

Rapport de stage

Refactorisation d'un outil de l'entreprise

Du 20 janvier au 02 Mai 2025

Conrad BADOU

Tuteur université :
MOURAD HAKEM,
mourad.hakem@univ-fcomte.fr

Tuteur entreprise :
Volodymyr Savchenko,
vladimir.savchenko@ten.com

Remerciement

Je tiens tout d'abord à exprimer mes sincères remerciements à Monsieur Volodymyr Savchenko, mon maître de stage, Engineering Tools Administrator et Monsieur Pierre Bottex, Chef de Groupe IM Tools, pour leur grande disponibilité et leur précieuses explications tout au long de mon travail. Grâce à leur accompagnement, j'ai pu acquérir de nombreuses compétences et apprécier pleinement ma mission.

Tout le reste de l'équipe a également été d'un grand soutien et m'a chaleureusement accueillie. Je remercie chacun de mes collègues pour m'avoir consacré du temps lorsque j'en ai eu besoin.

Je suis aussi reconnaissant envers mon tuteur pédagogique, Monsieur MOURAD HAKEM, pour ses conseils avisés durant la réalisation de ce rapport et le déroulement de mon stage.

Par ailleurs, je salue l'ensemble de l'équipe pédagogique de l'IUT pour m'avoir transmis de solides connaissances qui se sont révélées essentielles pour la réussite de ce stage.

Enfin, je témoigne ma gratitude à tous ceux qui ont contribué à faire de ce stage une réussite humaine et professionnelle, ainsi qu'à toutes les personnes qui m'ont soutenue dans la rédaction de ce rapport.

Résumé

Ce rapport présente le processus de refactorisation¹ d'un outil développé initialement en PHP² pur pour Technip Énergies, en le migrant vers le framework Laravel³. L'objectif principal était d'améliorer la structure, la sécurité, et l'expérience utilisateur de l'application tout en complétant les fonctionnalités backend⁴ restantes. Le projet, initialement débuté par un ancien étudiant de l'IUT passé par Technip en tant que stagiaire, nécessitait une optimisation pour répondre aux standards modernes de développement web. La transition vers Laravel a permis de tirer parti de sa structure MVC⁵, de ses outils intégrés, et de ses fonctionnalités avancées en matière de sécurité et de gestion des bases de données. Ce rapport détaille les étapes de refactorisation, les défis rencontrés, et les bénéfices obtenus grâce à cette migration technologique.

Abstract

This report outlines the refactoring process of a tool initially developed in PHP pur for Technip Energy, migrating it to the Laravel framework. The main objective was to enhance the application's structure, security, and user experience while completing the remaining backend functionalities. Originally developed by a former student, the project required optimization to meet modern web development standards. The transition to Laravel leveraged its MVC architecture, integrated tools, and advanced features in security and database management. This report details the re-factoring steps, challenges encountered, and benefits achieved through this technological migration.

1. Refactorisation : processus consistant à restructurer un code existant sans en modifier le comportement externe, afin d'améliorer sa qualité, sa lisibilité ou ses performances.

2. PHP : langage de programmation principalement utilisé pour produire des pages web dynamiques. Son acronyme signifie "PHP : Hypertext Preprocessor".

3. Laravel : Framework PHP open-source qui facilite le développement d'applications web en fournissant une structure et des outils intégrés.

4. Backend : Object-Relational Mapping inclus dans Laravel qui permet de manipuler les données d'une base de données comme s'il s'agissait d'objets PHP, simplifiant ainsi les requêtes et la gestion des données.

5. MVC : Architecture logicielle qui sépare les données (Model), l'interface utilisateur (View) et la logique métier (Controller) d'une application pour une meilleure organisation et maintenance du code.

Sommaire

Introduction	5
1 Contexte Technologique et Organisationnel	6
1.1 Présentation de Technip Énergies	6
1.2 Organisation de Technip Énergies	6
1.3 Rôle du service Engineering	7
1.4 Importance des technologies de l'information dans l'entreprise	8
2 Description du Projet	9
2.1 Présentation de l'outil AEDATA	9
2.2 Historique et état initial de l'outil	10
2.3 Objectifs de la refactorisation	10
2.4 Technologies utilisées : PHP pur vs Laravel	10
3 Méthodologie et Mise en Œuvre	11
3.1 Analyse des résultats du benchmarking	11
3.2 Étapes de la refactorisation	11
3.2.1 Prise en main du projet	11
3.2.2 Implémentation des fonctionnalités des DBviews	12
3.2.3 Améliorations des IMViews et nouvelles fonctionnalités	13
3.2.4 Gestion du versionnement avec Git	13
3.2.5 Conclusion sur la refactorisation	14
3.3 Réunion hebdomadaires	14
3.4 Défis rencontrés et solutions apportées	14
4 Analyse du stage	16
4.1 Bilan humain	16
4.2 Bilan concernant mon travail	16
4.3 Bilan de compétences	17
Conclusion	18
Glossaire technique	19
Sitographie	21
Table des figures	22
Liste des tableaux	23
Annexe	i

Introduction

Dans le cadre de mon stage au sein de Technip Énergies, j'ai eu l'opportunité de travailler au service Engineering, où j'ai été impliqué dans un projet de refactorisation d'un outil interne de l'entreprise. Ce stage s'inscrit dans un contexte où les technologies de l'information jouent un rôle crucial dans l'optimisation des processus et la compétitivité de l'entreprise.

Technip Énergies, un leader mondial dans le secteur de l'ingénierie, recherche constamment à améliorer ses outils pour répondre aux besoins croissants d'efficacité et de précision. Mon sujet de stage, qui porte sur la refactorisation d'un outil développé initialement en PHP pur vers le framework Laravel, s'inscrit parfaitement dans cette démarche d'innovation et d'amélioration continue. L'entreprise espère que cette transformation permettra de bénéficier des avantages offerts par Laravel, tels que la modularité, la sécurité renforcée, et une meilleure maintenabilité du code.

Avant le début de mon stage, ce projet avait déjà été initié, mais n'avait pas abouti pour diverses raisons, notamment en termes de ressources et de priorités. Mon rôle a été de reprendre ce projet, d'analyser les résultats du benchmarking⁶ précédemment effectué, et de proposer une refactorisation efficace qui répond aux besoins actuels de l'entreprise.

En choisissant ce stage, j'ai été motivé par l'opportunité de travailler avec des technologies modernes et d'appliquer mes compétences en développement web dans un environnement professionnel stimulant. Technip Énergies, avec sa réputation d'excellence et d'innovation, représentait pour moi un cadre idéal pour développer mes compétences techniques et acquérir une expérience précieuse dans le secteur de l'ingénierie.

Pour structurer ce rapport, je vais commencer par une présentation détaillée du contexte technologique et organisationnel de Technip Énergies. Ensuite, je décrirai les étapes du projet de refactorisation, en mettant l'accent sur les défis rencontrés et les solutions apportées. Enfin, je conclurai par une analyse des résultats obtenus et des perspectives d'évolution pour l'outil refactorisé.

6. Benchmarking : Processus d'évaluation comparative des performances d'un système ou d'une application par rapport à un standard ou à d'autres systèmes similaires.

1 Contexte Technologique et Organisationnel

1.1 Présentation de Technip Énergies

Technip Énergies est une entreprise française qui a émergé en 2021 suite à la scission de TechnipFMC, elle-même issue de la fusion en 2017 entre Technip et FMC Technologies, une entreprise texane. Technip, fondée en 1958, a longtemps été un acteur majeur dans le management de projets, l'ingénierie, et la construction pour l'industrie de l'énergie, notamment dans les secteurs du pétrole, du gaz, et de l'éolien, ainsi que dans une moindre mesure, la chimie.

Aujourd'hui, Technip Énergies se concentre principalement sur les solutions durables et innovantes pour l'industrie de l'énergie, reflétant l'évolution des besoins du marché vers des technologies plus écologiques. L'entreprise est présente dans 48 pays, ce qui lui permet de gérer des projets à l'échelle mondiale avec une expertise locale. Elle est cotée sur le marché NYSE Euronext Paris et sur le marché hors cote américain sous forme d'American Depositary Receipt (ADR : TKPPK), ce qui témoigne de son importance sur la scène internationale.

Technip Énergies se distingue par sa capacité à concevoir, développer et livrer des projets complexes, en alliant excellence technique et respect des normes environnementales les plus strictes. Cette nouvelle entité continue de bâtir sur l'héritage de Technip, tout en s'adaptant aux transformations du secteur énergétique mondial (La [Figure 1](#) nous présente Technip Énergies en image).

