

Haute Ecole  
« ICHEC – ECAM – ISFSC »



Enseignement supérieur de type long de niveau universitaire

## **Mise en place d'une stratégie bas carbone dans le secteur hôtelier – Cas du Naxhelet**

Mémoire présenté par :  
**Cécilia SARDA LUBILLO**

Pour l'obtention du diplôme de :  
**Master en gestion de l'entreprise**  
Année académique 2020-2021

Promotrice :  
**Brigitte HUDLOT**



Haute Ecole  
« ICHEC – ECAM – ISFSC »



Enseignement supérieur de type long de niveau universitaire

## **Mise en place d'une stratégie bas carbone dans le secteur hôtelier – Cas du Naxhelet**

Mémoire présenté par :  
**Cécilia SARDA LUBILLO**

Pour l'obtention du diplôme de :  
**Master en gestion de l'entreprise**  
Année académique 2020-2021

Promotrice :  
**Brigitte HUDLOT**

## Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier ma promotrice, Brigitte Hudlot, pour sa disponibilité et ses conseils avisés au long de la rédaction de ce mémoire.

Je témoigne également ma reconnaissance envers Stéphanie Fellen, ma maître de stage, pour son soutien, sa bienveillance ainsi que pour tout l'apprentissage de terrain que j'ai acquis grâce à elle lors de mon stage chez Smart2Circle.

Pour finir, je remercie de tout cœur mes proches de m'avoir soutenue lors de mes grands moments de doutes et de stress durant mes études. Particulièrement je remercie ma mère, Galia, pour la relecture de ce travail et ses précieux conseils ; mon père, Juan, pour avoir toujours eu le don de trouver les mots, et surtout, de me ramener à l'essentiel ; ma grand-mère, Nadine, pour son écoute et son soutien inconditionnel ; et enfin, mon petit-ami, Amaury, pour son soutien, ses mots d'encouragement, et pour m'avoir supporté dans mes pires états !



## Engagement anti-plagiat

*« Je soussignée, SARDA LUBILLO Cécilia, 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 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. Par ma signature, je certifie sur l'honneur avoir pris connaissance des documents précités et que le travail 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>Partie 1 : Introduction générale .....</b>	<b>1</b>
<i>Chapitre 1 : présentation du sujet et de la problématique.....</i>	<i>1</i>
<i>Chapitre 2 : motivations .....</i>	<i>2</i>
<i>Chapitre 3 : méthodologie .....</i>	<i>3</i>
1. La récolte de données.....	3
2. Les étapes suivies.....	4
<b>Partie 2 : Contextualisation.....</b>	<b>6</b>
<i>Chapitre 1 : La stratégie de développement durable.....</i>	<i>6</i>
1. Le développement durable .....	6
1.1 Origine.....	6
1.2 Dates clés et définitions .....	6
1.3 Deux approches du développement durable.....	8
2. Le développement durable en entreprise .....	9
2.1 La responsabilité sociétale d'entreprise.....	9
2.2 La stratégie RSE.....	10
2.2.1 Définitions.....	10
2.2.2 Les différents types de stratégies RSE .....	11
2.2.3 Les étapes d'une stratégie RSE.....	12
3. La stratégie bas carbone .....	14
3.1 Définition.....	14
3.2 Le processus stratégique bas carbone.....	15
3.2.1 La sensibilisation des parties prenantes.....	16
3.2.2 Le diagnostic stratégique.....	17
3.2.2.1 Nomination d'un pilote et identification des motivations.....	17
3.2.2.2 Définition du périmètre d'analyse et collecte des données .....	17
3.2.2.3 Inventaire des émissions sur base d'un bilan carbone .....	18
3.2.3 Le développement de la stratégie .....	19
3.2.3.1 La définition des priorités .....	19
3.2.3.2 Implication et sensibilisation des parties prenantes internes.....	20
3.2.3.3 Définition des objectifs de réduction .....	21
3.2.3.4 Identification des options stratégiques .....	21
3.2.4 Le déploiement de la stratégie .....	22
3.2.4.1 Évaluation des options stratégiques .....	22
3.2.4.2 Élaboration du plan d'actions opérationnelles et des indicateurs de suivi des actions de réduction.....	22
3.2.4.3 Mise en pratique du plan d'action.....	23
<i>Chapitre 2 : Le secteur hôtelier .....</i>	<i>26</i>
1. Définitions .....	26
2. Chiffres clés.....	26
3. Critères et conditions .....	27
4. Les différents types d'hébergements touristiques .....	27
5. Classification des hôtels .....	27
<i>Chapitre 3 : Le secteur hôtelier et le développement durable .....</i>	<i>29</i>
1. Les enjeux du développement durable dans le secteur hôtelier .....	29
1.1 Les deux enjeux majeurs du tourisme.....	29
1.1.1 Pollution atmosphérique et climat.....	29
1.1.2 Dégradation des écosystèmes naturels .....	29
1.2 Les enjeux du secteur hôtelier .....	30
1.2.1 La consommation élevée d'énergie .....	30
1.2.2 La consommation élevée d'eau .....	30
1.2.3 La production des déchets .....	30
1.2.4 La gestion des eaux usées.....	31
1.2.5 L'utilisation des produits chimiques .....	31

1.2.6 Les achats et approvisionnements .....	31
2. Les labels durables du secteur hôtelier .....	31
2.1 Green Key .....	32
2.2 Green Globe .....	32
2.3 L'Écolabel européen .....	33
2.4 B-Corporation .....	34
<i>Chapitre 4 : conclusion de la contextualisation .....</i>	<i>35</i>
<b>Partie 3 : Cas pratique du Naxhelet .....</b>	<b>37</b>
<i>Chapitre 1 : le Naxhelet.....</i>	<i>37</i>
1. Présentation du Naxhelet .....	37
2. Services proposés .....	37
3. Situation financière .....	38
4. Vision, mission et valeurs .....	40
5. L'engagement environnemental du Naxhelet.....	40
<i>Chapitre 2 : la stratégie bas carbone au Naxhelet.....</i>	<i>42</i>
1. Diagnostic.....	42
1.1 Nomination du pilote et définition des motivations .....	42
1.2 Définition du périmètre d'analyse et collecte des données .....	42
1.3 L'élaboration du bilan carbone du Naxhelet.....	43
1.3.1. Exemples de méthode de comptabilisation.....	44
2. Le développement de la stratégie .....	47
2.1 La définition des priorités.....	47
2.1.1 L'analyse des résultats du bilan carbone .....	47
2.1.2 La matrice de matérialité.....	49
2.2 Émergence de la sous-problématique .....	54
2.3 Définition des objectifs.....	54
2.4 Diagnostic du restaurant.....	55
2.4.1. Diagnostic des intrants alimentaires.....	56
2.4.2 Diagnostic des déchets alimentaires .....	59
2.5 Identification des options stratégiques .....	60
3. Le déploiement de la stratégie .....	61
3.1. Évaluation des pratiques identifiées .....	61
3.1.1 Mesurer les émissions de CO <sub>2</sub> e .....	61
3.1.1.1 Le programme Agribalyse® 3.0.....	62
3.1.1.2 FoodGES.....	65
3.1.1.3 L'éco-calculateur Étiquetable®.....	66
3.1.1.4 Tableau récapitulatif des points forts et points faibles.....	67
3.1.2 Réduire les émissions de CO <sub>2</sub> e .....	68
3.1.2.1 Privilégier des aliments locaux et de saison .....	68
3.1.2.2 Privilégier les circuits courts.....	71
3.1.2.3 Privilégier les aliments issus de l'agriculture biologique .....	73
3.1.2.4 Privilégier les modes d'élevages et de pêches durables.....	74
3.1.2.5 Réduire le poisson et la viande.....	77
3.1.2.6 Proposer des plats végétaliens et végétariens.....	80
3.1.2.7 Privilégier les viandes et poissons bas carbone .....	83
3.1.2.8 Réduire les déchets alimentaires.....	86
3.1.2.9 Valoriser les déchets alimentaires .....	88
3.1.2.10 Tableau récapitulatif.....	90
3.1.3 Compenser les émissions de CO <sub>2</sub> e .....	95
3.1.3.1. Financer des projets capteurs d'émissions de CO <sub>2</sub> .....	95
3.1.4 Communiquer avec ses clients et les sensibiliser .....	99
3.1.4.1. Informer sur l'impact carbone des plats proposés .....	99
3.1.4.2. Organiser des ateliers de sensibilisation .....	100
3.2 Recommandations liées à la sous-problématique.....	101
3.2.1 Mesurer .....	101
3.2.2 Réduire .....	102
3.2.3 Compenser .....	103

