

Haute École  
Groupe ICHEC – ECAM – ISFSC



Enseignement supérieur de type long de niveau universitaire

**Conceptualisation d'un onboarding digital de nouveaux clients avec estimation de consommation dans le secteur de l'énergie, étude de cas : Enovos Luxembourg S.A.**

Mémoire présenté par :  
**Thomas KESSELS**

Pour l'obtention du diplôme de :  
**Master - Ingénieur commercial**  
Année académique 2019-2020

Promoteur :  
**Thanh-Diane NGUYEN**

Boulevard Brand Whitlock 6 - 1150 Bruxelles



**Haute École  
Groupe ICHEC – ECAM – ISFSC**



Enseignement supérieur de type long de niveau universitaire

**Conceptualisation d'un onboarding digital de nouveaux clients avec estimation de consommation dans le secteur de l'énergie, étude de cas : Enovos Luxembourg S.A.**

Mémoire présenté par :

**Thomas KESSELS**

Pour l'obtention du diplôme de :

**Master - Ingénieur commercial**

Année académique 2019-2020

Promoteur :

**Thanh-Diane NGUYEN**

Boulevard Brand Whitlock 6 - 1150 Bruxelles

## Remerciements

Ces remerciements s'adressent à toutes les personnes qui ont contribué au succès de mon stage et qui m'ont épaulé lors de la rédaction de ce mémoire projet.

Tout d'abord, je remercie vivement l'équipe pédagogique de l'ICHEC Brussels Management School pour avoir développé, pendant mon cursus, mon intérêt pour le monde du travail dont particulièrement l'innovation, la digitalisation et le secteur de l'énergie .

Je souhaiterais également remercier ma promotrice de mémoire, Madame la Professeure Thanh-Diane NGUYEN, professeure à l'ICHEC, pour son suivi et ses nombreux conseils durant la rédaction de mes rapports de stage et de ce mémoire projet.

Je tiens d'autre part à témoigner toute ma reconnaissance aux personnes suivantes, pour leur disponibilité et l'aide précieuse tout au long de cette expérience :

Toute l'équipe d'Enovos S.A. pour cette belle opportunité.

Monsieur Ivan Deschamps, Madame Fanny Thibon et Madame Charlotte Van Haelen du département d'innovation et digitalisation pour leur accueil et leur esprit d'équipe exemplaire qui m'ont permis de tirer le meilleur de moi.

Enfin, je remercie ma famille et mes amis qui ont toujours été là pour moi. Leur soutien, leurs encouragements et leur présence ont été cruciaux à la rédaction de ce mémoire projet.

« Je soussigné KESSELS Thomas, élève en Master 2, déclare par la présente que le Mémoire ci-joint est exempt de tout plagiat et respecte en tous points le règlement des études en matière d'emprunts, de citations et d'exploitation de sources diverses signé lors de mon inscription à l'ICHEC, ainsi que les instructions et consignes concernant le référencement dans le texte respectant la norme APA, la bibliographie respectant la norme APA, etc. mises à ma disposition sur Moodle.

Sur l'honneur, je certifie avoir pris connaissance des documents précités et je confirme que le Mémoire présenté est original et exempt de tout emprunt à un tiers non-cité correctement. » Dans le cadre de ce dépôt en ligne, la signature consiste en l'introduction du mémoire via la plateforme ICHEC-Student.

## Table des matières

<b>1. Introduction.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1. Présentation de l'environnement et des enjeux .....</b>	<b>10</b>
1.1.1. Le secteur de l'énergie.....	10
1.1.2. Enovos Luxembourg S.A.....	12
1.1.3. Le marché résidentiel luxembourgeois.....	15
1.1.4. Les projets du département d'innovation et digitalisation chez Enovos .....	16
1.1.5. La digitalisation de la relation client .....	19
<b>1.2. Question de la recherche .....</b>	<b>23</b>
<b>1.3. Roadmap « research design » .....</b>	<b>23</b>
<b>2. B2C Digital Onboarding : Description du projet et de l'approche méthodologique.....</b>	<b>26</b>
<b>2.1. Définition du projet .....</b>	<b>26</b>
2.1.1. Processus existant.....	26
2.1.2. Analyse SWOT statu quo.....	29
2.1.3. Problèmes, solutions et résultats attendus .....	30
2.1.4. Phases du projet .....	32
<b>2.2. Analyse du projet.....</b>	<b>33</b>
2.2.1. Parties prenantes.....	33
2.2.2. Risques .....	34
2.2.3. Contraintes .....	35
2.2.4. Faisabilité du projet .....	35
2.2.5. Analyse SWOT.....	35
<b>2.3. Buts et objectifs personnels .....</b>	<b>37</b>
2.3.1. Environnement de la gestion de projet .....	37
2.3.2. Objectifs .....	38
<b>2.4. Méthodes de préparations associées à l'avant-projet .....</b>	<b>40</b>
2.4.1. ISO 21500 et 10006.....	41
<b>2.5. La gestion de projet digital – Les différentes approches .....</b>	<b>41</b>
2.5.1. La méthode « Waterfall » .....	42
2.5.2. Les méthodes « Agiles ».....	43
2.5.3. Approche méthodologique choisie .....	45
<b>2.6. Design Thinking .....</b>	<b>46</b>
<b>2.7. Planning .....</b>	<b>47</b>
2.7.1. Le modèle de Gantt.....	47
<b>3. Mise en œuvre du projet .....</b>	<b>49</b>
<b>3.1. Le choix du développeur externe .....</b>	<b>49</b>
<b>3.2. L'estimation de consommation .....</b>	<b>51</b>
3.2.1. Les principales émissions d'énergie dans le résidentiel.....	51
3.2.2. Les plus importants facteurs à prendre en compte .....	53
3.2.3. Tendances actuelles et intégration de celles-ci dans le calcul .....	54
3.2.4. Proposition de calcul.....	56
3.2.5. Évaluation de la nouvelle proposition .....	59
<b>3.3. Conceptualisation d'un parcours d'onboarding de nouveaux clients .....</b>	<b>61</b>
3.3.1. Les nouvelles attentes de clients .....	61
3.3.2. La sécurité .....	63
3.3.3. Analyse du benchmark français .....	67

3.3.4. Analyse des flux d'information actuels .....	69
3.3.5. Proposition d'expérience et d'ordre de collecte d'information .....	70
<b>4. Perspectives futures et bilan du projet .....</b>	<b>77</b>
<b>4.1. Développement .....</b>	<b>77</b>
<b>4.2. Post-déploiement .....</b>	<b>78</b>
4.2.1. Analyses .....	78
4.2.2. Ajustements .....	80
<b>4.3. Élargissement du champ d'applications et des fonctionnalités .....</b>	<b>80</b>
4.3.1. Automatisation des exceptions.....	80
4.3.2. Intégration de nouvelles fonctionnalités liées au projet mCRM.....	81
<b>4.4. Analyse critique et mise en perspective de ma gestion de projet .....</b>	<b>82</b>
<b>5. Conclusion .....</b>	<b>83</b>
<b>6. Glossaire.....</b>	<b>84</b>
<b>7. Bibliographie .....</b>	<b>87</b>
<b>8. Annexes.....</b>	<b>91</b>

## ***Table des figures***

Figure 1: Groupe Encevo - actionnariat en pourcentage .....	13
Figure 2: Groupe Encevo - performances financière et opérationnelle .....	13
Figure 3: Digitalisation de l'expérience client : liens entre les 3 projets.....	19
Figure 4: Structure du mémoire sous la méthodologie « research design » .....	25
Figure 5: Persona d'un futur utilisateur de la plateforme .....	31
Figure 6: Méthodes de préparations d'avant-projet .....	40
Figure 7: La méthode Waterfall .....	42
Figure 8: Fréquence d'utilisation des méthodes Agiles dans le monde professionnel (PMI) .	44
Figure 9: Design Thinking - modèle “d.school” .....	46
Figure 10: Représentation graphique du planning sur le modèle de Gantt.....	48
Figure 11: Matrice RACI - répartition des responsabilités .....	50
Figure 12: Consommation d'énergie dans le secteur résidentiel en Europe .....	52
Figure 13: Estimation de consommation – vue globale de la proposition de calcul.....	57
Figure 14: Caractéristiques des informations pour une bonne expérience client/utilisateur	62
Figure 15: Proposition d'étapes d'inscription sur la plateforme.....	70
Figure 16: Mock-up - Vue globale sur la page « Select offer » .....	72
Figure 17: Mock-up – Détails de l'offre .....	74
Figure 18: BMPN du nouveau processus .....	76
Figure 19: Planning pour le développement de la plateforme .....	77

## ***Index des tableaux***

Tableau 1: Processus d'enregistrement de nouveaux clients - Processus actuel (1/3) .....	26
Tableau 2: Analyse SWOT statu quo .....	29
Tableau 3: Aperçu des problèmes identifiés, solutions envisagées et résultats attendus .....	30
Tableau 4: Risques liés à l'implémentation d'une solution digitale.....	34
Tableau 5: Analyse SWOT du projet d'onboarding digital .....	36
Tableau 6: Objectifs et résultats attendus (1/2) .....	38
Tableau 7: Plan d'action du stage de 4 mois.....	48
Tableau 8: Consommation d'énergie - Comparaison entre le Luxembourg et Malte.....	52
Tableau 9: Variables ayant un impact sur les différentes sources de consommation.....	54
Tableau 10: Sources de consommation dans le résidentiel et variables à considérer .....	58
Tableau 11: Fournisseurs français analysés pour l'analyse benchmark.....	67
Tableau 12: Priorisation des « user stories » basées sur l'analyse benchmark .....	68
Tableau 13: Analyse des flux actuels d'informations pour l'enregistrement d'un client.....	69
Tableau 14: Proposition de nouveau parcours pour l'utilisateur (1/2).....	70
Tableau 15: Différents cas de figure d'enregistrement de clients .....	75
Tableau 16: Proposition de KPI (1/2) .....	78

## 1. Introduction

Dans un monde qui évolue à grande vitesse en raison des progrès technologiques et de l'urgence environnementale, les attentes de clients potentiels se voient modifiées. Elles sont plus en plus portées sur des alignements technologiques et une demande d'attention sur des outils ou comportements plus responsables envers l'environnement. Les entreprises doivent, par conséquent, adapter leurs stratégies de marketing et de vente pour répondre à ces nouveaux besoins.

Parmi les nouvelles attentes et innovations technologiques, l'expérience utilisateur a démontré que les clients s'attendent à des formes d'automatisations multiples avec des processus plus intuitifs. Les clients ont alors une vision sur des services plus faciles et rapides dans leur utilisation. De plus, par l'évolution positive des familiarisations des utilisateurs dans les technologies digitales, les entreprises peuvent se diriger de plus en plus vers des solutions digitales. Finalement, on retrouve une connaissance plus large et importante sur des produits avec une importance octroyée à la transparence des services et processus.

Même si les progrès technologiques sont à l'origine de ces changements, ce sont également ceux-ci qui offrent de toutes nouvelles possibilités aux sociétés. En effet, pour ne citer que quelques exemples, les récents progrès en termes de sécurité, de communication ou d'automation de processus, donnent de nouveaux outils performants aux sociétés qui leur permettent d'offrir des expériences mémorables à leurs clients.

Dans le secteur de l'énergie, suite à l'ouverture du marché européen en 2007, une concurrence s'accentue petit à petit et ces changements se font ressentir. Longtemps dominé par des fournisseurs actifs avant l'ouverture du marché et qualifiés d'« historiques », le marché de l'énergie se diversifie avec l'entrée progressive de fournisseurs « alternatifs ». Ceux-ci essayent non seulement de se démarquer par leurs offres, mais également à travers leurs services. Dans l'optique de vouloir rester compétitif, la situation actuelle motive les sociétés établies à accélérer leur transformation digitale et l'intégration de technologies digitales dans leurs activités. Parmi ces activités qui peuvent être digitalisées on retient, entre autres, la gestion de la relation client (GRC), discipline qui rassemble tous les efforts réalisés par les sociétés pour maintenir et prospector de nouveaux clients.

Le but de ce mémoire projet a été de soutenir la société Enovos, le principal fournisseur d'énergie au Luxembourg, dans sa digitalisation de la gestion de la relation client. Ce mémoire suit mon implication dans la « **conceptualisation d'une plateforme d'onboarding digitale pour de potentiels nouveaux clients résidentiels de l'entreprise, intégrant une nouvelle estimation de leur consommation** ».

Par plateforme d'onboarding, on entend dans cette étude une plateforme en ligne permettant à Enovos de servir et enregistrer de nouveaux clients de façon automatisée dans le but d'améliorer son service. En effet, le processus actuel n'est pas optimisé et peut frustrer les clients potentiels à cause de délais importants dus, notamment, à un département de vente trop sollicité et à des interactions trop importantes entre ces clients et Enovos.

Ce mémoire comporte une étude sur le terrain par rapport à un stage de 4 mois. Ce travail se rapporte à l'élicitation des besoins du projet. En effet, j'ai été amené à participer aux prémisses du projet et élaborer son développement. Ces prémisses se constituent de différentes analyses profondes des besoins, conceptualisation et choix de prestataires nécessaires au développement d'une solution.

## 1.1. Présentation de l'environnement et des enjeux

Pour mieux comprendre le contexte, une présentation succincte du secteur de l'énergie s'impose. En effet, c'est un secteur en pleine transformation depuis l'ouverture du marché de l'énergie, largement impacté par l'urgence climatique et les progrès technologiques. L'ouverture du marché a amené une dynamique concurrentielle dans ce secteur longtemps régulé par les institutions nationales et qui comptait, pour ces raisons, très peu d'acteurs dits «historiques». Le lien sera ensuite établi avec la société étudiée, Enovos Luxembourg S.A. Enovos est un fournisseur historique et encore aujourd'hui le principal fournisseur d'énergie au Luxembourg. Bien que la société soit active dans la production de l'énergie elle-même, ce travail va porter sur son activité principale qui est la distribution d'énergie aux personnes privées et entreprises. Pour cette activité, la compréhension du marché de l'énergie, de la société et de son environnement me permettra de progressivement mettre en avant un des grands enjeux de la société : **la gestion de la relation client (GRC)**. En effet, malgré une position dominante sur le marché luxembourgeois, la société n'est pas à l'abri de concurrents potentiels et doit fournir des efforts considérables pour garder, mais également attirer des nouveaux clients.

De plus, comme j'ai eu l'occasion de travailler dans le domaine de l'innovation et digitalisation je vais, dans un second temps, présenter les concepts de transformation digitale et de digitalisation de la relation client pour dresser les parallèles avec les projets de GRC d'Enovos.

Une fois le contexte bien clair, nous passerons à l'analyse plus détaillée de ma gestion de projet : « **La conceptualisation d'un onboarding digital de nouveaux clients avec estimation de consommation dans le secteur de l'énergie** »

### 1.1.1. Le secteur de l'énergie

#### 1.1.1.1. Un marché ouvert

Le marché de l'énergie a longtemps été régulé par les autorités nationales européennes. Ceci, selon Fély (2006), était dû aux caractéristiques physiques, techniques et logistiques des sources d'énergie telles que le gaz naturel et l'électricité qui impliquent d'importants investissements d'infrastructures. Néanmoins, fin des années 90, pour éviter des positions de monopole qui nuiraient aux consommateurs et freineraient les progrès dans ce secteur, les pays membres de l'Union Européenne (UE) se sont unanimement mis d'accord sur la libéralisation des marchés de l'électricité et du gaz naturel avec une entrée en vigueur, le premier août 2007.

Cette ouverture du marché implique, selon le médiateur national de l'énergie (2021)

- le libre choix du fournisseur pour les consommateurs
- la liberté d'établissement pour les producteurs
- le droit d'accès des utilisateurs aux réseaux.

Comme le confirme l’Institut Luxembourgeois de Régulation - I.L.R. (2017) responsable de la régulation du marché de l'énergie au Luxembourg, c'est à cette date, en 2007, que les structures de monopole de fourniture d'énergie ont pris fin avec pour objectif une concurrence plus présente et bénéfique pour les consommateurs. Tout fournisseur d'énergie a, aujourd'hui, la liberté de vendre de l'électricité ou quelconque autre source d'énergie au Luxembourg, voire dans toute l'Europe dans un environnement compétitif, à condition de respecter les normes en vigueur dans les pays où il preste.

L'année 2007 peut certes paraître loin, mais il faut prendre en considération qu'un marché si complexe prend beaucoup de temps à s'autoréguler entièrement. En effet, avant l'ouverture du marché seuls très peu d'acteurs étaient responsables de la fourniture d'électricité en Europe. Ces différents acteurs «historiques», sont aujourd'hui encore actifs sur le marché de l'énergie. EDF et Electrabel sont, à titre d'exemple, deux fournisseurs historiques respectivement de France et Belgique. Les fournisseurs historiques ont longtemps eu une longueur d'avance considérable sur les nouveaux entrants et ont encore aujourd'hui une grande place sur le marché concurrentiel européen. Leur place n'est cependant plus garantie, voire est en danger suite aux efforts considérables des fournisseurs dits alternatifs pour se différencier.

#### 1.1.1.2. Transition énergétique et nouvelles attentes de clients

L'Europe, tout comme le reste du monde, fait face depuis de nombreuses années à un grand défi : Le réchauffement climatique lié à une émission trop importante de gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Les principales sources d'émission sont, selon l'Union Européenne (2020) :

- La combustion du charbon, du pétrole et du gaz
- La déforestation
- L'augmentation de l'élevage
- L'utilisation d'engrais contenant de l'azote
- Les gaz fluorés.

Le secteur de l'énergie n'est certes pas responsable de la consommation d'énergie dans l'absolu, mais a bel et bien un rôle important dans cette lutte pour la protection environnementale. En effet, la production d'énergie est mondialement responsable d'une partie considérable des émissions de gaz à effet de serre. Selon le ministère de la transition écologique (2020), le secteur de l'énergie est responsable de 39% des émissions de gaz à effet de serre en Europe. Face à cette réalité, d'ambitieux projets nationaux et internationaux de transition énergétique sont mis en place pour y lutter. Le secteur de l'énergie, directement concerné par ces nouveaux objectifs, est par conséquent en pleine transformation et doit repenser son approche et sa production.

Si autant de mesures sont prises aujourd’hui pour lutter contre le réchauffement climatique, ceci s’explique, entre autres, par une importante prise de conscience et une **pression exercée par le consommateur**. En effet, le pourcentage d’Européens veillant à leur impact écologique lors de leurs achats est en croissance. La Commission européenne (2020) affirme dans un rapport sur la consommation que 67% des Européens sont prêts à acheter des produits meilleurs pour l’environnement, même s’ils sont plus chers. 23% considèrent pour la majorité, voire tous leurs achats leur impact environnemental. Face à cette pression politique et avec l’objectif de répondre aux attentes des consommateurs de demain, un changement d’approche est doublement motivé.

Les attentes des clients d’aujourd’hui vont encore davantage être détaillées dans la suite de ce document.

### 1.1.2. Enovos Luxembourg S.A.

#### 1.1.2.1. La société

Dans le cadre de l’option “innovation et gestion des nouvelles technologies” j’ai pu assister à une présentation de ce secteur de l’énergie, à la fois très dynamique et stratégique en raison de la transition énergétique en Europe et dans le monde. Comme ce domaine m’intéressait particulièrement, j’ai décidé de contacter des acteurs du secteur.

Parmi les grands acteurs au Luxembourg on trouve Enovos S.A., société fondée en 2009, dont le siège social est situé à Esch-sur-Alzette au sud du Luxembourg. L’entreprise a un effectif d’environ 250 employés et est une des sociétés clés de la holding Encevo S.A. qui dirige le groupe Encevo.

#### 1.1.2.2. Vision et mission

Sur son site internet, le groupe Encevo présente sa vision et sa mission ainsi: "Nous envisageons Encevo comme un acteur majeur et durable de l’énergie dans la Grande Région. Dans le paysage énergétique en rapide évolution, nous assurons un accès sûr et un approvisionnement énergétique compétitif, et nous orientons activement la transition vers un secteur énergétique durable en adoptant la technologie, en déployant des solutions innovantes et en établissant des partenariats avec les communautés locales. Les élus sont responsabilisés et visent l’excellence. Nous mobilisons toutes nos forces pour apporter l’énergie de demain à nos clients".

*Son slogan est : « Energy for today. Caring for tomorrow. »*

#### 1.1.2.3. Structure du groupe & actionnariat

Concrètement, le groupe Encevo repose sur trois piliers, représentés par trois sociétés distinctes:

1. **Enovos:** Responsable de la fourniture d’énergie et de la production d’énergies renouvelables
2. **Creos:** Responsable de l’exploitation du réseau
3. **Enovos Services:** Responsable des services liés à l’énergie (production distribuée, efficacité énergétique, écomobilité...)

Ces trois succursales ont, de par leurs activités distinctes, aussi différentes sociétés à gérer. Vous trouverez dans l'annexe 1 un schéma du groupe, des différentes sociétés et de leur gestionnaire.

En ce qui concerne l'actionnariat du groupe (en référence à la figure 1), on s'aperçoit que l'État luxembourgeois est actionnaire principal avec 28% des parts. Pour avoir une vision plus représentative de l'implication de l'État, on peut ajouter à ces 28% les parts de la ville de Luxembourg, de la banque et caisse d'épargne de l'État ainsi que la société Nationale de Crédit et d'Investissement qui sont tous des acteurs plus ou moins gérés par l'État. Ceci n'est pas trop surprenant et reflète bien l'aspect stratégique de ce secteur, l'approvisionnement et la distribution étant un grand enjeu national.

Cette situation offre à la société une certaine **stabilité financière**, mais ne l'empêche pas de rester une **société privée et concurrentielle** avec un bon positionnement stratégique.

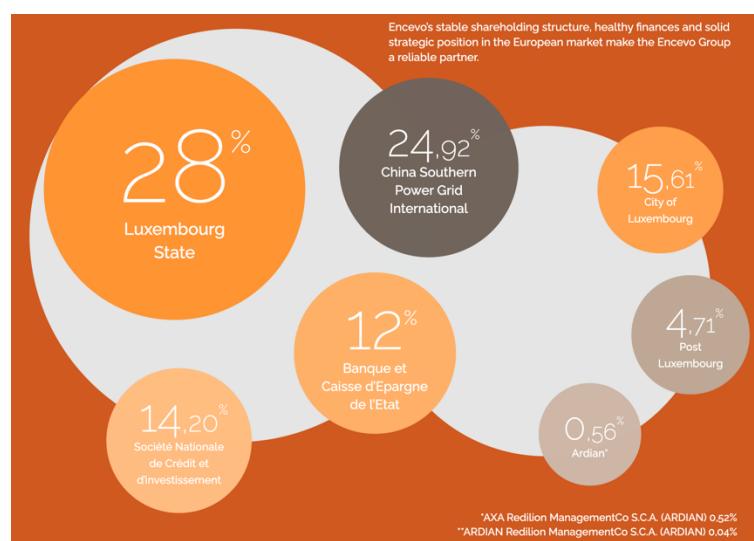


Figure 1: Groupe Encevo - actionnariat en pourcentage

#### 1.1.2.4. Indices de performance clés

Sur son site internet, le groupe Encevo résume ses performances financières et opérationnelles de 2019 comme suit dans la figure 2 :



Figure 2: Groupe Encevo - performances financière et opérationnelle

### **Performance financière :**

Les 3 grands piliers du groupe Encevo impliquent de grands investissements en infrastructures à hauteur de 202,1 millions d'Euros. Cependant, leur activité génère également des revenus avant intérêts, taxes et amortissement de 221,9 Mio € pour un bénéfice net de 67,9 Mio € du groupe ENCEVO. Le groupe affirme sur son site qu'il a terminé l'année 2019 avec de bons résultats, confirmant ses performances de l'année 2018 dans un marché de l'énergie toujours en pleine mutation. Le groupe redoute cependant une évolution négative la consommation d'énergie et ses effets sur les résultats futurs du groupe liés aussi aux récents développements dans le contexte de la pandémie Covid-19.

### **Performance opérationnelle :**

En ce qui concerne sa performance opérationnelle, on peut noter la vente totale de 13.1 TWh d'électricité et 25.7 TWh de gaz naturel à plus de 330 000 points de livraison. Pour placer ces valeurs dans leur contexte, selon les données de l'Institut Luxembourgeois de Régulation - I.L.R. (2018), la consommation totale d'électricité au Luxembourg en 2018 s'élevait à 6.6 TWh. En ce qui concerne sa production renouvelable, la société présente un total de 757GWh produits, soit la consommation de 186.975 ménages. Ces efforts ont permis d'économiser 432.286 tonnes de CO<sub>2</sub>. À travers ses filiales, ses participations et son appartenance au groupe ENCEVO, Enovos s'implique dans l'ensemble de la chaîne de valeur de la production à l'achat, terminant par la livraison et la vente au client.

#### **1.1.2.5. Activité et produits de la société Enovos Luxembourg S.A.**

La société Enovos Luxembourg S.A. du groupe Encevo sur laquelle repose cette étude de cas, est, comme mentionné précédemment, le principal fournisseur d'énergie du Luxembourg. Aujourd'hui, la société profite surtout de sa notoriété au Luxembourg, mais cela ne l'empêche pas d'être active dans la « grande région », soit en Allemagne, France, Belgique et aux Pays-Bas.

Enovos Luxembourg S.A est principalement impliqué dans deux secteurs d'activité :

##### **1. La distribution d'énergie :**

Enovos fournit de l'électricité et du gaz naturel à toute sorte de clients, entre autres dans le secteur industriel, mais également à des PME et des ménages. Une particularité de son offre repose sur le fait que la société limite son approvisionnement à des sources d'énergie vertes locales ou de l'étranger.

##### **2. Développement de projets d'énergie renouvelable :**

Enovos croit fort dans le développement de la production d'énergie renouvelable. C'est pourquoi la société investit majoritairement dans des projets d'énergie photovoltaïque et de l'énergie éolienne. Ainsi, Enovos peut garantir un approvisionnement énergétique durable et compétitif à ses clients.

#### 1.1.2.6. Aperçu de la concurrence actuelle

Pour Enovos, il est intéressant de distinguer la concurrence d'un point de vue national et international. En effet, la situation concurrentielle est très différente pour les deux marchés. Se limiter à une vue globale ne représenterait pas la réalité. Il est vrai qu'aujourd'hui, le marché luxembourgeois est incontestablement le plus important pour la société, mais elle souhaite développer son marché international dans le futur.

##### **Concurrence en grande région:**

En grande région, la dynamique sur le marché est très concurrentielle pour la société. Enovos doit en effet concurrencer des sociétés bien établies telles que Engie, Total Direct Energie, EDF en France ou Luminus et Lampiris en Belgique pour ne citer que quelques exemples. La société doit, par conséquent, continuer à se développer pour réellement s'imposer sur les marchés étrangers.

##### **Concurrence au Luxembourg :**

En observant l'analyse des parts de marché de fournisseurs d'électricité au Luxembourg publiée par l'Institut Luxembourgeois de Régulation - I.L.R. (2018), on s'aperçoit qu'Enovos a une position dominante au Grand-Duché du Luxembourg. En effet, la société a une part de marché de 74% dans le secteur résidentiel, 58% dans le secteur des PME et 46% dans le secteur industriel. Pour avoir encore une meilleure idée de l'importance d'Enovos Luxembourg S.A. sur le marché luxembourgeois, il faut savoir que LEO (Luxembourg Energy Office, fournisseur d'énergie de Luxembourg-ville), Sudstrom, Nordenergie et Steinergy sont toutes des sociétés du groupe dédiées à des régions spécifiques. La répartition détaillée des parts de marché peut être analysée dans l'annexe 2.