Coté à la Bourse Euronext Paris	Siège à Paris	65+ Années d'existence
6,9 milliards € Chiffre d'affaires ajusté pour l'année 2024	Une entreprise de technologies et d'ingénierie de premier plan, leader dans les infrastructures énergétiques et de décarbonation	~20 milliards € Carnet de commandes à fin 2024
17 000+ Collaborateurs dans 34 pays	60+ Technologies propriétaires de pointe	450+ Projets en cours de réalisation

FIGURE 1 – Présentation de Technip Énergies en image

1.2 Organisation de Technip Énergies

L'organisation de Technip Énergies repose sur une structure matricielle qui permet de gérer efficacement ses nombreux projets internationaux. Elle est divisée en plusieurs départements, chacun spécialisé dans un aspect spécifique de l'ingénierie et de la gestion de projet. Le département Engineering, où j'ai effectué mon stage, joue un rôle crucial en fournissant l'expertise technique nécessaire à la conception et à la réalisation des projets. Ce département collabore étroitement avec les autres unités de l'entreprise, telles que la gestion de projet, les opérations et la recherche et développement, pour garantir la réussite des projets (La [Figure 2](#) nous présente le comité exécutif de Technip Énergies).

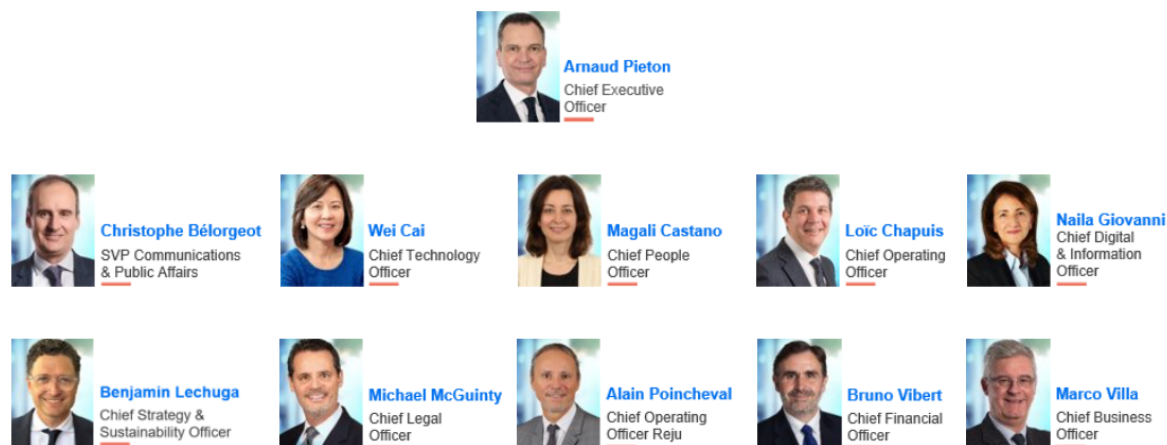


FIGURE 2 – Comité Exécutif de Technip Énergies

1.3 Rôle du service Engineering

Le service Engineering de Technip Énergies est au cœur de l'innovation technique de l'entreprise. Il est responsable de la conception et de l'optimisation des systèmes et des processus utilisés dans les projets énergétiques. Ce service est composé d'ingénieurs spécialisés dans divers domaines, tels que la mécanique, l'électricité et le génie civil, qui travaillent ensemble pour développer des solutions intégrées et efficaces. Le service Engineering est également impliqué dans le développement de nouveaux outils technologiques qui améliorent la performance et la compétitivité de l'entreprise. (La [Figure 3](#) nous présente le Service Engineering et sa position dans l'organisation).

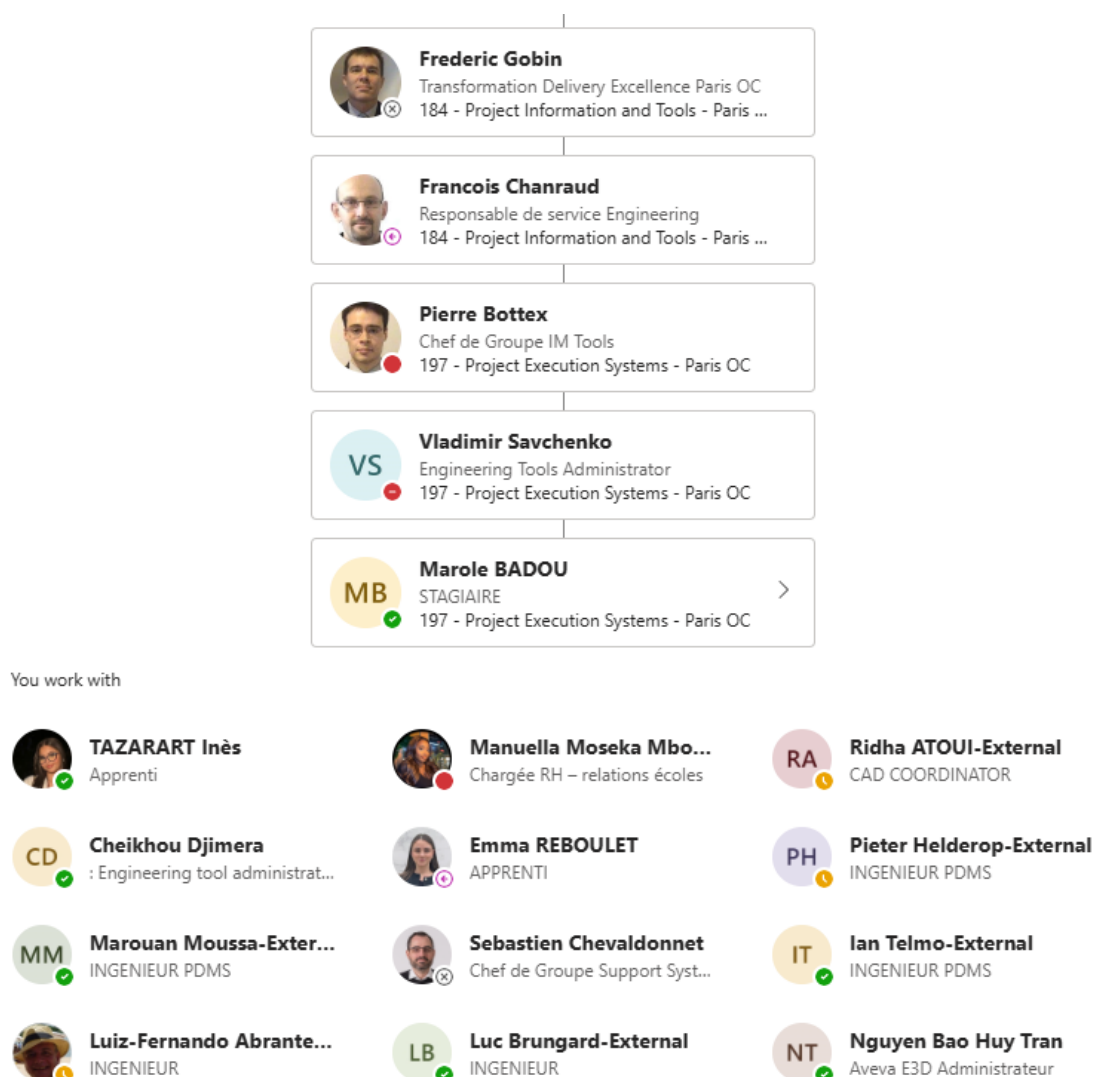


FIGURE 3 – Service Engineering

1.4 Importance des technologies de l'information dans l'entreprise

Dans un secteur aussi compétitif que celui de l'énergie, les technologies de l'information jouent un rôle indispensable chez Technip Énergies. Elles permettent de rationaliser les processus, de réduire les coûts, et d'améliorer la qualité des services offerts. L'entreprise investit continuellement dans l'innovation technologique pour rester à la pointe de l'industrie. Les outils numériques, tels que les logiciels de modélisation, les plateformes collaboratives, et les systèmes de gestion de données, sont intégrés dans toutes les phases des projets pour assurer une gestion efficace et une prise de décision éclairée.

En somme, Technip Énergies combine une expertise technique de pointe avec une utilisation stratégique des technologies de l'information pour maintenir sa position de leader sur le marché mondial de l'énergie. Mon stage au sein du service Engineering m'a offert une vue d'ensemble précieuse de la manière dont ces éléments s'imbriquent pour soutenir la mission et les objectifs de l'entreprise.

2 Description du Projet

2.1 Présentation de l'outil AEDATA

AEDATA est un outil développé par Technip Energies pour extraire, exporter et manipuler les données issues de bases de données complexes via l'utilisation de DBViews⁷ (vues de base de données). Il offre une interface intuitive permettant aux ingénieurs d'accéder facilement aux informations techniques et de projet, qu'elles proviennent d'outils tels qu'AVEVA engineering ou d'autres sources. Grâce à AEDATA, les utilisateurs peuvent interagir avec les données de manière structurée et personnalisée, facilitant ainsi leur analyse, leur traitement et leur intégration dans des processus métiers spécifiques. Cet outil joue un rôle clé dans l'optimisation des flux de travail, en rendant les données accessibles et exploitables tout en garantissant leur cohérence et leur traçabilité.