3.2.4 Sensibiliser et communiquer .....	105
3.2.5 Amélioration continue .....	106
3.2.6 Prochaines étapes .....	107
<i>Chapitre 3 : Conclusion de la partie pratique</i> .....	109
1. Confrontation théorie/pratique .....	109
2. Limites du mémoire .....	112
3. Perspectives .....	113
<b>Partie 4 : conclusion générale</b> .....	<b>114</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>115</b>
<b>ANNEXES</b> .....	Erreur ! Signet non défini.
<i>Liste des annexes</i> .....	<b><i>Erreur ! Signet non défini.</i></b>

## Liste des figures

<b>Figure n°1</b> : l'approche de la durabilité faible et forte	8
<b>Figure n°2</b> : proposition de processus stratégique bas carbone	16
<b>Figure n°3</b> : matrice de matérialité théorique	20
<b>Figure n°4</b> : cartographie des flux du Naxhelet	43
<b>Figure n°5</b> : facture Ella Baché	44
<b>Figure n°7</b> : extrait de la synthèse des aliments du bilan carbone	46
<b>Figure n°8</b> : graphique de synthèse de répartition des postes bilan carbone du Naxhelet en tonnes de CO <sub>2</sub> e	48
<b>Figure n°9</b> : matrice de matérialité " bas carbone " du Naxhelet	51
<b>Figure n°10</b> : répartition en pourcentage des émissions de CO <sub>2</sub> des catégories de produits alimentaires	58
<b>Figure n°11</b> : répartition en pourcentage des émissions des achats alimentaires (hors boissons)	58
<b>Figure n°12</b> : données de la truite rôti/cuite au four sur Agribalyse®	63
<b>Figure n°13</b> : deuxième extrait de la base de données FoodGES	66
<b>Figure n°14</b> : calcul des émissions de CO <sub>2</sub> e de l'ail/frites du Naxhelet	78
<b>Figure n°15</b> : comparaison de l'impact environnemental des différents laits	82
<b>Figure n°16</b> : proposition de contribution à compensation carbone chez Kazidomi	97
<b>Figure n°17</b> : simulation d'investissement de projet de compensation carbone sur South Pole	97
<b>Figure n°18</b> : calcul rapide de compensation carbone pour les arbres classiques	98
<b>Figure n°19</b> : calcul rapide de compensation carbone pour les arbres Miyawaki	99
<b>Figure n°20</b> : menu 3 temps " La table de Colette "	100

## Liste des tableaux

<b>Tableau n°1</b> : continuum des stratégies RSE	12
<b>Tableau n°2</b> : évolution du chiffre d'affaires de Châteaux Thermes & Golf	39
<b>Tableau n°3</b> : évolution du résultat net après impôts de Châteaux Thermes & Golf	39
<b>Tableau n°4</b> : tableau Excel d'encodage de la facture Ella Baché - première partie	44
<b>Tableau n°5</b> : tableau Excel d'encodage de la facture Ella Baché - deuxième partie	45
<b>Tableau n°6</b> : extrait du tableau Excel d'encodage des achats marchandises hors ISPC	46
<b>Tableau n°7</b> : synthèse de répartition des différentes catégories du bilan carbone en fonction de leurs émissions de CO2e	48
<b>Tableau n°8</b> : répartition des émissions de CO2e liées aux différents types d'énergie des activités	51
<b>Tableau n°9</b> : répartition des émissions de CO2e liées aux déchets	52
<b>Tableau n°10</b> : répartition des émissions de CO2e liées aux intrants	53
<b>Tableau n°11</b> : liste des familles de produit des intrants alimentaires classés selon leur quantité d'émissions totales en 2019	56
<b>Tableau n°12</b> : classement par ordre décroissant des cinq premières familles de produits en quantité	57
<b>Tableau n°13</b> : classement par ordre décroissant des cinq premières familles de produits alimentaires en intensité de CO2e	57
<b>Tableau n°14</b> : premier extrait de la base de données FoodGES	66
<b>Tableau n°15</b> : points forts et points faibles des différents moyens de mesure	67
<b>Tableau n°16</b> : comparaison des émissions CO2 de fraises et tomates de saison et hors saison	69
<b>Tableau n°17</b> : répartition en pourcentage des kilos de produits alimentaires achetés locaux et non locaux	70
<b>Tableau n°18</b> : estimations en pourcentage des catégories d'aliments locaux et non locaux - 1	70
<b>Tableau n°19</b> : estimations en pourcentage des aliments locaux et non locaux - 2	70
<b>Tableau n°20</b> : diminution potentielle des émissions de CO2e des intrants marchandises en fonction de la quantité de viande	79
<b>Tableau n°21</b> : comparaison entre les des protéines végétales et animales concernant leur apport en protéine et leur impact en termes d'émissions de CO2e	81
<b>Tableau n°22</b> : comparaison de l'impact des viandes blanches et rouges achetées au Naxhelet (hors poisson)	84
<b>Tableau n°23</b> : comparaison de l'impact des viandes blanches, rouges et poissons achetés au Naxhelet	85
<b>Tableau n°24</b> : évaluation des impacts et des risques des pratiques de réduction des émissions de CO2e des intrants alimentaires	91
<b>Tableau n°25</b> : évaluation des impacts et des risques des pratiques de réduction des émissions de CO2e des déchets alimentaires	95
<b>Tableau n°26</b> : comparaison des outils de mesure recommandés	102

## Partie 1 : Introduction générale

### Chapitre 1 : présentation du sujet et de la problématique

À l'heure actuelle, le monde fait face à de multiples enjeux environnementaux. Parmi ces derniers, nous pouvons évoquer une perte de la biodiversité, la pénurie d'eau et la pollution (Nations Unies, s.d.). Néanmoins, le réchauffement climatique apparaît comme le défi majeur auquel notre société tente de faire face. En effet, selon le cinquième rapport du GIEC<sup>1</sup> (2013), les émissions de gaz à effet de serre (GES) qui proviennent des activités humaines n'ont jamais été aussi élevées qu'auparavant. Les émissions provenant de l'Homme<sup>2</sup> étant plus concentrées en gaz à effet de serre, elles modifient la composition de l'atmosphère et accentuent l'effet de serre naturel. Le réchauffement climatique que nous connaissons apparaît comme une conséquence de cette augmentation de l'effet de serre. Notons que les projections effectuées par le GIEC (2013) indiquent une augmentation de + 2°C en 2050 et + 4°C en 2100 par rapport à la période 1986–2005. Les retombées des études du GIEC sont claires : les conséquences de la réalisation de ces projections seraient catastrophiques. Parmi celles citées par le groupe d'experts, nous retrouvons : la disparition d'espèces, la hausse de la fréquence des catastrophes naturelles, l'acidification et l'augmentation du niveau des océans etc.