Parmi les concurrents au Luxembourg on peut noter: Electris, Eida, Electrabel & Arcelor Mittal Energy

#### 1.1.3. Le marché résidentiel luxembourgeois

Comme le confirme la STATEC (2020), le Luxembourg a un dynamisme démographique particulier qui le distingue des autres pays européens. En effet, depuis 2010, 80% de la croissance dans le pays est due à la migration, principalement pour des raisons professionnelles. Le solde migratoire net (différence entre immigration et émigration) en 2019 s'élevait à 16.3 pour mille au Luxembourg contre 2.6 pour mille dans l'UE-27.

Concrètement, le Luxembourg a accueilli 26 668 personnes en 2019 et a vu 15 593 personnes quitter le pays. Ceci représente presque **13 000 nouveaux foyers chaque année** si l'on compte un peu plus de 2 personnes par foyer. Il s'agit en effet majoritairement de jeunes couples arrivant au Luxembourg pour des raisons professionnelles. La particularité de cette catégorie de prospects est qu'ils n'ont ni l'attachement au pays qu'ont des locaux, ni de choix précédents ou recommandations de proches à suivre. Ainsi, leur **approche est sans doute plus objective et réfléchie, d'où l'importance pour Enovos de bien se mettre en valeur.**

Pour revenir au sujet de l'ouverture du marché de l'électricité, Enovos étant un fournisseur historique au Luxembourg, a longtemps eu un avantage compétitif significatif face aux nouveaux fournisseurs d'énergie.

Cette tendance pourrait cependant s'inverser si l'on se base, à titre d'exemple, sur la situation actuelle en France où les fournisseurs alternatifs gagnent progressivement du terrain sur le marché résidentiel.

En effet, comme on peut le constater dans les rapports de la Commission de Régulation de l'Énergie CRE (2020), l'évolution des parts de marché des fournisseurs alternatifs est certes lente (à l'image de l'ouverture il y presque 15 ans), mais est passée de 27,5% en septembre 2020 à 28,3% en décembre 2020. Cette augmentation de presque 1% en seulement 3 mois est non négligeable si la tendance se confirme.

Pour rester compétitif sur le marché luxembourgeois, Enovos doit donc être actif afin de faire face à cette concurrence. Ainsi, des **efforts considérables sont réalisés pour non seulement conserver ses clients actuels, mais également exploiter le grand potentiel de nouveaux clients entrants** chaque année au Luxembourg.

Dans ce cadre, les 3 projets d'Enovos présentés ci-dessous me permettront d'aborder un des grands sujets de mon étude : « **La gestion de la relation client digitale** ».

#### 1.1.4. Les projets du département d'innovation et digitalisation chez Enovos

##### 1.1.4.1. Les problèmes

En plus du contexte concurrentiel et de la digitalisation dans le secteur de l'énergie, la crise sanitaire invite les sociétés à repenser leurs transactions en interne et externe. En effet, chez Enovos, devenir client passe actuellement encore beaucoup par des rencontres au guichet ou par la signature physique de documents. Le coronavirus impose la limitation de ce genre de contacts et pousse les entreprises à implémenter plus rapidement des changements en termes de digitalisation des processus.

##### Des procédés trop longs et compliqués

C'est pourquoi Enovos a, par exemple, donné un coup d'accélérateur sur un projet de signature digitale nommé « DocuSign ». Bien que la signature digitale ait permis de limiter les contacts physiques, Enovos a constaté que malgré les progrès, le processus actuel d'enregistrement de nouveaux clients n'est pas encore optimal à cause d'une interdépendance trop importante entre la société et les clients tout au long du processus. En effet, les agents du service de vente d'Enovos doivent manuellement vérifier toutes les données et envoyer les contrats (physiques et digitaux) aux clients pour signature. Cette interdépendance entre le client et les employés d'Enovos crée beaucoup d'interruptions dans un procédé qui, par conséquent, n'est pas facile à gérer. Devenir client est donc, pour le client tout comme en interne, bien plus difficile que nécessaire. Une donnée interpellante confirme ce constat : actuellement, conclure un contrat peut durer entre 2 jours et 1 mois. Le procédé sera davantage détaillé par la suite.

##### Un grand potentiel, mais une première impression améliorable

De plus, comme mentionné auparavant, il y a chaque année environ 23 000 nouvelles personnes qui viennent habiter au Luxembourg et qui ne connaissent probablement pas la société Enovos.

Pour ce type de clients étrangers potentiels, dans le cadre de leur déménagement, les imprévus sont courants, mais « la première impression est celle qui reste ».

Enovos doit donc absolument veiller à ce que devenir client soit le plus facile possible afin d'attirer au mieux ce grand nombre de nouveaux clients potentiels.

#### **Un département de Customer Service débordé**

Finalement, il faut noter que les employés du Customer Service Center (CSC) responsable du service à la clientèle sont submergés de travail. Aujourd'hui, le département répond à 800 appels et 200 mails par jour. Parmi ces contacts plus de 40% sont liés à des demandes "Move-In" (terme utilisé en interne pour les déménagements entrants) dont la majorité concerne de simples questions de procédure. Pour revenir au chiffre de 23 000 entrants : Enovos a pu constater que les entrants forment en moyenne un ménage de 2 personnes. Ceci signifie qu'il y a un potentiel d'environ 1000 ménages à faire rentrer chaque mois. Si l'on compte 20 minutes par requête cela représente 333 heures de travail, soit 41 jours de travail. Il est indéniable que si ce procédé pouvait être simplifié et ainsi le nombre de requêtes limité, on soulagerait grandement ce département. Il pourrait alors traiter davantage de cas requérant plus d'attention et de réflexion et améliorer grandement la qualité du service .

#### **1.1.4.2. Opportunités**

Au vu du contexte actuel et des problèmes, on peut confirmer qu'il y a de réelles opportunités de :

- Faciliter les procédés et limiter les contacts entre Enovos et les clients
- Éviter les erreurs de communication
- Limiter l'interdépendance entre le client et le département CSC
- Soulager un département call center débordé
- Offrir un service de qualité supérieure
- Donner une bonne première impression
- Affilier plus de clients
- ...

#### **1.1.4.3. Solutions**

Pour au mieux exploiter ces opportunités et répondre aux problèmes, Enovos m'a proposé de participer à un projet de **digitalisation et automatisation de l'expérience client** dans le département d'innovation et de digitalisation. Pour atteindre ses objectifs, le département a un grand nombre de sous-projets dont trois vont m'intéresser particulièrement :

1. Le projet mCRM
2. Le nouveau Customer Portal
3. La plateforme de « B2C digital onboarding »

Bien que je n'aie pas pu travailler en profondeur sur ces trois projets en quatre mois, il était important pour moi de bien les comprendre et respecter leurs interconnections (figure 3) tout au long de mon étude.

## 1. Le projet mCRM

Ce projet concerne le développement et l'implémentation d'un nouveau système **CRM**, Customer Relationship Management en anglais, **Gestion de la Relation Client GRC** en français. Un système CRM, est « un outil utilisé pour la gestion des contacts, des ventes, de la productivité et bien plus encore » (Salesforce (2020)). Le “m” est simplement utilisé chez Enovos pour insister sur la nouveauté du système Salesforce, étant donné qu'il va remplacer l'ancien système « Emly ». On pourrait considérer le système Salesforce comme la pierre angulaire du projet de digitalisation et automatisation de l'expérience client chez Enovos. On va en effet assez rapidement se rendre compte que beaucoup de fonctionnalités proposées dans d'autres projets passent par l'outil Salesforce.

L'intérêt d'une bonne gestion de la relation client, ainsi que la complexité de ces systèmes va être davantage détaillée dans la partie « digitalisation de la relation client ».

## 2. Le nouveau Customer Portal

Ce Customer Portal est l'interface auquel le client a accès à tout moment en ligne. Avant ce projet, un espace client existait déjà, mais il n'offrait pas l'expérience visuelle et pratique que la société souhaite proposer à ses clients aujourd'hui.

Parmi les fonctionnalités que le nouveau portail d'Enovos offre à présent, on retrouve à titre d'exemple:

- Le téléchargement de données de consommation en format .CSV pour les sociétés industrielles
- Une vision récapitulative et intuitive de la consommation en journée et la nuit grâce à une connexion à domicile à des compteurs intelligents
- La souscription à un mandat SEPA
- La modification de données (informations personnelles, adresse de facturation...)
- etc.

Un lien entre le nouveau mCRM Salesforce et le Customer Portal peut déjà être fait. Dans un premier temps, une bonne partie des données intégrées dans Salesforce devront permettre de générer automatiquement un espace client convivial et de qualité. Vice versa, tout changement dans l'espace client sera automatiquement intégré dans Salesforce.

## 3. La plateforme de digital « onboarding B2C »

Le troisième projet est l'implémentation d'une solution de « digital onboarding ». Mon étude a principalement été focalisée sur ce projet. L'idée est de proposer aux prospects de la société (potentiels nouveaux clients) une plateforme en ligne permettant de souscrire facilement leur premier abonnement chez Enovos. La particularité est que, sauf exception, le processus sera entièrement digital et accessible à tout moment de la journée. Ceci réduira significativement l'interdépendance dans les transactions entre Enovos et le potentiel client, et ce tout au long du processus. Grâce au projet mCRM, des outils pourront être utilisés pour entièrement automatiser la vérification et l'enregistrement des données en interne ainsi que l'envoi des contrats pour signature. De plus, «l'onboarding digital» va initier la création d'un nouveau profil pour le Customer Portal.

Comme l'illustre la figure 3, les liens entre ces 3 projets sont donc importants. C'est bien avec ce projet de plateforme « onboarding » que nous allons répondre aux problèmes et saisir les opportunités énumérées aux points 1.1.4.2 et 1.1.4.3. Sans réelle urgence, mais plutôt dans le but d'offrir une expérience plus personnelle malgré l'aspect digital du processus, Enovos envisage de donner à l'utilisateur la possibilité de profiter d'une estimation de sa future consommation.

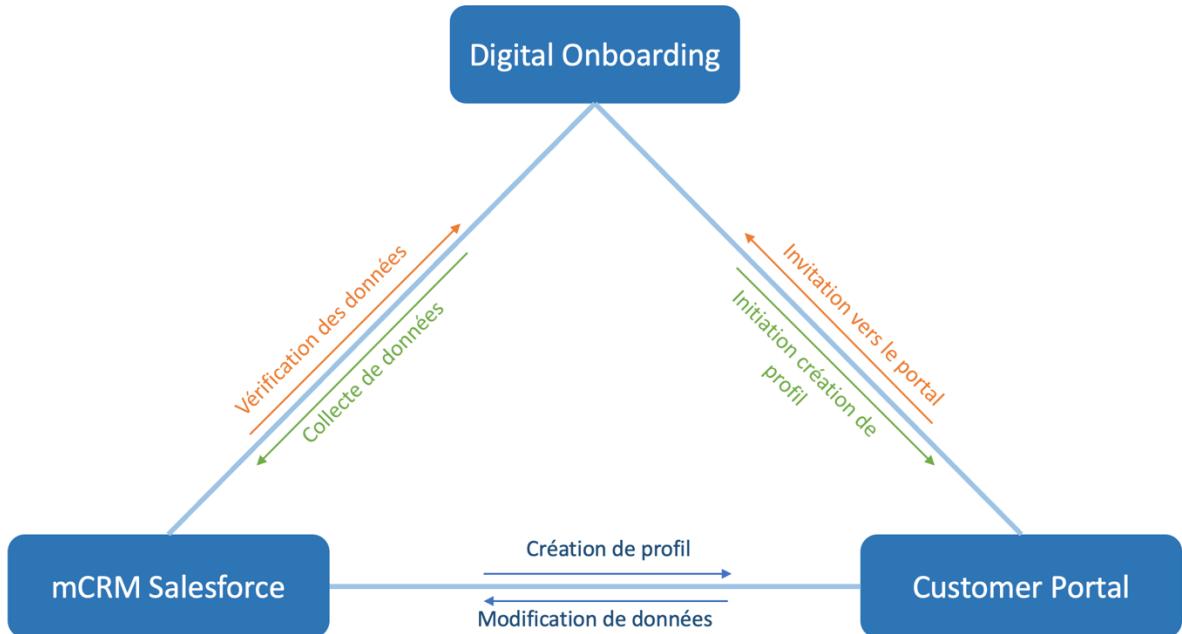


Figure 3: Digitalisation de l'expérience client : liens entre les 3 projets

#### 1.1.5. La digitalisation de la relation client

Vu la nature du département, ma gestion de projet était donc en lien étroit avec le concept de digitalisation de la relation client. Avant de définir plus précisément le projet d'onboarding digital pour ensuite présenter les résultats obtenus, il est important que le concept de digitalisation de la relation client dans sa globalité soit bien clair afin de fixer des objectifs cohérents. Une définition de la **transformation digitale** et de ses enjeux pour les entreprises sera suivie du concept de **Customer Relationship Management CRM**. L'identification des différentes pratiques du processus de gestion de la relation client vont alors nous permettre de faire le lien avec le projet et terminer cette présentation de l'environnement en abordant le sujet de **digital CRM**. Ceci donnera un premier aperçu des tendances actuelles et permettra de tirer le maximum de cette expérience digitale en tant que société, mais surtout en tant que client.

### 1.1.5.1. Transformation digitale

Le terme "transformation digitale" est de plus en plus utilisé pour décrire les changements majeurs que subissent les organisations à l'ère du numérique. Selon Osmundsen (2020), la transformation digitale implique l'utilisation et l'intégration des nouvelles technologies numériques dans les processus d'entreprise, afin de permettre des améliorations majeures dans ces entreprises. Parmi les technologies numériques on retrouve les technologies liées au « cloud computing », appareils mobiles, médias sociaux, l'analyse de données, l'internet, à l'internet des objets (IoT)<sup>1</sup>, les plateformes, logiciels, etc. Le projet de plateforme onboarding chez Enovos qui est de nature digitale a principalement touché aux technologies de **cloud computing<sup>1</sup>, d'analyses de données, de plateformes et internet**.

De nombreuses entreprises établies sont actuellement en train d'implémenter ce type de transformation et modifient ainsi partiellement ou complètement leur façon de travailler. Selon les auteurs Dang & Vartiainen (2020), ces dernières années, la numérisation et l'évolution technologique rapide ont bouleversé les modèles commerciaux traditionnellement performants. Cela incite les entreprises à adopter et à mettre en œuvre de nouvelles stratégies basées sur ces nouvelles technologies. En plus de l'émergence de la technologie numérique, les transformations digitales sont motivées et encouragées par les changements dans le paysage concurrentiel et l'importance accrue accordée au client. En effet, pour de nombreuses organisations, une transformation digitale est nécessaire pour, tout simplement, rester pertinent et compétitif et pour conserver sa position de leader. Cela est particulièrement vrai pour les entreprises établies qui ne sont jamais à l'abri de nouveaux entrants innovants qui peuvent bousculer le marché. Les entreprises privées tout comme publiques, de presque tous les secteurs, y compris le secteur de l'énergie, doivent donc rester proactives et préparer ces changements.

Aujourd'hui, Enovos a pu se rendre compte, à travers des analyses de benchmark, que des grands acteurs européens tels que Engie et Total Direct Energie en France ou E.ON en Allemagne semblent être plus avancés dans leur transformation digitale. En effet ces sociétés disposent, entre autres, de plateformes d'onboarding et de portails clients bien établis intégrant un nombre important de fonctionnalités. Enovos, comme ces grands acteurs, ne peut pas se contenter de sa place dominante sur le marché luxembourgeois et a donc intérêt à suivre cette tendance pour non seulement conforter sa position sur le marché national, mais suivre ses ambitions d'expansion sur le marché de la grande région.

Toujours d'après Osmundsen (2020), pour gérer une transformation digitale, les entreprises doivent développer des capacités de transformation digitales. Une condition préalable importante est la compétence digitale : un ensemble de compétences, de connaissances et d'expertise des employés nécessaires pour une transformation réussie. Depuis quelques années, Enovos se constitue petit à petit une solide base sous forme de son nouveau département d'innovation et digitalisation. Ce département permet à la société de développer à travers différents projets des capacités de transformation digitale.

---

<sup>1</sup> Voir glossaire

### 1.1.5.2. Gestion de la Relation Client (GRC) – Customer Relationship Management (CRM)

Dans leur ouvrage Customer Relationship Management: Concepts and Technologies, Francis Arthur & Buttle Stan Maklan (2015) affirment que l'expression « gestion de la relation client » (GRC), en anglais « Customer Relationship Management » (CRM) est utilisée depuis le début des années 1990. À cette époque, les sociétés de technologie de l'information ont pris l'habitude de l'utiliser pour décrire les applications logicielles utilisées pour soutenir les fonctions de marketing, de vente et de service des entreprises. Par conséquent, on a défini la GRC comme le « **processus de gestion de tous les aspects de l'interaction d'une entreprise avec ses clients, y compris la prospection, la vente et les services** ».

Toujours selon Francis Arthur & Buttle Stan Maklan (2015), il existe trois grandes approches de GRC. On distingue en effet la gestion de la relation client :

#### 1. Stratégique

La GRC stratégique est une stratégie commerciale de base centrée sur le client, qui vise à gagner et à conserver des clients rentables.

#### 2. Opérationnelle

La GRC opérationnelle se concentre sur l'automatisation des processus liés à la clientèle, tels que la vente, le marketing et le service à la clientèle.

#### 3. Analytique

La GRC analytique est le processus par lequel les organisations transforment les données relatives aux clients en informations exploitables à des fins stratégiques ou tactiques.

Il n'y a aucun doute que chaque type de GRC a son importance dans les sociétés. Il est tout de même utile de savoir les différencier et de déterminer lequel peut le mieux convenir à une entreprise qui souhaite optimiser un processus spécifique.

Pour rappel, les fonctions primaires de la GRC opérationnelle sont la vente, le marketing et le service. Le CRM opérationnel convient donc très bien aux entreprises qui souhaitent accroître la satisfaction et la fidélité de leurs clients. Johnson C. (2020) explique que la GRC opérationnelle met en relation les équipes de marketing, de vente et de service à la clientèle afin d'obtenir un alignement de toutes activités de l'entreprise qui sont en contact direct ou indirect avec la clientèle. Les différents outils à disposition, selon le fournisseur, permettent entre autres l'automatisation de nombreuses fonctions, notamment la programmation, les suivis et les contacts.

Plus précisément, on retrouve parmi les outils des fonctions de libre-service pour les clients et l'automatisation de la vente. C'est exactement ce que le projet de digital onboarding veut atteindre : **donner aux clients potentiels accès à un libre-service indépendant des disponibilités d'agences et sans échanges trop lourds.**

C'est bien pour cette raison que, même si dans sa globalité, le projet de digitalisation de l'expérience client d'Enovos concerne ces 3 approches, le fait d'avoir travaillé plus spécifiquement sur **le projet d'onboarding m'a plus introduit à l'aspect opérationnel de la GRC**. En effet une plateforme d'onboarding, qui a pour objectif de faciliter la souscription aux offres d'Enovos en tant que client potentiel est essentiellement axée sur la vente des services. Cela étant dit, j'ai toujours gardé en tête que l'aspect digital de l'expérience ainsi que la proposition d'estimer sa consommation donneront accès à des données intéressantes pour les aspects stratégiques et analytiques du CRM.

#### 1.1.5.3. La digitalisation du CRM

Maintenant que nous avons vu les enjeux de la digitalisation pour les sociétés ainsi que l'intérêt des CRM, il peut être intéressant de voir ce qui incite les entreprises à davantage digitaliser leur GRC. Un rapport de Deloitte « Digital CRM 2.0 Building customer relationships in the digital landscape » publié en 2019 donne un très bon aperçu des enjeux actuels. J'ai décidé de me baser sur ce rapport pour cette partie, étant donné que Enovos travaille actuellement avec des équipes de咨询 de Deloitte pour l'implémentation du logiciel de CRM Salesforce.

Comme précisé au point 1.1.5.1, la transformation numérique force les entreprises de toutes tailles et de tous secteurs à réévaluer en permanence leurs processus et s'adapter aux nouvelles réalités d'un marché qui ne cesse d'évoluer. Selon Deloitte (2019) quatre forces majeures sont en train de changer radicalement l'environnement des entreprises :

1. La démographie et les comportements des clients
2. Les nouveaux business modèles
3. Le progrès technologique
4. La transparence sur le retour sur investissement.

Ces quatre tendances **obligent les sociétés à développer davantage leurs capacités digitales de gestion de la relation client** et à modifier leurs priorités pour créer des relations efficaces sur le long terme.

Chez Enovos, la tendance des nouveaux business modèles n'a pas spécialement motivé leurs changements, étant donné que ceux-ci n'ont pas fondamentalement changé ces dernières années. Mais il est bien possible que des changements futurs incitent des adaptations de leur GRC. Néanmoins, le **changement de la démographie et des comportements des clients, ainsi que le progrès technologique ont bien eu un impact sur leur gestion de la relation client** et m'auront également guidé tout au long de mon projet.

En ce qui concerne le progrès technologique, celui-ci est sans surprise au cœur de la digitalisation de la GRC. Une fois qu'une entreprise a défini sa stratégie de GRC, la technologie est le catalyseur qui va grandement faciliter la mise en place de solutions pour répondre aux attentes des clients actuels. Avec, pour ne citer que quelques exemples, les récents progrès en termes de sécurité à travers des systèmes d'identifications, la possibilité de signer des contrats en ligne et d'automatiser des processus, de toutes nouvelles possibilités se présentent aux sociétés comme Enovos.

Tous ces progrès technologiques rendent les projets de GRC beaucoup plus accessibles, voire réalisables, et permettront de soulager significativement un call center interne débordé, tout en améliorant l'expérience de clients potentiels.

L'évolution de la démographie et des comportements de clients est d'avantage être détaillées dans la partie 3 : « Mise en place du projet ».

## 1.2. Question de la recherche

À travers ses multiples projets, Enovos réalise des ajustements significatifs dans son approche en termes de gestion de la relation client. Enovos espère ainsi satisfaire les attentes de ses actuels et futurs clients afin de maintenir sa place dominante sur le marché de l'énergie luxembourgeois.

Par rapport aux analyses ci-dessus, le but de ce projet mémoire a été de soutenir Enovos dans sa digitalisation de l'expérience client. Ceci, en m'impliquant activement dans la :

**« conceptualisation d'une plateforme d'onboarding digitale pour clients résidentiels potentiels de l'entreprise intégrant une nouvelle estimation de consommation ».**

La suite de ce document présente une analyse plus complète de ce projet et de mes contributions.

## 1.3. Roadmap « research design »

La rédaction de ce mémoire suit une méthodologie spécifique dans la littérature qu'on appelle le « research design ». Cela implique différentes parties méthodologiques génériques comme :

- L'introduction du projet par une présentation du contexte du problème, la question de recherche avec la plus-value de ce mémoire ;
- L'implication de la question de recherche par rapport à une littérature scientifique et une collecte de données pour présenter un modèle actuel du problème. Le contexte du problème est alors modélisé dans des langages standards reconnus pour analyser et définir des pistes de solutions. Cette section se définit comme une phase exploratoire portée sur l'élicitation des besoins ;
- Les pistes de solutions sont alors détaillées pour favoriser leur développement ;
- Une analyse critique de ces dernières seront alors exposés pour les valider.

Le travail comporte des observations sur le terrain par rapport à un stage de 4 mois, du premier février 2021 au 4 juin 2021. Il délivre une collecte de données à la fois quantitative dans l'analyse des statistiques sur le marché énergétique et qualitative par rapport aux entretiens avec des acteurs impliqués dans le projet. Ces observations et données sont mises en forme dans des modélisations reconnues comme l'analyse SWOT<sup>1</sup> pour faciliter leur compréhension et la justification des pistes de solutions qui seront proposées dans ce mémoire. D'autres modélisations (BPMN, schémas sur les flux

---

<sup>1</sup> Voir glossaire

d'informations, etc.), suivant l'ingénierie des besoins, ont aussi été utilisées pour justifier, en premier lieu, le contexte du problème et l'amélioration des processus dans les pistes de solutions suggérées.

Comme on peut le voir à la figure 4, chaque section définit bien les contours de notre question de recherche : **la « conceptualisation d'une plateforme d'onboarding digitale pour clients résidentiels potentiels de l'entreprise intégrant une nouvelle estimation de consommation ».**

En effet, dans l'**introduction**, nous avons abordé le secteur de l'énergie et la digitalisation du Customer Relationship Management (CRM) pour faire le lien avec la société Enovos sur laquelle repose cette étude de cas. Cette présentation de l'environnement m'a permis de progressivement mettre en avant les efforts que réalise la société pour améliorer et digitaliser sa gestion de la relation client et, ainsi, amener le lecteur à la question de recherche de ce travail.

La **deuxième partie** présentera la définition précise de ma gestion de projet ainsi que la description de mon approche méthodologique. Après avoir clairement défini la nature du projet et ses objectifs, et grâce à l'étude de la littérature qui aura été effectuée, je justifierai mon approche et la méthode utilisée pour atteindre les objectifs qui m'ont été fixés.

Les résultats et propositions de solution qui découlent de cette expérience seront détaillés dans la **troisième partie**. Ce chapitre me permettra de mettre en avant mes expériences au cours du projet, ainsi que mes analyses et propositions de solutions. Beaucoup de liens seront faits avec la partie 2. Les résultats sont principalement axés sur l'identification des besoins, l'analyse du processus actuel et la conceptualisation d'une solution high-level qui aura été présentée à Enovos et au développeur externe.

La **quatrième et dernière partie** présentera un retour d'expérience sur le projet. Dans cette partie, je vais partager mon regard critique sur mon projet et analyser ce qui aurait pu être amélioré. De plus, on abordera les perspectives futures du projet qui pourrait potentiellement évoluer dans les années à venir.

Pour résumer, les principaux points de discussions de ce mémoire seront :

- La gestion de projet digital
- La gestion de la relation client
- L'onboarding digital de nouveaux clients dans le secteur de l'énergie
- L'estimation de consommation d'énergie et les variables à prendre en compte

L'illustration ci-dessous donne un aperçu global de la structure et des apports du travail en suivant la méthodologie « research design ».