Pour une entreprise comme Technip Energies, leader mondial dans l'ingénierie et la technologie pour la transition énergétique, AEDATA est d'une importance stratégique. Il permet de centraliser et de standardiser la gestion des données critiques, contribuant ainsi à l'efficacité des projets complexes et à la prise de décision rapide. En automatisant et en simplifiant la manipulation des données, AEDATA réduit les erreurs humaines, améliore la collaboration entre les équipes et accélère les délais d'exécution. De plus, dans un contexte de transition énergétique, où l'innovation et la précision sont essentielles, cet outil soutient Technip Energies dans son engagement à fournir des solutions fiables, durables et compétitives à ses clients.

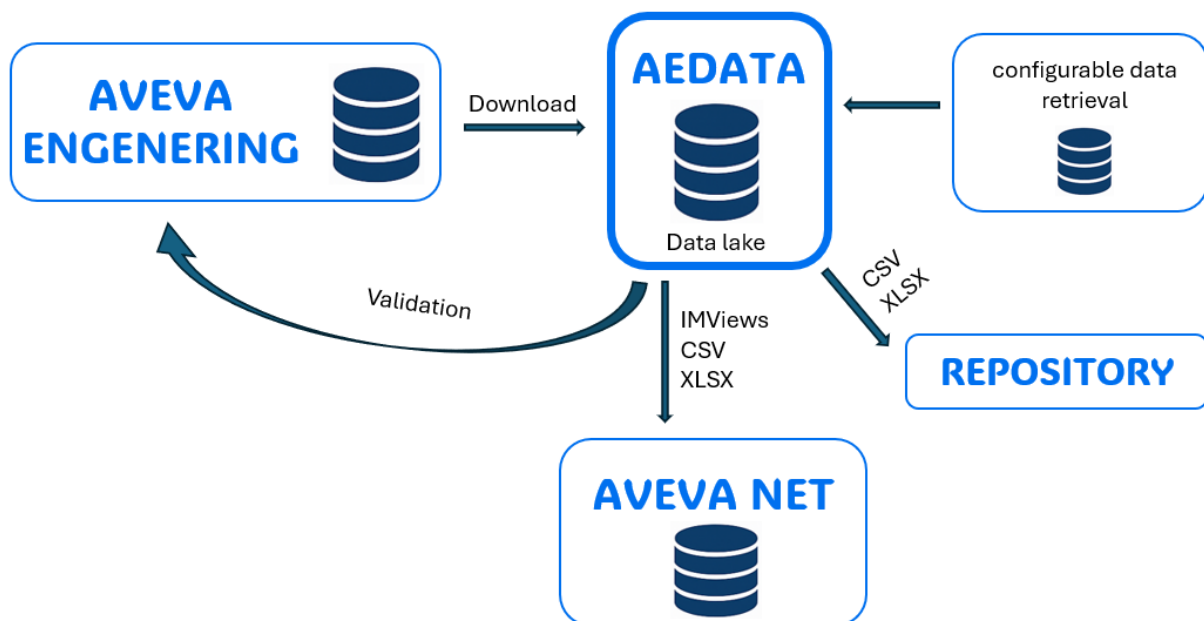


FIGURE 4 – Illustration de l'outil dans l'environnement de Tehcnip Energies

7. DBViews : Les vues de base de données (DBViews) dans AVEVA engineering™ permettent de mapper des données d'éléments sous forme de tableaux, facilitant les flux de travail utilisateurs et les rapports. Chaque vue est définie par des critères de sélection d'éléments, où les colonnes correspondent à des attributs ou expressions basées sur ces éléments ou leurs relations. Les DBViews peuvent regrouper des données de plusieurs éléments, être modifiées via des grilles ou importations, et organisées en ensembles pour des workflows spécifiques. Elles sont développées dans des modules avec accès aux données approprié, puis intégrées dans la base de données du dictionnaire.

2.2 Historique et état initial de l'outil

AEDATA en question a été initialement développé en PHP pur par Technip Énergies, plus précisément par mon tuteur de stage au sein de l'entreprise. Cet outil avait pour objectif de répondre à des besoins spécifiques de gestion et d'interaction internes à Technip Énergies. Cependant, pour des raisons de performance, de maintenabilité et d'amélioration de l'expérience utilisateur, une refactorisation de l'outil a été jugée nécessaire. Ce projet de refactorisation a été entamé par un ancien étudiant de mon école, Adrien Fernandes, qui a déjà réalisé environ 50 % du travail, incluant des développements sur le backend ainsi que sur le frontend⁸. Mon rôle consiste à reprendre le projet là où Adrien l'a laissé et à le finaliser en respectant les objectifs initiaux.

2.3 Objectifs de la refactorisation

Les principaux objectifs de ma refactorisation étaient de compléter les fonctions essentielles du backend qui n'avaient pas encore été implémentées, tout en optimisant celles déjà existantes. Concernant le frontend, mon travail s'est concentré sur la finalisation de celui qui avait été débuté en Laravel par Adrien. L'objectif principal était d'améliorer et de modifier ce frontend existant pour le rendre plus proche, visuellement et fonctionnellement, de l'ancienne application développée en PHP pur. Cela visait à garantir une continuité pour les utilisateurs habitués à l'interface précédente, tout en bénéficiant des avantages offerts par le framework Laravel. Mon rôle n'était donc pas de refondre complètement le frontend de l'ancienne application en PHP pur, mais bien de peaufiner et d'adapter le frontend en Laravel déjà entamé pour répondre aux attentes des utilisateurs finaux.

2.4 Technologies utilisées : PHP pur vs Laravel

Le projet initial avait été développé en PHP pur, une technologie bien connue pour sa simplicité et sa flexibilité dans le développement web. Cependant, pour la refactorisation, nous avons choisi de migrer vers Laravel, un framework PHP moderne qui offre de nombreux avantages en termes de structure, de sécurité et de gestion des bases de données. Laravel facilite également le développement rapide et efficace grâce à ses outils intégrés et ses bonnes pratiques de programmation.

La transition de PHP pur à Laravel permet de bénéficier de fonctionnalités avancées telles que l'ORM Eloquent⁹ pour une interaction simplifiée avec la base de données, le routage¹⁰ expressif, et les middleware¹¹ pour la gestion des requêtes HTTP. En outre, Laravel propose des outils robustes pour le développement frontend, permettant ainsi de créer une interface utilisateur améliorée qui répond aux standards modernes en matière de design et d'expérience utilisateur.

En conclusion, la refactorisation du projet visait à terminer les fonctionnalités backend tout en optimisant le frontend pour offrir une expérience utilisateur améliorée, le tout en tirant parti des capacités avancées de Laravel par rapport à l'approche initiale en PHP pur.

8. Frontend : Partie visible d'une application web avec laquelle l'utilisateur interagit directement. Elle concerne l'interface graphique et l'expérience utilisateur.

9. ORM Eloquent : Object-Relational Mapping inclus dans Laravel qui permet de manipuler les données d'une base de données comme s'il s'agissait d'objets PHP, simplifiant ainsi les requêtes et la gestion des données.

10. Routage : Mécanisme qui permet d'associer les URL d'une application web à des actions ou fonctions spécifiques dans le code.

11. Middleware : Logiciel intermédiaire qui agit comme un pont entre les requêtes utilisateur et les réponses serveur, permettant de filtrer, de modifier ou d'intercepter les requêtes HTTP.

Critère	PHP pur	Laravel
Structure	Scripting simple, moins structuré	MVC (Model-View-Controller) architecture, mieux structuré
Sécurité	Nécessite des pratiques manuelles pour sécuriser le code	Intègre des fonctionnalités de sécurité avancées (CSRF, XSS, etc.)
Base de Données	Utilisation directe de SQL	ORM Eloquent pour une interaction simplifiée avec les bases de données
Productivité	Peut nécessiter plus de code pour certaines fonctionnalités	Outils intégrés pour le développement rapide (artisan CLI, etc.)
Routage	Routage manuel	Routage expressif et facile à gérer
Communauté et Support	Grande communauté, nombreux tutoriels	Communauté active, documentation complète et mise à jour
Frontend	Nécessite des outils supplémentaires pour le développement frontend	Intégration facile avec des outils frontend modernes

TABLE 1 – Comparaison entre PHP pur et Laravel

3 Méthodologie et Mise en Œuvre

3.1 Analyse des résultats du benchmarking

Au début de mon stage, j'ai réalisé une analyse approfondie de l'application en cours de développement sous Laravel afin d'évaluer ses forces et ses faiblesses. Le projet avait initialement été généré à l'aide de l'outil QuickAdminPanel, fournissant une structure de base sur laquelle l'équipe avait ensuite construit les fonctionnalités spécifiques. Mon rôle a consisté à m'appuyer sur cette architecture existante pour la compléter, l'améliorer et l'adapter aux besoins des utilisateurs.