Afin de limiter l'apparition de ces catastrophes, l'Accord de Paris, rédigé en 2015 lors de la conférence internationale sur le climat, engage les États membres à diminuer leurs émissions de GES et à maintenir le réchauffement sous le niveau des + 2°C d'ici 2100 par rapport à l'ère préindustrielle (Nations Unies, 2021). Dans ce cadre, les organisations ont une responsabilité dans la limitation du réchauffement climatique (Association Bilan Carbone [ABC], 2017). Les entreprises sont de plus en plus nombreuses à participer à cette lutte à travers leur engagement en termes de développement durable qui se décline à leur échelle par la responsabilité sociétale d'entreprise (Maymo et Murat, 2017). Afin de les aider dans ce combat, nous constatons l'émergence de nouveaux cabinets de conseil. Ceux-ci accompagnent les firmes dans leur démarche durable. C'est notamment le cas du cabinet de conseil en RSE " Smart2Circle " dans lequel nous avons effectué notre stage de trois mois durant notre dernière année d'étude.

Lorsque nous avons débuté notre stage, les consultants étaient en train de récolter des données et d'élaborer l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre du complexe hôtelier du Naxhelet dans le but d'en diminuer ses émissions. Rajoutons que l'objectif poursuivi était que cette démarche s'inscrive dans une stratégie RSE plus globale. Durant notre stage, on nous attribua notamment la tâche d'aider les consultants du cabinet à élaborer l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre réalisé sur base de la démarche Bilan Carbone®. Dans ce cadre, et participant au projet, notre idée de problématique principale fut la suivante :

---

<sup>1</sup> Le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

<sup>2</sup> À titre d'information, les gaz dit " anthropiques ".

***“ Comment mettre en place une stratégie bas carbone dans le secteur hôtelier ? Cas du Naxhelet ”.***

Les objectifs de cette interrogation principale sont :

- dans un premier temps, de comprendre comment, dans la littérature, est décrit le processus à suivre pour implémenter une stratégie bas carbone ;
- dans un deuxième temps, d’apporter un cas pratique spécifique à la démarche en analysant à travers notre mémoire comment elle s’est appliquée dans le cas du Naxhelet.

Lors de la démarche pratique, une sous-problématique qui s’apparente à un mémoire “ projet ” a émergé. Dans le cas du Naxhelet, les trois enjeux prioritaires “ bas carbone ” sur lesquels nous avons décidé de nous focaliser avec le cabinet de conseil, suite à l’inventaire des émissions de gaz à effet de serre, se sont avérés être les émissions de CO<sub>2</sub> provenant de l’énergie consommée, des intrants<sup>3</sup> alimentaires et des déchets. La tâche qui nous a alors été attribuée fut de contribuer à solutionner l’enjeu des émissions de CO<sub>2</sub> relatives aux intrants alimentaires en émettant des recommandations sur comment décarboner la carte et du restaurant et de la brasserie du Naxhelet. De ce fait, dans la partie pratique de ce mémoire, apparaît une sous-problématique contribuant à la mise en place de stratégie bas carbone, et donc à la stratégie RSE plus globale, qui est la suivante :

***“ Comment décarboner la carte du restaurant et de la brasserie du Naxhelet ? ”.***

L’objectif de cette sous-problématique est de proposer des recommandations pour diminuer les émissions relatives à la carte du restaurant principal et de la brasserie. Et ce, tout en respectant les limites imposées par la direction du Naxhelet. Dans une volonté de cohérence avec notre sous-problématique, nous aborderons également la question des déchets alimentaires. Notons donc que dans la partie “ déploiement de la stratégie ”, nous nous focaliserons spécifiquement sur la décarbonation de la carte du restaurant et de la brasserie.

## Chapitre 2 : motivations

Le choix de la problématique principale, ainsi que de la sous-problématique, est dicté par de multiples motivations.

Tout d’abord, durant notre première année de master à l’ICHEC management school, nous avons eu l’opportunité de suivre l’option “ *Nouveaux Business Model Durables* ” qui a éveillé chez nous un intérêt prononcé pour le domaine du développement durable et de la responsabilité sociétale des entreprises. Notre curiosité et notre attrait pour ces sujets se sont accentués en deuxième année de master lorsque nous avons assisté au cours “ *Topics in Economics and Environment* ”.

---

<sup>3</sup> Dans le cadre de la démarche Bilan Carbone®, Les intrants représentent tout ce qui est acheté sous forme de marchandises physiques dans une organisation.



Ajoutons également que, depuis toujours, nous avons le désir de contribuer, à notre échelle, à un monde meilleur. Le moyen trouvé afin de combiner ce souhait avec nos études fut de rédiger un mémoire dans le domaine du développement durable qui apportera, nous l'espérons, sa pierre à l'édifice en contribuant à un réel changement positif sur le terrain.

De plus, et cela concerne particulièrement la sous-problématique de ce mémoire, nous avons depuis longtemps un attrait pour la nutrition. C'est pourquoi, en parallèle de nos études à l'ICHEC, nous suivons actuellement une formation de nutrithérapie. La sous-problématique de ce mémoire nous permet de lier notre attrait pour la nutrition et pour le développement durable.

Enfin, nous avons décidé de travailler une telle problématique dans le but de développer nos connaissances et nos compétences en termes de consultance RSE. Nous espérons donc que ce travail puisse nous préparer au monde du travail.

## Chapitre 3 : méthodologie

Afin de répondre à la problématique principale, ainsi qu'à la sous-problématique, nous avons suivi une méthodologie précise. Dans ce chapitre, nous aborderons comment nous avons récolté les données ainsi que les étapes que nous avons suivies pour répondre à nos interrogations.

### 1. La récolte de données

Pour rédiger la partie pratique de ce mémoire, nous avons récolté des données :

- **qualitatives primaires** par le biais :
  - d'observations directes chez Smart2Circle et de conversations informelles avec ma maître de stage. Elles ont permis d'obtenir des informations pour confronter la théorie à la pratique ainsi que d'acquérir une meilleure compréhension de l'outil qu'est le bilan carbone et de ce qu'est une stratégie RSE.
  - d'observations directes au Naxhelet qui nous ont permis de confronter la théorie au terrain notamment en assistant aux échanges entre la direction de l'hôtel et le cabinet de consultance.
  - de conversations informelles avec la direction, le second de cuisine, une serveuse du Naxhelet et une salariée réceptionniste. Elles ont permis d'obtenir des informations essentielles à la résolution de notre sous-problématique et d'améliorer nos connaissances générales sur le Naxhelet. Pour le restaurant, nous avons réalisé un rapport de l'information récoltée qui se trouve dans les annexes (voir ANNEXE 8 : rapport des conversations du 9 juin 2021 au Naxhelet).

- données **qualitatives secondaires** par le biais d'une recherche approfondie sur internet (littérature scientifique et non scientifique). Ces dernières sont surtout constituées d'informations essentielles à l'identification et l'évaluation des pratiques pour la résolution de la sous-problématique. Les sources de ces données sont reprises dans la bibliographie.
- données **quantitatives primaires** par le biais d'une conversation enregistrée avec le second de cuisine, Maxence Gaspard, qui nous donne les informations sur les grammages des plats de la carte et du menu du restaurant principal. Ces données ont servi à la résolution de la sous-problématique et sont disponibles dans les annexes (voir ANNEXE 9 : conversation enregistrée du 9 juin 2021 avec Maxence Gaspard).
- données **quantitatives secondaires** par le biais :
  - du recueil de données existantes du cabinet de conseil en RSE. Ces données sont constituées de l'ensemble des factures de l'hôtel entre le 1er janvier et le 31 décembre 2019, ainsi que de son bilan carbone complet<sup>4</sup>. Ces informations ont servi de socle à l'élaboration de la stratégie bas carbone au Naxhelet.
  - du recueil des données existantes de l'outil Agribalyse®, qui sera développé dans la partie pratique de ce mémoire. Cet outil nous a aidé à évaluer les pratiques identifiées pour résoudre la sous-problématique.