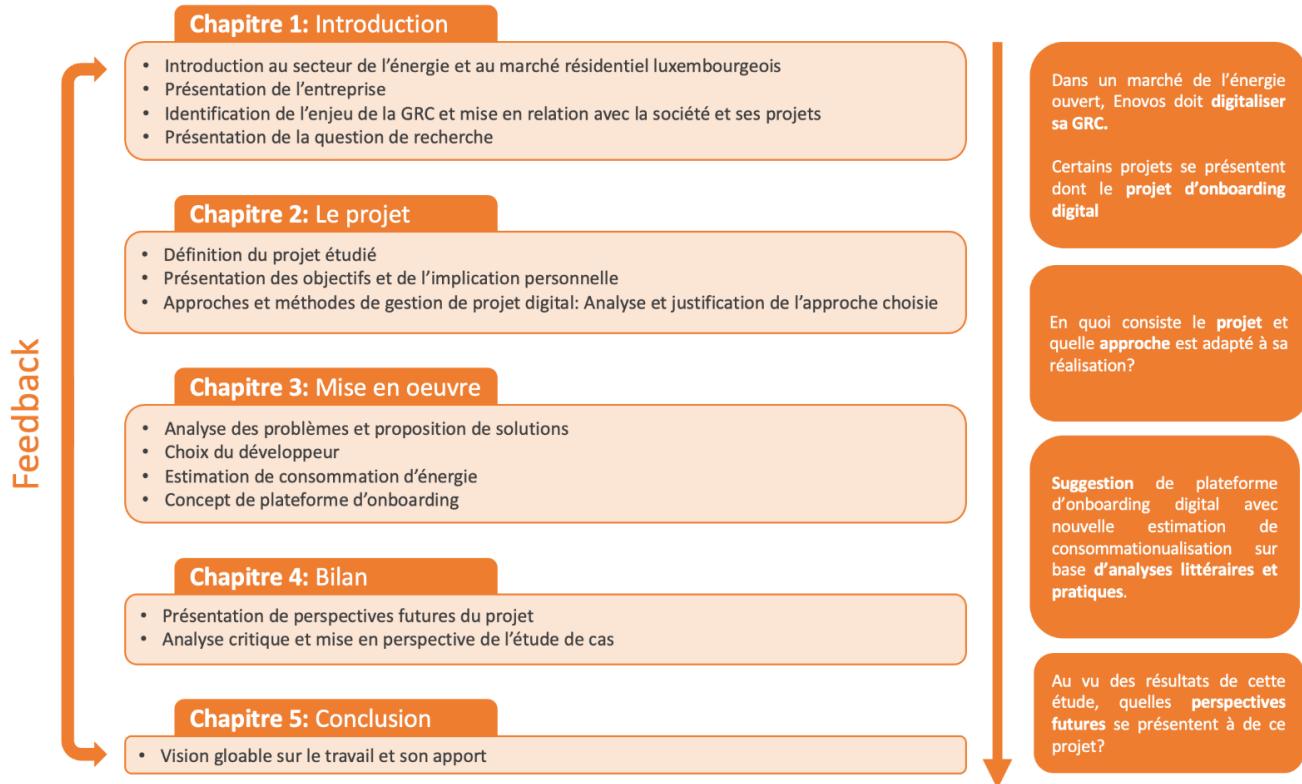


Figure 4: Structure du mémoire sous la méthodologie « research design »

## 2. B2C Digital Onboarding : Description du projet et de l'approche méthodologique

Dans cette section, le projet se décrit autour de la thématique de la question de recherche : la **conceptualisation d'un onboarding digital de nouveaux clients avec estimation de consommation dans le secteur de l'énergie**. En effet, comme mentionné dans la description de l'environnement, parmi les différents sous-projets de digitalisation de la gestion de la relation client chez Enovos, c'est sur ce projet que j'ai consacré la plus grande partie de ma recherche. Je vais par conséquent plus rigoureusement définir le projet sur base du processus existant et détailler quelques facteurs que j'ai dû prendre en compte avant de me lancer dans l'exécution. En plus de décrire le projet et les objectifs fixés, je vais m'intéresser aux différentes approches de gestion de projets avant de justifier mes choix tout au long de mon stage. Une représentation de mon planning des quatre mois d'expérience sera aussi détaillée pour introduire la section suivante sur les applications du projet.

### 2.1. Définition du projet

Devenir client chez Enovos est, aujourd'hui, bien plus compliqué que nécessaire. Ceci peut créer des délais importants lors l'enregistrement de nouveaux clients et peut causer une expérience frustrante pour les clients tout comme pour les agents d'Enovos. Cette expérience frustrante doit à tout prix être évitée si Enovos veut maintenir sa position dominante sur le marché de l'énergie luxembourgeois. En effet, depuis l'ouverture du marché la société n'est pas à l'abri de concurrents. Cette définition est comme une introduction à ma gestion de projet et m'aura permis d'aborder mes tâches avec une bonne préparation et compréhension du problème.

#### 2.1.1. Processus existant

Le tableau ci-dessous reprend le détail des étapes du processus existant avec une description des éventuels délais, ainsi que les personnes intervenantes.

Tableau 1: Processus d'enregistrement de nouveaux clients - Processus actuel (1/3)

Étapes		PROCESSUS EXISTANT
Choix d' Enovos en tant que fournisseur		<b>Step 1 :</b> Le <b>futur client</b> recherche des informations concernant les conditions de fourniture d'énergie chez Enovos (le plus souvent <b>par e-mail ou par téléphone</b> ). Il nous contacte directement ou peut consulter notre site web.
		<b>Step 2 :</b> Le <b>futur client</b> téléphone ou envoie un e-mail pour demander à être client.
Rassemblement des informations pour procéder au Move-In request	Informations client	<b>Step 3 :</b> Identification par <b>l'agent</b> si le client est un nouveau client ET si le client entre dans un point de livraison existant. – 3min –

Tableau 1: Processus d'enregistrement de nouveaux clients - Processus actuel (2/3)

Étapes	PROCESSUS EXISTANT
Rassemblement des informations pour procéder au Move-In request	<p><b>Step 4 :</b> L'agent lance le processus de nouvelle livraison ET vérifie dans nos systèmes si le futur client existe déjà afin d'éviter les doublons. – 1min –</p>
	<p><b>Step 5 :</b> L'agent remplit les champs relatifs au segment de client (par exemple type de client, groupe d'autorisation, ...). – 1min –</p>
	<p><b>Step 6 :</b> L'agent remplit les coordonnées du futur client – 3min –</p>
	<p><b>Step 7 :</b> L'agent remplit les informations relatives au POD (Point Of Delivery/ point de livraison) et à la date d'emménagement. – 1min –</p>
	<p><b>Step 8 :</b> L'agent remplit les informations relatives à l'adresse ou aux adresses où le client peut être joint. – 2min –</p>
	<p><b>Step 9 :</b> L'agent remplit les informations liées au contrat (index des compteurs, fournisseur, type de produit...). – 2min –</p>
	<p><b>Step 10 :</b> L'agent remplit les informations concernant le cycle du plan de paiement. – 2min –</p>
Durée	<b>15 min agent</b>
<p><b>Step 11 :</b> Après une première validation du marché, SAP (outil de gestion de base de données) génère automatiquement le contrat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- S'il s'agit d'une version papier, le contrat est imprimé manuellement et envoyé manuellement (par lots) par un agent.</li> <li>- S'il s'agit d'une version électronique, le contrat est envoyé directement au client en dehors du système</li> </ul>	

Tableau 1: Processus d'enregistrement de nouveaux clients - Processus actuel (3/3)

Étapes	PROCESSUS EXISTANT
Signature du contrat	<p><b>Step 12 :</b>            Le futur client signe le contrat et le renvoie à Enovos. En cas d'oubli, un rappel lui est envoyé après 10 jours, pour un maximum de 3 rappels.  <b>– jusqu'à 30 jours –</b></p>
	<p><b>Step 13 :</b>            Enovos reçoit le contrat en retour soit sur papier (le service courrier scanne le code-barre pour lancer le workflow afin qu'un agent puisse le valider), soit par courrier électronique (le stockage du contrat est effectué manuellement par l'agent sur le compte du client).  <b>– 1-10 min –</b></p>
Durée	<b>Entre 2 jours et 1 mois +</b>
Move-In sur le marché	<p><b>Step 14 :</b>            La demande de Move-In est envoyée sur le marché (via SAP).  <b>– processus automatique –</b></p>
	<p><b>Step 15 :</b>            Délai d'attente pour que le Distribution Grid Operator (DGO) valide la demande de Move-In avec deux messages de validation  <b>– jusqu'à 10 jours –</b></p>
Durée	<b>Jusqu'à 10 jours</b>

Ce processus est certes loin d'être optimal et cause des problèmes en termes d'organisation interne et de service, mais reste indispensable pour l'activité d'Enovos dont la vente d'énergie est la principale source de revenu. Le projet de digital onboarding est donc un projet qui va fortement devoir se baser sur ce processus existant au sein de l'entreprise.

### 2.1.2. Analyse SWOT statu quo

L'analyse SWOT est une méthode de planification structurée couramment utilisée pour évaluer les forces, faiblesses, opportunités et menaces d'un projet ou d'une entreprise. Elle est utilisée comme support à l'analyse et m'a permis de faire la différence entre la situation actuelle et l'alternative proposée à travers la réalisation du projet. De telles analyses auront également permis à Enovos de valider les objectifs dans son cahier des charges.

Ci-dessous- vous trouvez l'analyse SWOT statu quo sans changement d'approche d'enregistrement de nouveaux clients.

Tableau 2: Analyse SWOT statu quo

Forces	Faiblesses
<p><b>La continuité :</b> Le processus existe depuis longtemps et fonctionne à priori bien hormis les délais</p> <p><b>Le contrôle :</b> Chaque dossier est vérifié manuellement par un agent</p>	<p><b>Coûts :</b> Les coûts par personne servie sont élevés</p> <p><b>Service :</b> Ne correspond plus aux attentes et normes d'aujourd'hui</p> <p><b>Tâches répétitives :</b> Le travail n'est pas très valorisant pour les agents qui peuvent se lasser de ce travail</p>
Opportunités	Menaces
<p><b>Disponibilité :</b> En maintenant ce processus, les ressources dédiées à ce projet pourraient être disponibles pour d'autres besoins</p>	<p><b>Concurrence digitale :</b> Enovos n'est pas à l'abri de nouveaux concurrents qui pourraient se démarquer par un service digital plus performant</p>

En comparant les forces et opportunités aux faiblesses et menaces on s'aperçoit assez rapidement qu'il y a un déséquilibre assez conséquent. Il est en effet discutable de prioriser la continuité, le contrôle et la disponibilité pour d'autres projets alors que la société risque grand à cause d'une **concurrence digitale croissante, en plus des faiblesses internes en termes de coûts par personne servie et de service**. Il était donc opportun de réfléchir à une solution pour répondre aux problèmes.

### 2.1.3. Problèmes, solutions et résultats attendus

Sur base de l'analyse de l'environnement et du processus actuel, le tableau ci-dessous reprend de façon très générale les 3 principaux problèmes, les solutions envisagées et résultats attendus après la réalisation du projet.

Tableau 3: Aperçu des problèmes identifiés, solutions envisagées et résultats attendus

Problèmes actuels	Solutions envisagées	Résultats attendus
1. Processus de souscription de contrat trop lourd en termes de temps et interactions entre clients potentiels et Enovos	1. Mise en place d'une plateforme d'onboarding digital pour nouveaux clients dans le résidentiel accessible en « self-service » sur internet	1. Processus clair et simplifié pour les clients avec génération de contrats de façon autonome en délais courts
2. Département de vente trop sollicité	2. Optimisation de contacts entre Enovos et les clients potentiels et automatisation de l'enregistrement des requêtes	2. Département de vente soulagé et disponible pour des problèmes plus complexes
3. Service client et première impression pas toujours optimaux	3. Conceptualisation d'une plateforme facile d'utilisation, accessible à tout moment et personnalisée à travers une estimation plus précise de la consommation	3. Service plus adapté aux nouveaux besoins de clients « digitaux »

Comme l'entreprise implémente actuellement le CRM Salesforce, la solution proposée devra idéalement être basée sur les technologies proposées par le fournisseur de CRM Salesforce. Étant donné que l'entreprise ne dispose pas des capacités techniques en interne pour développer cette solution, Enovos a décidé de faire appel à des développeurs externes. On s'aperçoit également qu' au contraire de l'innovation de produit qui selon Fabing (2019) fait référence à la création ou l'amélioration d'un produit nouveau ou existant, ces solutions envisagées favorisent **l'innovation de procédé voire organisationnelle**. En effet l'objectif a été de repenser le système de vente en réorganisant le travail en interne.

**Cette solution envisagée cible un public particulier : Les prospects**, soit les nouveaux clients potentiels qui vont devoir signer leur premier contrat de fourniture d'énergie chez Enovos. Ce public cible a été défini grâce à l'imagination de personas<sup>1</sup> qui auront été un fil conducteur tout au long de l'imagination

<sup>1</sup> Voir glossaire

très orientée client de la solution. La figure 5 donne un bon aperçu d'un potentiel futur utilisateur de la plateforme. Un second exemple peut être consulté dans l'annexe 3.

## Persona 1: Cedric Bertemes



Actif      Timide      Distrait

**Objectifs**

- Signer un contrat de fourniture d'énergie au Luxembourg
- Trouver un service en ligne pour ne pas prioriser ses affaires privées au travail et faire bonne impression à son premier job:
- Etre servi par le fournisseur au meilleur prix et service

**Age:** 25  
**Job:** Financial advisor  
**Statut familial:** Célibataire  
**Hobbies:** Trading, football

**Frustrations**

- Les démarches administratives trop longues et compliquées
- Une mauvaise communication d'informations
- Heures d'ouvertures des entités administratives peu flexibles

Cedric est un jeune diplômé de la Toulouse Business School. Passionné par la finance, dont particulièrement les cryptomonnaies et technologies de blockchain, Cedric a décidé de s'aventurer au Luxembourg. Originaire de Toulouse, c'est la première fois qu'il va devoir déménager : Parmi les nombreuses tâches administratives il va devoir signer son tout premier contrat d'énergie. Cedric a beaucoup de talents mais a tendance à être distrait. Il s'est vite rendu compte qu'il a du mal à gérer toutes ses obligations administratives en plus de son nouveau job ou il veut faire bonne impression. Si possible, il préférera pouvoir consacrer son weekend à son déménagement et a donc besoin d'un service disponible hors heures d'ouverture. Comme il ne connaît pas particulièrement les fournisseurs d'énergie au Luxembourg, ses principaux critères seront la clareté des informations, le prix et finalement le service (la facilité de signer un contrat). Plutôt timide et très à l'aise avec les technologies digitales il aura tendance à favoriser les services en ligne.

Figure 5: Persona d'un futur utilisateur de la plateforme

Bien que cette plateforme puisse être utilisée par tous nouveaux clients potentiels, les générations Z (1980-1995), Y (1996 - 2012) et suivantes sont particulièrement ciblées. Dans les années à venir, ce sont en effet (en grande partie) ces générations qui vont déménager au Luxembourg et signer leurs premiers contrats d'énergie auprès d'Enovos. Bien que chaque génération soit différente, celles-ci ont toutes un profil informatique particulier puisqu'elles ont grandi ou sont nées avec Internet et sa connectivité. Ces générations sont en général à l'aise avec les nouvelles technologies et ont l'habitude d'y faire recours pour à nombreuses occasions, qu'il s'agisse du travail ou de la vie privée. Selon l'Eurostat (2020), la proportion d'individus âgés de 16 à 74 ans dans l'UE utilisant Internet pour commander des biens et services sur internet pour un usage privé est passée de 46% en 2014 à 60% en 2019. Cette hausse s'explique entre autres par une aisance grandissante auprès des nouvelles générations qui n'hésitent pas de profiter de solutions informatiques plutôt que les démarches traditionnelles.

## 2.1.4. Phases du projet

Mes deux responsables Monsieur Deschamps et Madame Van Haelen que je présenterai par la suite m'ont, sur base de ce contexte et de la solution envisagée, présenté les différentes phases du projet digital onboarding comme suit :

1. **Phase de structuration avant le lancement du projet (Request for proposal & preparations)**
  1. Assistance dans la formalisation des choix de fournisseur/développeur
  2. Organisation et préparation de la phase d'avant-projet
2. **Kick-off et analyses**
  1. Analyse du benchmark français
  2. Définition des besoins détaillés de la plateforme onboarding
  3. Définition des besoins détaillés de la fonctionnalité de l'estimation de la consommation
3. **Développement**
  1. Suivi de l'avancement
  2. Préparation de la phase de tests

Mes actions dans ce travail se sont basées sur l'ordre défini au-dessus. Celui-ci sera davantage détaillé dans mes objectifs et mon planning plus loin dans ce document.

Notons cependant déjà qu'il s'agissait ici d'un ordre théorique : À mon arrivée sur le terrain, début février 2021, la phase 1 du projet était déjà entamée avec une publication du cahier des charges sur la plateforme nationale d'appel d'offres. Naturellement, il fallait laisser du temps aux sous-traitants potentiels de préparer leurs premières offres avant d'assister à la formalisation des choix et à l'organisation de la phases d'avant-projet. C'est pourquoi, par exemple, la 2<sup>ème</sup> phase, « kick-off et analyses », a pu être anticipée en attendant les offres des prestataires potentiels.

Notons également qu'il s'agissait d'un projet en début de lancement à mon arrivée. C'est pourquoi nous avons considéré ces trois phases comme une référence tout au long de l'expérience tout en sachant qu'il pourrait y avoir beaucoup d'imprévus.

Il était d'ailleurs clair pour Enovos que même si le projet d'onboarding digital n'était pas des plus conséquents en termes de temps et ressources à y investir, il était impossible que le projet soit clôturé d'ici la fin de mon stage. L'équipe ne m'a donc pas fixé de délais stricts pour le lancement de la plateforme et n'attendait donc pas une plateforme complètement développée à la fin de mon stage. En effet, le projet était plus **orienté “analyse et conceptualisation”** (étapes 1 & 2) que l'on appelle aussi élicitation des besoins avec la possibilité de participer aux premières phases de développement (étape 3).

## 2.2. Analyse du projet

### 2.2.1. Parties prenantes

Parmi les principales parties prenantes du projet autres que le département d'innovation et digitalisation, on retiendra, entre autres :

**- Le département Customer Service Center (CSC) :**

Le département CSC est le département qui se concentre sur toutes les interactions avec les clients résidentiels. La plateforme d'onboarding digital ne concernera que ce type de clients. Il s'agissait donc certainement du département interne le plus concerné par la solution que nous proposions. Il était donc crucial de l'intégrer dans le processus, de comprendre leurs attentes et besoins et d'avoir une bonne vue de leur activité.

**- Le département Marketing :**

Ce département est indispensable à un projet qui vise, entre autres, l'amélioration de l'expérience client. En effet, les employés du département sont familiers avec les concepts et les attentes de clients et pourront partager de l'information intéressante tout au long du projet.

**- Département IT**

Sans surprise, le département IT est indispensable au projet. Les experts en IT seront sollicités en cas de questions purement techniques et devront partager leurs connaissances et avis quant à la gestion des données dans SAP et Salesforce.

**- Département Légal**

Aujourd'hui, demander l'avis d'un département « Légal » pour la réalisation de projets est devenu indispensable. Pour s'assurer que la société respecte les normes de gestions de données (RGPD) pour ne citer qu'un exemple, les responsables du projet devront faire appel au département « Légal ».

## 2.2.2. Risques

Selon Fernandez (2021), des risques plus ou moins prévisibles peuvent être liés à chaque projet et pourraient avoir un impact sur la réalisation de ce projet. Fernandez (2021) explique que « le risque zéro n'existe pas ». Cependant, l'identifier en avance donne aux managers une possibilité de mieux anticiper, maîtriser ou, dans le cas idéal, éviter des complications.

Le tableau ci-dessous reprend 6 risques non négligeables.

Tableau 4: Risques liés à l'implémentation d'une solution digitale

Risque	Limitation du risque
Efforts trop importants de développement sur mesure	Le choix de travailler sur Salesforce offre un bon compromis entre l'effort de personnalisation, la conception et les options standard.
Intégration IT complexe et plus longue qu'anticipé dans les plannings	L'équipe d'intégration a acquis une expérience complexe et plus longue de l'intégration informatique entre SAP et Salesforce.
Manque de possibilités d'adaptation de la plateforme post-développement	L'implication de l'équipe de marketing à un stade précoce assure une bonne communication en amont des besoins de la nouvelle plate-forme.
Expérience client non améliorée post-projet	Définition de key performance indicators pour assurer un suivi des résultats
Dépassement du budget	Prix fixe et offre complète et détaillée avec anticipation d'un dépassement de budget dû à des changements de périmètre Communication transparente sur les coûts, le périmètre et les ressources nécessaires.
Rôle non respecté par les différentes parties prenantes du projet	Définition d'une matrice RACI (responsible, accountable, consulted et informed) validée par les deux parties prenantes

Notons cependant, que bien plus de risques existent et que tous se différencient à travers leur impact sur le projet et leur probabilité d'apparaître.

### 2.2.3. Contraintes

Parmi les contraintes liées à la réalisation du projet on peut retenir :

- **Le règlement général sur la protection des données (RGDP)** qui limite la possibilité d'exploiter des données personnelles pour des analyses internes  
Ce règlement sera davantage détaillé par la suite.
- **Les règles strictes d'authentification d'utilisateurs** dans l'UE et au Luxembourg
- **Les conditions contractuelles** avec Salesforce et l'opérateur économique responsable du développement
- **le projet mCRM phase II** qui est géré en parallèle et donc des mises en production qui devront être alignées
- **Les temps de COVID** qui rendent la collaboration plus difficile malgré les solutions digitales

### 2.2.4. Faisabilité du projet

En termes de faisabilité financière, Enovos peut compter sur un plan de relance de l'État pour subsidier 50% du projet. Cela dit, il est évident que Enovos devra adapter ses attentes du résultat final au budget qu'ils sont prêts à y dédier.

En ce qui concerne la faisabilité technique, Enovos est également confiant, étant donné que la plateforme sera basée sur « Salesforce communities », une technologie déjà existante, ainsi que sur l'expertise dans le domaine de prestataires externes et d'employés internes.

### 2.2.5. Analyse SWOT

Cette seconde analyse SWOT représente les forces et faiblesses ainsi que les opportunités et menaces liées à la réalisation du projet de digital onboarding. Bien qu'une analyse de l'environnement ait déjà donné un bon aperçu des enjeux, ces analyses SWOT m'ont permis de me focaliser davantage sur la société et ses actions concrètes plutôt qu'uniquement sur des facteurs externes. En effet, contrairement à l'analyse PESTEL qui considère 6 facteurs externes, une analyse SWOT permet d'analyser des facteurs internes à travers les forces et les faiblesses de la société ainsi que facteurs externes à travers les opportunités et menaces. Nous avons pu observer que l'analyse SWOT statu quo a relevé des faiblesses internes assez importantes pour justifier le choix d'agir. La réalisation des deux analyses SWOT permet également de bien visualiser et mettre en avant l'impact que peut avoir la réalisation de ce projet.

Tableau 5: Analyse SWOT du projet d'onboarding digital

Forces	Faiblesses
<p><b>Salesforce :</b> Depuis le lancement du projet mCRM et l'intégration de Salesforce, Enovos peut bénéficier de solutions matures et intégrées en plus de l'expertise d'opérateurs externes.</p> <p><b>Expérience :</b> Le processus existant est établi depuis de nombreuses années. Les employés d'Enovos maîtrisent à perfection le sujet.</p> <p><b>Équipes projets :</b> Les projets de GRC ont permis aux équipes d'Enovos de collaborer à multiples reprises. La collaboration ne cause donc aucun problème.</p> <p><b>Une plus-value reconnue :</b> Les acteurs principaux du projet sont tous conscients de la plus-value du projet et d'autant plus motivés d'obtenir un bon résultat final.</p>	<p><b>Exceptions :</b> Comme il s'agit d'un processus à multiples exceptions, il est peu probable que tout puisse être automatisé.</p> <p><b>Interdépendance :</b> Le projet mCRM est important pour tout projet qui souhaite profiter des solutions Salesforce. Un projet de digital onboarding serait donc fortement dépendant de l'état d'avancement de l'autre projet.</p>
Opportunités	Menaces
<p><b>Temps :</b> Comme il s'agit d'une innovation organisationnelle/de procédé, l'activité d'Enovos peut continuer normalement. Il n'y a donc pas de réelle urgence et les équipes peuvent en profiter pour trouver une solution bien réfléchie.</p> <p><b>Positionnement Enovos :</b> En intégrant une nouvelle estimation de consommation, Enovos pourrait mettre en avant son expertise dans le domaine de l'électricité et pas seulement se positionner comme fournisseur d'énergie.</p> <p><b>Service :</b> Il y a une réelle opportunité d'améliorer son service et de répondre aux attentes d'aujourd'hui.</p> <p><b>Inspiration :</b> Bien qu'Enovos ait attrapé un retard sur la concurrence, la société pourra en profiter pour analyser les plateformes existantes et retenir les bonnes pratiques et erreurs à éviter.</p>	<p><b>Complexité :</b> Il n'est pas exclu que la solution s'avère plus complexe à mettre en place qu'anticipé. Les coûts pourraient par conséquent augmenter.</p> <p><b>Retard :</b> Comme des plateformes similaires sont déjà proposées par la concurrence, il n'est pas à exclure que celle-ci travaille déjà sur d'autres projets et que l'impact de la solution proposée sera moins important qu'espéré.</p>

## 2.3. Buts et objectifs personnels

### 2.3.1. Environnement de la gestion de projet

Comme mentionné, pendant mon stage, j'étais impliqué dans le département d'innovation et digitalisation d'Enovos. C'est un département très récent, créé en 2018, qui permet à Enovos d'avoir une entité interne de l'entreprise entièrement dédiée à la gestion de projets de digitalisation et d'innovation dans la business unit "Sales". Les types de projets sont variables. En effet depuis sa création le département a participé à des programmes comme le développement d'une application « Enosmart » pour mieux gérer sa consommation à domicile ou le projet « mCRM » pour l'implémentation du CRM Salesforce au sein de l'entreprise. Par conséquent, en fonction de leur nature, les différents projets peuvent faire intervenir toutes sortes de départements au sein de l'entreprise, allant de l'informatique au marketing. Il est donc important d'avoir une ouverture d'esprit aux différents activités et processus au sein de la société pour pouvoir coopérer de façon efficace lors de la réalisation de tels projets.

En raison de sa récente création, le département compte aujourd'hui 3 employés à temps plein :

#### **Ivan Deschamps :**

Monsieur Deschamps est le "**Head of Innovation & Digitalisation Department**" et donc responsable du département et supervise la réalisation des projets.

#### **Fanny Thibon :**

Madame Thibon est « **Innovation and Digitalisation Analyst** » depuis septembre 2018 chez Enovos. Elle a rejoint Enovos après son stage de fin d'études dans la même entreprise. Depuis, elle a acquis beaucoup d'expérience et de contacts au sein de l'entreprise. Responsable de divers projets tels que « DocuSign » pour la signature de contrats digitaux, ses conseils ont été très précieux.

#### **Charlotte Van Haelen :**

Madame Van Haelen est la dernière recrue du département. Comme Madame Thibon, elle est dans le métier de « **Innovation and Digitalisation Analyst** » depuis octobre 2020 chez Enovos. Avant de rejoindre Enovos, Charlotte a travaillé pendant 3 ans chez Sibelga à Bruxelles et était donc familiarisée avec le secteur de l'énergie avant de rejoindre Enovos.

Pour la réalisation du projet, j'ai été en contact avec tous les trois. En effet, même si Madame Van Haelen et Madame Thibon ne travaillent pas directement sur les mêmes projets, ceux-ci sont étroitement liés. Pour cette raison, Monsieur Deschamps a introduit l'organisation de réunions bihebdomadaires de 30 minutes dont le déroulement est assez simple: chacun à son tour résume ce qu'il a fait depuis la dernière réunion, exprime ses difficultés, et détaille les progrès pour finalement annoncer ses objectifs d'ici la prochaine réunion. Ceci nous permettait de rester à jour concernant l'avancement des projets, mais donnait aussi l'occasion de partager ses idées et conseils.