Cette étape m'a permis d'identifier les fonctionnalités déjà implémentées, celles qui fonctionnaient correctement, celles nécessitant des ajustements, ainsi que les fonctionnalités manquantes par rapport à l'ancienne application développée en PHP pur. Les résultats ont révélé que, bien que des progrès aient été réalisés avec la transition vers Laravel, certaines fonctionnalités essentielles de l'ancienne application n'étaient pas encore disponibles. De plus, certaines vues nécessitaient des ajustements pour mieux répondre aux attentes des utilisateurs.

Mon travail a donc consisté à corriger et optimiser les fonctionnalités existantes, à concevoir et implémenter les fonctionnalités manquantes, et à améliorer l'interface utilisateur afin de garantir que la nouvelle application soit complète, performante et adaptée aux besoins des utilisateurs finaux.

3.2 Étapes de la refactorisation

3.2.1 Prise en main du projet

La refactorisation du projet a suivi une progression méthodique et structurée, avec des étapes clés qui ont permis d'améliorer l'application existante et de la rendre plus performante et fonctionnelle. Mon intégration dans l'équipe a marqué le point de départ de ce processus, où j'ai pris le temps de me

familiariser avec le projet en cours, avec l'aide précieuse d'Adrien FERNANDES, qui m'a guidé dans l'identification des tâches restantes.

Très vite, j'ai été chargé de ma première mission : adapter une fonction en Laravel pour formater correctement les données avant leur insertion dans la base de données, plus précisément le nom des colonnes. Notre modification permet d'ajouter un "_" au début si le nom avant l'insertion débute par un chiffre, et de remplacer également tous les espaces par "_".

Cette première tâche m'a permis de me plonger dans la logique du projet tout en contribuant activement à son avancement.

Voici quelques exemples de transformation des noms de colonnes :

```
"Exemple 1" devient "exemple_1"  
"2 Exemple 1" devient "_2_exemple_1"
```

3.2.2 Implémentation des fonctionnalités des DBviews

Une fois cette première étape franchie, j'ai concentré mes efforts sur l'implémentation des fonctionnalités associées aux boutons de la vue des dbviews. Il s'agit entre autres des boutons :

— Update list :

Update list est une fonctionnalité de AEDATA qui permet aux utilisateurs de mettre à jour toute la liste des DBviews de notre base de données en la comparant avec la liste réelle via une API qui récupère la liste des DBviews de l'entreprise.

— Save selection :

Save Selection est une fonctionnalité qui permet de mettre à jour la valeur du champ Selected de nos DBviews en fonction des choix de l'utilisateur, s'il a coché ou décoché les DBviews.

— Update columns list :

Update columns list est une fonctionnalité de AEDATA qui permet aux utilisateurs de mettre à jour la liste des colonnes des DBviews sélectionnées de notre base de données en la comparant avec la liste réelle via une API qui récupère la liste des DBviews de l'entreprise.

— Add to download stack :

Add to download stack est une fonctionnalité qui permet d'ajouter à la liste de téléchargement les DBviews sélectionnées par l'utilisateur.

— Remove from download stack :

Remove from download stack est une fonctionnalité qui permet de supprimer de la liste de téléchargement les DBviews sélectionnées par l'utilisateur.

— Reset Statut :

Reset Statut est une fonctionnalité qui permet de réinitialiser la date du téléchargement en CSV des DBviews sélectionnées par l'utilisateur.

— Refresh,

Refresh est une fonctionnalité qui met à jour la vue. (Voir [Figure 5](#) en Annexe)

Cela a impliqué la correction de la fonction d'importation des fichiers CSV, l'ajout de la fonctionnalité de mise à jour, et une amélioration notable de l'interface utilisateur pour offrir une meilleure expérience aux utilisateurs (Voir [Figure 5](#) vs [Figure 6](#) en Annexe).

En parallèle, j'ai travaillé sur l'automatisation des mises à jour des données et sur la mise en forme des DataTables¹², tout en développant des fonctions permettant d'exécuter automatiquement des commandes `schedule` pour des tâches répétitives, comme la génération et l'importation des fichiers CSV dans la base de données. J'ai également implémenté les fonctions `Update List` et `Update columns List`, qui permettent d'interagir avec une API externe afin de comparer les données réelles avec celles présentes dans notre base de données. Cette comparaison permet de détecter les écarts et de déclencher automatiquement des mises à jour si nécessaire. Ces automatisations ont permis de simplifier la gestion des processus récurrents et de réduire l'intervention manuelle.

Par la suite, une phase d'analyse et d'optimisation du code existant a été nécessaire. J'ai profité de cette étape pour développer de nouvelles commandes et finaliser l'intégration des fichiers CSV dans la base de données.

3.2.3 Améliorations des IMViews et nouvelles fonctionnalités

En avançant dans le projet, je me suis également concentré sur la consolidation des fonctionnalités de création d'IMViews, tout en continuant à améliorer l'interface utilisateur pour rendre l'application plus intuitive et interactive, entre autres en ajoutant des icônes pour les fonctions de téléchargement et de génération de fichiers csv et xlsx, de duplication de l'imview, de suppression et autres (La Figure 7 en Annexe nous présente l'interface des IMviews).

En parallèle, j'ai enrichi les fonctionnalités existantes en y ajoutant des spécificités, tout en développant de nouvelles fonctionnalités, comme la duplication des Imviews. Ces efforts ont été suivis par une optimisation de la génération et du téléchargement de fichiers CSV et XLSX à partir des Imviews, ainsi que par l'ajout de modales pour informer les utilisateurs des temps de chargement, améliorant ainsi l'expérience utilisateur (La Figure 8 en annexe nous présente une modale avec la possibilité de télécharger directement les fichiers générés des IMviews).

À ce stade, j'ai apporté plusieurs ajustements et corrections. Par exemple, j'ai ajouté une colonne dans la vue des dbviews pour afficher le nombre de lignes des fichiers téléchargés, et j'ai modifié le rendu de la colonne "Last Data Update" des dbviews pour afficher la différence entre la date de début et de fin de téléchargement sous un format détaillé (jours, heures, minutes, secondes). Ces améliorations visaient à rendre l'application plus claire et plus informative pour les utilisateurs.

Un autre aspect important de mon travail a été l'étude des fonctionnalités disponibles dans l'ancienne application pour les intégrer dans la nouvelle version en Laravel.

En étudiant les fonctions de la vue des pgviews et des exviews, j'ai réussi à implémenter plusieurs d'entre elles. J'ai également corrigé et optimisé le modal de chargement et les notifications toast, tout en améliorant les vues, notamment en retravaillant le tableau d'affichage et en ajoutant des icônes pour les fonctions de mise à jour et d'édition (La Figure 9 en annexe nous présente une notification avec les informations sur la fonction exécutée).

3.2.4 Gestion du versionnement avec Git

En parallèle de ces tâches techniques, j'ai utilisé Git pour gérer le versionnement du code tout au long du projet. L'entreprise disposait d'un dépôt Git principal interne, dans lequel chaque développeur

12. DataTables : Bibliothèque JavaScript qui permet d'ajouter des fonctionnalités avancées (tri, recherche, pagination) aux tableaux HTML de manière interactive.

devait pousser ses modifications une fois validées. Grâce à Git, j'ai pu travailler sur des branches spécifiques pour chaque fonctionnalité ou correctif, ce qui a permis une meilleure organisation et un suivi clair des évolutions. Voici les principales commandes Git que j'ai utilisées régulièrement :

- `git pull` : pour récupérer les dernières mises à jour du dépôt principal avant de commencer une nouvelle tâche.
- `git add` . et `git commit -m "Description du travail effectué"` : pour sauvegarder les modifications localement.
- `git push` : pour pousser les changements vers le dépôt distant.

Ces pratiques ont non seulement facilité la collaboration avec les autres développeurs, mais ont également permis de garder un historique clair des modifications, facilitant ainsi les retours en arrière en cas de problème.

3.2.5 Conclusion sur la refactorisation

En somme, la refactorisation s'est déroulée de manière itérative et progressive, chaque étape apportant des améliorations significatives à l'application. Ce processus m'a permis de renforcer mes compétences en développement sous Laravel, d'adopter une approche méthodique face aux défis techniques, et de contribuer activement à la modernisation et à l'optimisation du projet.