## 2. Les étapes suivies

Afin de comprendre les différents concepts de la problématique principale, c'est-à-dire la stratégie bas carbone et le secteur hôtelier, nous avons commencé la rédaction de ce mémoire par une contextualisation. Cette dernière a permis une compréhension approfondie des notions majeures qui s'articulent autour de la problématique principale telles que : la stratégie de développement durable, la définition des étapes d'une stratégie bas carbone et les grands enjeux environnementaux actuellement présents dans le secteur hôtelier.

Nous démarrons la partie pratique de ce travail avec un premier chapitre d'approfondissement au sujet du Naxhelet afin d'en apprendre davantage sur son fonctionnement. Dans le deuxième chapitre, nous abordons la stratégie bas carbone globale au Naxhelet et nous commençons par la définition des priorités. Pour définir les enjeux stratégiques et prioritaires, Smart2Circle a élaboré le bilan carbone. Durant notre stage au sein du cabinet de conseil, nous avons contribué en partie à la réalisation de ce dernier en participant à la récolte et à l'encodage des données. Les résultats de l'analyse du bilan carbone sont le socle du développement de la stratégie. Nous verrons également dans la suite de ce mémoire comment ont été définis les enjeux stratégiques et prioritaires à partir de ces résultats.

---

<sup>4</sup> Nous n'avons mis que les parties les plus pertinentes du bilan carbone du Naxhelet dans ce mémoire. Elles se trouvent dans les annexes et dans le corps du texte.

À la suite de cette priorisation, la résolution de la sous-problématique nous a été confiée et nous avons alors focalisé notre étude de terrain sur la manière de décarboner la carte du restaurant et de la brasserie du Naxhelet. Une sous-problématique qui, notons-le, s'inscrit dans la stratégie bas carbone générale en contribuant à la réduction des intrants alimentaires. La résolution des enjeux relatifs aux émissions de CO<sub>2</sub> émanant de l'énergie et des déchets<sup>5</sup> a été confiée au cabinet de consultance expert en développement durable et RSE.

Afin de résoudre notre sous-problématique, nous avons commencé par définir les objectifs en termes de diminution d'émissions de CO<sub>2</sub> afin de pouvoir émettre des recommandations plus précises sur la décarbonation de la carte. La direction du Naxhelet a défini les objectifs suivants :

- diminuer de 20 % des émissions de GES<sup>6</sup> des intrants liés aux marchandises alimentaires d'ici 2025 ;
- diminuer de 100 % les émissions de GES liés aux déchets alimentaires d'ici 2025.

De ce point a découlé un diagnostic des déchets et des intrants alimentaires, l'identification et l'évaluation de bonnes pratiques bas carbone et ce, suivi de l'élaboration de recommandations lors desquelles nous répondons à notre sous-problématique.

L'avant dernière partie de ce mémoire comprend la conclusion pratique dans laquelle nous répondons à notre problématique principale en confrontant la théorie à la pratique. Nous y exposons également les limites et les perspectives de ce travail. Nous finissons par une conclusion générale en vous partageant notre regard sur le sujet et en vous expliquant ce que ce travail nous a apporté.

---

<sup>5</sup> Pour rappel, dans une logique de cohérence, nous aborderons toutefois la question des émissions liées aux déchets alimentaires dans les recommandations de la sous-problématique de ce mémoire.

<sup>6</sup> Gaz à effet de serre.

## Partie 2 : Contextualisation

Ce mémoire porte sur l'implémentation d'une stratégie bas carbone dans le secteur hôtelier. Afin de bien pouvoir comprendre le contexte dans lequel notre problématique s'inscrit, nous allons, en premier lieu, parcourir la thématique de la stratégie de développement durable dans laquelle nous expliquerons et définirons les concepts majeurs. En deuxième lieu, nous approfondirons nos connaissances sur le secteur hôtelier. Enfin, nous exposerons l'impact du secteur hôtelier sur l'environnement afin de mieux cerner ses enjeux actuels majeurs.

### Chapitre 1 : La stratégie de développement durable

Dans ce premier chapitre, nous allons parcourir les concepts clés du développement durable. La recherche théorique va ensuite se focaliser sur le développement durable en entreprise. Dans ce cadre, nous approfondirons les concepts de stratégie RSE et de stratégie bas carbone. Enfin, nous aborderons les étapes qui constituent une stratégie bas carbone dans la littérature.

#### 1. Le développement durable

##### 1.1 Origine

Selon Vaillancourt et Guay (comme cité dans Guay, 2004), les premières pensées relatives au développement durable sont apparues vers la fin du 19ème siècle. À cette époque, les sociétés industrielles commençaient à se questionner sur l'impact de la pollution et de l'utilisation intensive des ressources naturelles sur l'environnement. Guay (2004) nous explique alors que la croissance accrue de la population et de la production depuis la révolution industrielle nous ont conduit à revoir l'impact de l'Homme sur la nature.

##### 1.2 Dates clés et définitions

Parcourons maintenant quelques dates clés qui ont marqué l'histoire du développement durable (voir ANNEXE 1 : quelques repères dans l'histoire du développement durable).

- **La conférence de Stockholm (1972)**

Ce fut la première conférence mondiale durant laquelle la question de l'environnement était centrale. Parmi la liste de principes qui ont été adoptés par les participants, on retrouve la *Déclaration de Stockholm* et le *Plan d'action pour l'environnement*. Une des décisions importantes de cette conférence fut l'élaboration du *Programme des Nations Unies pour l'environnement* (Nations Unies, s.d.).

- **La Commission Brundtland (1987)**

Lors de la *commission mondiale sur l'environnement et le développement* (CMED), mise en place par l'ONU et présidée par Gro Harlem Brundtland, le rapport Brundtland, intitulé *Notre futur commun* a été rédigé (Novethic, s.d.). Dans ce document historique, on découvre pour la première fois la définition du développement durable suivante qui reste aujourd'hui la référence internationale :

*“ un développement qui permet aux générations présentes de satisfaire leurs besoins sans empêcher les générations futures de faire de même ”* (comme cité dans Barthe, 2006, p.5).

- **Le Sommet de la Terre à Rio (1997)**

Le Sommet de la Terre de Rio est la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED). Lors de cet événement, un nouveau concept fut mis en exergue, le fait que le développement durable repose sur trois piliers<sup>7</sup> (social, environnemental et économique) qui évoluent ensemble et qui sont interdépendants (Service Public Wallonie, s.d.).

- **Le protocole de Kyoto (1997)**

Lors de cet accord international, les pays industrialisés se sont engagés à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre à hauteur de 5% (Agence parisienne du climat, 2018).

- **Le Sommet mondial du développement durable à Johannesburg (2002)**

Lors de ce sommet mondial, une déclaration politique et un plan de mise en œuvre furent approuvés afin d'aboutir à un développement socio-économique qui prenne en considération le respect de l'environnement (Service Public Wallonie, s.d.). La question du financement du développement et de la gouvernance mondiale ont été les deux questions majeures soulevées lors de cet événement (Latouche, 2003).