Malgré cette coopération importante, j'ai été un peu plus en contact avec Madame Van Halen et Monsieur Deschamps qui sont responsables du projet sur lequel repose cette analyse.

### 2.3.2. Objectifs

En fonction des différentes étapes du projet, nous avons fixé avec mes collègues du département d'innovation et digitalisation les objectifs de mon stage qui auront défini mon approche. Pour faciliter la lecture, les objectifs seront annotés comme suit : l'objectif 1.1 correspond au premier objectif de la première étape « **Phase de structuration avant le lancement du projet** » et ainsi de suite.

Voici dans le tableau ci-dessous les objectifs que nous nous sommes fixés pour ces 3 différentes phases du projet.

Tableau 6: Objectifs et résultats attendus (1/2)

Objectifs	Résultats attendus
<b>1. Phase de structuration avant le lancement du projet</b>	
<b>1.1 : Assistance dans la formalisation des choix de fournisseur/développeur</b>  Lecture en profondeur du cahier des charges & contribution à l'analyse et à la sélection du prestataire.	Organisation de workshops avec les prestataires potentiels & répartition claire des responsabilités d'Enovos et du prestataire.  Formalisation des choix de prestataires grâce à une analyse de leurs offres basée sur les attentes du département Innovation et Digitalisation d'Enovos.
<b>1.2. : Organisation et préparation de la phase d'avant-projet</b>  Analyse interne des attentes et besoins. Organisation de réunions pour clarifier différents aspects à prendre en compte pour l'organisation du projet.	Bonne connaissance des attentes internes et des objectifs.  Vision globale des enjeux et intégration au projet des différents départements concernés.
<b>2. Kick-off et analyses</b>	
<b>2.1. : Analyse du benchmark concurrentiel français</b>  Analyse et synthétisation d'études réalisées en collaboration avec l'ESSEC <sup>1</sup> .	Sélection des "best practices" à retenir et des erreurs à éviter.  Récapitulatif visuel des résultats servant d'inspiration pour le développement.

<sup>1</sup> École supérieure des sciences économiques et commerciales (Cergy-Pontoise, La Défense, Rabat, Singapour)

Tableau 6: Objectifs et résultats attendus (2/2)

Objectifs	Résultats attendus
<b>Objectif 2.2. : Définition des besoins détaillés de la fonctionnalité de l'estimation de la consommation</b>  Identification des facteurs clés de la consommation énergétique au domicile et évaluation de leur impact relatif par mois.	Proposition d'un système de simulation pour évaluer et anticiper la consommation des clients potentiels.  Détail des différents facteurs et leur impact donnant accès aux sources d'information pour permettre la vérification des experts.  Justification et vérification des résultats par rapport à des cas réels
<b>3. Développement</b>	
<b>Objectif 3.1. : Alignement Enovos et prestataire</b>  Entamer la coopération et assurer une bonne coexistence avec le développeur. Présentation claire des résultats de mes analyses et de mes propositions de solutions.	Prestataire aligné.  Concept de plateforme onboarding et d'estimation de consommations validés et prêts pour les phases de développement.

Mon approche méthodologique, basée sur ces objectifs et résultats attendus, est décrite ci-dessous. On y retrouve les différentes méthodes de préparations d'avant-projets que je j'ai mises en pratique et une comparaison des approches dites « Agile » et « Waterfall » de gestion de projets digitaux pour justifier mon choix et définir mon planning.

## 2.4. Méthodes de préparations associées à l'avant-projet

Pour atteindre les objectifs que nous nous sommes fixés, beaucoup de méthodes de préparation d'avant-projets se sont présentées. Une définition des méthodes retenues pour la réalisation de mon mémoire peut être consultée dans le glossaire en fin de document.

Concrètement, pour la phase 1 « phase de structuration avant le lancement du projet » nous avons principalement opté pour l'organisation de **workshops** qui nous ont permis, dès le début, d'intégrer les différentes parties prenantes, de prendre en compte leurs attentes et préparer les entrevues avec les opérateurs économiques potentiels. Sur bases de ces réunions internes, nous avons pu établir une **matrice RACI** qui nous a permis de bien définir les responsabilités des différentes parties prenantes.

La phase 2 « Kick-off et analyses » était plus orientée vers l'analyse des besoins des futurs utilisateurs. Naturellement, toute information recueillie lors des workshops était également prise en compte pour cette étape. Nous avons cependant davantage utilisé des méthodes plus spécifiques pour approfondir nos analyses. L'imagination de **personas** aura dans un premier temps permis de concevoir une solution qui réponde bien aux besoins du public cible. Au vu de la présentation de l'environnement et des problèmes auxquels Enovos veut répondre, il apparaît que la solution de digital onboarding vise les nouveaux clients, généralement jeunes et agiles avec les outils digitaux. Par conséquent, une analyse des besoins de nouveaux clients sera davantage détaillée par la suite. Un second outil utilisé pour approfondir cette analyse d'expérience client était la réalisation d'une **analyse du benchmark** concurrentiel en France. Comme mentionné dans l'analyse SWOT du projet, une opportunité se présentait de s'inspirer des solutions de digital onboarding existantes et d'appréhender les bonnes pratiques et les erreurs à éviter.

Finalement, la création de « **mock-ups<sup>1</sup>** » **visuels** ainsi que l'utilisation d'outils de **Business Processes Mapping (BPMN)<sup>1</sup>** auront grandement facilité la proposition d'une solution concrète de plateforme d'onboarding qui a été transmise en fin de stage aux développeurs externes. Sur base de la solution j'ai terminé par proposer des **Key Performance Indicators KPI<sup>1</sup>** qui devraient permettre aux équipes projet de s'assurer du succès du projet.

Méthodes de préparations associées à l'avant-projet					
Phase de structuration avant le lancement du projet	Kick-off et analyses			Développement	
Workshops					
Matrice RACI	Personas	Benchmark	Mock-ups	BPMN	KPI

Figure 6: Méthodes de préparations d'avant-projet

<sup>1</sup> Voir glossaire

#### 2.4.1. ISO 21500 et 10006

De manière générale, la gestion de projet est une discipline bien établie dans le monde du travail. En effet, selon le PECB ( 2021), un organisme de certification, pas moins de 90 % des cadres supérieurs pensent qu'elle est essentielle pour mener à bien des projets et rester compétitif sur le marché du travail. Elle fournit en effet un cadre permettant d'atteindre les objectifs de l'entreprise en planifiant, organisant, motivant et contrôlant les ressources.

Au fil des années, des bonnes pratiques en termes de gestion de projet ont pu être identifiées. L'ISO (Organisation internationale de normalisation) s'est chargée de les définir et a, entre autres, publié en 2012 une norme internationale, l'ISO 21500, destinée à servir de guide sur les concepts et les processus du management de projet. L'ISO 21500 fournit des lignes directrices et des descriptions de haut niveau des concepts et des processus qui sont considérés comme importants dans la gestion de projet et qui ont un impact sur leur performance.

Jusqu'à la publication de l'ISO 21500 en 2012, la seule norme ISO traitant des projets était l'ISO 10006. Cette norme traite des systèmes de management de la qualité et donne des lignes directrices pour le management de la qualité dans les projets.

Un atout de ces lignes directrices fournies par L'ISO est qu'elles peuvent être utilisées par tout type d'organisme, public, privé ou communautaire et pour tout type de projet, indépendamment de sa complexité, de sa taille ou de sa durée. Consulter ces normes peut donc potentiellement être bénéfique pour toutes sociétés dont Enovos et l'opérateur économique externe qui se chargera du développement. Pendant ces 4 mois au sein de l'entreprise, je n'ai pas eu l'occasion d'analyser la collaboration entre Enovos et l'opérateur économique. Il est cependant fort probable qu'une **collaboration basée sur les mêmes fondamentaux en termes de gestion de projet puisse donner lieu à des résultats très satisfaisants et que ces standards vaillent donc la peine d'être consultés au préalable.**

### 2.5. La gestion de projet digital – Les différentes approches

Pour davantage m'intéresser aux méthodes et approches de gestion de projet, j'ai décidé d'aborder plus globalement le sujet de gestion de projet digital et les bonnes pratiques. Cette partie est grandement inspirée du cours de gestion de projet digital tenu par Monsieur Nolleaux que j'ai pu suivre à l'ICHEC en Master 1 en 2019/2020.

Nolleaux (2019) définit la gestion de projet comme « discipline qui vise à planifier et organiser les ressources nécessaires à la réalisation des objectifs d'un projet ». Or, la complexité de cette discipline a, avec le temps, donné jour à différentes approches et concepts de gestion de projets. Deux grandes approches dites « Waterfall » et « Agile » sont présentées ci-dessous, pour justifier dans un second quelle approche était plus adapté à la réalisation de ce projet.

### 2.5.1. La méthode « Waterfall »

Historiquement, les projets menés d'une manière dite 'traditionnelle' sont soumis à une progression linéaire par phases dans le développement de logiciels. Parmi ces approches traditionnelles, on retrouve le modèle en cascade « Waterfall » qui en est l'exemple le plus ancien et le plus connu.

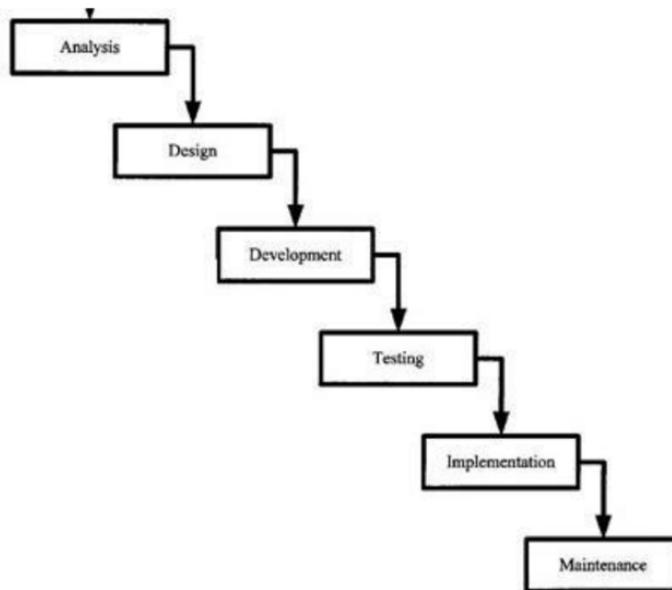


Figure 7: La méthode Waterfall

Eason (2016) distingue quatre phases essentielles aux méthodes traditionnelles de développement de logiciels :

#### 1. La définition des exigences

Ces exigences sont cruciales pour le développement de logiciels dans cette méthodologie. Les exigences doivent être claires avant de commencer la phase suivante et, dans de nombreux cas, la modification des exigences ne sera pas prise en compte.

#### 2. La phase de planification

Au cours de cette étape, la conception et l'infrastructure architecturale sont créées à l'aide de modèles. Cela permet de mettre en évidence les problèmes potentiels. Si cette étape devait être manquée, elle pourrait entraîner davantage de problèmes pendant les phases de développement et d'essai, car ces problèmes ne sont pas aussi faciles à régler plus loin dans le développement.

#### 3. Le développement

Cette phase est celle où le code est créé jusqu'à ce que les objectifs du projet soient atteints.

#### 4. La phase de test

Le client participe aux tests et donne son avis sur le progrès. Après validation, le projet peut être entièrement livré au client satisfait.

Dans le cas de Waterfall, chaque étape doit être entièrement achevée avant que l'étape suivante puisse commencer. À la fin de chaque étape, le résultat est examiné pour s'assurer de la conformité aux exigences spécifiées dans la première étape. Il s'agit par conséquent d'un modèle séquentiel qui **fonctionne bien sous condition que les exigences soient clairement définies et bien comprises** par toutes les parties concernées.

Notons que les phases de développement et de tests peuvent se chevaucher afin de garantir que les problèmes qui subsistent puissent être corrigés. Autre précision : il peut y avoir d'autres étapes intermédiaires dans la création d'un logiciel utilisant ce type de méthodologie, mais ce sont les quatre catégories principales dont relèvent les autres étapes. Parmi les autres tâches qui sont accomplies dans un projet Waterfall on retrouve, par exemple, la collecte des besoins, l'analyse, la conception, le développement, les tests, la mise en œuvre et la maintenance.

Comme le constate Nolleaux (2019), suivre une méthode traditionnelle signifie avoir un plan de projet prédictif, une équipe organisée hiérarchiquement sous un chef de projet et des exigences (« requirements ») figées lors d'une phase initiale. Une telle approche n'est pas très adaptée aux imprévus.

Le modèle en cascade implique une dépendance séquentielle du produit précédent. Une dépendance qui, comme le précise Van Casteren (2017), retient par exemple la conception du système lorsque le modèle d'analyse doit encore être validé ou retient le codage si la conception doit encore être validée. Cette relation itérative entre les phases de développement successives peut s'avérer bloquante.

Suivre une approche itérative a également comme conséquence que des erreurs ou imprévus risquent d'être détectés seulement après plusieurs étapes, ce qui résulte potentiellement en une conséquente perte de temps. Pour insister sur cette « lourdeur » Van Casteren (2017) va plus loin et explique que si le contenu ('scope') du projet doit effectivement être modifié, il faut encore consacrer du temps à l'analyse de l'impact de ce changement, le documenter et le soumettre au chef de projet. Si le changement est accepté, le plan de projet pourra être modifié pour qu'enfin le changement soit intégré aux activités du projet.

Malgré ce manque de flexibilité l'approche reste adaptée à un bon nombre de projets. C'est pour cette raison que la méthode 'Waterfall' reste à ce jour la plus répandue et possède encore beaucoup d'adeptes.

## 2.5.2. Les méthodes « Agiles »

Bien que les processus traditionnels planifiés comme Waterfall aient longtemps eu du succès pour la gestion de projets, de nouvelles méthodes dites « Agiles » se sont développées et ont donné lieu à une approche plus adaptative de la gestion de projets digitaux. Avec des organisations qui évoluent dans un contexte où l'on est rarement à l'abri d'imprévus, il a en effet fallu repenser l'approche Waterfall. C'est pour cette raison que l'on questionne les pratiques traditionnelles prédictives et qu'émerge dans ce contexte la méthodologie « Agile ».

Toutes les méthodologies Agiles partagent des caractéristiques communes basées sur douze principes qui peuvent être consultées dans le Manifeste Agile (2020).

Les 4 valeurs du Manifeste Agile sont :

1. Les individus et leurs interactions, plus que les processus et les outils
2. Des logiciels opérationnels, plus qu'une documentation exhaustive
3. La collaboration avec les clients, plus que la négociation contractuelle
4. L'adaptation au changement, plus que le suivi d'un plan

Pour avoir une idée simplifiée du concept, les collaborateurs vont considérer chaque itération comme un « mini-projet » autonome dont les activités couvrent l'analyse des besoins, la conception, la mise en œuvre et les tests. En fonction des résultats, le client va adapter et préciser ses exigences pour la prochaine réunion, définies sur une période de temps courte (« sprint ») par rapport à la méthode Waterfall. **L'idée est, en effet, de produire un résultat tangible dans la plus courte période de temps possible pour, dans un second temps, réaliser des ajustements.** En respectant ces principes, les processus Agile se présentent comme plus flexibles et ouverts au changement. C'est bien pour cette raison qu'on les caractérise en anglais de « change driven ». Malgré la flexibilité, Nollevaux (2019) insiste sur le fait que ces séquences de développement auront souvent un coût et une durée connus. La méthode n'empêche donc pas nécessairement la fixation de délais ou d'un budget.

Notons que l'agilité favorise une communication en face à face, ce qui implique de travailler dans un lieu proche, d'aider les équipes à prendre des décisions et à les mettre en œuvre immédiatement plutôt que d'attendre la correspondance. Ces conditions mettent bien en avant le fait que le développement nécessite également des partenariats étroits entre le client et le développeur.

Tout comme l'approche Waterfall, Nollevaux (2019) constate que cette approche est aujourd'hui largement reconnue en gestion de projet et utilisée mondialement. Sur base d'une enquête réalisée par le Project Management Institute (PMI) en 2017, analysant l'utilisation des approches 'Agiles', on a pu remarquer que seuls 12% des organisations n'utilisent jamais d'approche 'Agile'.

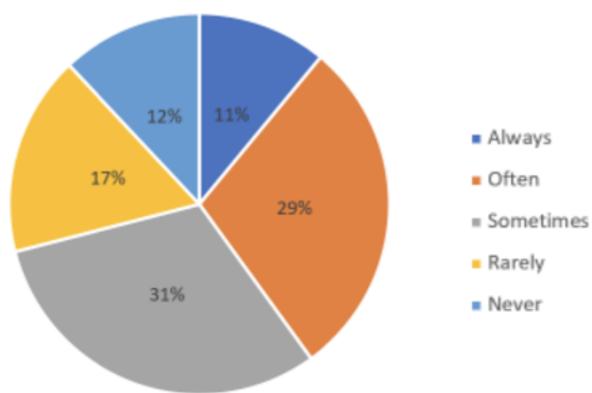


Figure 8: Fréquence d'utilisation des méthodes Agiles dans le monde professionnel (PMI)

### 2.5.3. Approche méthodologique choisie

Eason (2016) confirme qu'il existe des aspects favorables et défavorables pour les méthodologies Waterfall et Agile. Elles peuvent toutes deux être utilisées pour accomplir tous genres de tâches, mais les forces et faiblesses propres à chaque approche les rendent plus ou moins adaptées pour certains types de projets. Il arrive ainsi souvent qu'un projet qui n'a pas été mené à bien en utilisant l'une des méthodologies ait peut-être mieux abouti avec l'autre.

La méthode Waterfall est connue pour ses exigences claires et sa facilité de mise en œuvre. Elle est donc facile à appréhender et gérer. Mais il existe également une documentation importante et une rigidité en termes de modification ou de mise à jour après la définition des exigences. La méthode n'est donc pas bien adaptée aux projets complexes. La méthode est cependant préférable pour les projets à court terme. De plus, le modèle Waterfall met principalement l'accent sur des spécifications, des exigences, ou sur la conception « high level » très tôt dans le cycle de vie du développement. Le modèle Waterfall est donc susceptible de ne pas convenir si les exigences ne sont pas bien comprises, correctement définies ou sont susceptibles de changer en cours de projet.

Si les forces de méthodes Waterfall ne peuvent pas être exploitées, on pourrait favoriser la méthodologie Agile qui est, au contraire, connue pour sa capacité d'adaptation et sa flexibilité. De plus, elle encourage la communication régulière de l'équipe en face à face. La méthodologie Agile peut être difficile à mettre en place quand les acteurs professionnels ont déjà des solides bases en Waterfall et sont moins enclin au changement méthodologique. La culture d'entreprise joue aussi dans le choix des méthodes. En effet, si une entreprise a connu plusieurs exploits favorables en utilisant la méthode Waterfall, cette dernière sera moins favorable au changement vers l'Agile.

Lors de discussions avec mes responsables de stages, nous avons constaté que même s'il s'agit bien d'un projet de digitalisation où les approches Agiles sont souvent favorisées, la spécificité de ce projet fait qu'une approche Waterfall est tout à fait adaptée.

Premièrement, ce projet est basé sur des tâches bien définies et établies en interne. En effet, cette plateforme d'onboarding ne va pas fondamentalement innover les services d'Enovos, mais plutôt optimiser le processus. Le marché de l'énergie étant régulé par des règles très spécifiques à respecter pour valider les communications sur le marché, cela implique une certaine rigueur et ne permet donc pas de dévier trop. La société a, par conséquent, une idée bien précise du produit final qu'elle souhaite obtenir en fin de projet.

De plus, comme précisé dans l'analyse SWOT du projet d'onboarding digital (tableau 5), les plateformes d'onboarding sont courantes sur le marché de l'énergie. Ceci permet à Enovos de grandement s'en inspirer, d'identifier les bonnes et mauvaises pratiques et d'éviter dès le début une grande partie de défauts auxquels on ne penserait éventuellement pas sans ces repères. Les risques peuvent donc être bien limités.

Finalement, le projet de digital onboarding est de relativement courte durée, ce qui donne de la valeur ajoutée au projet mCRM qui, lui, est planifié sur quelques années et qui suit les approches Agiles. Les approches Waterfall sont bien plus courantes pour des projets de courte durée avec un objectif final bien défini comme ce projet d'onboarding digital.

C'est pour ces raisons que nous avons favorisé une **approche Waterfall** pour ma gestion de projet en préparant **une documentation claire et précise pour les futurs développeurs**.

## 2.6. Design Thinking

Il est important de noter que le choix d'approche s'est basé sur mon implication sur une durée relativement courte de 4 mois et des attentes bien définies d'Enovos. Cependant le choix n'était en aucun cas définitif et l'intention n'était pas d'exclure l'éventuelle utilisation de bonnes pratiques des méthodes Agiles. En effet, à travers le projet mCRM j'ai vite pu constater qu'Enovos est familier avec les deux approches.

À titre d'exemple, j'ai été encouragé de m'inspirer des méthodologies Design Thinking pour la conceptualisation de la nouvelle plateforme d'onboarding digital. Selon Dam et Siang (2020), le Design Thinking est une méthode d'innovation orientée vers le client qui vise à générer et à développer des idées créatives. Bien qu'il ne fasse pas partie intégrante des méthodes Agiles, un lien peut être établi puisque comme l'approche Agile, le Design Thinking repose sur un **processus itératif** dans lequel nous cherchons à comprendre l'utilisateur, à remettre en question les hypothèses et à redéfinir les problèmes. L'objectif est finalement de proposer des solutions alternatives qui n'étaient pas apparentes avec le niveau de compréhension initial (sans itérations).

Le Design Thinking a aujourd'hui de nombreuses variantes plus ou moins similaires qui se différencient, entre autres, par le nombre de phases itératives allant de trois à sept. Elles incarnent cependant toutes les mêmes principes.

Le Hasso-Plattner Institute of Design de Stanford, également connu sous le nom de d.school propose une approche en 5 phases mondialement répandue. Les cinq phases du Design Thinking, selon d.school (2021), sont les suivantes :

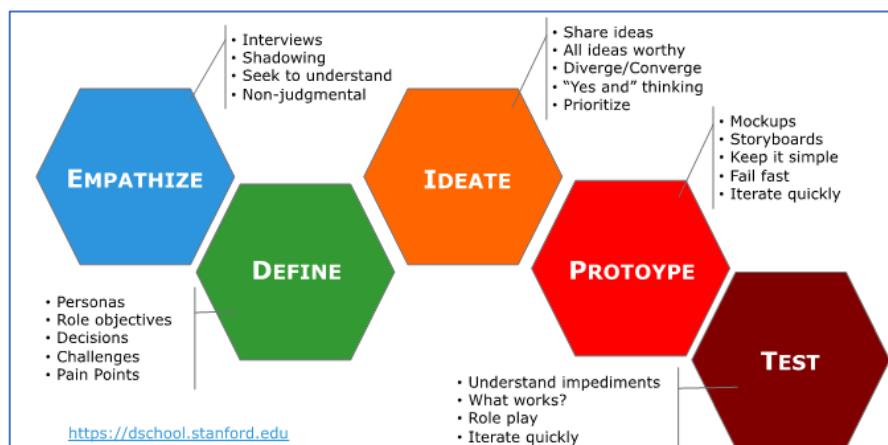


Figure 9: Design Thinking - modèle "d.school"

Notons que les cinq phases ne doivent pas suivre un ordre spécifique et peuvent se dérouler en parallèle et se répéter de manière itérative.

Pour faire référence à ma sélection de méthodes de préparations associées à l'avant-projet au point 2.7, on peut constater à travers quelques exemples que le lien peut assez rapidement être fait avec la méthode Design Thinking. Les **workshops** organisés avec mes collègues pour entre autres évaluer des enquêtes (qui seront détaillés par la suite) m'ont permis de **(1) créer de l'empathie** avec les utilisateurs potentiels et de mieux les comprendre. L'utilisation de **personas** m'a facilité la **(2) définition du problème** et des besoins. Les **analyses du benchmark** concurrentiel m'ont grandement inspirés dans la **(3) génération d'idées**. Finalement, la création **mock-ups** d'une solution possible ont donné lieu à des **(4) prototypes** qui auront pu être **(5) testés** voir challengés par mes collègues.

Hormis l'approche Design Thinking, d'autres parallèles peuvent être faites avec les méthodes Agiles omniprésentes chez Enovos. L'organisation de réunions bihebdomadaires au sein du département ou la définition et la mise en production mensuelle de « user stories » pour le projet mCRM en sont la preuve. Dans la partie « perspectives futures du projet » nous allons davantage mettre en évidence cette coexistence des deux approches puisque le planning du développement (auquel je n'aurais pas pu participer) et donc de la collaboration avec le développeur externe sera basé sur une méthodologie Agile dite « Sprint planning ».

## 2.7. Planning

### 2.7.1. Le modèle de Gantt

Sur base de mes connaissances acquises à l'ICHEC, j'ai opté pour la réalisation d'un diagramme de Gantt pour visualiser mon planning. Selon l' Association For Project Management (APM) (2021) le diagramme de Gantt est un outil de gestion de projet qui permet de planifier et ordonner des projets de toutes tailles. L'idée est de convertir les différentes tâches du projet en un diagramme à barres horizontales qui permettent de visualiser les dates de début et de fin des différentes étapes. Ce diagramme peut davantage être détaillé en indiquant par exemple les dépendances tout comme le calendrier, les échéances ou la part de la tâche réalisée par étape. Grâce à cette représentation en diagramme à barres, le manager (dans cet exemple moi) obtient un affichage visuel de l'ensemble du projet et peut vérifier la progression d'un simple coup d'œil.

En raison de ma courte participation de 4 mois au projet, un diagramme du projet dans son intégralité n'a pas été réalisé en ma présence. Un diagramme plus exhaustif couvrant l'intégralité du projet pourrait cependant être très utile pour les différentes équipes travaillant ensemble sur le développement de la plateforme d'onboarding digital. Ceci d'autant plus que différents projets au sein de l'entreprise se chevauchent.

Le tableau 7 reprend mon plan d'action individuel avec le temps consacré à chaque tâche. Pour chaque tâche, vous retrouverez la date de début, de fin et les ressources à y consacrer. Différents logiciels informatiques se présentent pour la réalisation de modèles de Gantt. J'ai opté pour le logiciel Merlin Project qui m'a été conseillé par un collègue.