3.3 Réunion hebdomadaires

Tout au long du projet, j'ai participé à des réunions hebdomadaires avec le service engineering. Ces réunions étaient essentielles pour faire le point sur l'avancement des tâches, discuter des éventuels problèmes rencontrés et planifier les prochaines étapes. Elles m'ont également permis de mieux comprendre les priorités du projet et de bénéficier des retours d'expérience de mes collègues.

En parallèle, j'ai eu des réunions régulières avec mon tuteur de stage, qui jouait un rôle clé dans le suivi de mon travail. Ces échanges se sont avérés très constructifs, car ils m'ont permis d'avoir un retour détaillé sur les fonctionnalités que j'avais implémentées et sur les améliorations possibles. Lors de ces rencontres, nous avons également corrigé ensemble certaines erreurs et ajusté les priorités en fonction des besoins du projet.

Ces interactions régulières, tant avec l'équipe qu'avec mon tuteur, m'ont permis de progresser rapidement et de mieux comprendre les attentes liées à un projet en environnement professionnel. Elles m'ont également aidé à structurer mon travail et à rester concentré sur les objectifs à atteindre.

3.4 Défis rencontrés et solutions apportées

Durant ce stage, j'ai été confronté à plusieurs défis techniques, organisationnels, et méthodologiques. Voici une synthèse des principaux défis et des solutions que j'ai mises en œuvre.

Défi	Solution Apportée
Compréhension du code existant	<p>Le projet avait été partiellement développé par un ancien étudiant, mais la documentation était limitée, ce qui rendait difficile la compréhension de certaines parties du code.</p> <p>J'ai pris le temps d'explorer minutieusement le code existant et de poser des questions à Adrien FERNANDES, qui avait initié le projet. Cela m'a permis de mieux appréhender la logique et les objectifs de l'application.</p>
Migration de fonctionnalités de PHP pur vers Laravel	<p>La transition du code initial en PHP pur vers Laravel nécessitait de repenser certaines fonctionnalités pour s'aligner sur l'architecture MVC et les bonnes pratiques de Laravel. J'ai utilisé la documentation officielle de Laravel et exploré des tutoriels pour comprendre les équivalents des fonctionnalités PHP pur dans Laravel. J'ai également tiré parti des outils intégrés de Laravel, tels que l'ORM Eloquent, pour simplifier la gestion des bases de données.</p>
Optimisation de l'importation et du téléchargement des fichiers CSV/XLSX	<p>Le traitement des fichiers volumineux pour l'importation et le téléchargement posait des problèmes de performance.</p> <p>J'ai utilisé des techniques de traitement par lots et optimisé les requêtes SQL pour réduire les temps de chargement. J'ai également ajouté des modales pour informer les utilisateurs des temps de traitement, améliorant ainsi l'expérience utilisateur.</p>
Amélioration de l'interface utilisateur	<p>L'interface initiale faite en laravel manquait d'intuitivité et d'esthétisme, ce qui pouvait rendre l'application moins conviviale.</p> <p>J'ai retravaillé l'interface avec des icônes, des notifications toast, et des modales, tout en respectant la continuité visuelle avec l'ancienne version pour ne pas dérouter les utilisateurs habituels.</p>
Intégration des fonctionnalités manquantes	<p>Certaines fonctionnalités, comme la duplication des IM-views ou la mise à jour des dbviews, n'étaient pas encore implémentées.</p> <p>J'ai développé ces fonctionnalités en suivant une approche modulaire, en veillant à respecter l'architecture du projet et à tester rigoureusement chaque ajout.</p>
Gestion des bugs et des erreurs inattendues	<p>Comme dans tout projet de développement, des bugs imprévus sont apparus, notamment lors de l'intégration des nouvelles fonctionnalités.</p> <p>J'ai utilisé des outils de débogage et des tests unitaires pour identifier et résoudre ces problèmes rapidement. J'ai également documenté les corrections pour faciliter la maintenance future.</p>

TABLE 2 – Défis rencontrés et solutions apportées

4 Analyse du stage

4.1 Bilan humain

Le stage m'a offert une expérience humaine enrichissante, notamment grâce aux interactions avec mon tuteur en entreprise, Volodymyr Savchenko, ainsi que les membres de l'équipe Engineering. Dès mon arrivée, j'ai bénéficié d'un accueil chaleureux et d'un soutien constant de la part de mes collègues, ce qui a grandement facilité mon intégration et la réalisation de mes missions. Leur disponibilité et expertise m'ont permis de mieux comprendre les outils et processus de l'entreprise.

Les échanges réguliers avec mon tuteur et l'équipe ont été une source précieuse d'apprentissage. Ils m'ont aidé à adopter les bonnes pratiques en développement et à mieux comprendre les standards de qualité dans un environnement professionnel. Ces discussions m'ont également permis d'améliorer mes compétences techniques et de mieux répondre aux attentes de l'entreprise.

Bien que j'ai été accompagné, mon travail nécessitait une grande autonomie et prise d'initiative. Cela m'a permis de développer ma capacité à résoudre des problèmes de manière proactive et à mieux gérer mon temps. Enfin, ce stage m'a également aidé à améliorer mes compétences en communication, notamment lors des présentations de mes progrès et des discussions techniques en équipe.

En résumé, cette expérience a été enrichissante tant sur le plan technique qu'humain, me permettant de renforcer mes compétences et d'évoluer dans un environnement professionnel stimulant.

4.2 Bilan concernant mon travail

Le travail réalisé au cours de ce stage peut être considéré comme une réussite, tant sur le plan technique qu'organisationnel. Tout au long de cette expérience, j'ai pu contribuer de manière significative au développement et à l'amélioration de l'application sur laquelle j'ai travaillé. Cette contribution s'est traduite par des avancées concrètes, notamment dans l'optimisation des fonctionnalités essentielles de l'outil. J'ai apporté des améliorations notables au backend, au frontend, ainsi qu'à l'expérience utilisateur, rendant l'application plus performante, intuitive et conforme aux standards modernes de développement.

Les objectifs principaux fixés en début de stage, à savoir la refactorisation et l'amélioration de l'outil, ont été atteints. En plus de ces réalisations, j'ai intégré des fonctionnalités manquantes qui étaient essentielles pour l'utilisation optimale de l'application. J'ai également résolu plusieurs bugs critiques qui impactaient la robustesse et la stabilité de l'outil. Ces actions ont permis de renforcer la fiabilité globale de l'application, tout en répondant aux besoins identifiés par l'équipe.

En parallèle du développement, j'ai accordé une attention particulière à la documentation des nouvelles fonctionnalités et des modifications apportées au code. Cette documentation constitue une base solide pour la maintenance future de l'application, tout en facilitant le travail des développeurs qui reprendront le projet après mon départ. Ce souci de structuration et de clarté témoigne de mon engagement à livrer un travail de qualité, non seulement sur le plan technique, mais également en termes de pérennité des résultats obtenus.

Enfin, mon travail a été bien accueilli par mon tuteur et les membres de l'équipe, qui ont souligné la qualité de mes contributions et ma capacité à m'adapter rapidement à un environnement technique complexe. Les retours positifs que j'ai reçus témoignent de l'impact concret de mes efforts et de mon implication tout au long du stage. Cette reconnaissance a été pour moi une source de motivation

supplémentaire et a confirmé la réussite de cette expérience, à la fois sur le plan professionnel et personnel.

4.3 Bilan de compétences

Ce stage a été une opportunité précieuse pour développer et consolider un large éventail de compétences techniques, organisationnelles et personnelles, qui me seront utiles tout au long de ma carrière professionnelle. Les missions qui m'ont été confiées, combinées à l'environnement dynamique et stimulant de l'entreprise, m'ont permis d'acquérir des connaissances pratiques tout en renforçant mes capacités à travailler de manière autonome et collaborative.

Sur le plan technique, j'ai considérablement approfondi ma maîtrise du framework Laravel. J'ai appris à exploiter pleinement son architecture MVC, son ORM Eloquent pour la gestion des bases de données, ainsi que ses outils intégrés tels qu'Artisan CLI, qui facilitent les tâches courantes de développement. J'ai également renforcé mes compétences en développement backend, notamment en optimisant les performances des requêtes, en créant des commandes artisan sur mesure et en améliorant la gestion des bases de données. Parallèlement, mes compétences en développement frontend se sont enrichies grâce à l'intégration de modales, de notifications toast et d'icônes interactives, contribuant à une expérience utilisateur plus fluide et intuitive. Enfin, j'ai perfectionné mes capacités de débogage et de tests, en identifiant et résolvant des bugs critiques tout en mettant en place des tests unitaires pour garantir la fiabilité et la robustesse du code.