- **La conférence de Copenhague (2009)**

Durant la conférence de Copenhague, les pays se sont engagés à modérer le réchauffement climatique à hauteur de 2°C .Toutefois, ces derniers ne se sont pas fixés d'objectifs perçus comme contraignants pour atteindre leurs ambitions (Agence parisienne du climat, 2018).

- **Rio + 20 (2012)**

Lors de la conférence des Nations Unies sur le développement durable de 2012, un document dans lequel nous pouvons trouver des mesures claires en vue d'élaborer un développement durable a été rédigé. Les États membres prirent la décision de lancer un processus afin de créer des objectifs de développement durable mondiaux en s'appuyant sur *“les objectifs du millénaires”* (Nations Unies, s.d.).

---

<sup>7</sup> (voir ANNEXE 2 : les 3 piliers du développement durable)

- **L'adoption des 17 objectifs du développement durable (2015)**

En 2015, à New York, fut adopté l'agenda 2030 du développement durable ou sont établis 17 objectifs du développement durable (ODD) (voir ANNEXE 3 : les 17 ODD). Ce programme nommé *Transformez notre monde: Le programme de développement durable à l'horizon 2030* fut accepté par les 193 États membres des Nations Unies. Chaque ODD comporte des cibles qui définissent les priorités des différents objectifs et les actions à mettre en place (Nations Unies, s.d.).

- **La COP21 (2015)**

En 2015 se déroula également l'édition 2015 de la COP21 à Paris. Durant cet événement, l'Accord de Paris fut approuvé. Il engage les pays du monde entier à diminuer leurs émissions de GES et à maintenir le réchauffement sous le seuil des 2°C d'ici 2100 (Agence parisienne du climat, 2018).

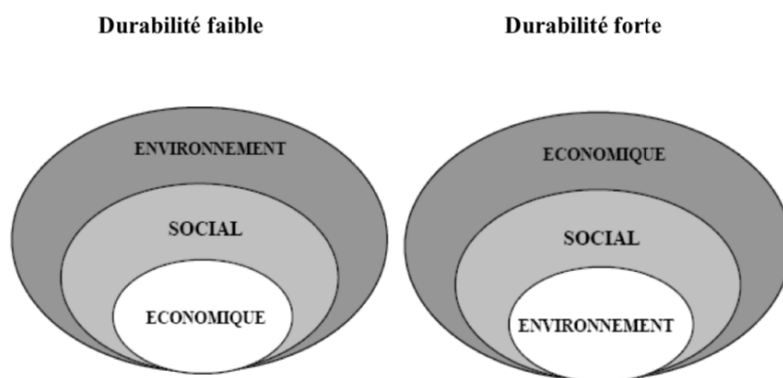
- **Le septième forum politique pour le développement durable (2019)**

Lors du septième Forum politique de haut niveau pour le développement durable à New York, L'agenda 2030 des dix-sept ODD fut évalué par les décideurs politiques du monde entier. Des scientifiques ont également présenté entre autres un premier diagnostic de l'implémentation des dix-sept ODD élaborés en 2015 (Service Public Wallonie, s.d.).

### 1.3 Deux approches du développement durable

Dans la théorie, nous pouvons nous apercevoir qu'il existe deux interprétations au développement durable : la durabilité faible et la durabilité forte. Pour comprendre ces deux concepts, il faut tout d'abord discerner les différentes formes de capital. Tout d'abord, nous avons le capital naturel qui est celui qu'offre la nature (les ressources naturelles). Ensuite, nous avons le capital créé par les humains tels que les machines et les infrastructures (Roman, 2020).

**Figure n°1** : l'approche de la durabilité faible et forte



Source : Boutaud, A. (2002). *Élaboration de Critères et Indicateurs de Développement Durable (CIDD) pour les collectivités locales*. Lyon : ADEME.

La durabilité faible est une approche soutenue par les économistes néoclassiques centrée sur l'économie et la croissance. La principale idée soutenue est qu'il est possible de remplacer le capital naturel par des formes de capital créées par les Hommes. Elle est ainsi basée sur le fait que la nature a de la valeur uniquement car elle rend service à l'Homme en lui octroyant des ressources naturelles. La durabilité faible soutient le principe qu'il faut transmettre aux générations futures une certaine quantité totale de stock de capital (naturel et humain) pour maintenir le bien-être d'une génération à une autre (Roman, 2020).

La durabilité forte est une approche soutenue par les économistes écologiques qui, a contrario des économistes néoclassiques, ne soutiennent pas l'idée de la substituabilité des différentes formes de capital. L'idée est qu'il existe une complémentarité entre ces dernières et que nous devons nous soucier de chaque quantité de capital. Cette interprétation de la durabilité prône le fait que ce qui doit être transmis aux générations futures n'est pas seulement un stock de capital humain, mais également un stock de capital naturel. Certains éléments peuvent être remplacés mais d'autres sont intangibles, irremplaçables (Roman, 2020).

## 2. Le développement durable en entreprise

Intéressons-nous maintenant à la manière dont les entreprises intègrent le concept du développement durable au sein de leurs activités.

### 2.1 La responsabilité sociétale d'entreprise

À l'échelle de l'entreprise, on constate que les deux termes “ développement durable ” et “ responsabilité sociétale d'entreprise (RSE) ” renvoient à la même réalité (Maymo et Murat, 2017). Ci-dessus, nous avons vu ensemble la définition dominante du développement durable, il est dès lors question de s'interroger sur celle de la RSE. Dans la littérature, il existe plusieurs définitions de ce terme. Dans le cadre de ce mémoire, nous en relevons trois :

- La RSE est définie comme “ *la prise en compte des principes du développement durable dans les activités de l'entreprise* ” (Maymo et Murat, 2017, p.1).
- Elle est également définie en 2001 par la commission européenne comme “ *l'intégration volontaire par les entreprises de préoccupations sociales et environnementales à leurs activités commerciales et leurs relations avec leurs parties prenantes* ” (comme cité dans Peeters, 2007, p.21).

- L'international Standard Association a élaboré la norme ISO 26 000 qui définit la RSE comme la “ *responsabilité d'une organisation vis-à-vis des impacts de ses décisions et de ses activités sur la société et sur l'environnement, se traduisant par un comportement transparent et éthique qui contribue au développement durable y compris à la santé et au bien-être de la société, prend en compte les attentes des parties prenantes, respecte les lois en vigueur et est compatible avec les normes internationales, est intégré dans l'ensemble de l'organisation et mis en œuvre dans ses relations*”(comme cité dans Cadet, 2017, p. 31-32).

Un consensus émerge ainsi des différentes approches, la RSE est représentée en trois piliers principaux : environnemental, social/sociétal et économique (Bonneveux & Saulquin 2009), qui sont comme nous l'avons vu les trois mêmes piliers du développement durable. Selon Maymo et Murat (2017), les entreprises pourront s'inscrire dans une démarche durable uniquement si elles répondent de manière conjointe à ces trois piliers.

Toutefois, Maymo et Murat (2017) soulignent qu'il est indispensable de relever les acteurs de ces enjeux qui sont les parties prenantes. Igalens (comme cité dans Bonneveux & Saulquin, 2009) relate même qu'il faudrait ajouter le pilier de la gouvernance à la représentation de la RSE car il regroupe les procédés de prise décision et les décideurs et permet de discerner la place que réserve une organisation à ses parties prenantes<sup>8</sup>.

