et stratégiques pour Enedis.

### b) Apports sociaux moraux et vis à vis de l'entreprise

Ce stage m'a été bénéfique non seulement sur le plan technologique et scientifique, mais également sur les aspects sociaux et moraux. En effet, j'ai été intégré dans une équipe où les **valeurs humaines** sont primordiales. Une **confiance mutuelle** et un esprit de **solidarité** règne parmi les membres, chacun ayant une foi inébranlable dans le travail de l'autre, ce qui constitue la force et la bonne entente de cette équipe. J'ai aussi réalisé que chaque mission accomplie par les membres de l'équipe est cruciale pour le bon fonctionnement de l'entreprise et qu'il fallait être un minimum **autonome** sans forcément attendre les ordres d'un supérieur avant de prendre des décisions. J'ai également appris à être plus **rigoureux** et **organisé** dans mon travail, car sans ça on peut très vite se perdre dans ce qu'on fait.

# BIBLIOGRAPHIE

**Vidéo explicative du parcours d'Enedis :**

[https://youtu.be/oJyyHUTC4cY?si=3TxI9\\_ETE--\\_SuBd](https://youtu.be/oJyyHUTC4cY?si=3TxI9_ETE--_SuBd)

**Site d'Enedis :** [Accueil](#) | [Enedis](#)

**Documents utilisés pour la rédaction du rapport de stage :**

- [Conseils de rédaction du rapport](#)
- [Exemples de rapports de stage](#)

**Logiciels et documents utilisés en entreprise :** Je ne suis malheureusement pas en capacité de fournir ces captures d'écrans et documents au vu de la politique de confidentialité de l'entreprise