En termes de compétences organisationnelles, ce stage m'a permis d'acquérir une meilleure gestion de projet. J'ai appris à structurer efficacement mon travail en définissant des priorités claires et en respectant les délais impartis. Cette capacité à organiser mes tâches s'est avérée essentielle pour mener à bien mes missions dans un environnement technique exigeant. De plus, j'ai pris l'habitude de documenter rigoureusement mes contributions, en expliquant de manière claire les modifications apportées au code et les nouvelles fonctionnalités développées. Cette documentation détaillée est non seulement un atout pour la maintenance future du projet, mais elle témoigne également de ma volonté de livrer un travail soigné et pérenne.

Enfin, sur le plan personnel, j'ai significativement amélioré mes compétences en communication. J'ai appris à expliquer des concepts techniques de manière claire et concise, que ce soit à des collègues issus d'un domaine technique ou à des interlocuteurs moins familiers avec ces notions. Cette capacité à adapter mon discours a été un atout pour collaborer efficacement avec les membres de l'équipe. Par ailleurs, j'ai développé une grande autonomie au cours de ce stage. Bien que j'aie bénéficié du soutien de mon tuteur et de mes collègues, j'ai su prendre des initiatives, résoudre des problèmes de manière proactive et travailler de manière indépendante sur les tâches qui m'étaient confiées. Cette autonomie m'a également permis de mieux gérer mon temps et de prioriser les tâches les plus critiques.

En conclusion, ce stage a été une expérience formatrice qui m'a permis de progresser à la fois techniquement et humainement. Les compétences acquises, qu'elles soient techniques, organisationnelles ou personnelles, constituent une base solide pour mes futures expériences professionnelles. Je me sens désormais mieux préparé à relever de nouveaux défis dans le domaine du développement et à contribuer de manière significative à des projets d'envergure.

Conclusion

Ce stage au sein de Technip Energies a marqué une étape importante dans mon parcours, en me permettant de m'impliquer pleinement dans un projet ambitieux de refactorisation d'une application PHP pure vers Laravel. Ma mission principale consistait à moderniser l'application tout en intégrant les fonctionnalités essentielles de la version précédente. Après plusieurs semaines de travail, je peux affirmer que les objectifs fixés ont été globalement atteints.

J'ai réussi à implémenter la majorité des fonctionnalités demandées, tout en apportant des améliorations notables au niveau de l'ergonomie et de la performance de l'application. Par exemple, l'intégration des fichiers CSV et XLSX, la mise à jour dynamique des vues, ainsi que l'optimisation des DataTables et des processus de téléchargement ont considérablement enrichi l'expérience utilisateur. Bien que certaines fonctionnalités, comme l'intégration de l'éditeur de code ACE, n'aient pas pu être finalisées en raison de contraintes techniques, des solutions alternatives ont été proposées pour répondre aux besoins immédiats.

Mon travail a été bien accueilli par l'entreprise, qui a exprimé sa satisfaction quant à la qualité des développements réalisés. L'application est désormais opérationnelle et prête à être utilisée, même si des évolutions futures sont envisageables. Parmi celles-ci, on peut citer l'ajout de nouvelles fonctionnalités pour les pgviews, l'amélioration des processus d'importation de données, ou encore une refonte plus poussée de l'interface utilisateur pour renforcer l'intuitivité.

Sur un plan personnel, ce stage a été une expérience extrêmement enrichissante. Il m'a permis de consolider mes compétences en développement web, notamment avec le framework Laravel, tout en apprenant à gérer des projets complexes en équipe. J'ai également pu développer une méthodologie de travail rigoureuse, en adoptant une approche itérative et en restant à l'écoute des retours de mes encadrants.

Ce stage clôture trois années passées à l'IUT, durant lesquelles j'ai acquis des bases solides dans le domaine du développement informatique. Cette expérience m'a confirmé mon envie de poursuivre dans cette voie, et elle ouvre des perspectives intéressantes pour ma carrière. À l'avenir, je souhaite approfondir mes connaissances en développement logiciel et explorer davantage les domaines de l'architecture logicielle et de la gestion de projet.

En conclusion, ce stage a été une opportunité unique de mettre en pratique mes compétences, d'évoluer professionnellement et de contribuer de manière significative à un projet d'envergure. Je suis reconnaissant envers Technip Energies pour m'avoir offert cette chance et envers l'IUT pour la formation de qualité qui m'a permis de relever ce défi avec succès.

Glossaire technique

PHP *Langage de programmation principalement utilisé pour produire des pages web dynamiques. Son acronyme signifie "PHP : Hypertext Preprocessor".*

Framework Laravel *Cadre de développement PHP open-source qui facilite la création d'applications web en fournissant une structure et des outils intégrés pour standardiser et accélérer le développement.*

MVC (Model-View-Controller) *Architecture logicielle qui sépare les données (Model), l'interface utilisateur (View) et la logique métier (Controller) d'une application pour une meilleure organisation et maintenance du code.*

Frontend *Partie visible d'une application web avec laquelle l'utilisateur interagit directement. Elle concerne l'interface graphique et l'expérience utilisateur.*

Backend *Partie invisible d'une application qui traite la logique métier, les requêtes à la base de données et la gestion des fonctionnalités côté serveur.*

ORM Eloquent *Object-Relational Mapping inclus dans Laravel qui permet de manipuler les données d'une base de données comme s'il s'agissait d'objets PHP, simplifiant ainsi les requêtes et la gestion des données.*

Middleware *Logiciel intermédiaire qui agit comme un pont entre les requêtes utilisateur et les réponses serveur, permettant de filtrer, de modifier ou d'intercepter les requêtes HTTP.*

Refactorisation *Processus consistant à restructurer un code existant sans en modifier le comportement externe, afin d'améliorer sa qualité, sa lisibilité ou ses performances.*

DVviews *Les vues de base de données (DBViews) dans AVEVA engineering™ permettent de mapper des données d'éléments sous forme de tableaux, facilitant les flux de travail utilisateurs et les rapports. Chaque vue est définie par des critères de sélection d'éléments, où les colonnes correspondent à des attributs ou expressions basées sur ces éléments ou leurs relations. Les DBViews peuvent regrouper des données de plusieurs éléments, être modifiées via des grilles ou importations, et organisées en ensembles pour des workflows spécifiques. Elles sont développées dans des modules avec accès aux données approprié, puis intégrées dans la base de données du dictionnaire.*

API (Application Programming Interface) *Ensemble de règles et de protocoles permettant à différentes applications ou composants logiciels de communiquer entre eux.*

Routage *Mécanisme qui permet d'associer les URL d'une application web à des actions ou fonctions spécifiques dans le code.*

DataTables *Bibliothèque JavaScript qui permet d'ajouter des fonctionnalités avancées (tri, recherche, pagination) aux tableaux HTML de manière interactive.*

[CSV (Comma-Separated Values)] *Format de fichier texte où les données sont séparées par des virgules, utilisé pour stocker des données tabulaires de manière simple.*

XLSX *Format de fichier Excel utilisé pour stocker des données sous forme de tableaux avec formatage et formules.*

Architecture logicielle *Structure organisationnelle d'un système logiciel qui définit comment les différents composants interagissent entre eux.*

Base de données Ensemble structuré de données stockées et organisées pour être facilement consultées, gérées et mises à jour.

Modal/Modales Fenêtre ou boîte de dialogue qui s'affiche par-dessus le contenu principal d'une page web, forçant l'utilisateur à interagir avec elle avant de pouvoir revenir à la page principale.

Toast (notifications) Messages brefs qui apparaissent temporairement à l'écran pour informer l'utilisateur d'une action ou d'un événement, sans interrompre son flux de travail.

Tests unitaires Méthode de test de logiciel qui vérifie le bon fonctionnement d'unités individuelles de code source (fonctions, méthodes, etc.) .

Débogage Processus de détection, de localisation et de correction des erreurs ou bugs dans un programme informatique.

Benchmarking Processus d'évaluation comparative des performances d'un système ou d'une application par rapport à un standard ou à d'autres systèmes similaires.

Interface utilisateur Ensemble des éléments visuels et interactifs permettant à un utilisateur d'interagir avec un logiciel ou un système informatique.

CLI (Command Line Interface) Interface en ligne de commande permettant d'interagir avec un ordinateur ou un programme via des commandes textuelles plutôt que par une interface graphique.

[SQL (Structured Query Language)] Langage de programmation standardisé utilisé pour gérer et manipuler des bases de données relationnelles.

JSON (JavaScript Object Notation) Format de données textuelles léger et facile à lire, utilisé pour l'échange de données entre différentes applications ou services.