Tableau 7: Plan d'action du stage de 4 mois

#	Traits	Title	Given Work	Given Earliest Start	Resources	Predecessors
0	Stage		90 days	1 Feb 2021	Thomas Kessels; Fanny Thibon; Ivan Descha...	
1	▷ Premier jour de stage: Rencontre de l'équipe		1 day	1 Feb 2021	Thomas Kessels; Fanny Thibon	
2	▷ Introduction aux grands projets du département		1,5 days	2 Feb 2021	Thomas Kessels; Ivan Deschamps; Fanny Thibon	1
3	▷ Formations: Petites tâches pour se familiariser avec projets et leur façon de travailler		3 days	3 Feb 2021	Fanny Thibon; Thomas Kessels	2
4	▷ Lecture de documents internes: Comprendre le process actuel du département CSC		3,5 days	8 Feb 2021	Thomas Kessels	3
5	▷ Réunions avec mes responsables pour sélectionner mon projet et définir les objectifs		1 day	12 Feb 2021	Thomas Kessels; Ivan Deschamps; Charlotte V...	4
6	▷ 1.2.1 Compréhension des besoins d'Enovos et de la solution envisagée		2 days	15 Feb 2021	Thomas Kessels	5
7	▷ 2.1.1 Lecture en détail des documents fournis par Enovos et formations jusqu'à compréhension du processus Move-In, de Salesforce et de exceptions		4 days	17 Feb 2021	Thomas Kessels; CSC	6
8	▷ 1.2.2 Identification des parties concernées et rédaction de questions en fonction du département dans un tableau Excel		1,5 days	23 Feb 2021	Thomas Kessels	7
9	▷ 1.2.3 Relecture des questions avec mes responsables pour éviter de poser des questions auxquelles ils ont une réponse		1 day	24 Feb 2021	Thomas Kessels; Ivan Deschamps; Charlotte Van Haelen	8
10	▷ 2.1.2 Première maquette très highlevel d'une solution		2 days	25 Feb 2021	Thomas Kessels	9
11	▷ 2.1.3 Excel analysant les différents flux d'informations, le personnes concernées, les différentes étapes,...		4,5 days	1 Mar 2021	Thomas Kessels	10
12	▷ 1.2.4 Prise de contact, mise au point et mise à jour du document Excel		1 day	7 Mar 2021	CSC; Autres départements; Thomas Kessels	11
13	▷ 2.1.4 Réunions régulières avec collègues pour discuter et proposer des ajustements		2 days	9 Mar 2021	Thomas Kessels; Fanny Thibon; Ivan Deschamps	12
14	▷ 2.2.1 Recherches sur le sujet de la consommation d'énergie dans le secteur résidentiel		3 days	11 Mar 2021	Thomas Kessels	13
15	▷ 2.2.2 Identification des grands facteurs de consommation dans le résidentiel et analyse d'outils d'estimation de concurrents		2 days	16 Mar 2021	Thomas Kessels	14
16	▷ 2.2.3 Présélection des facteurs à retenir pour notre calcul		1 day	18 Mar 2021	Thomas Kessels; Ivan Deschamps; Charlotte V...	15
17	▷ 2.2.4 Réunions pour discuter, évaluer quelles informations valent la peine d'être demandées pour des analyses et trouver le juste équilibre pour garantir une expérience agréable pour l'utilisateur		1 day	19 Mar 2021	Thomas Kessels; Ivan Deschamps; Charlotte Van Haelen	16
18	▷ 2.2.5 Vérification de la conformité GDPR des informations demandées		3 days	22 Mar 2021	Thomas Kessels; Charlotte Van Haelen; Autres...	17
19	▷ 2.2.6 Proposition de calcul		1 day	25 Mar 2021	Thomas Kessels	18
20	▷ 2.2.7 Vérification sur cas réels		3 days	26 Mar 2021	Thomas Kessels	19
21	▷ 2.2.8 Validation et intégration dans la maquette/Excel		1 day	31 Mar 2021	Thomas Kessels; Autres départements	20
22	▷ 1.1.1 Familiarisation avec l'aspect technique du projet		2 days	1 April 2021	Thomas Kessels	21
23	▷ 1.1.2 Lecture de l'appel d'offre et compréhension des technical requirements d'Enovos		1 day	5 April 2021	Thomas Kessels	22
24	▷ 1.1.3 Lecture des offres et identification des informations importantes		1,5 days	6 April 2021	Thomas Kessels	23
25	▷ 1.1.4 Organisation des informations dans un Excel sur base d'un template interne pour ensuite analyser les différents points et exprimer mon avis		2,5 days	7 April 2021	Thomas Kessels	24
26	▷ 2.3.1 Lecture et analyse de l'étude		1 day	12 Apr 2021	Thomas Kessels	25
27	▷ 2.3.2 Identification des points importants en lien avec le projet onboarding		0,5 days	13 Apr 2021	Thomas Kessels	26
28	▷ 2.3.3 Présentation des résultats en interne		0,5 days	13 Apr 2021	Thomas Kessels; Ivan Deschamps; Fanny Thib...	27
29	▷ 2.3.4 Ajustements dans maquette de base		1,5 days	14 Apr 2021	Thomas Kessels	28
30	▷ 2.1.5. Présentation aux départements concernés		4 days	16 Apr 2021	CSC; Autres départements; Thomas Kessels	29
31	▷ 2.1.6 Validation		1 day	22 Apr 2021	Thomas Kessels; Ivan Deschamps; Charlotte V...	30
32	▷ 1.1.5 Participation aux réunions de sélection		4 days	23 Apr 2021	Thomas Kessels; Ivan Deschamps; Charlotte V...	31
33	▷ 3.1.1 Participation à des réunions d'alignement et présentation de mes analyses, maquettes etc.		3 days	29 Apr 2021	Thomas Kessels; Ivan Deschamps; Charlotte V...	32
34	▷ 3.1.2 Ajustement dans les documents selon le feed back techniques du prestataire		5 days	4 May 2021	Thomas Kessels	33
35	▷ 3.1.3 Validation du scope		2 days	11/05/2021	Thomas Kessels; Ivan Deschamps; Charlotte V...	34

La version du plan d'action sous forme de barres horizontales (figure 10) est généralement plus visuelle grâce à un affichage graphique des différentes semaines du projet comme on peut l'observer sur l'exemple ci-dessous. L'intégralité peut être consultée dans l'annexe 4.

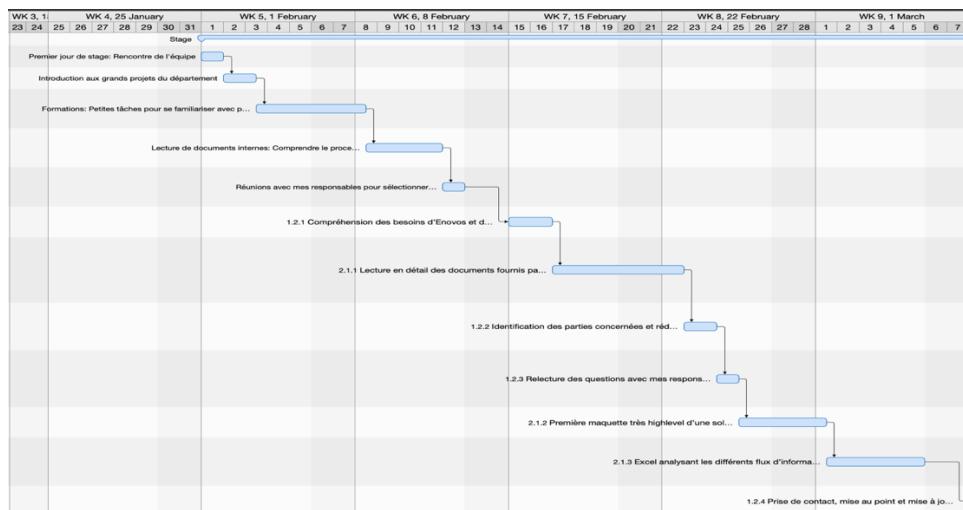


Figure 10: Représentation graphique du planning sur le modèle de Gantt

### 3. Mise en œuvre du projet

Pour faciliter la lecture, la mise en œuvre du projet présentée dans cette section sera divisée en trois parties distinctes : Le choix du développeur externe, la proposition d'estimation de consommation et la conceptualisation du parcours des futurs utilisateurs sur la plateforme d'onboarding. Pour chacun de ces trois enjeux, on reprend les principales analyses réalisées à leur sujet qui m'ont permis de proposer des solutions concrètes aux problèmes. Pour rappel, mon apport dans l'estimation de consommation et pour le parcours de l'utilisateur était purement analytique et tous mes résultats ont débouché sur des propositions certes concrètes, mais conceptuelles avant le développement en tant que tel par les opérateurs externes.

#### 3.1. Le choix du développeur externe

Pour choisir l'opérateur économique, Enovos a publié une RFP (Request For Proposal), un appel d'offre publique, en français, en février 2021. Suite à cet appel d'offre, deux opérateurs économiques se sont présentés et le choix a été pris au cours de mon stage.

Pour justifier la sélection de manière équitable, nous avons opté pour une approche en trois étapes. Dans un premier temps, nous avons analysé les premières offres de façon objective en suivant un « template », modèle d'évaluation interne, que nous avons établi sur base des informations demandées dans le cahier des charges.

Comme on peut le voir dans l'annexe 5, on retrouve dans l'analyse (anonymisée) d'une offre les critères d'évaluation:

- La qualité de l'offre en général
- Les réponses aux problèmes techniques du projet
- La qualification de l'équipe proposée
- L'expérience et les certifications dans les projets Salesforce

Cette première étape nous a permis, dans un second temps, de préparer des workshops individuels en fonctions des différents points d'attention que nous avons mis en avant. Mon apport portait principalement sur la synthèse et la création de PowerPoints individuels pour ces deux réunions basées sur la première analyse, afin de cadrer les workshops. Les workshops ont sans surprise été menés par mon maître de stage. Néanmoins, j'ai pu y participer et présenter un premier jet de l'outil d'estimation de consommation pour lancer les discussions sur ce sujet.

C'est pour cette étape que nous avons également utilisé la matrice RACI afin de faire le point sur la répartition des responsabilités. Les matrices RACI (Responsible, Accountable, Consulted, Informed) sont également connues sous le terme Responsibility Assignment Matrix (RAM). Selon le Performance Improvement Council (2021), cet outil a été conçu pour identifier les activités clés et fournir à la direction des éclaircissements sur la répartition des rôles en cas d'ambiguïtés.

L'approche permet au management de participer activement à la description du processus en termes de :

1. tâches à réaliser,
2. personnes impliqués
3. répartition de responsabilités.

La matrice que nous avons élaborée reprend ces 3 points. Il faut cependant noter qu'à ce stade du projet nous avons limité l'analyse des personnes impliquées à Enovos et l'opérateur économique potentiel. En effet les équipes n'étaient pas encore définies. Cette matrice pourrait donc être revue dans un second temps pour donner davantage de détails quant à la répartition des tâches.

<u>Tâches à réaliser</u>	<u>Opérateur économique</u>			<u>Enovos</u>	
Coordination et planification du projet		C	I	R	A
Définition des requirements fonctionnels high level		C	I	R	A
Formalisation des requirements détaillés	R				
Développement des requirements dans SF communities	R	A			
Expertise et partage de bonnes pratiques dans les solutions SF communities et de digital onboarding	R	A			
Elaboration d'un modèle d'estimation		C	I	R	A
Développement des fonctionnalités d'estimation dans la plateforme	R				
Mise à disposition de design systems Enovos		C	I	R	A
Préparation des mock-ups UI/UX	R				
Validation des UI/UX		C	I	R	A
Gestion de l'intégration avec Mulesoft		C	I	R	A
Gestion de l'intégration avec Salesforce	R	A			
Elaboration des test scripts (en développement et E2E)	R				
Exécution des tests DEV	R				
Regression testing sur les applications Enovos		C	I	R	A
Test des fonctionnalités E2E		C	I	R	A
Déploiement de la solution onboarding	R				
Elaboration de la documentation plateforme en vue de formations	R				
Organisation et réalisation de sessions de formation		C	I	R	A

R = Responsible  
A = Accountable  
I = Informed

Figure 11: Matrice RACI - répartition des responsabilités

On peut observer qu'un service de consultance de la part des opérateurs pour l'analyse des besoins et la proposition de solutions est certes attendu de la part d'Enovos, mais que la priorité absolue est mise sur l'implication dans le développement de la plateforme par l'opérateur externe. N'ayant jamais travaillé avec cette matrice auparavant, j'ai été positivement surpris par son impact. En effet cela donnait un aperçu visuel très clair des attentes quant à la collaboration entre les deux parties qui savaient exactement à quoi elles s'engageaient. Suite à ces discussions, les opérateurs économiques ont été priés d'ajuster et de soumettre leur offre finale qui a, de nouveau, dû être évaluée pour choisir le développeur.

Pour l'évaluation des opérateurs économiques, il a donc fallu rassembler les informations pertinentes, exprimer son esprit critique et finalement évaluer les offres. Ici à nouveau, avoir le point de vue d'un jeune étudiant externe était intéressant pour la société. En effet, cela permettait aux responsables d'avoir un point de vue externe objectif et proche du public cible de la plateforme.

### 3.2. L'estimation de consommation

Un des grands enjeux de ce projet est d'offrir aux futurs utilisateurs une expérience personnalisée malgré la transition vers le 100% digital. Pour y parvenir, nous voulions proposer une **estimation de consommation plus précise**.

Actuellement Enovos propose sur son site internet une estimation de consommation pour le gaz naturel et l'électricité. Cependant, cette estimation est très approximative puisque seulement deux variables sont prises en compte :

1. Le nombre de personnes occupant le logement pour l'électricité
2. La surface habitable du logement pour le gaz naturel

Une discussion avec le responsable dans le domaine de la recherche, impliqué dans la détermination des formules et calculs de consommation d'énergie, m'a confirmé qu'il s'agit bien des deux variables les plus importantes. Je les ai donc retenues pour mon calcul.

Dans les prochaines sections je vais identifier les autres grandes sources de consommation d'électricité et de gaz naturel dans les foyers. Ensuite, je vais m'intéresser à la situation actuelle en Europe et au Luxembourg dans le secteur résidentiel pour finalement extraire quelques tendances et objectifs qui pourraient demander des ajustements de la part d'Enovos. Toutes ces analyses étaient essentielles avant de me lancer dans la proposition d'un calcul plus complet qui sera détaillé par après.

#### 3.2.1. Les principales émissions d'énergie dans le résidentiel

Dans une étude menée par le Buildings Performance Institute Europe (BPIE) (2011), l'institut affirme que le secteur du bâtiment est l'un des principaux consommateurs d'énergie en Europe. À titre d'exemple, les bâtiments sont responsables d'environ 36% d'émissions de CO<sub>2</sub> en Europe. L'origine de cette consommation d'énergie dans les ménages peut généralement être reliée au chauffage, à la climatisation, à la production d'eau chaude, la cuisine ou aux appareils électroménagers.

Parmi les grandes sources de consommation, le chauffage des locaux est de loin l'utilisation finale la plus énergivore dans les foyers de l'UE et représentait en 2011 environ 70 % de notre consommation totale d'énergie finale. De plus, une augmentation significative de l'utilisation d'appareils ménagers et informatiques se manifestait déjà en 2011 par l'augmentation constante de la consommation d'électricité.

Pour avoir des valeurs un peu plus représentatives de la situation actuelle, une analyse d'Eurostat (2018) offre un aperçu assez simple et direct de nos consommations à domicile dans l'Union Européenne.

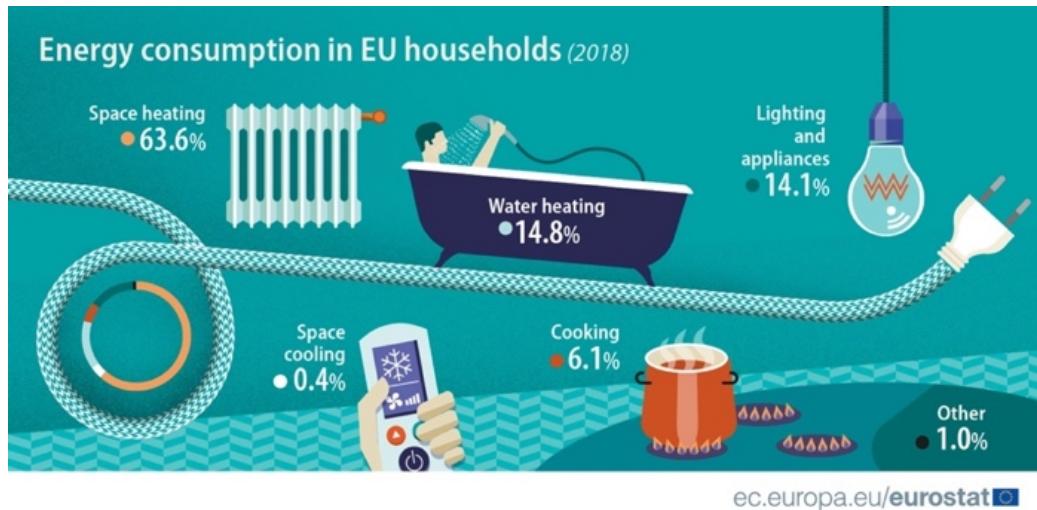


Figure 12: Consommation d'énergie dans le secteur résidentiel en Europe

Comme on peut le voir sur l'image publiée par Eurostat (2018), dans l'UE (voir figure 12), la principale utilisation d'énergie par les ménages est le chauffage de leur logement (63,6 % de la consommation finale d'énergie dans le secteur résidentiel). L'électricité utilisée pour l'éclairage et la plupart des appareils électriques représente 14,1 %, tandis que la proportion utilisée pour le chauffage de l'eau est légèrement supérieure, soit 14,8 %. Les principaux appareils de cuisson consomment 6,1 % de l'énergie utilisée par les ménages, tandis que la climatisation et les autres utilisations finales représentent respectivement 0,4 % et 1,0 %.

Or, il faut garder en tête que la variable la plus importante concernant la consommation d'énergie est le chauffage et que celui-ci peut fortement dépendre de la situation géographique d'un pays. En effet dans un pays du sud, un foyer va certainement moins devoir chauffer que dans un pays du nord de l'Europe, mais devra cependant plus se tourner vers l'utilisation de climatisation.

Pour mettre cet aspect en évidence, j'ai décidé de comparer deux extrêmes soit le Luxembourg et Malte dans le tableau 8 ci-dessous.

Tableau 8: Consommation d'énergie - Comparaison entre le Luxembourg et Malte

	Space heating	Space cooling	Water heating	Cooking	Lighting and appliances	Other end uses
<b>Luxembourg</b>	78,7	0,3	7,6	2,6	10,9	0
<b>Malte</b>	20,4	12,3	25,4	14,4	25,7	1,9

Ces valeurs dans confirment que la différence est très importante d'un pays à l'autre avec une part d'énergie consacrée au chauffage bien plus élevée au Luxembourg (78,7) qu'à Malte (20,4).

Pour conclure l'aperçu de la situation actuelle, je voulais revenir aux deux produits phares d'Enovos : l'électricité et le gaz naturel. Il faut bien garder en tête qu'il y a beaucoup de sources d'énergie et que toutes les informations que je viens de présenter donnent une vue globale de la consommation d'énergie et ne se limitent donc pas seulement à l'électricité. En effet, d'un pays à l'autre le choix de sources d'énergie peut beaucoup varier. Si on prend par exemple la France, l'ADEME (2019) affirme qu'un chauffage électrique équipe environ 31 % des logements individuels et collectifs en France. L'organisation Sortir du nucléaire (2017) explique que cela représente environ neuf millions de logements français soit autant que dans le reste de l'Europe. Ceci s'explique par l'importante production d'électricité en France, à travers ses nombreuses centrales nucléaires .

Pendant ce temps, l'Allemagne favorise, par exemple, le gaz naturel pour le chauffage dans le résidentiel. Tout comme en Allemagne, au Luxembourg, le gaz naturel est omniprésent pour le chauffage ambiant et de l'eau. Avec une part de 78,7% de la consommation totale d'énergie des résidents au Luxembourg, la consommation de gaz, bien qu'elle attire moins les regards, est au moins aussi importante que la consommation d'électricité.

**Alors que l'idée de base était de proposer une estimation de la consommation d'électricité, intégrer le gaz naturel dans les calculs représentait une belle opportunité pour avoir une communication encore plus transparente et personnalisée avec les clients potentiels d'Enovos.**

### 3.2.2. Les plus importants facteurs à prendre en compte

Quand j'ai voulu procéder à une analyse plus détaillée, j'ai assez vite pu constater que la compréhension des utilisations de l'énergie dans le secteur du bâtiment est assez complexe et qu'il manque des données fiables sur la consommation d'énergie en fonction des installations et des habitudes de vie des foyers. Ceci peut s'expliquer par la grande variété des catégories de bâtiments dans ce secteur et des différentes variables qui peuvent entrer en considération dans le calcul de consommation.

Pour avoir un aperçu des 6 grands domaines de consommation et des différentes variables les influençant, j'ai réalisé un tableau récapitulatif sur base de recherches sur internet et de discussions en interne. La liste condensée ci-dessous (tableau 9) reprend les variables qui pourraient avoir un impact assez important pour entrer en compte dans notre futur outil d'estimation :

Tableau 9: Variables ayant un impact sur les différentes sources de consommation

Chauffage	Climatisation	Chauffage de l'eau	Cuisine	Éclairage et applications générales	Autres
Âge du bâtiment	Puissance de l'installation	Nombre de personnes	Cuisine électrique ou gaz	Nombre de personnes	Installations exceptionnelles
Isolation	Isolation	Type d'installation	Fréquence d'utilisation	Lampes LED ou à incandescence	Piscine
Surface habitable	Localisation géographique	Habitudes et préférences	Nombre de personnes	Outils informatiques	Sauna
Localisation géographique	Résidence principale ou secondaire		Second réfrigérateur ou congélateur	Nombre de fenêtres	Voiture électrique
Type de bâtiment					
Nombre de murs					

Le tableau 9 illustre le résultat d'une première réflexion. Ensemble avec l'équipe, il a fallu trouver quelles variables ont réellement un impact significatif et comment les mettre en lien pour avoir une estimation plus ou moins satisfaisante. Tout au long du processus nous avons gardé en tête que l'utilisateur sera un nouveau client, qui souscrit probablement son premier abonnement auprès d'un fournisseur d'électricité. Ce type de client possède sans doute des connaissances encore limitées de sa consommation énergétique et des caractéristiques de son futur logement.

Une première stratégie que nous avons mise en place visait, par conséquent, à identifier et favoriser les variables qui avaient une influence sur plus qu'un seul des 6 domaines de consommation. À titre d'exemple, l'isolation et le nombre de personnes dans le foyer en font partie.

### 3.2.3. Tendances actuelles et intégration de celles-ci dans le calcul

Pour clôturer ces analyses théoriques sur la consommation d'énergie dans le résidentiel, je voudrais adresser trois grands enjeux qui pourraient avoir un impact sur la consommation dans le futur et qui pouvaient potentiellement être pris en compte dans ma proposition de calcul pour Enovos. En effet, en travaillant sur le projet, il a fallu adopter une approche à plus ou moins long terme. Pendant les premières semaines de conceptualisation, j'ai toujours essayé de regarder vers l'avant et de réfléchir aux attentes de potentiels clients d'aujourd'hui **et de demain**.

Parmi les nombreux enjeux primordiaux, il faut mentionner :

### **1. La crise du coronavirus et ses impacts sur le télétravail dans le futur**

Selon le gouvernement luxembourgeois, le télétravail a plus que triplé au Luxembourg en 2020. La Statec (2020) a réalisé un sondage sur 2000 employés au Luxembourg pour évaluer l'expérience actuelle du télétravail et a pu confirmer qu'une majorité des personnes concernées le jugent positif (55%) ou neutre (30%). Seulement 15% considèrent l'expérience négative. Le ministre du travail Dan Kersch (2020) confirme d'ailleurs que « La période de crise va certainement changer les façons de travailler et accélérer les développements déjà en cours ». Il était donc opportun de réfléchir à ce changement dans le monde du travail et à son impact sur la consommation dans le secteur résidentiel.

### **2. La production d'énergie renouvelable dans le privé**

La transition énergétique incite aujourd'hui de plus en plus de personnes dans le secteur résidentiel à installer des solutions de production d'énergie renouvelable. Enovos est très bien placé pour savoir que de telles installations peuvent couvrir une très grande part de la consommation puisque la société propose des primes (« Enoprimés ») pour tous genres de projets de rénovation énergétique dont l'installation de panneaux photovoltaïques. Le projet Enoprimés a permis de réaliser « 1.700.000.000 kWh d'économies d'énergie en six ans » ce qui correspond selon Enovos (2021) à la « consommation annuelle de 425 000 ménages ou à 280.000 voyages autour du monde en voiture électrique ». Ces primes ne couvrent certes pas uniquement les projets de production d'énergie, mais ne pas inclure cet aspect dans notre estimation pourrait tout de même donner une fausse idée des réelles dépenses nettes d'énergie de certains foyers.

### **3. L'électromobilité**

Dans les années à venir, il est probable que le nombre de voitures électriques sur les routes augmente considérablement. En plus de l'aspect tendance, beaucoup de progrès ont récemment été réalisés dans ce secteur. À cela s'ajoutent des législations sur les émissions des véhicules de plus en plus contraignantes. Dans un article de L'Echo (mai 2021), Ridole explique que la nouvelle réforme fiscale des voitures de société en Belgique qui a pour objectif de « verdier le parc automobile des voitures de société en Belgique » en est un récent exemple. Concrètement, il est prévu que « seuls les véhicules électriques seront déductibles à 100% ». Pour revenir au cas du Luxembourg, le Luxemburger Wort (2021) confirme cette augmentation et affirme que les voitures à moteur électrique ou hybride ont atteint une valeur record de près de 30% des parts de marché en janvier 2021 au Luxembourg.

Ces trois points valaient la peine d'être considérés pour ma proposition d'estimation de consommation d'énergie même si, aujourd'hui, leur impact peut ne pas paraître significatif. Il est indéniable que des changements d'habitudes de consommation approchent à grands pas et en tant que fournisseur d'énergie on ne peut que s'en réjouir. Conscient de son rôle de conseiller, Enovos pourrait en profiter pour promouvoir ses initiatives sur sa plateforme d'onboarding.

Ces premières analyses de la consommation d'énergie dans les domiciles m'ont permis d'avoir une meilleure idée des grands piliers de la consommation d'énergie dans le secteur résidentiel et d'avoir un esprit critique lors de futurs choix de données pour estimer la consommation. Nous pouvons à présent passer à la proposition du calcul que j'ai présentée.

### 3.2.4. Proposition de calcul

Malgré l'intention d'améliorer l'estimation de consommation, j'étais conscient qu'il fallait trouver un juste équilibre entre précision d'estimation et quantité d'informations demandées pour éviter une expérience trop lourde ou intrusive pour l'utilisateur. Cependant, pour m'assurer de proposer un outil correspondant aux attentes du département, j'ai décidé de commencer par une estimation très, voire trop complète avec un grand nombre de variables (19 au total) : L'idée était de partir d'une première proposition, pour ensuite discuter de l'intérêt des différentes variables et proposer des ajustements. Ainsi, au fur et à mesure, on a pu aller à l'essentiel pour finalement retenir une estimation de consommation qui peut être réalisée en ne répondant plus qu'à 8 questions, dont uniquement deux sont obligatoires.

À la prochaine page, vous trouverez la feuille Excel créée pour l'estimation de consommation : L'exemple concret de calcul ainsi qu'une explication de la logique peuvent être trouvés dans l'annexe 6.