## 2.2 La stratégie RSE

### 2.2.1 Définitions

Nous avons vu ensemble la définition de la RSE, nous allons désormais nous intéresser aux stratégies propres à la RSE. Commençons tout d'abord par définir une stratégie. Le terme stratégie vient du mot grec “ *strategia* ” qui signifie l'art du général, celui qui guide les armées au combat (Thiétart & Xuereb, 2015).

Selon Thiétart, une stratégie est “ *l'ensemble des décisions et des actions relatives au choix et à l'articulation des moyens en vue d'atteindre des objectifs précis à moyen et long termes cohérents avec les finalités* ” (comme cité dans Tellier, 2011, p.5). Ce terme caractérise également une vision des activités à long terme (Tellier, 2011).

Dans l'ouvrage *Stratégiques* Fréry (2017) explique que la définition d'une stratégie repose sur trois éléments :

- le long terme, car une stratégie se mesurent généralement sur des années, voire pour certaines organisations sur des décennies ;

---

<sup>8</sup> Par définition, une partie prenante est “ *un individu ou groupe d'individus qui peut affecter ou être affecté par la réalisation des objectifs organisationnels* ” (Freeman, 2010 p.53).



- l'orientation stratégique, car une stratégie suit une forme d'orientation à long terme ou une trajectoire. Les dirigeants et les entrepreneurs tentent de définir cette trajectoire selon des objectifs à long terme ;
- l'organisation, car une stratégie implique des relations complexes, en interne comme en externe, avec de multiples parties prenantes.

Au point précédent, nous avons vu les différentes définitions de la RSE. En regroupant les différents concepts, nous avons élaboré notre propre définition d'une stratégie RSE qui est :

*“ l'articulation de décisions et d'actions successives à **long terme** ayant pour objectif l'intégration des piliers du développement durable dans l'ensemble des activités de l'organisation tout en prenant en considération les **attentes des parties prenantes** et en respectant les lois en vigueur ”.*

### 2.2.2 Les différents types de stratégies RSE

Selon Ivanaj et McIntyre (comme cité dans Fouda, 2014), l'attitude des entreprises relative à la RSE peut être observée comme un phénomène multidimensionnel. À titre d'exemple, on pourrait distinguer ces stratégies par rapport au mode d'action de l'entreprise ou en fonction du degré de prise en considération des préoccupations environnementales. Néanmoins, quel que soit le critère sélectionné, nous pouvons repérer les stratégies de responsabilité sociétale d'entreprise dans un continuum ayant selon Carroll (comme cité dans Fouda, 2014) les deux extrêmes suivants : une absence de réponse “ *do nothing* ” et une réponse proactive “ *do much* ”.

#### a. La stratégie écodéfensive (attentiste)

La stratégie écodéfensive se distingue par la recherche du profit maximum. Ici nous allons limiter les coûts relatifs aux investissements écologiques et sociaux. L'entreprise peut intentionnellement contourner les contraintes légales pour atteindre l'objectif premier qui est la rentabilité économique (Fouda, 2014).

#### b. La stratégie écoconformiste (adaptative)

Dans la stratégie écoconformiste, le profit prime également, mais cette fois, il y'a un respect du strict minimum des contraintes légales. Ce qui diffère en premier avec la stratégie précédente est que la stratégie écoconformiste cherche à préserver la légitimité des activités de l'entreprise. Cependant, l'attitude écoconformiste d'une entreprise peut s'apparenter selon les cas de figures d'avantage à la stratégie écodéfensive ou écosensible. Par exemple, si une entreprise limite le respect des lois en vigueur au strict minimum, elle sera davantage considérée comme un “ bon citoyen ” qu'associée à un comportement de “ greenwashing ” qui paradoxalement se caractérise par un non-respect de la réglementation (Fouda, 2014).

**Tableau n°1 : continuum des stratégies RSE**

Auteurs	Continuum des stratégies RSE				
McAdam (1973)		« fight all the way »	« do only what is required »	« be progressive »	« lead industry »
Wilson (1975)		réaction	défense	accommodation	proaction
Carroll (1979)	pas de réponse (do nothing)				réponse proactive (do much)
Olivier (1991)	défiance	évitement	compromis	acceptation	manipulation
Bellini (2003)		écodéfensif	écoconformiste		écosensible
Martinet et Reynaud (2004)		attentiste	adaptatif		proactif
Acquier 2008		<i>business versus society</i>	bon citoyen	<i>greenwashing</i>	<i>leadership</i>

Source : Fouda, J. B. (2014). Le choix d'une stratégie RSE. *Revue française de gestion*, (7), 11-32. Récupéré de <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-gestion-2014-7-page-11.htm>

### c. La stratégie écosensible (proactive)

La stratégie écosensible est à l'opposé des deux précédentes. Ici, les variables écologiques, sociétales et économiques sont décisives. Cette stratégie favorise la vision à long terme et il existe une harmonie entre les trois piliers du développement durable (Fouda, 2014). Ainsi, l'attitude stratégique d'une firme en termes de responsabilité sociétale devrait théoriquement correspondre à l'une de ces trois stratégies. Néanmoins, d'autres variables de nature externe peuvent exercer également une influence sur la stratégie RSE (Fouda, 2014).

## 2.2.3 Les étapes d'une stratégie RSE

Afin de définir les grandes lignes d'une stratégie RSE, nous nous sommes basés sur le *SDG Compass*. Il s'agit du guide des objectifs du développement durable pour les entreprises. Ce document introduit notamment les outils qui permettent d'intégrer le développement durable au sein de sa stratégie d'entreprise (GRI, Nations Unies, & WBCSD, 2016).

Lorsque nous parcourons ce guide, nous pouvons constater qu'il comporte cinq étapes que nous pouvons définir comme étant les étapes d'une stratégie RSE (GRI, Nations Unies, & WBCSD, 2016) :

### 1. La compréhension des objectifs de développement durable

Cette première étape consiste pour l'entreprise à comprendre ce que sont les ODD et par conséquent, d'en discerner notamment les potentiels intérêts économiques liés à leur intégration. En effet, les entreprises qui les adoptent ont le bénéfice de pouvoir diminuer leurs profils de risque tout en augmentant leurs possibilités de croissance. En utilisant les objectifs de développement durable comme cadre pour élaborer leurs stratégies, elles se construisent l'opportunité de profiter de multiples avantages :

- l'identification de nouvelles opportunités ;
- la création de valeur par la durabilité ;
- le renforcement des relations avec les parties prenantes et l'anticipation des politiques ;
- la stabilisation des marchés et ;
- l'utilisation d'un langage commun et d'objectifs partagés.

## **2. La définition des priorités**

Dans un premier temps, cette deuxième étape consiste, pour les entreprises, à établir des priorités en fonction des ODD sur lesquels elle souhaite agir. Cela permet de cibler les efforts afin d'en obtenir un maximum de bénéfice. Dans le cadre d'une stratégie RSE, les moyens utilisés sont la cartographie des ODD par rapport à la chaîne de valeur d'une entreprise tout en intégrant la contribution de parties prenantes internes et externes. L'objectif de cela est l'identification des opinions et préoccupations relatives aux impacts réels ou potentiels de l'entreprise sur les ODD. Nous verrons dans le point suivant comment cela se produit concrètement dans le cadre d'une stratégie bas carbone.

Dans un deuxième temps, il s'agit de choisir des indicateurs et de collecter des données. À titre d'exemple, si une entreprise désire agir sur l'ODD n°6 “ *eau propre et assainissement* ” et que pour ce faire elle doit définir lesquels de ses fournisseurs sont situés dans une région de stress hydrique, elle peut utiliser plusieurs indicateurs afin de cartographier les risques liés à l'eau tels que le “ *water risk filter* ” ou le “ *global water tool* ” du WBCSD.