Sitographie

- [Histoire présente sur Technip — Wikipédia](#)
- [Présentation de l'entreprise](#)
- [Présentation de l'entreprise en Bref](#)
- [Secteurs d'activités](#)
- [Documentation laravel](#)

Table des figures

1	Présentation de Technip Énergies en image	6
2	Comité Exécutif de Technip Énergies	7
3	Service Engineering	8
4	Illustration de l'outil dans l'environnement de Tehcnip Energies	9
5	Boutons pour les fonctions sur les DBviews et Ancienne Interface	i
6	Nouvelle Interface	i
7	Interface des IMviews	ii
8	Modale pour le téléchargement des fichiers csv et xlsx généré des IMviews	ii
9	Notifications Toast	iii
10	Interface de la version PHP	iii
11	Interface Actuel de la version Laravel	iv

Liste des tableaux

1	Comparaison entre PHP pur et Laravel	11
2	Défis rencontrés et solutions apportées	15

Annexe

Laravel

Dashboard

Admin

Application

Project

AE DATA > ENI

SUMMA

EWE EWE-LNK-DGN-ENG IM Views PG Views EX Views EDMS Views DBViews Batches PID Extra Team Management

Update list

Save selection

Update columns list

Add to download stack

Remove from download stack

Reset status

Refresh

Get Mappings

Dbview List

Search:

Show 100 entries

	ID	Title	Status	Selected	Description	Model Map	Key Field	File Download Request Time	File Download Timeout
<input type="checkbox"/>	352	ANCILLARY_EQUIPMENT	MODIFIED	<input checked="" type="checkbox"/>		AVEVA - Engineering Data (Equi)	TAG NAME	2024-03-22 16:30:03	2800
<input type="checkbox"/>	353	AREA_VIEW	OK	<input checked="" type="checkbox"/>		AVEVA -	AREA CODE	2024-12-06	300

FIGURE 5 – Boutons pour les fonctions sur les DBviews et Ancienne Interface

Update list

Save selection

Update columns list

Add to download stack

Remove from download stack

Reset status

Refresh

Get Mappings

Scheduled

Dbview List

Search:

Show 100 entries

ID	Title	Status	Description	Model	Key Field	Created	Last Columns Update	Download Scheduled	Download Timeout	Last Data Update	Update	Actions
1762	AREA_VIEW	OK		AVEVA - PBS	AREA CODE	2019-09-19	20106 19h 10m (00:00:14)	2025-03-28 09:59:35	45 min		12	
1764	AREA_VIEW_TST	OK		AVEVA - PBS	AREA CODE	2019-09-19	20106 19h 10m (00:00:12)	2025-03-28 10:48:53	45 min		12	
1767	CATEGORY_DIVVIEW	OK				2019-09-19	18842 21h 21m (00:00:29)	2020-10-08 16:30:01	45 min	O.D.O.H.O.M.17.5	25	
1772	CPU_DISCIPLINE_DIVVIEW	OK				2019-09-19	20106 19h 8m (00:00:14)	2020-10-08 16:30:01	45 min	O.D.O.H.O.M.18.5	22	
2944	DOC_REV_SLAVES_AVNET	OK		AVEVA - Document Data	Doc Name	2020-01-28	18826 19h 35m (00:00:16)	2020-10-08 16:30:02	45 min	O.D.O.H.O.M.19.5	728	
1812	DOC_TO_ASSET	OK		AVEVA - Document Data	Document Reference	2019-09-19	20096 0h 48m (00:00:14)	2020-10-08 16:30:01	2 h	O.D.O.H.O.M.24.5	1365	
1821	DOCUMENT_REV_VER	OK		AVEVA - Document Data	Name	2019-09-19	20106 19h 7m (00:00:14)	2020-10-08 16:30:01	45 min	O.D.O.H.O.M.21.5	2689	
1898	GOPS20104_MATERIAL_CODES	OK				2019-09-19	20106 19h 7m (00:00:12)	2020-10-08 16:30:01	45 min	O.D.O.H.O.M.19.5	1509	
1881	INSTRUMENT_TAG_VIEW	OK		MTR - Generic Tag Data		2019-09-19	18564 18h 41m (00:00:17)	2020-10-08 16:30:01	60 min	O.D.O.H.O.M.44.5	8032	
1887	LINE_TAG_VIEW	OK				2019-09-19	20106 19h 6m (00:00:14)	2020-10-08 16:30:01	45 min	O.D.O.H.O.M.31.5	1131	
1890	LOOP_VIEW	OK		AVEVA - Engineering Data (Loop)	LOOP NAME	2019-09-19	18826 3h 12m (00:00:15)	2020-10-08 16:30:01	45 min	O.D.O.H.O.M.23.5	2079	
1899	MOR	OK		AVEVA - Document Data	TENDERER Reference	2019-09-19	18564 18h 58m (00:00:17)	2020-10-08 16:30:01	45 min	O.D.O.H.O.M.22.5	1338	
1907	MIR_REV_REPORT	OK				2019-09-19	20106 19h 3m (00:00:26)	2020-10-08 16:30:01	1 h 30 min	O.D.O.H.O.M.21.5	2468	
1908	MIR_REVISION	OK				2019-09-19	20106 19h 1m (00:00:14)	2020-10-08 16:30:01	1 h 15 min	O.D.O.H.O.M.21.5	38	

FIGURE 6 – Nouvelle Interface

Run batch update Create IM View

Im View List

ID	Title			Description	Records		DB		Last Updated	Actions
189	AVEVA_NET_MDR_PFD_DOCUMENTS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MDR SOHAR PFD Documents	41	16			2020-02-27 10:54:58	
193	AVEVA_NET_MDR_MDS_DOCUMENTS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MDR MDS Documents mais "0" car on n	49	13			2019-11-19 17:58:23	
233	AVEVA_NET_PID2PFD_RELATIONS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PFD to PID relations derived from functional tag in mtr	389	2			2019-12-04 15:36:03	
249	AVEVA_NET_MTR_LINES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MTR SOHAR Pipelines	932	47			2020-02-26 11:20:14	
250	AVEVA_NET_MTR_LOOPS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MTR SOHAR Loop Tags	1932	41			2020-01-27 14:23:37	
253	AVEVA_NET_ML_RELATED_DOCUMENTS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Related Documents in MT	776	14			2020-01-29 15:57:13	
188	AVEVA_NET_SYSTEMS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SOHAR ANET SYSTEMS	70	4			2019-10-02 14:21:55	
256	AVEVA_NET_MASTER_TAG_REGISTER_AUTRE_EQUIPMENT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	AUTRE EQUIPMENT	677	38			2020-02-17 10:32:07	
254	AVEVA_NET_DOC_TO_DOC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Doc to Asset for SOHAR (DOC to DOC associations)	2556	8			2020-01-30 15:50:59	
264	AVEVA_NET_GBS_NUMBER_TREE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Area-Subarea	15	7			2020-03-19 17:15:17	
258	AVEVA_NET_MTR_INSTRUMENTS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MTR SOHAR INSTRUMENTS TAGS	6362	39			2020-02-13 12:58:15	
247	AVEVA_NET_MASTER_TAG_REGISTER_PROCESS_EQUIPMENT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PROCESS EQUIPMENT	263	38			2020-04-01 16:08:43	
190	AVEVA_NET_MDR_PID_DOCUMENTS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MDR SOHAR PID Documents	160	14			2020-01-20 17:09:51	
252	AVEVA_NET_ML_DOC_CATEGORY	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Document category in ML	23	3			2020-01-28 12:38:15	

FIGURE 7 – Interface des IMviews

Generate Files

4 items generated successfully, 0 items failed

Files Name	Row Count	Actions
AVEVA_NET_SYSTEMS	0 rows	CSV XLSX
AVEVA_NET_MDR	0 rows	CSV XLSX
AVEVA_NET_MDR_PFD_DOCUMENTS	0 rows	CSV XLSX
AVEVA_NET_MDR_PID_DOCUMENTS	0 rows	CSV XLSX

OK

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	MDR SOHAR PID Documents	160	14
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MDR PDS Documents	158	13
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	MDR MDS Documents mais "0" car on n	49	13
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Doc to Asset for SOHAR (DOC to Physical Tags)	12523	9

FIGURE 8 – Modale pour le téléchargement des fichiers csv et xlsx généré des IMviews