Variable	Answers	Number of variables
Home type	House	
Home heating type	Natural gas	
Year of construction	2000-2015	
Surface	150	1 type manually
Water heating type	Natural gas	
Number of people	3	
Facilities with great impact	No	
Electric car	No	
Pool	No	
AC	No	
Controlled mechanical ventilation	No	
Energy production	No	
Solar Panels	No	
Solar boiler	No	

Home heating		
Heating type	Gas (m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> )	Electricity - heating comfort (kWh/m <sup>3</sup> )
Bad	Average	Bad
171,6	143	71,5
15,6	13	6,5
0	0	0
Estimation 1	0	1794
Estimation 2	0	0

Water heating		
Heating type	Gas (m <sup>3</sup> /person)	Electricity (kWh/person)
Bad	Average	Bad
1	2	Very good
1065	1990	71,5
97	181	6,5
Estimation 2	0	265
Estimation 3	0	0

General electricity consumption		
Facilities with great impact	Estimation (kWh)	Qty
Number of people	1	2
"Small" apartment	1360	2040
General	1600	2400
Estimation 3	0	0

Facilities with great impact		
Facilities with great impact	Production (-)	Production (kWh)
Electric car	0	0
Pool	0	0
AC	0	0
Controlled mechanical ventilation	0	0
Estimation 4	0	0
Estimation 5	0	0

Energy production		
Facilities with great impact	Production (-)	Production (kWh)
Photovoltaic panels	0	0
Solar boiler	0	0
Estimation 5	0	0
Total	0	3200
Gas (m <sup>3</sup> )	2059	3200

Figure 13: Estimation de consommation – vue globale de la proposition de calcul

Concrètement, il s'agit d'un calcul avec **5 sous-estimations impliquant une dizaine de variables** qui nous permettront de couvrir les principales sources de consommation et de production d'énergie dans le secteur résidentiel. Parmi les 5 sous-estimations, les 4 premières se concentrent sur la consommation d'énergie alors que la dernière (5) prend en compte la production d'énergie d'où la couleur verte dans les tableaux.

Tableau 10: Sources de consommation dans le résidentiel et variables à considérer

Sous-estimation	Source de consommation/production d'énergie	Variable
Estimation 1	Chauffage du logement	Date de construction Surface habitable Type de chauffage
Estimation 2	Chauffage de l'eau	Type de chauffage Nombre de personnes
Estimation 3	Consommation d'électricité générale : Lumières, cuisine, ...	Type de logement Surface habitable Nombre de personnes
Estimation 4	Installations exceptionnelles	Piscines Voitures électriques ...
Estimation 5	Production d'énergie	Panneaux photovoltaïques Boiler solaire, chauffage au bois ou pellets

Ces 5 sous-estimations vont être évaluées individuellement pour finalement en faire la somme :

**Consommation totale** = Estimation 1 + Estimation 2 + Estimation 3 + Estimation 4 - Estimation 5

3 particularités peuvent être mises en avant pour cette estimation de consommation :

1. L'intégration de la production d'énergie et des voitures électriques qui sont aujourd'hui de plus en plus importants et ont un réel impact sur la future consommation d'énergie dans le résidentiel (cf. point 3.2.2).
2. Le calcul en sous-estimations offrira à Enovos une grande flexibilité et une facilité d'adaptation dans un monde de l'énergie en pleine transformation.
3. La présentation du résultat sous forme de fourche.

Au lieu de donner un résultat fixe, l'idée serait de présenter un résultat plus variable mettant en avant les différences qui peuvent être atteintes si l'on consomme plus ou moins que la moyenne.

### 3.2.5. Évaluation de la nouvelle proposition

Pour challenger/mettre à l'épreuve et finalement faire valider la proposition de calcul, j'ai proposé de partager un questionnaire en interne. La raison pour laquelle nous avons décidé de le maintenir en interne est pour des raisons pratiques. En effet cela nous permettait d'avoir des retours directs de personnes expertes dans le domaine, de pouvoir identifier qui a répondu aux questions en cas de résultats surprenants et, finalement, ces enquêtes étaient la façon idéale de s'assurer de la clarté des questions. Par conséquent le nombre de participants a été limité à 25 participants. Ces réponses étaient tout de même suffisantes pour obtenir des résultats intéressants.

Pour partager nos questions, nous avons utilisé le service de création d'enquêtes et de collecte de réponses « SurveyMonkey » proposé par la société Momentive Inc. L'enquête comprend 9 questions dont les 7 premières permettent d'analyser les caractéristiques du domicile tandis que les deux dernières recueillent la consommation d'énergie au domicile du participant. Les 7 premières questions sont a priori celles que nous envisageons poser en fin de projet sur la plateforme d'onboarding. Les choix de réponses se présentent sous forme de listes déroulantes ou de choix multiples. Les deux dernières questions permettent, en revanche, de vérifier nos propres résultats et ne seront pas présentes dans le futur outil d'estimation de consommation. La liste des questions ainsi que les possibilités de réponses peuvent être consultées dans l'annexe 7.

Le partage de l'enquête s'est déroulé en deux temps : Un premier partage nous a fourni des résultats intermédiaires qui nous ont permis de réaliser quelques ajustements pour le second questionnaire. L'objectif de ce premier questionnaire était ici surtout de s'assurer de la clarté et de la légitimité des questions. Avant de, dans un second temps, « challenger » les résultats, il fallait en effet que les participants soient en position de pouvoir répondre sans confusion. Il s'agit par conséquent bien d'une **enquête quantitative** qui, comme on peut le lire sur le site de SurveyMonkey (2021), permet de collecter des données brutes et spécifiques, lesquelles, structurées ou présentées sous forme de statistiques, mettent en avant les conclusions pertinentes pour l'étude.

Les questions ont été généralement bien comprises et reçues. Un enseignement était que, malgré une approche prudente, certaines questions et réponses pouvaient, à notre surprise, prêter à confusion auprès de professionnels du secteur. Les questions demandant « quelle source d'énergie était utilisée pour chauffer le domicile et l'eau » causaient le plus de problèmes et généraient beaucoup d'ambiguités dans les réponses. À titre d'exemple, nous avons obtenu des réponses de participants sélectionnant l'utilisation d'électricité pour le chauffage à domicile et le gaz pour le chauffage de l'eau. Ceci n'était pas possible, au vu de leur consommation de gaz naturel élevée correspondant plutôt au cas de figure de chauffage complet au gaz. Après concertation avec mes responsables de stage nous nous sommes mis d'accord sur le fait de partir du principe que la même source d'énergie sera utilisée pour les deux, aussi bien pour le chauffage de l'eau que du domicile. De plus, nous avons observé qu'il fallait prendre en compte que le chauffage est souvent réglé par la copropriété ou que les personnes ne sont tout simplement pas au courant. Nous avons, par conséquent, ajouté la possibilité de répondre « je ne sais pas / inclus dans les charges » pour éviter toute confusion.

En ce qui concerne les résultats des enquêtes, nous pouvons retenir que globalement les résultats sont bien plus cohérents que l'ancienne estimation. Quelques chiffres sur l'estimation de consommation d'électricité ci-dessous valident cette affirmation.

- **75%** des nouvelles estimations étaient plus proches du résultat réel ou égales à l'ancien calcul
- La différence moyenne de la nouvelle estimation est de **-26%** au lieu de **+206%** pour l'ancienne estimation.
- **46%** des nouvelles estimations entrent dans une fourchette précise de -20 et +15%.

Même si j'espérais obtenir des résultats encore plus concluants en début de stage, j'ai, à travers mes analyses, assez vite compris que des résultats beaucoup plus précis seraient difficilement atteignables sans compromettre l'expérience du client. D'ailleurs, on observe une répartition très proche des sur- et sous-estimations avec **46% de surestimations pour 54% de sous-estimations**. Aucune tendance ne s'est confirmée, ce qui m'aurait amené à davantage modifier mes paramètres.

Les résultats complets de l'enquête peuvent être consultés dans l'annexe 8.

Notons qu'un grand avantage de cette proposition de calcul est sa simplicité et donc la capacité d'adaptation. Mon objectif était, avant tout, de trouver quelles questions pourraient être posées au grand public et de proposer un modèle de calcul en fonction des analyses. Même si les valeurs de cette nouvelle proposition sont aujourd'hui déjà plus précises que l'estimation actuellement proposée par Enovos, la société pourra toujours ajuster ses valeurs dans le futur si nécessaire.

### 3.3. Conceptualisation d'un parcours d'onboarding de nouveaux clients

Le principal apport de mon stage était sans doute la conceptualisation d'un parcours d'onboarding pour les clients. Pour proposer ce concept, il a d'abord fallu que je me familiarise avec les nouvelles attentes en termes d'expérience sur les plateformes digitales. Le plus grand enjeu était tout de même de faire le lien entre le processus existant et le processus que nous souhaitions proposer dans le futur. Sur base d'analyses du processus existant et en prenant en compte les besoins de différents départements internes ainsi que ceux des futurs utilisateurs, j'ai finalement proposé un nouveau parcours d'onboarding digital. Pour illustrer mon concept, j'ai créé une maquette visuelle et un business process mapping de la solution envisagée. Ce travail en amont m'a permis à moi et aux équipes d'Enovos de plus facilement intégrer et « pitcher »/informer l'opérateur économique responsable du développement de la plateforme en début de collaboration. Ces premières analyses m'auront également permis d'impliquer les différentes parties prenantes du projet et d'ainsi gagner du temps précieux une fois le développeur externe disponible.

#### 3.3.1. Les nouvelles attentes de clients

##### 3.3.1.1. Expérience

Dans la description de l'environnement de ce projet, j'ai expliqué que dans son rapport « Digital CRM 2.0 Building customer relationship in the digital landscape », Deloitte (2019) met en avant quatre forces majeures qui sont en train de changer radicalement l'environnement des entreprises :

1. La démographie et les comportements des clients
2. Les nouveaux business modèles
3. Le progrès technologique
4. La transparence sur le retour sur investissement

Ce n'est pas une surprise que Deloitte (2019) souligne le changement impressionnant des données démographiques et des comportements des clients au cours de la dernière décennie. Les entreprises doivent, en effet, adapter leur stratégie de marketing et de vente pour répondre à ces besoins changeants des clients. Parmi les grands changements, on peut noter **le temps des clients qui se fait de plus en plus rare**. Ces prospects à court de temps favorisent les **services sur demande**, donc disponibles à tout moment. Ils exigent de plus en plus la commodité et veulent dépenser plus de temps sur les choses qui comptent réellement. Deloitte (2019) observe par conséquent dans son rapport, un fort désir de **libre-service**, soit la commodité de pouvoir accéder à l'information sans besoin de service à la clientèle, tout en pouvant bénéficier de consultations d'experts si nécessaire.

Ensuite, leurs **compétences technologiques et la connaissance des produits** continuent d'augmenter. Les millénaires, en particulier, sont des experts en technologie, pleinement engagés dans les médias sociaux, et par conséquent plus enclins à se désister, si leurs attentes ne sont pas rencontrées pour une raison quelconque.

Avec des prospects de plus en plus exposés à l'information, les entreprises doivent donc comprendre et connaître les attentes de leurs clients (potentiels) pour pouvoir créer une expérience utilisateur simple dans l'utilisation, pratique et mémorable. Le fait de **personnaliser** cette interaction est aujourd'hui un moyen très efficace de maintenir l'attention.

Ces changements démographiques et de comportements pourraient, à eux seuls, justifier l'implémentation d'une plateforme onboarding entièrement digitale. C'est d'ailleurs sans aucun doute la motivation principale d'Enovos qui veut, chaque année, attirer un nombre important de clients potentiels.

Lors de la conceptualisation, il a donc fallu prendre tous ces aspects en compte et essayer de proposer aux clients une solution :

1. Personnalisée
2. Rapide et facile d'utilisation
3. Offrant un libre-service accessible à tout moment
4. Transparente et éducative

On observe d'ailleurs que, même si ces besoins se sont accentués auprès des nouvelles générations, ceux-ci restent très en lien avec les principaux facteurs qui influencent l'expérience client. L'illustration ci-dessous reprend les caractéristiques des informations partagées qui, selon Morville (2020), rendent l'expérience de l'utilisateur plus impactante.

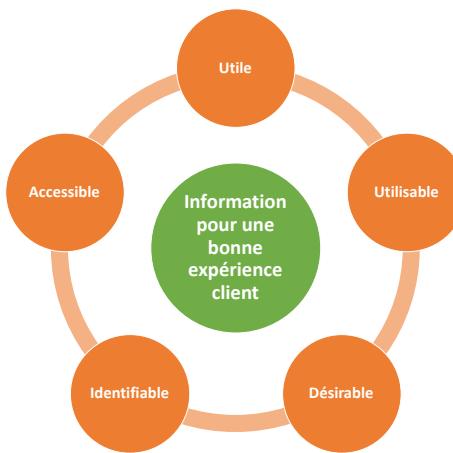


Figure 14: Caractéristiques des informations pour une bonne expérience client/utilisateur

Concrètement cela signifie que le contenu proposé aux utilisateurs doit être original, utile, accessible et répondre à un réel besoin tout en offrant une solution facile à utiliser dans laquelle l'image, l'identité, la marque ainsi que tous autres éléments de la solution suscitent de l'émotion et de l'appréciation. Finalement le contenu doit être facilement identifiable sur le site et accessible à toute personne. Toujours selon Morville (2020) les sociétés doivent s'assurer que les utilisateurs **trouvent de la valeur dans ce qu'on leur fournit**. En respectant ces principes de base, les chances sont bien plus grandes d'atteindre le résultat attendu.

### 3.3.2. La sécurité

Dans le contexte de digitalisation, la quantité de données collectées par les sociétés est de plus en plus importante. Cette collecte de données présente beaucoup d'intérêts d'analyses pour les sociétés qui souhaitent, par exemple, mieux cibler leurs offres, garantir un meilleur service ou simplement évaluer leur performance. Bien que l'analyse de ces données puisse avoir des avantages pour les entreprises et les consommateurs, la sécurité reste un grand enjeu. Sans surprise, selon la European Union Agency for Fundamental Rights FRA (2020), en Europe, « 55 % des citoyens craignent que des criminels ou des fraudeurs aient accès à leurs données à caractère personnel » et environ « 30 % des personnes interrogées craignent que des annonceurs, des entreprises et des gouvernements étrangers n'aient accès aux informations sans qu'elles ne le sachent ». Selon NMB (2021) la collecte de données a longtemps été organisée sous une législation trop variable en Europe. Afin de protéger les informations personnelles des citoyens européens, il a fallu introduire une nouvelle législation européenne de la gestion des données personnelles.

#### 3.3.2.1. Les GDPR

Dans le cadre de notre cours de gestion de projet digital à l'ICHEC, les professeurs Ejzyn et Van den Berghe (2019) nous ont introduit à cette nouvelle législation nommée GDPR pour « General Data Protection Regulation », RGPD « Règlement Général de Protection des Données », en français. Concrètement, les GDPR encadrent les traitements de données à caractère personnel pour l'intégralité des pays membres de l'Union européenne. Comme on peut le lire sur le site europe.eu (2021), site officiel de l'UE, elles s'appliquent depuis 2018 tant aux organisations européennes qu'aux organisations établies en dehors de l'UE qui ciblent des personnes vivant dans l'UE. Aujourd'hui, ces directives ne se limitent qu'aux activités professionnelles et non privées.

Pour respecter ces directives, il est important de savoir définir une donnée à caractère personnel (DACP) : **Une DACP est toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable.**

Ejzyn et Van den Berghe (2019) expliquent qu'il est important de savoir que des données à première vue très anonymes peuvent faciliter l'identification de personnes.

C'est pourquoi les données à caractère personnel peuvent être subdivisées en :

1. Données directement identifiables
2. Données indirectement identifiables
3. Données combinées

Ces 3 types de données permettent donc plus ou moins facilement d'identifier des individus et mettent en avant la complexité de la gestion de ces données.

### 3.3.2.2. Les bonnes pratiques

Ensemble avec d'autres départements, j'ai dû valider la saisie de données tout au long du processus onboarding. Bien que le fait de demander des informations pour souscrire un abonnement ne devrait pas trop causer de problèmes, les données à collecter pour la vérification de l'identité ainsi que l'estimation de consommation devront être bien analysées et justifiées.

C'est bien pour cette raison que je me suis imprégné des grands principes du RGPD présentés par Monsieur Ejzyn en 2019-2020. Ils m'auront servi de fil conducteur pour des questions de traitement de DACP qui m'ont interpellé tout au long de ma gestion de projet.

Parmi les grands principes des GDPR, on retrouve :

#### 1. La finalité

Pour accéder à des données, la société doit présenter une raison d'être, donc une justification du traitement des données. Cette justification doit être précise, définie au préalable et légitime pour ne pas être jugée trop intrusive ou injustifiée.

#### 2. La licéité

Tout traitement de données à caractère personnel doit passer par une évaluation de la base légale de celle-ci. Si le traitement des données répond à au moins un des 6 critères, celui-ci est accepté d'un point de vue légal. Les deux premières conditions suivantes m'auront plus intéressé pour ma gestion de projet :

##### I. La personne concernée a consenti pour une ou plusieurs finalités spécifiques.

Dans ce cas, la société doit toujours s'assurer que les personnes ayant consenti puissent exercer un contrôle réel et effectif de leurs données.

Le consentement doit être :

- Libre
- Spécifique
- Éclairé
- Univoque

Ce critère a dû être considéré pour l'estimation de la consommation proposée sur la plateforme. En effet, si Enovos voulait utiliser ces données pour des finalités d'analyses et d'amélioration de services, comme l'a confirmé le département de marketing, un consentement supplémentaire devrait être sollicité avec une justification des analyses.

Ces analyses, certes intéressantes, restent cependant secondaires puisque l'estimation de consommation est un service qu'Enovos souhaite pouvoir proposer dans tous les cas. Il a donc fallu s'assurer que les réponses aux questions puissent uniquement être utilisées pour le calcul et non à d'autres fins et donc en absence de consentement.

## **II. Les données sont nécessaires pour l'exécution d'un contrat.**

Comme mentionné auparavant, si la souscription aux abonnements Enovos implique la création d'un profil avec le partage de certaines données telles que l'adresse de consommation, la société respecte qu'elle soit licite. Bien sûr, les données demandées pour la création du profil devront toutes être intégrées dans le contrat.

### **3. La minimisation**

Même si une analyse de données à caractère personnel est justifiée et licite, une société doit s'engager à récolter des données pertinentes et en lien réel avec la finalité du traitement annoncé.

### **4. L'exactitude**

Ce principe recommande la prise en main de mesures raisonnables pour garantir l'exactitude et la tenue à jour des données à caractère personnel pour un traitement correct. Si la qualité des données n'est plus satisfaisante pour l'exploitation, elles doivent donc être soit effacées, soit rectifiées.

### **5. La conservation limitée des données**

Une durée de conservation limitée définie par l'organisation et cohérente avec l'objectif poursuivi avec la collecte de données est imposée. Une fois passée, les DACP doivent être effacées, anonymisées ou archivées.

### **6. L'obligation de sécurité**

En fonction de la particularité du traitement et des risques potentiels, les organisations doivent prendre des mesures de sécurité adaptées. Doivent être garanties : L'intégrité, la confidentialité et la disponibilité des données traitées.

### **7. La transparence**

Les organisations doivent garantir aux personnes concernées l'accès à des informations concernant la raison de la collecte ainsi que des conditions de traitement de leurs données. Il va de soi que cette information doit être lisible et compréhensible.

### **8. Droits des personnes concernées**

Ce dernier principe rappelle que les personnes concernées ont des droits. Parmi ces droits on retrouve, par exemple, le droit d'accès à l'information, le droit de rectification des données, de l'oubli ou de l'opposition. Une société doit prendre connaissance de ces droits et veiller à ce qu'elle les respecte.

Les GDPR ne se limitent pas aux bonnes pratiques et sont un sujet bien plus complexe. Cette introduction m'aura tout de même donné une bonne base pour entamer des discussions avec les départements responsables et avoir un bon esprit critique quant à la gestion des données collectées. En effet, il est aujourd'hui indispensable d'au moins penser à cet aspect lors de la conceptualisation d'une solution digitale.

### 3.3.2.3. Autres pratiques pour améliorer la sécurité

En plus du respect de ces nouvelles législations, d'autres pratiques peuvent être mises en avant pour garantir une expérience sécurisée sur les plateformes digitales. À titre d'exemple, deux solutions que nous avons proposées après concertation avec les départements IT sont l'utilisation de :

- CAPTCHA
- Two Factor Authentification

Les « CAPTCHA » pour « Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart » sont des outils utilisés pour différencier les utilisateurs réels des utilisateurs automatisés, tels que les robots. Concrètement, ils proposent des défis plus difficiles à réaliser pour les robots que pour les humains pendant une session d'enregistrement en ligne comme sur la plateforme d'onboarding.

La Two Factor Authentification est un processus de sécurité qui permet de vérifier l'identité des utilisateurs à l'aide de deux formes d'identification différentes. La connaissance d'une adresse électronique et la preuve de la propriété d'un téléphone mobile sont les deux pratiques les plus courantes.

Bien que ces possibilités aient été discutées pendant les premiers mois du projet, il est vraisemblable que l'analyse et la proposition de solutions auront été bien plus poussées en mon absence une fois la collaboration avec le développeur externe entamée. Ceci étant dit, il est aujourd'hui indispensable d'intégrer ces discussions essentielles dès le début de la réalisation d'un projet, d'où ces quelques pages dédiées à ce sujet afin d'attirer l'attention sur leurs futures intégrations.

### 3.3.2.4. ISO 27001

Pour conclure cette partie dédiée à la sécurité, on peut noter que, comme en gestion de projet, l'organisation internationale de la normalisation (ISO) a publié des normes visant cette fois-ci la standardisation de la sécurité de systèmes d'information. Leurs publications à ce sujet se retrouvent dans l'**ISO 27001** et fournissent un cadre pour aider toutes organisations à protéger leurs informations de manière systématique et rentable en adoptant un système de gestion de la sécurité de l'information (SGSI). Au vu de l'importance octroyée aujourd'hui à la sécurité informatique, les bienfaits de s'imprégner de ces normes sont indéniables. Particuliers et entreprises peuvent également obtenir une certification ISO 27001 qui, selon ISMS.online (2021), offre potentiellement 4 avantages :

1. La fidélisation de clients et l'attraction de nouveaux clients soucieux de la sécurité
2. La prévention d'amendes et le maintien de la réputation
3. L'amélioration des processus et des stratégies
4. Le respect des responsabilités commerciales, contractuelles et légales de la société

### 3.3.3. Analyse du benchmark français

Une fois familiarisé avec les nouvelles attentes en termes d'expérience utilisateur sur l'utilisabilité et le domaine de la sécurité, j'ai pu me concentrer plus précisément sur les plateformes d'onboarding digital dans le secteur de l'énergie. Celles-ci sont devenues la norme sur le marché de l'énergie. Ne pas s'en inspirer aurait été une grande erreur puisque de nombreuses conclusions peuvent être tirées de ces analyses. Avant la conceptualisation de la plateforme, cette étape, l'analyse du benchmark français, était donc une belle opportunité pour acquérir de nombreux indices pour la conceptualisation de l'expérience du client.

L'analyse benchmark a été réalisée sur les principaux fournisseurs d'énergie en France:

Tableau 11: Fournisseurs français analysés pour l'analyse benchmark

Fournisseurs français analysés pour l'analyse benchmark	
EDF	Mint Energy
Total direct Energie	Greenyellow
Eni	CDiscount Energie
Engie	Vattenfall
Illek	OHM Energie

Notons également que dans un premier temps, Enovos a contacté le Junior ESSEC Conseil, une association de conseil de l'ESSEC Business School pour réaliser une première analyse des plateformes d'onboarding ainsi que des portails clients. Celle-ci devait cependant être analysée et synthétisée dans le cadre de mon étude pour réellement tirer profit du travail réalisé. J'ai pu constater qu'en intégrant une association de conseil universitaire ainsi qu'un stagiaire dans les étapes de conceptualisation, Enovos avait un réel avantage : la société pouvait profiter du point de vue de profils très similaires aux personnes qui ont été définies en amont. En effet, l'avis de jeunes étudiants qui dans un futur proche vont sans doute devoir signer leur premier contrat de fourniture d'électricité en ligne était une réelle plus-value pour la société.

À travers mes analyses, j'ai pu retenir quelques exemples de bonnes pratiques auxquelles nous n'avions pas directement pensé, mais qui pouvaient avoir une réelle valeur ajoutée. Bien qu'aucune décision n'ait été prise quant à leur mise en place, cette analyse a permis d'élargir notre champ de réflexion et d'animer des discussions entre responsables du projet. L'annexe 9 rassemble des illustrations concrètes des bonnes pratiques avec un support visuel qui a été mis à disposition des équipes.

Comme on peut le voir dans le tableau 12, ces bonnes pratiques peuvent être traduites en « **user stories** » ou « **use cases** », termes utilisés dans le langage « Agile » pour la définition de fonctionnalités à développer.

Comme la majorité des projets font face à de nombreuses contraintes techniques, financières ou même temporaires, il est opportun de prioriser les « user stories ». Ceci permet aux équipes d'organiser les ressources disponibles et d'aller à l'essentiel. Si la possibilité se présente, les « user stories » moins prioritaires pourront, dans un second temps, être mises en œuvre. De nombreuses méthodes de prise de décision se présentent dont la méthode MoSCoW développée par Dai Clegg (1994).

La méthode MoSCoW permet de donner 4 degrés décroissants de priorité aux user stories, soit :

1. Must have
2. Should have
3. Can have
4. Won't have

Le tableau 12 reprend une proposition de « user stories » potentielles en respectant l'ordre de priorité de la méthode MoSCoW.

Tableau 12: Priorisation des « user stories » basées sur l'analyse benchmark

User stories basées sur les bonnes pratiques des concurrents en France
<b>Must have</b>
Expliquer comment l'utilisateur va être contacté si des infos complémentaires sont nécessaires
Possibilité pour le client de détailler ses préférences de contact (mail ou téléphone)
Début de date de contrat : Possibilité de sélectionner « Dès que possible » plutôt que de devoir sélectionner sur un calendrier
<b>Should have</b>
Proposition de services annexes : Enovos peut proposer des services annexes que la société souhaite mettre en avant en fonction des besoins des clients
Recevoir l'estimation ou l'offre par e-mail : intéressant si on veut l'envoyer à un proche
<b>Can have</b>
Page d'accueil avant de lancer l'onboarding : Permet de filtrer dès le début les professionnels et particuliers & donner des infos complémentaires sur la société
Possibilité d'importer la facture de l'ancien occupant pour donner des infos (point de livraison, adresse...) : intéressant pour les locations
Géolocalisation pour donner son adresse
<b>Won't have</b>
Identification en direct de l'adresse avec le numéro de compteur: « vous habitez à.... »
Possibilité de choisir à quelle date du mois les mensualités sont prélevées
Possibilité pour le client de détailler ses heures de disponibilité

L'analyse a également mis en avant quelques erreurs à éviter. Celles-ci sont moins nombreuses, mais tout aussi importantes pour épargner au client des expériences frustrantes. Elles peuvent être consultées dans l'annexe 10.

### 3.3.4. Analyse des flux d'information actuels

Avant de proposer une solution concrète de plateforme, il était impératif de se familiariser avec l'existant. C'est pour cette raison que nous avons organisé des réunions avec les agents du Customer Service Center (CSC) qui enregistrent aujourd'hui manuellement les demandes de contrats sur Salesforce. Dans ce tableau assez général, j'ai identifié les grandes étapes d'un Move-In (terme utilisé pour l'enregistrement d'un déménagement d'un client) manuel dans Salesforce et j'ai défini les informations qui doivent absolument être communiquées par le client.