## **3. La définition des objectifs**

La définition des objectifs qui découle de la deuxième étape se décline en plusieurs actions. Dans un premier temps, selon le *SDG Compass*, il faut que l'entreprise définisse la portée des objectifs et sélectionne des indicateurs clés de performance pour chaque priorité. Ensuite, il faut définir une référence, sélectionner le type d'objectifs choisis et se fixer un niveau d'ambition. Dans le *SDG Compass*, les deux types d'objectifs mis en avant sont les objectifs relatifs et absolus. Pour finir, il est recommandé de rendre public les engagements pris en publiant tout ou une partie des objectifs établis en matière de développement durable

## **4. L'intégration des objectifs de développement durable**

La quatrième étape consiste à intégrer le développement durable dans les activités d'une entreprise et à le décliner au sein de toutes ses fonctions. Nous avons identifié trois actions d'intégration :

- Ancrer les ODD au sein de l'activité (c'est-à-dire au sein des produits et services) : pour ce faire, le guide préconise deux principes qu'il faut suivre. Le premier est de communiquer clairement sur l'intérêt économique de cet ancrage en interne afin de

partager une vision commune sur la valeur produite pour l'organisation. Le second est d'intégrer les ODD aux rémunérations et analyses de performances au sein de l'entreprise.

- Intégrer le développement durable à l'ensemble des fonctions de l'entreprise : car la prise de responsabilité individuelle joue un rôle important.
- Établir des partenariats : en effet, traiter une question de développement durable seul s'avérerait impossible selon les auteurs du SDG Compass. Trois types de partenariats sont mis en avant : les partenariats de chaîne de valeur, les initiatives sectorielles et les partenariats multipartites.

## 5. Le reporting et la communication

La dernière étape implique de rendre des comptes ainsi que de communiquer continuellement sur les améliorations par rapport aux objectifs de développement durable. L'objectif est de pouvoir répondre de la meilleure manière aux besoins des parties prenantes de l'organisation. À cette fin, deux étapes sont proposées dans le SDG Compass :

- La mise en place de reporting et de communication efficace, cela inclut l'élaboration du rapport de développement durable tout en utilisant des normes reconnues internationalement ;
- La communication sur les performances en matière d'objectif de développement durable.

Pour conclure ce point, nous souhaitons souligner que les grandes étapes que nous avons résumées ne sont pas juste propres au SDG Compass. Elles se retrouvent également dans les ouvrages sur la stratégie et la stratégie RSE.

## 3. La stratégie bas carbone

Suite aux connaissances acquises jusqu'à présent, nous allons maintenant aborder le sujet central de ce mémoire, la stratégie bas carbone.

### 3.1 Définition

De par nos recherches dans la littérature et notamment sur le site du Bilan Carbone®, nous pouvons nous apercevoir qu'un certain nombre de définitions sont données. Cependant, nous avons remarqué qu'une définition concrète de la stratégie bas carbone n'existe. C'est pourquoi, nous avons élaboré la définition suivante qui vous est proposée ci-dessous :

“ C’est une stratégie qui **contribue** à la mise en place d’une **stratégie RSE** en se focalisant uniquement sur **une partie du pilier environnemental** du développement durable. L’objectif est, de **diminuer les émissions de gaz à effet de serre**<sup>9</sup> de toutes les activités d’une organisation et particulièrement des activités les plus émettrices de carbone<sup>10</sup> afin d’atteindre un certain taux de réduction global **à long terme** tout en prenant en considération les attentes des **parties prenantes** et en respectant les lois en vigueur ”.

## 3.2 Le processus stratégique bas carbone

Lorsque nous parcourons le *guide méthodologique* de l’association Bilan Carbone® (ABC, 2017) qui est une référence en termes de stratégie bas carbone, nous avons trouvé que certains éléments manquaient à ce guide pour le considérer réellement comme un processus stratégique bas carbone. C’est pourquoi, nous vous proposons le nôtre (figure n°2) qui fut réalisé à partir d’une compilation de la théorie :

- de la stratégie quelconque (Angwin, Johnson, Scholes, Regnér & Whittington, 2014 ; Fréry, 2017 ) ;
- de la stratégie RSE (GRI, Nations Unies, & WBCSD, 2016 ; Pimare, 2018) ;
- du guide méthodologique du Bilan Carbone (ABC, 2017) ;
- vue au cours *outils d’analyse* de notre option “ *nouveaux business models durables* ” à l’ICHEC (Hudlot, 2019).

Nous avons synthétisé ce processus en cinq grandes étapes :

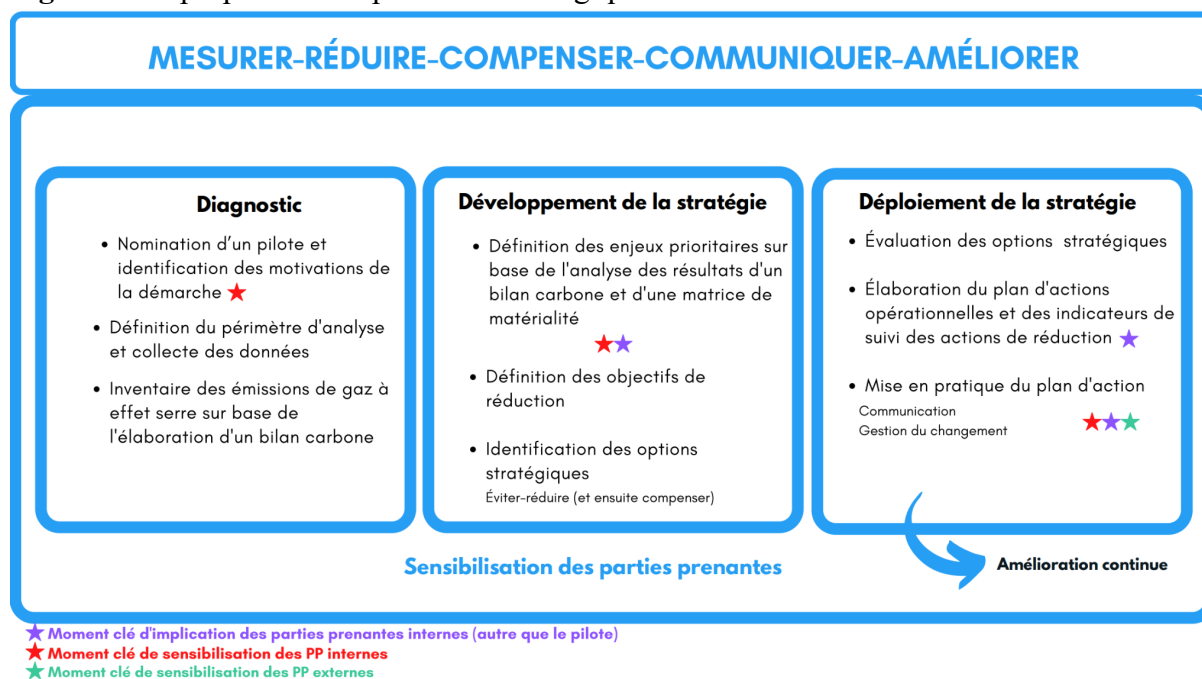
1. mesurer ;
2. réduire ;
3. compenser ;
4. communiquer ;
5. améliorer.

---

<sup>9</sup> Par définition, les gaz à effet de serre sont “ *des constituants gazeux de l’atmosphère, naturels ou anthropogéniques, qui absorbent et émettent des radiations à des longueurs d’ondes spécifiques dans le spectre des radiations infrarouge émises par la surface de la Terre, l’atmosphère et les nuages. Cette propriété cause l’effet de serre*” (Association Bilan Carbone [ABC], 2017, p.7).