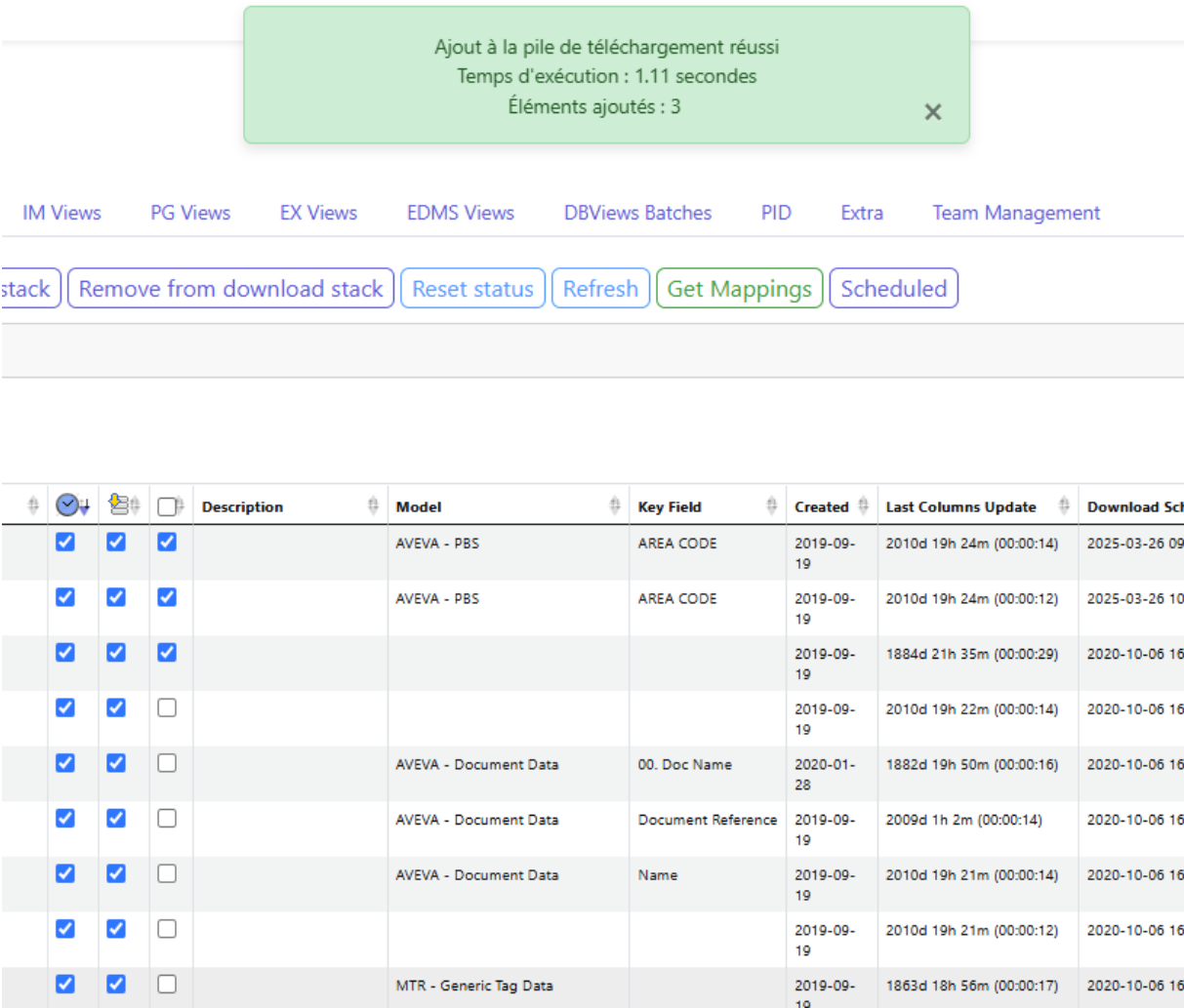


FIGURE 9 – Notifications Toast

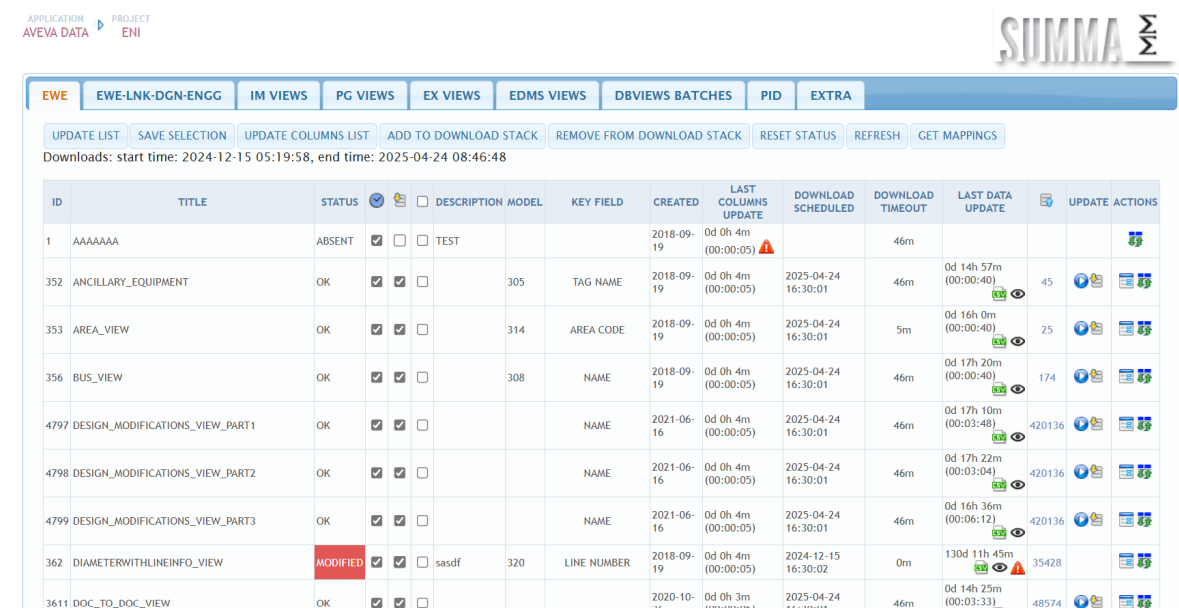


FIGURE 10 – Interface de la version PHP

← → ↻ 🏠 ⚠ Not secure eu012vm2194/aedata/projects/20/aeprojects/1/dbviews 🔍 ☆ 📄 🗑 ⚙

EWE EWE-LNK-DGN-ENG IM Views PG Views EX Views EDMS Views DBViews Batches PID Extra Team Management

Update list Save selection Update columns list Add to download stack Remove from download stack Reset status Refresh Get Mappings Scheduled

Dbview List

Show 100 entries Search:

ID	Title	Status			Description	Model	Key Field	Created	Last Columns Update	Download Scheduled	Download Timeout	Last Data Update	Update	Actions
1	AAAAAAA	MODIFIED	✓	☐	☐	TEST12		2018-09-19	3d 6h 56m (00:00:04) ⚠		15 min	⚠		🔍 📄 🗑
2	AAAAAAA1	ABSENT	✓	☐	☐	TEST1		2018-09-19	3d 0h 37m (00:00:04) ⚠		46 min	⚠		🔍 📄 🗑
348	ALL_ENGITE	OK	✓	☐	☐			2018-09-19	3d 0h 37m (00:00:04)		46 min			🔍 📄 🗑
349	ALL_ENGITE_XPITEM	OK	✓	☐	☐			2018-09-19	3d 0h 37m (00:00:04)		46 min			🔍 📄 🗑
350	ALL_INVALID_XPITEMS	OK	✓	☐	☐			2018-09-19	3d 7h 0m (00:00:04)		46 min			🔍 📄 🗑
351	ALL_TAGS	OK	✓	☐	☐			2018-09-19	3d 6h 56m (00:00:04)		46 min			🔍 📄 🗑
352	AMCILLARY_EQUIPMENT	MODIFIED	✓	☐	☐	AVEVA - Engineering Data (Equip)	TAG NAME	2018-09-19	3d 6h 51m (00:00:04)		46 min		45	🔍 📄 🗑
353	AREA_VIEW	OK	✓	☐	☐	AVEVA - PBS	AREA CODE	2018-09-19	3d 7h 2m (00:00:05)		5 min		25	🔍 📄 🗑
354	ATTCOL_DBVW_UDET	OK	✓	☐	☐			2018-09-19	3d 7h 1m (00:00:04)		46 min			🔍 📄 🗑
355	ATTCOL_EXPCOL_VOO	OK	✓	☐	☐			2018-09-19	3d 6h 59m (00:00:04)		46 min			🔍 📄 🗑
356	BUS_VIEW	OK	✓	☐	☐	AVEVA DATA MODEL FIELDS	NAME	2018-09-19	3d 6h 50m (00:00:04)		46 min		174	🔍 📄 🗑
4796	CMMS_IMPORT_DBVIEW	OK	✓	☐	☐			2021-06-16	3d 6h 53m (00:00:04)		46 min			🔍 📄 🗑
357	COLUMNS_NOZZLES_VIEW	OK	✓	☐	☐			2018-09-19	3d 6h 53m (00:00:04)		46 min			🔍 📄 🗑

FIGURE 11 – Interface Actuel de la version Laravel