Tableau 13: Analyse des flux actuels d'informations pour l'enregistrement d'un client

SF process: Required information per step		
Step	Description	Required information
Step 1	<b>Identification of the site</b>	Meter Number
		or POD
Step 2	<b>Find the last subscription linked to this point of distribution</b>	Meter Number
		or POD
Step 3 A	<b>"Create new account"</b>	Residential or professional?
		First name
		Last name
		Title
		Birthdate
		E-mail
		Language
		Phone number
Step 3 B	<b>"Initiate Move"</b>	Meter Number --> POD --> Supplier
Step 4	<b>Open the case</b>	No information required
Step 5	<b>Data integration</b>	Meter Number --> POD --> Address
		Invoice address (optional if different than POD)
Step 6	<b>Beginning of supply flow</b>	Date of supply
Step 7	<b>Product selection</b>	Meter Number --> POD --> Supplier
		Product choice
		Billing mode
Step 8	<b>Budget</b>	No information required
Step 9	<b>Beginning of supply flow</b>	Meter read
Step 10	<b>Contract modification</b>	No information required
Step 11	<b>DOCUSIGN</b>	No information required

Ce sont donc bien ces 11 étapes qui seront automatisées une fois que le futur utilisateur aura fourni ces informations en ligne sur la nouvelle plateforme d'onboarding. Il était donc primordial que ma proposition de parcours recueille toutes ces informations essentielles à la création d'un profil dans les bases de données d'Enovos.

### 3.3.5. Proposition d'expérience et d'ordre de collecte d'information

#### 3.3.5.1. Collecte de données

En fonction de ce tableau 13 et des analyses préalables, j'ai pu imaginer un parcours d'onboarding agréable pour le client permettant de collecter toutes les informations nécessaires pour assurer la génération d'un contrat valide dans Salesforce. L'ordre des étapes d'inscription proposé est le suivant :

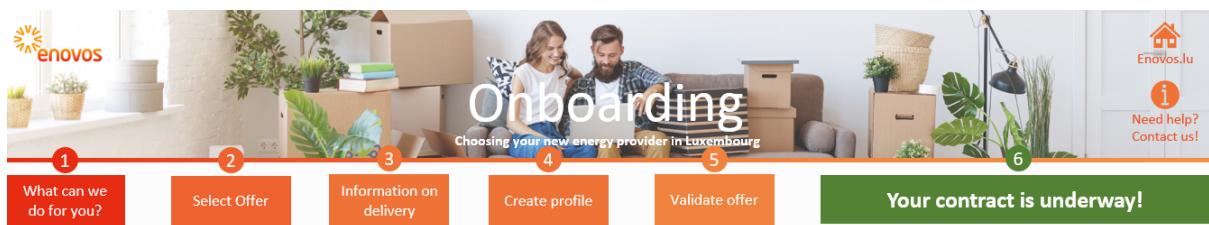


Figure 15: Proposition d'étapes d'inscription sur la plateforme

Pour chaque étape, j'ai mis en avant quelles informations devront être collectées pour faire le lien avec le processus actuel d'enregistrement de client. Ceci aura permis au développeur d'avoir une vision globale de ce qui est attendu concrètement, mais surtout d'organiser le flux d'informations de manière efficace. Le tableau 14 ci-dessous a été remis aux différentes parties concernées pour valider la saisie d'informations.

Tableau 14: Proposition de nouveau parcours pour l'utilisateur (1/2)

New user journey			Current Process
Étape	Information	Options	
Language selection on platform			Step 3: Create account
What can we do for you?	Already client?	Yes	/
	No		
	Client number (if client)		Step 7: Supplier
	Post code for supplier		
I want to	Move		/
	Change supplier		
	Other		
	Energy type	Electricity Natural Gas Both	/

Tableau 14 : Proposition de nouveau parcours pour l'utilisateur (2/2)

New user journey			Current Process
Étape	Information	Options	
Select offer	Electricity	Nova	Step 7: Product choice
		Naturstrom	
		Fix	
		No electricity subscription	
	Gas	Nova	
		Naturgas	
		Fix naturgas	
		No gas subscription	
Information on delivery	Start of Supply Date	Conditional formatting depending on the move	Step 6: Move date
	Billing mode	PAYG	Step 7: Billing mode
		Advances payment	
Create profile	Title		Step 3: Create account
	Firstname		
	Lastname		
	Civility		
	Birthdate		
	E-mail address		
	Phone number		
	Meter number		
	Meter read (conditional)		

Comme on peut le voir dans le tableau, les différentes étapes sont loin d'être synchronisées. Avec cette proposition de parcours de l'utilisateur, les premières étapes dans Salesforce ne pourraient être automatisées qu'une fois le profil créé. En effet comme on a pu l'observer dans le tableau 14, l'information « Meter number » est importante pour identifier l'adresse ou le dernier contrat actif lié à ce compteur.

Deux possibilités se présentent :

1. Garder cet ordre de collecte d'information et récupérer toutes les informations en une fois, en fin de parcours, pour ensuite automatiser le processus de création de profil et contrat ;
2. Demander l'information « Meter number » plus tôt afin de pouvoir déjà déclencher une partie du processus automatisé en cours de parcours et vérifier les informations.

C'est bien pour ce genre de sujets que d'autres parties concernées telles que le service IT, expertes dans le domaine, ont dû être impliquées dans le projet. À la fin de mon stage la décision finale n'était pas encore prise, mais il était important de savoir que la question se pose dès le début de la collaboration avec les développeurs externes.

### 3.3.5.2. Mock-up

Pour donner une dimension plus visuelle et concrète aux analyses ci-dessus il était opportun de réaliser un mock-up (ou prototype) de la plateforme. Celui-ci a beaucoup aidé à alimenter les discussions avec les différentes parties prenantes et a été mis à jour au fur et à mesure de l'avancement du projet. Cette maquette a été réalisée sur PowerPoint pour garder une grande flexibilité dans les modifications et peut être consultée dans l'annexe 11. Ci-dessous, l'exemple de l'étape « Select Offer » donne une idée de ma réflexion et des différents points d'attention.



Figure 16: Mock-up - Vue globale sur la page « Select offer »

Tout d'abord, on s'aperçoit que les offres d'électricité et de gaz seront affichées sur la même page. Ceci permettra à l'utilisateur d'avoir une vue sur sa consommation totale et une meilleure idée des coûts sur toute l'année. Un code couleur devrait permettre à l'utilisateur de plus facilement différencier électricité et gaz. Si l'utilisateur ne sélectionne qu'une des deux sources d'énergie au début du parcours, seule celle-ci sera présentée sur la page « Select offer ».

Comme on peut le voir sur la maquette, deux variables seront toujours demandées : le nombre de personnes dans le foyer pour l'électricité et la surface habitable pour le gaz naturel. C'est nécessaire pour avoir une base afin proposer une offre générale. Suite à des discussions avec le département marketing qui a analysé les interactions des clients sur le site internet, nous avons pu constater qu'en général des nouveaux clients déménagent à deux. Pour limiter le nombre de clics pour le client, nous avons prédefini le nombre de personnes à 2 tout en laissant la possibilité de l'augmenter ou le diminuer facilement. Pour les logements nous avons pris la surface habitable moyenne pour les appartements au Luxembourg.

En ce qui concerne la bonne saisie d'information tout au long du parcours, il est préférable de prendre des précautions. De manière générale, sur base du cours de gestion des bases de données du professeur Van Den Berghe (2018), je conseille de :

- Limiter les champs de texte à remplir manuellement
- Formater les champs et donc les réponses possibles dans la mesure du possible
- Favoriser les cases à cocher ou listes déroulantes
- Vérifier la validité de l'information en cours de parcours

Dans ce cas précis, pour éviter toute éventuelle erreur de frappe, il est préférable d'utiliser des boutons ou glisseurs pour la sélection du nombre de personnes ou de la surface habitable.

Dans la colonne « votre offre », les valeurs vont se mettre à jour en direct en fonction des estimations de consommation basées sur les réponses des clients.

Notons les boutons « **(re)evaluate** » et « **Details** » : Bien que nous voulions offrir une expérience plus personnalisée et transparente, en analysant le benchmark concurrentiel j'ai constaté qu'il est important de ne pas rendre l'expérience trop lourde en imposant des étapes non essentielles. C'est ainsi que nous avons décidé de rendre optionnelle la nouvelle estimation de consommation détaillée au point 3.2.6. Cette estimation de consommation peut être répétée et, de nouveau, l'offre sera mise à jour en fonction des résultats.

Les détails que l'on peut consulter dans la figure 17 ont pour but d'instruire l'utilisateur qui veut en savoir plus sur la consommation d'énergie en général ou sur le détail des coûts à prendre en considération. Le but est de montrer au client quelles économies peuvent être potentiellement réalisées sur une année ou mettre en avant qu'uniquement 1/3 des coûts sont liés aux tarifs que propose Enovos puisqu'une grande partie des frais sont liés à l'accès au réseau et aux taxes.

## Details:



Pour faire référence aux nouvelles attentes en termes d'expérience digitale, on peut observer à travers l'exemple de cette étape unique que les quatre grandes attentes ont toujours été bien prises en considération. La présélection de valeurs courantes, l'envie d'aller à l'essentiel en rendant l'estimation optionnelle et la présentation des offres d'électricité et de gaz **rapide et facile d'utilisation**. La nouvelle estimation de consommation avec la mise à jour en direct des offres rend l'expérience plus **personnalisée**. La case « détails » avec une explication transparente des coûts, ainsi qu'un aperçu des impacts potentiels en fonction des consommations donnent aux utilisateurs une expérience très **transparente et éducative**. L'ensemble est finalement accessible en **libre-service à tout moment**.

La même attention à ces facteurs a été accordée pour toutes les étapes du processus que l'on peut retrouver dans l'annexe 11.

La création de maquettes illustrée par l'exemple ci-dessus peut être liée à ce que l'on appelle le « Wireframing ». Dans la conceptualisation d'un projet, le wireframe est selon l'Assistant Secretary for Public Affairs (s.d.) une illustration bidimensionnelle de l'interface d'une page que l'on imagine. L'imagination d'un wireframe a pour objectif de plus spécifiquement se concentrer sur la répartition et la hiérarchisation du contenu et des fonctionnalités disponibles. Par conséquent, contrairement à ma proposition de maquettes, les wireframes ne comprennent généralement pas de style, de couleur ou de graphique afin de ne pas se distraire de l'essentiel : indiquer où le contenu du site va apparaître sur la page.

Conscient que l'aspect visuel peut distraire, j'ai tout de même opté pour une représentation plus visuelle pour plusieurs raisons. Premièrement, à ce stade du projet l'aspect créatif me paraissait primordial. Comme le développement n'était pas encore en cours, le partage d'idées de fonctionnalités était encore le bienvenu. J'ai assez vite pu remarquer qu'une représentation plus visuelle inspirait davantage les autres parties prenantes du projet qui n'hésitaient alors pas à proposer des solutions. De plus, l'illustration, certes fictive, d'une solution potentielle permettait de facilement intégrer les parties prenantes et de bien mettre en avant les objectifs et surtout l'intérêt de la plateforme. Finalement, l'organisation des informations sur une page est très réfléchie. L'opérateur économique responsable du développement a acquis à travers ses nombreux projets une expérience très utile pour la future conceptualisation d'un wireframe dont je ne disposais pas.

### 3.3.5.3. Gestion des exceptions - BPMN

Le marché de l'énergie est très complexe et régulé par de nombreuses directives. Ainsi le simple enregistrement d'un client peut faire apparaître différents cas de figure qui impliquent des règles spécifiques de communication sur le marché. En travaillant sur l'analyse des enregistrements de clients dans Salesforce, j'ai pu constater les 7 types d'enregistrements de clients ci-dessous :

Tableau 15: Différents cas de figure d'enregistrement de clients

Type d'enregistrement de nouveaux clients	Description
<b>Move In Move Out (MIMO)</b>	Enovos se charge du dossier du sortant (MO) puis enregistre le nouveaux clients à cette adresse (MI)
<b>Move In (MI)</b>	Le compteur est vide et déjà existant : le MO a déjà été effectué
<b>Supplier change</b>	Même adresse mais changement de fournisseur
<b>Temporary Move</b>	Enregistrement temporaire d'un client
<b>MI - New Supplier</b>	Le client doit être enregistré sur un nouveau compteur
<b>Combined switch</b>	MIMO avec changement de fournisseur : L'entrant veut un autre fournisseur que le sortant
<b>Change out of the default supplier</b>	L'entrant a oublié de souscrire un abonnement et est par conséquent en « défaut » avant la signature du contrat, après un certain délai il sera automatiquement invité à signer un contrat

Sans trop entrer dans les détails, mais pour donner un exemple de règle du marché spécifique aux différents cas figures, on peut par exemple prendre le cas de la date de début de fourniture : Pour un Move In Move Out (MIMO), le début de fourniture peut être enregistrée dans les systèmes jusqu'à 6 semaines avant et 3 mois après le jour de demande de fourniture. Or, dans le cas d'un changement de fournisseur, la date de début de fourniture sera toujours enregistrée 21 jours après la demande de changement. Si globalement, ces différents cas de figure nécessitent les mêmes informations que celles du tableau 13 : « Analyse des flux actuels d'informations pour l'enregistrement d'un client », le processus d'enregistrement dans Salesforce va plus ou moins varier en fonction des conditions spécifiques du marché.

Après des discussions avec le Customer Service Center (CSC) à ce sujet, nous avons pu avoir la confirmation que **les deux premiers cas de figure du tableau 15 (MIMO et MI) sont de loin les plus courants. Pour ce projet, nous avons par conséquent décidé que la priorité absolue serait d'automatiser ces deux cas.** Les autres cas devront être renvoyés vers les agents du CSC pour un enregistrement manuel du dossier.

Bien que ça puisse ne pas paraître idéal, il faut noter que cela permettra de grandement faciliter le développement de la plateforme et ainsi de garantir une automatisation sans failles ni bugs liés à la complexité des différentes exceptions. De plus, ces exceptions sont plutôt rares. Même sous cette approche, le nombre de cas traités manuellement par les agents, après le développement, devrait baisser significativement. Finalement, l'expérience client ne sera pas compromise puisque l'utilisateur ne devrait pas se rendre compte de la prise en charge manuelle du cas.

L'annexe 12 reprend les différentes exceptions dans un tableau. Le schéma BPMN ci-dessous a été remis aux développeurs et donne un bon aperçu du processus final que j'ai imaginé sur base des différentes analyses réalisées pendant 4 mois.

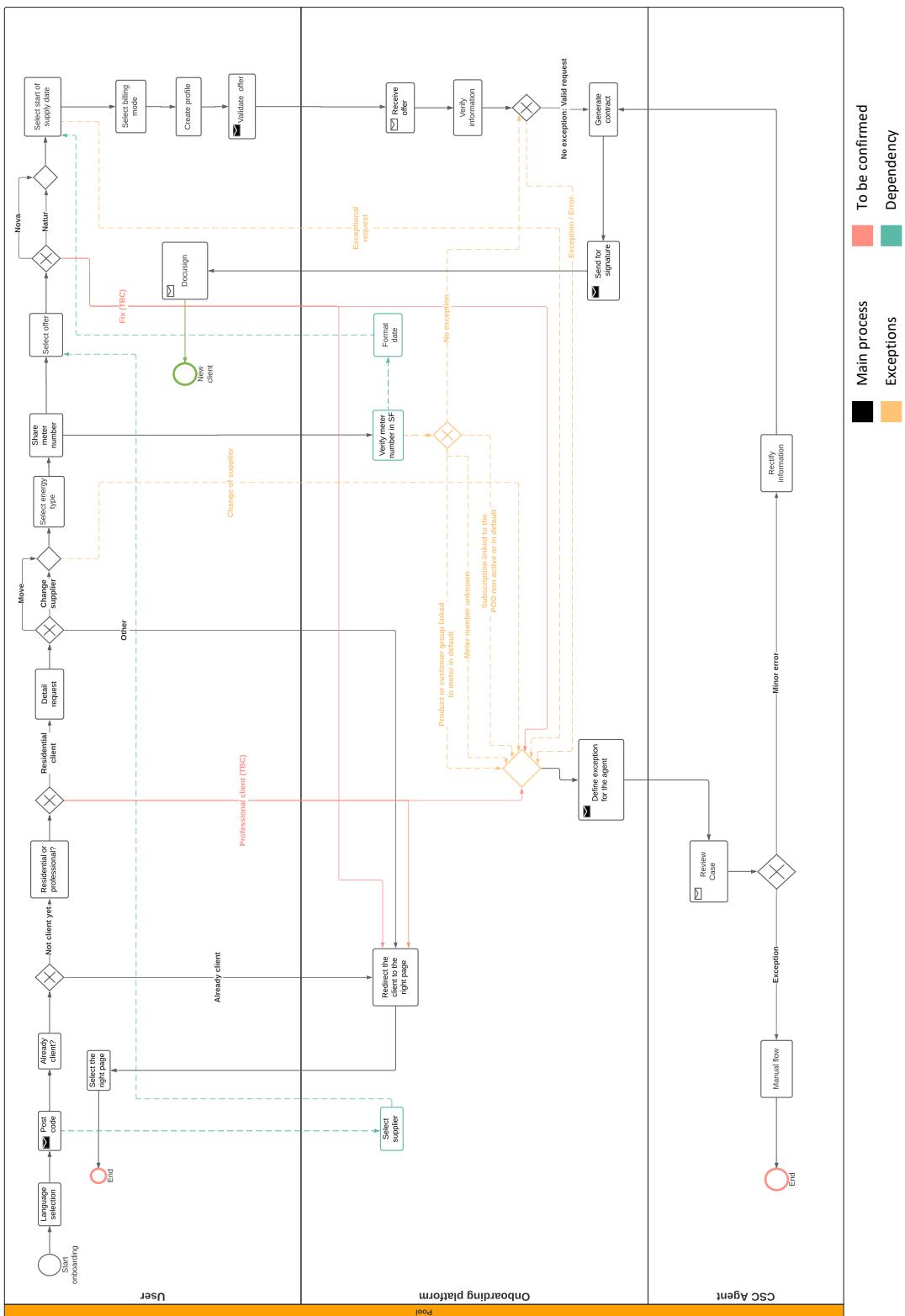


Figure 18: BMPN du nouveau processus

## 4. Perspectives futures et bilan du projet

Pendant les 4 mois de participation au projet d'onboarding digital d'Enovos, j'ai pu assister aux toutes premières étapes d'un projet digital. Pour des raisons pratiques, la collaboration avec le développeur externe n'a pu commencer qu'en juin, juste avant mon départ. Bien que j'aie pu transmettre mes analyses aux équipes, ce projet a encore des belles perspectives d'évolutions futures comme le développement, l'analyse de la solution avec l'utilisation de KPI, l'ajustement dans l'exécution et potentiellement l'élargissement du champ d'applications. Globalement très satisfait de mes résultats et de ma collaboration avec Enovos, la participation au développement final aurait sans aucun doute été aussi une autre expérience très enrichissante. Par la suite, je vais détailler ma perception des perspectives futures du projet et émettre mon avis critique sur mon expérience.

### 4.1. Développement

Comme déjà mentionné, à mon départ en début juin la collaboration avec le développeur externe venait seulement de commencer réellement. J'ai pu transmettre des « requirements » et concepts de solutions assez précis tout en sachant qu'ils devront encore être analysés en profondeur par les équipes responsables pour s'assurer de la possibilité de l'implémenter. Il y a donc encore du travail de réflexion à travers différents workshops qui seront nécessaires avant le développement en tant que tel de la plateforme.

Pour faire référence au choix de l'approche méthodologique par mes responsables et moi-même, il est intéressant de mentionner qu'il était fortement basé sur les approches Waterfall avec une idée assez concrète de la solution envisagée et des résultats attendus. Ceci étant dit, j'ai pu comprendre à travers le planning établi entre Enovos et le développeur externe (figure 19) que le développement et donc la collaboration avec le développeur externe serait grandement inspirée des méthodes Agiles. En effet le développement et donc la mise en production de la solution seront organisés en suivant un planning subdivisé en « sprints ». Cette approche est connue sous le nom de « sprint-planning ». West (2021) explique que la planification en sprint permet de définir ce qui peut être livré au cours d'une période prédéfinie (le sprint) du planning et comment ce travail sera réalisé. Le fait de subdiviser le développement en sprints permet de livrer un produit, tout en apprenant et en vous améliorant continuellement. Travailler de cette façon peut créer un environnement dans lequel l'équipe est motivée, mise au défi et peut réussir, sous condition que les objectifs et attentes soient réalistes.

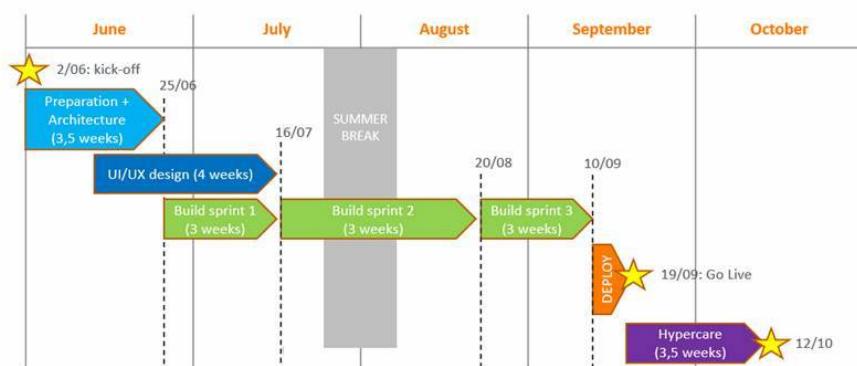


Figure 19: Planning pour le développement de la plateforme

## 4.2. Post-déploiement

### 4.2.1. Analyses

#### 4.2.1.1. Key Performance Indicators (KPI)

Pour s'assurer du succès du projet, la phase de post-déploiement est essentielle. En effet, Enovos devra absolument surveiller, analyser et évaluer le fonctionnement de la nouvelle plateforme pour bien servir ses nouveaux clients et, par conséquent, améliorer sa gestion de la relation client. Une façon de structurer son analyse est la fixation d'indicateurs clés de performance plus connus sous le nom anglais : Key performance indicators (KPI) . Ces KPI devraient être fixés avant le développement et permettront à Enovos d'avoir une vue objective de leur accomplissement, indépendamment des contraintes qui pourraient avoir compromis le développement. Comme indiqué dans la présentation du projet, le développement de la plateforme d'onboarding digital a plusieurs objectifs allant d'un service plus indépendant et plus rapide pour les utilisateurs à la réduction de la charge de travail des agents du Customer Service Center (CSC). Il est donc opportun de fixer assez de KPI pour évaluer l'intégralité de ces objectifs. Le tableau ci-dessous reprend ma proposition de KPI qu'Enovos pourrait surveiller.

Tableau 16: Proposition de KPI (1/2)

Objectif	KPI 1	KPI 2
Digitalisation de l'expérience client	<b>Nombre de nouvelles inscriptions :</b> Analyser le nombre d'inscriptions réalisées sur la nouvelle plateforme plutôt que de la façon traditionnelle	<b>Accessibilité de la plateforme :</b> Évaluer <b>quand</b> (heures de disponibilité) et <b>comment</b> (compatibilité ordinateur, tablette...) le client peut désormais accéder au service d'Enovos. Les pannes techniques doivent être prises en considération
Amélioration du service	<b>Calcul du délai d'inscription :</b> Évaluer le temps moyen nécessaire pour souscrire un abonnement. Identifier les best- et worst-cases afin de réaliser les ajustements nécessaires.	<b>Les scores de satisfaction et d'effort du client :</b> S'assurer de la satisfaction du client et évaluer l'effort du client pour l'obtention d'un nouveau contrat.
Personnalisation de l'onboarding	<b>Taux d'utilisation de l'estimation de consommation :</b> L'utilisation de la plateforme met en avant l'intérêt du client pour un service plus personnalisé. En cas de taux bas, Enovos doit réfléchir à comment rendre la personnalisation plus accessible.	<b>Analyse du parcours des utilisateurs :</b> L'utilisation de ressources informatives ou de fonctionnalités optionnelles peut être analysée afin d'évaluer la capacité d'Enovos de répondre aux réponses spécifiques de clients

Tableau 16: Proposition de KPI (2/2)

<b>Limitation des contacts</b>	<b>Pourcentage de contrats signés sans transactions humaines :</b> Enovos pourra à présent analyser le nombre de contrats signés sans avoir dû interagir en personne avec le client	<b>Nombre d'appels et d'e-mails reçus :</b> Une analyse « avant-après projet » du nombre d'e-mails et d'appels traités quotidiennement permet de voir si le service est optimisé
<b>Soutien du customer service center</b>	<b>Nombre de cas traités manuellement par les agents :</b> Une analyse « avant-après projet » du nombre de cas traités par les agents permet de voir si le customer service center a pu être soulagé	<b>Temps de réponse du customer service center :</b> Moins pris et donc plus disponibles, les agents du customer service center devraient pouvoir répondre plus rapidement en cas de besoin

Notons que cette proposition de KPI a pour but principal de mettre en avant l'importance de continuer à évaluer et améliorer son service post-développement. Le tableau 16 doit également illustrer un point important : Le lien entre les KPI et les objectifs stratégiques de la société qui est, selon PWC (2017), un pilier essentiel d'un reporting efficace. Le nombre de KPI peut largement dépasser les dix propositions ci-dessus et dépendra, dans le futur, grandement des données qui seront à disposition d'Enovos.

#### 4.2.1.2. Reporting

Finalement, ce projet offre de nombreuses opportunités de reporting dont certaines permettront d'améliorer la plateforme d'onboarding en tant que telle, tandis que d'autres offriront de nouvelles connaissances plus orientées marketing et vente. En effet, les interactions de clients et d'Enovos sur des solutions de Salesforce donnent lieu à de nombreuses données et, par conséquent, à des possibilités d'analyses. De plus, l'utilisation des outils digitaux comme Google Analytics accentue cette capacité d'Enovos de mieux évaluer ses performances et les interactions de clients pour adapter ses contenus et produits.

En ce qui concerne les informations intéressantes directement liées à la plateforme, on pourrait retenir la possibilité de suivre :

- Les cas avec et/ou sans action manuelle par le CSC.
- La quantité d'enregistrements sous différents statuts
- Le temps d'enregistrement en fonction des cas de figure
- Les causes de création de cas manuels (erreur dans le numéro de compteur, erreur du client, ...).
- Les efforts par cas de figure afin de mieux comprendre les différents types d'actions comme les :
  - o Petites modifications et renvoi au client
  - o Modifications plus importantes comme le téléphone, les e-mails, ...

Des connaissances intéressantes pour les activités de marketing et de vente pourraient, quant à elles, être acquises à travers des

- Analyses du trafic sur le site d'onboarding digital,
- Rapports sur les choix de langues, marques et autres options supplémentaires par les utilisateurs,
- Analyses des réponses dans l'étape de l'estimation de consommation avec, entre autres, la possibilité de mieux comprendre l'évolution de l'utilisation de voitures électriques parmi les clients d'Enovos.

Il va de soi que certaines analyses ne pourront seulement être réalisées qu'en cas de consentement de la part des utilisateurs, recueillis sur la plateforme en respectant les GDPR.

#### 4.2.1.3. Lessons learned

Un regard critique sur la gestion et la collaboration tout au long du projet devra également être maintenu. Ceci pourra donner lieu à des « **lessons learned** », terme utilisé par le Project Management Institute (2004) pour décrire les enseignements tirés de la réalisation d'un projet. En effet, les employés et managers d'Enovos peuvent apprendre de leurs propres expériences de projet, ainsi que des expériences des autres. Il faut donc examiner et rapporter les leçons apprises afin de décider quelles leçons doivent être retenues comme « meilleures pratiques organisationnelles ». Ainsi une organisation évite de répéter les mêmes erreurs dans le futur.

#### 4.2.2. Ajustements

Il n'y a aucun doute que malgré les analyses préalables très poussées, Enovos va pouvoir identifier des possibilités d'ajustement qui pourraient accentuer ses points forts ou apporter une solution à des points qui causent problème. Suite au développement externe et à l'approche relativement court terme du projet, il est fort probable que certains ajustements seront plus faciles à mettre en place par les équipes d'Enovos que d'autres. Le moment venu, Enovos devra par conséquent voir dans quelle mesure les changements pourront être effectués sans intervention externe. Ceci met en avant un certain risque lié à ce choix d'approche : la dépendance à l'opérateur externe. De mon point de vue, d'après les discussions au cours des workshops, l'intention du développeur externe était tout de même de s'engager à transmettre le savoir-faire nécessaire à Enovos pour qu'il puisse profiter d'une indépendance plus ou moins importante.

### 4.3. Élargissement du champ d'applications et des fonctionnalités

#### 4.3.1. Automatisation des exceptions

Ce projet avait pour priorité d'automatiser l'enregistrement de **nouveaux clients dans le secteur résidentiel**. Comme on a pu l'observer dans le schéma BPMN, l'automatisation de l'intégralité des transactions d'enregistrement de clients dans les systèmes d'Enovos n'est cependant pas prévue dans un premier temps. Ceci, à cause de nombreuses exceptions qui demandent un travail dépassant les ressources disponibles pour être intégrées dans la solution.

Or, il n'est pas exclu qu'après avoir fait ses preuves en termes d'automatisation des cas les plus courants grâce au projet, Enovos songe à automatiser progressivement les exceptions.

Pour rappel, parmi les exceptions qui devront encore être traitées manuellement et qui pourraient potentiellement être automatisées on retrouve, entre autres:

- Le déménagement d'un client existant
- Le changement de fournisseur
- L'enregistrement de nouveaux petits clients professionnels

Automatiser davantage ces processus nécessiterait une analyse plus complète, une prolongation ou un renouvellement de la collaboration avec le développeur externe et, par conséquent, un investissement en temps et argent. Cependant, cela permettrait à Enovos d'offrir à ses clients avec une plus grande certitude une expérience 100% digitale.

#### 4.3.2. Intégration de nouvelles fonctionnalités liées au projet mCRM

En fonction de l'état d'avancement du projet d'implémentation de Salesforce mCRM chez Enovos, le projet d'onboarding digital pourrait potentiellement évoluer. En effet Salesforce offre de nombreuses technologies de gestion de la relation client qui pourraient donner de la valeur ajoutée à la qualité du service d'Enovos. Les possibilités sont en théorie presque infinies. En pratique, ce sera cependant à Enovos de continuer à évaluer son service sur base des analyses mentionnées au point 4.2.1 et de décider de l'intégration ou non de nouvelles fonctionnalités. À titre d'exemple, je vais proposer deux idées d'intégrations qui pourraient donner de la valeur ajoutée à la plateforme d'onboarding digital. Ces idées ne font aujourd'hui pas partie du projet d'onboarding digital et devraient être analysées dans le détail pour être considérées par Enovos.

##### 4.3.2.1. Intégration de Vocalcom

Pendant mon expérience chez Enovos, j'ai pu avoir un aperçu d'un projet de Madame Thibon : L'intégration de Vocalcom sur Salesforce. Concrètement, selon Salesforce (2020), Vocalcom est une plateforme de cloud disponible nativement dans Salesforce pour le service client et les ventes. Cette intégration permet aux agents du Customer Service Center d'Enovos de gérer tous les canaux d'interaction (téléphone, messagerie, e-mail, web, chat et médias sociaux) dans Salesforce pour gagner en productivité et offrir à ses clients une expérience sans faille.

Théoriquement, une solution de chat en direct avec les agents pourrait par exemple être proposée grâce à cette centralisation des canaux de d'interaction. Cette intégration donne également jour à des données disponibles en direct sur Salesforce telles que le taux d'occupation des lignes téléphoniques. Sur la plateforme, Enovos pourrait éventuellement indiquer au client quand les lignes ne sont pas occupées, en cas de besoin de renseignements.

#### 4.3.2.2. Intégration d'Einstein Bots

Pour accentuer davantage l'aspect digital de la solution et diminuer encore la charge de travail, une autre solution pourrait se présenter : L'utilisation de bots intelligents. En effet, Salesforce permet de créer et gérer des robots à intelligence artificielle, d'où leur nom « Einstein Bots<sup>1</sup> », qui peuvent potentiellement alléger la charge d'agents d'Enovos en traitant des demandes basiques de clients. Les bots peuvent également recueillir des informations avant la conversation pour faire gagner du temps aux agents. De plus, en fonction des réponses de précédents utilisateurs, les Einstein Bots pourraient analyser les habitudes ou requêtes et ainsi assister l'utilisateur tout au long du parcours en prenant le rôle d'un agent virtuel.

Sur base de ces deux exemples fictifs et des exceptions non encore automatisées, on peut confirmer que si Enovos souhaitait davantage développer son projet, certaines opportunités pourraient se présenter. Cependant la solution prévue dans ce premier temps devrait répondre à la grande majorité de ses besoins identifiés dans les premières pages de ce travail.

### 4.4. Analyse critique et mise en perspective de ma gestion de projet

Le but de ma gestion de projet était de proposer un nouveau concept d'onboarding digital de nouveaux clients avec estimation de consommation. Globalement, l'objectif a été atteint au bout de 40 jours de travail au sein d'Enovos avec une transmission en fin de stage de mon travail aux équipes responsables du développement. Avec un peu de recul, j'ai tout de même pu identifier quelques « lessons learned » à retenir pour de futures gestions de projets.

Tout d'abord, en tant que nouvel employé ou stagiaire, il est de grand avantage de bien connaître ou au moins utiliser l'organigramme de la société. En effet, savoir à qui s'adresser pour obtenir des renseignements n'est pas toujours simple, alors que c'est essentiel pour une bonne collaboration. Bien que les collègues puissent vous diriger vers la bonne personne, il est encore mieux de prendre l'initiative de consulter par soi-même les ressources mises à disposition par la société. Ceci permet de s'intégrer plus rapidement et d'avoir une vue plus globale de la société et des personnes à impliquer dans le projet.

Ensuite, en parlant d'impliquer ses collègues, j'ai également pu constater qu'il est important de le faire assez tôt. Pour la conceptualisation d'une solution, j'ai pu observer qu'aucune idée n'est mauvaise. Certes toutes ne peuvent pas être retenues, et ce pour de multiples raisons, mais elles donnent toutes lieu à la réflexion et amènent éventuellement une solution. Les méthodes de Design Thinking que j'ai abordées présentent un réel intérêt et j'estime qu'elles auraient pu être appliquées plus intensivement dès le début de mon expérience.

Finalement, une grande leçon tirée de la proposition d'estimation de consommation est qu'il est important de savoir gérer les attentes des clients dans ses efforts de personnalisation. Bien que j'aie eu l'ambition de proposer un calcul particulièrement précis, j'ai vite remarqué qu'il fallait choisir entre légèreté et précision absolue.

---

<sup>1</sup> Voir glossaire

Dans ce cas, revoir mes objectifs à la baisse en termes de précision m'a permis de proposer une solution sous forme de fourche plus agréable qui permet en plus à Enovos de ne pas faire de fausses promesses à ses clients.

## 5. Conclusion

Ce mémoire projet avait pour objectif de mettre en avant, à travers l'étude de cas sur Enovos, le principal fournisseur d'énergie au Luxembourg, **les implications organisationnelles et pistes de solutions liées à la conceptualisation d'une plateforme d'onboarding digital avec estimation de consommation.**

Dans un premier temps, ce mémoire projet a pu introduire au lecteur la **société**, des sujets essentiels tels que le **secteur de l'énergie** et également la **digitalisation de la relation client (GRC)**. Cette mise en contexte était indispensable pour l'étude de ce projet et a mis en avant la légitimité voire même l'urgence de repenser les interactions entre Enovos et ses clients.

Le mémoire passe ensuite à une analyse plus poussée du projet d'onboarding digital qui devra permettre aux futurs clients d'Enovos de souscrire un abonnement de façon entièrement autonome et digitale. À travers cet exemple, on entreprend une **analyse plus scientifique de la gestion de projet digital dans son ensemble**. Les choix d'utiliser différents outils de gestion de projet tels que les personas, matrices RACI, maquettes, etc. sont justifiés. Cette étude de cas a également permis de mettre en avant qu'une **approche Waterfall** est entièrement adaptée à un projet de cette nature dont le résultat attendu est assez précis. J'ai également pu constater que le choix d'approche n'est pas exclusif et qu'il est tout à fait possible d'y intégrer quelques bonnes pratiques plus Agile comme par exemple le Design Thinking.

Plus pratique, la troisième partie de ce rapport m'a permis d'appliquer la théorie et présenter certains résultats que j'ai pu obtenir au bout de 4 mois de travail au sein de l'entreprise. Parmi ces résultats on retrouve des propositions concrètes de nouvel outil d'estimation de consommation et de futur parcours client sur la plateforme. Tous ces résultats ont été obtenus grâce une grande attention portée aux nouveaux besoins des clients et une analyse approfondie des processus internes actuels et des solutions de plateformes existant sur le marché français. Finalement ces résultats ont été confirmés soit à travers des analyses quantitatives pour l'estimation de consommation, soit par l'organisation de workshops avec les responsables du projet.

Pour conclure ce mémoire projet, un bilan sur cette étude est dressé avec une mise en perspective du projet d'onboarding digital qui n'en est encore qu'à ses débuts. En effet, vont suivre le développement informatique et une mise en production de la plateforme dont la performance devra encore être évaluée grâce à la définition de KPI.

Heureux d'avoir pu contribuer à ce projet dont le succès se traduit par un transfert du travail aux équipes responsables du développement informatique, je suis conscient que ce résultat est étroitement lié à une collaboration et à la disponibilité exemplaires de mes collègues, malgré un contexte sanitaire peu favorable.

## 6. Glossaire

Terme	Définition
<b>AGILE</b>	Méthode de gestion de projets itérative qui repose, entre autres, sur la collaboration, l'autonomie et des équipes pluridisciplinaires.
<b>Benchmark</b>	Point de comparaison
<b>BPMN</b>	Business Processes Mapping Notation. C'est une méthode qui modélise les étapes d'un processus économique de bout en bout sous forme d'organigramme.
<b>Business Process Model</b>	Modèle décrivant les états actuel et futur d'un procédé commercial dans le but d'en améliorer sa qualité et son efficacité
<b>CAPTCHA</b>	"Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart". Ce sont des outils utilisés pour différencier les utilisateurs réels des utilisateurs automatisés, tels que les robots.
<b>Cloud computing</b>	Calcul et traitement de données sur un ensemble de serveurs, constituant le "nuage" internet
<b>CSC</b>	Customer Service Center, département responsable du service à la clientèle
<b>DACP</b>	Donnée à caractère personnel, c.-à-d. toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable
<b>Design Thinking</b>	Méthode d'innovation orientée vers le client qui vise à générer et à développer des idées créatives
<b>Digital CRM</b>	Système digital intégrant des outils numériques comme des applications web et autres canaux comme les médias sociaux dans un système de gestion de la relation client
<b>Einstein bots</b>	Robots (modules) informatiques à intelligence artificielle qui peuvent potentiellement alléger la charge d'agents en traitant des demandes basiques de clients
<b>GDPR</b>	General Data Protection Regulation (RGPD en français). Règlement Général de Protection des Données du parlement européen (UE 2016/679)
<b>GRC</b>	Gestion de la Relation Client. Discipline qui rassemble tous les efforts réalisés par les sociétés pour fidéliser leurs clients et proscrire de nouveaux
<b>IoT</b>	Internet of Things. Ce terme décrit le réseau de terminaux physiques, les « objets », qui peuvent être des voitures, machines et capteurs, des logiciels et d'autres systèmes connectés à Internet et capables d'échanger des données.

<b>KPI</b>	Key Performance Indicator - Indicateur clé de performance : indicateur qui permet de mesurer le progrès par rapport un objectif considéré comme essentiel.
<b>Matrice RACI</b>	Outil de gestion de projet qui attribue à chaque tâche du projet : un responsable (Responsible) chargé de sa réalisation, les acteurs qui rendront des comptes (Accountable), les personnes qui seront consultées (Consulted) pour des conseils ou des informations et les personnes qui devront être informées (Informed).
<b>mCRM</b>	CRM, Customer Relationship Management en anglais, Gestion de la Relation Client GRC en français. Un système CRM, est « un outil utilisé pour la gestion des contacts, des ventes, de la productivité et bien plus encore. Le "m" indique chez Enovos que le système est nouveau.
<b>Mock-up</b>	Prototype ; Maquette
<b>MoSCoW</b>	Méthode de prise de décision basée sur quatre degrés de priorisation décroissants : 1: Must have, 2: Should have, 3: Could have, 4: Won't have
<b>Move In</b>	Terme utilisé pour l'enregistrement d'un déménagement d'un client
<b>Onboarding</b>	Littéralement "intégration". Dans le cadre de ce projet, il s'agit d'une affiliation et d'une souscription à un contrat de fourniture d'énergie.
<b>Persona</b>	C'est un personnage imaginaire représentant un groupe ou segment cible dans le cadre du développement d'un nouveau produit, service ou activité. Cela permet de relier, par exemple, les services proposés à différents groupes d'utilisateurs et est particulièrement utile dans la phase de conception d'un projet.
<b>Pitcher</b>	Faire une présentation, une introduction, un descriptif rapide d'un projet
<b>POD</b>	Point Of Delivery - Lieu de livraison de l'énergie
<b>Research design</b>	Méthodologie d'étude de projet reposant sur les différents aspects suivants: <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'introduction du projet par une présentation du contexte du problème, la question de recherche avec la plus-value de ce mémoire ;</li> <li>- L'implication de la question de recherche par rapport à une littérature scientifique et une collecte de données pour présenter un modèle actuel du problème. Le contexte du problème est alors modélisé dans des langages standards reconnus pour analyser et définir des pistes de solutions. Cette section se définit comme une phase exploratoire portée sur l'élicitation des besoins ;</li> <li>- Les pistes de solutions sont alors détaillées pour favoriser leur développement ;</li> <li>- Une analyse critique de ces dernières sera alors exposée pour les valider.</li> </ul>
<b>RGPD</b>	Règlement Général de Protection des Données (GDPR en anglais) du parlement européen (UE 2016/679)
<b>SGSI</b>	Système de Gestion de la Sécurité de l'Information

<b>STATEC</b>	Institut national de la statistique et des études économiques du Grand-Duché de Luxembourg
<b>SWOT</b>	Méthode d'analyse considérant les 4 aspects suivants: - Forces (Strengths) : caractéristiques positives du projet qui lui donnent un avantage sur d'autres. - Faiblesses (Weaknesses) : caractéristiques qui désavantagent le projet par rapport à d'autres. - Opportunités (Opportunities) que le projet pourrait utiliser à son profit. - Menaces (Threats) : éléments qui pourraient nuire à ou pénaliser le projet.
<b>TWh</b>	Térawattheure. Unité de quantité d'énergie correspondant à 1 000 000 000 kilowattheures (kWh)
<b>Vocalcom</b>	Plateforme de cloud disponible nativement dans Salesforce pour le service client et les ventes
<b>Wireframing</b>	Maquette fonctionnelle. C'est un schéma qu'on utilise généralement pour la conception d'une interface utilisateur. Elle permet de déterminer les zones et éléments que l'interface doit contenir.

## 7. Bibliographie

- Actualités. (2021, 18 juin). enoprimés | enoprimés. Consulté le 18 juin 2021, à l'adresse <https://www.enoprimés.lu/fr/info/actualités/>
- ADEME - Agence de la transition écologique. (s. d.). Particuliers | Agir pour la transition écologique. Agirpourlatransition.ademe. Consulté le 2 mars 2021, à l'adresse <https://agirpourlatransition.ademe.fr/particuliers/maison>
- Assistant Secretary for Public Affairs. (s. d.). Wireframing | Usability.gov. usability.gov. Consulté le 4 août 2021, à l'adresse <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/wireframing.html>
- Buildings Performance Institute Europe (BPIE). (2011). EUROPE'S BUILDINGS UNDER THE MICROSCOPE A country-by-country review of the energy performance of buildings. [https://bpie.eu/wp-content/uploads/2015/10/HR\\_EU\\_B\\_under\\_microscope\\_study.pdf](https://bpie.eu/wp-content/uploads/2015/10/HR_EU_B_under_microscope_study.pdf)
- Buttle, F., & Maklan, S. (2015). Customer Relationship Management : Concepts and Technologies (3e éd.). Routledge.
- Connaissance des Énergies. (2016, 10 août). Électricité. Consulté le 4 mars 2021, à l'adresse <https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/electricite>
- Dang, D., & Tero, V. (2020). Changing patterns in the process of digital transformation initiative in established firms : The case of an energy sector company. [https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/11201/Osuva\\_Dang\\_Vartiainen\\_2020.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/11201/Osuva_Dang_Vartiainen_2020.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Degroote, N., Verhasselt, P. et Van den Berghe, T. (2017-2018). Gestion de projet de l'ingénierat commercial – Vade Mecum. Syllabus. ICHEC, Bruxelles.
- Deloitte Digital. (2019). Digital CRM 2.0 Building customer relationships in the digital landscape [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/strategy/Deloitte\\_Digital\\_Digital\\_CRM\\_Study\\_2.0\\_2019.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/strategy/Deloitte_Digital_Digital_CRM_Study_2.0_2019.pdf)
- Différences entre études qualitatives et quantitatives. (2021). SurveyMonkey. Consulté le 7 juin 2021, à l'adresse <https://fr.surveymonkey.com/mp/quantitative-vs-qualitative-research/>
- Enovos. (2020, 6 mars). Enovos fête son 10e anniversaire. enoblog. Consulté le 6 mars 2021, à l'adresse <https://www.enoblog.lu/our-story/enovos-fête-son-10e-anniversaire/>
- Eason, O. K. (2016). Information Systems Development Methodologies Transitions : An Analysis of Waterfall to Agile Methodology. <https://scholars.unh.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1288&context=honors>
- Editus.lu. (s. d.). Encevo S.A.. Consulté le 8 février 2021, à l'adresse <https://www.editus.lu/fr/encevo-sa-esch-sur-alzette-1047699>
- Ejzyn, A., & Van den Berghe, T. (2018). CYBERSECURITE ET RGPD : PROTEGEZ VOTRE PME. (French Edition). ANTHEMIS.

- European Commission. (2021, mars). Key Consumer Data 2020. [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/120321\\_key\\_consumer\\_data\\_factsheet\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/120321_key_consumer_data_factsheet_en.pdf)
- Eurostat. (2019). Energy consumption and use by households. Consulté le 18 février 2021, à l'adresse [https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20190620-1#:~:text=In%202017%2C%20households%20accounted%20for,~and%20derived%20heat%20\(7.6%25\).](https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/DDN-20190620-1#:~:text=In%202017%2C%20households%20accounted%20for,~and%20derived%20heat%20(7.6%25).)
- Eurostat. (2020, septembre). Digital economy and society statistics - households and individuals - Statistics Explained. Europa.Eu/Eurostat. Consulté le 24 avril 2021, à l'adresse [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital\\_economy\\_and\\_society\\_statistics\\_-\\_households\\_and\\_individuals](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Digital_economy_and_society_statistics_-_households_and_individuals)
- Fabing, P. (2019, 31 juillet). Innovation de procédé et d'organisation. innovation.public.lu. Consulté le 3 juin 2021, à l'adresse <http://www.innovation.public.lu/fr/financer/competitivite/grants/meco-innovation-procede-organisation/index.html>
- Fély, J. (2006). L'ouverture européenne des marchés de l'énergie. Projet.
- Fernandez, A. (2021, 11 mai). La gestion des risques du projet. piloter.org. Consulté le 21 juin 2021, à l'adresse <https://www.piloter.org/projet/risques/gestion-des-risques.htm>
- Friis Dam, R., & Yu Siang, T. (2020, 12 juillet). What is Design Thinking and Why Is It So Popular? The Interaction Design Foundation. Consulté le 5 mai 2021, à l'adresse <https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-design-thinking-and-why-is-it-so-popular>
- Gaz naturel, origine et extraction. (2019, 18 mars). Eni Blog. Consulté le 2 mars 2021, à l'adresse <https://blog.fr.eni.com/comprendre-energie/gaz-naturel-origine-extraction/>
- Home. (2020, 28 mai). Enovos. Consulté le 10 février 2021, à l'adresse <https://panorama.enovos.lu/fr/>
- IFP Energies Nouvelles. (s. d.). Tout savoir sur le gaz naturel. IFPEN. Consulté le 1 mars 2021, à l'adresse <https://www.ifpenergiesnouvelles.fr/enjeux-et-prospective/decryptages/energies-fossiles/tout-savoir-gaz-naturel>
- Institut Luxembourgeois de Régulation (ILR). (2017, 28 juin). L'ILR PRÔNE L'OUVERTURE DES MARCHES D'ELECTRICITE ET DE GAZ NATUREL [Communiqué de presse]. Consulté le 23 mars 2021, à l'adresse [https://gouvernement.lu/dam-assets/fr/actualites/communiques/2017/06-juin/28-ilr-marches-elec\\_gaz/Communique-de-presse.pdf](https://gouvernement.lu/dam-assets/fr/actualites/communiques/2017/06-juin/28-ilr-marches-elec_gaz/Communique-de-presse.pdf)
- Institut luxembourgeois De Régulation. (2018, août). CHIFFRES CLÉS DU MARCHÉ DE L'ÉLECTRICITÉ ANNÉE 2017 (PARTIE 1). <https://assets.ilr.lu/energie/Documents/ILRLU-1685561960-523.pdf>
- Johnson, C. (2020, 26 octobre). What's an Operational CRM & How Is It Used? Business VoIP, Customer Experience, Sales & Marketing Content - Nextiva Blog. <https://www.nextiva.com/blog/operational-crm.html>
- Le télétravail va-t-il se développer au Luxembourg? (2020, 23 juillet). Luxembourg. Consulté le 15 février 2021, à l'adresse <https://luxembourg.public.lu/fr/travailler-et-etudier/l-emploi-au-luxembourg/teletravail-developper-luxembourg.html>

- Manifeste pour le développement Agile de logiciels. (2001). Agilemanifesto. Consulté le 5 mars 2021, à l'adresse <http://agilemanifesto.org/iso/fr/manifesto.html>
- Médiateur national de l'énergie. (2021, 12 février). L'ouverture du marché de l'électricité et du gaz naturel à la concurrence. énergie-info. Consulté le 3 mars 2021, à l'adresse [https://www.energie-info.fr/fiche\\_pratique/louverture-du-marche-de-lelectricite-et-du-gaz-naturel-a-la-concurrence/](https://www.energie-info.fr/fiche_pratique/louverture-du-marche-de-lelectricite-et-du-gaz-naturel-a-la-concurrence/)
- Ministère de la transition écologique. (2018). Répartition sectorielle des émissions de CO2 dans le monde. [statistiques.developpement-durable.gouv.fr](https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr). Consulté le 20 mai 2021, à l'adresse <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-du-climat/partie2-quantite-de-gaz-monde>
- NBN. (2017, 21 février). L'importance de la General Data Protection Regulation pour les organisations | NBN. Consulté le 3 mars 2021, à l'adresse <https://www.nbn.be/fr/actualites/l%20importance-de-la-GDPR-pour-les-organisations>
- Osmundsen, K. S. (2020). Competences for Digital Transformation : Insights from the Norwegian Energy Sector. <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/10125/64271/0428.pdf>
- Parlement Européen. (2020). Marché intérieur de l'énergie. [https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/fr/FTU\\_2.1.9.pdf](https://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/fr/FTU_2.1.9.pdf)
- PECB, Lachapelle, E., Hundozi, B., & Ajvazi, B. (2015, octobre). ISO 21500 GUIDANCE ON PROJECT MANAGEMENT.
- Project Management Institute. (2004) A guide to the project management body of knowledge (PMBOK®) (3rd ed.). Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- PWC. (2017). Measuring performance : KPIs and the link to strategic objectives. <https://www.pwc.co.uk/audit-assurance/assets/pdf/kpis-and-the-link-to-strategic-objectives.pdf>
- Réseau « Sortir du nucléaire ». (2017). Très coûteux, polluant et inefficace : l'absurdité française du chauffage électrique. Sortirdunucleaire. Consulté le 2 mars 2021, à l'adresse <https://www.sortirdunucleaire.org/Tres-couteux-polluant-et-inefficace-l-absurdite>
- Ridole, M. (2021, 19 mai). Que prévoit la réforme fiscale des voitures de société? L'Echo. Consulté le 10 juin 2021, à l'adresse <https://www.lecho.be/economie-politique/belgique/federal/que-prevoit-la-reforme-fiscale-des-voitures-de-societe/10306555.html>
- Salesforce. (s. d.). Qu'est-ce qu'un CRM ? Salesforce.com. Consulté le 7 mars 2021, à l'adresse <https://www.salesforce.com/fr/learning-centre/crm/what-is-crm/>
- Salesforce. (s. d.). VOCALCOM Salesforce Edition. Salesforce.com. Consulté le 14 juin 2021, à l'adresse <https://appexchange.salesforce.com/appxListingDetail?listingId=a0N30000009vku6EAA>
- Selectra. (2021, 6 mai). Le marché de l'électricité en Europe et dans le monde. Prix-Elec.com by Selectra. Consulté le 29 mai 2021, à l'adresse <https://prix-elec.com/energie/etranger#fin-monopoles>
- STATEC. (2020, mai). Le Luxembourg, terre d'immigration (No 5). <https://statistiques.public.lu/catalogue-publications/regards/2020/PDF-05-2020.pdf>

- Van Casteren, W. (2017, février). The Waterfall Model and the Agile Methodologies : A comparison by project characteristics - short.  
[https://www.researchgate.net/publication/313768860\\_The\\_Waterfall\\_Model\\_and\\_the\\_Agile\\_Methodologies\\_A\\_comparison\\_by\\_project\\_characteristics\\_-\\_short](https://www.researchgate.net/publication/313768860_The_Waterfall_Model_and_the_Agile_Methodologies_A_comparison_by_project_characteristics_-_short)
- West, D. (s. d.). Sprint planning. Atlassian. Consulté le 25 juin 2021, à l'adresse <https://www.atlassian.com/agile/scrum/sprint-planning>
- Who we are. (2021, 28 janvier). Encevo. Consulté le 10 février 2021, à l'adresse <https://www.encevo.eu/en/who-we-are/?title=vision-mission>
- Wort. (2021, 5 février). Les voitures électriques séduisent de plus en plus. Wort.lu. Consulté le 7 février 2021, à l'adresse <https://www.wort.lu/fr/luxembourg/les-voitures-electriques-seduisent-de-plus-en-plus-601d2cbede135b9236ce2398>
- Your Europe Advice. (s. d.). Protection des données selon le RGPD. Your Europe. Consulté le 12 février 2021, à l'adresse [https://europa.eu/youreurope/business/dealing-with-customers/data-protection/data-protection-gdpr/index\\_fr.htm](https://europa.eu/youreurope/business/dealing-with-customers/data-protection/data-protection-gdpr/index_fr.htm)