<sup>10</sup> Précisons ici qu’une stratégie bas carbone reprend l’ensemble des émissions de gaz à effet de serre du protocole de Kyoto et non juste les émissions CO<sub>2</sub> (ABC, 2017). Nous verrons un peu plus loin comment ces émissions de GES sont converties en émissions de CO<sub>2</sub> équivalent.

**Figure n°2 : proposition de processus stratégique bas carbone**



Source : réalisation personnelle (2021)

### 3.2.1 La sensibilisation des parties prenantes

Comme vous pouvez le voir sur la figure n°2, le point qui englobe le processus stratégique est la sensibilisation des parties prenantes externes et internes tout le long de la méthode.

En ce qui concerne les parties prenantes internes, nous conseillons d'entreprendre des actions pour les sensibiliser au cours de la démarche en vulgarisant les enjeux de la transition énergie-climat. La sensibilisation des parties prenantes interne est particulièrement recommandée aux stades suivants (ABC, 2017) :

- lors de la nomination du pilote et de l'identification des objectifs et ;
- après l'analyse des résultats du bilan carbone.

En ce qui concerne les parties prenantes externes (salariés, fournisseurs, clients, etc.), nous conseillons de sensibiliser l'ensemble d'entre elles afin de renforcer la stratégie bas carbone (ABC, 2017).

Les sujets sur lesquels il convient de sensibiliser l'ensemble de ses parties prenantes sont par exemple : la comptabilité carbone, l'Accord de Paris, le réchauffement climatique, etc. (ABC, 2017). Nous reviendrons plus en détail sur les moments clés de sensibilisation dans les points des étapes concernées.

## 3.2.2 Le diagnostic stratégique

La première grande étape de notre processus est le diagnostic car en général, toute stratégie débute par cela (Fréry, 2017).

### 3.2.2.1 Nomination d'un pilote et identification des motivations

La première étape du diagnostic que nous proposons est la nomination d'un responsable interne à l'organisation et l'identification de la ou des motivation(s) de la démarche. Ce pilote peut être accompagné par une équipe interne à l'entreprise ou externe comme un cabinet de conseil expert en la matière. La motivation d'une organisation peut être une obligation réglementaire ou l'amélioration de son image (ABC, 2017).

La sensibilisation clé, voire la formation que nous conseillons à ce stade est celle du pilote interne et de son équipe. Parmi les sujets à aborder, vous pouvez trouver les bases scientifiques de la comptabilité carbone ou encore enjeux du changement climatique (ABC, 2017).

### 3.2.2.2 Définition du périmètre d'analyse et collecte des données

La deuxième étape du diagnostic est la définition du périmètre d'analyse et de collecte des données. Dans notre processus, le périmètre de la récolte de données se délimite à partir d'une cartographie des flux qui sont nécessaires au fonctionnement de l'organisation étudiée (énergie, déplacements des personnes, achats, etc.). Il y a trois périmètres à prendre en compte (ABC, 2017) :

- le périmètre organisationnel qui cadre les sites et installations de l'organisation ;
- le périmètre opérationnel qui définit les émissions de GES directes et indirectes<sup>11</sup> ;
- le périmètre temporel qui définit la période durant laquelle les émissions sont comptabilisées.

Cette définition des périmètres permet le recensement par le personnel compétent de l'ensemble des données, internes et/ou externes à l'organisation, nécessaires au calcul des émissions de GES. Notons que notre processus prend en compte l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre du protocole de Kyoto, à savoir : “ *le CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, SF<sub>6</sub>, NF<sub>3</sub>, HFCs et PFCs* ” (ABC, 2017, p.8).

---

<sup>11</sup> Les émissions directes correspondent à celles dont la source est contrôlée par l'organisation. les émissions indirectes, quant à elles, proviennent des sources non contrôlées par l'organisation mais nécessaires à son activité (voir ANNEXE 4 : émissions directes et indirectes).

### 3.2.2.3 Inventaire des émissions sur base d'un bilan carbone

La troisième étape du diagnostic que nous suggérons est l'élaboration de l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre de l'organisation tout au long de sa chaîne de valeur. Dans le cadre de la méthode proposée, cela se fait par le biais d'un bilan carbone qui regroupe l'ensemble des données de l'organisation indispensables au calcul des émissions de gaz à effet de serre. Cet outil permet de prendre en compte l'ensemble des émissions de GES d'une organisation, et ce, en fonction des périmètres déterminés (ABC, 2017).

À titre de comparaison, un autre outil de mesure d'impact est l'analyse de cycle de vie (ACV) qui permet une évaluation globale et multicritère des impacts environnementaux. Cependant, l'ACV mesure uniquement les effets quantifiables de services environnementaux ou de produits. De ce fait, l'ACV ne peut donc pas être utilisée pour mesurer l'impact global d'une organisation à elle-seule mais, elle est intégrée dans le bilan carbone afin d'élaborer les facteurs d'émissions des produits utilisés par une organisation (ADEME, 2021).

À titre de compréhension, notons qu'un facteur d'émission est : “ *un facteur rapportant les données d'activité aux émissions* ” (ABC, 2017, p.8).

En d'autres termes, il correspond aux émissions de gaz à effet de serre nécessaires pour produire un kilogramme, litre, mètres carrés ou encore unité de produit concerné et est exprimé en kgCO<sub>2</sub>e/kg, litre, m<sup>2</sup> ou encore unité de produit. Les facteurs d'émissions de référence dans les fichiers Excel du bilan carbone sont calculés par des scientifiques à partir de l'ACV des produits sur base de données françaises, européennes ou mondiales.

Une donnée d'activité est définie comme étant : “ *une mesure quantitative d'une activité donnée, occasionnant l'émission de GES* ” (ABC, 2017, p.9).

En d'autres termes, il s'agit, par exemple, de 3 litres de lait, ou 4 kilos de tomates.

L'outil bilan carbone se base donc sur une base de données de facteurs d'émission (FE) et sur les données d'activités d'une entreprise, ce qui permet de convertir des données d'activité en tonnes de CO<sub>2</sub>e. Notons que tous les gaz à effet de serre sont pris en compte dans le bilan carbone, mais sont ramenés en équivalent CO<sub>2</sub> (ABC, 2017).

#### *Méthode de calcul*

Afin d'obtenir des tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>, le calcul suivant est réalisé (ABC, 2017, p.19) :

$$\text{“ Émissions de GES = donnée d'activité } \times \text{ facteur d'émission correspondant. ”}$$

*Il s'agit d'une « quantification par estimation » car une incertitude est associée aux données d'activité et aux facteurs d'émissions* (ABC, 2017, p.19).



Notons que l'intérêt des entreprises à réaliser un bilan carbone est multiple : préparation aux éventuelles prochaines normes en termes d'émission de gaz à effet de serre, diminution de sa facture énergétique, amélioration de l'image de l'organisation ou encore l'orientation de ses actions managériales en faveur de l'environnement (Novethic, s.d.)

### 3.2.3 Le développement de la stratégie

La deuxième grande étape de notre processus est le développement de la stratégie (Fréry, 2017).

#### 3.2.3.1 La définition des priorités

Le développement de notre processus stratégique commence par la définition des priorités. Nous conseillons que cette étape se réalise en premier lieu grâce à l'analyse des résultats du bilan carbone et ensuite de par l'élaboration de la matrice de matérialité.

- L'analyse des résultats du bilan carbone

Dans un premier temps, l'analyse des résultats permet d'exposer les postes d'émission prioritaires de par leur haute importance en termes d'émissions de CO<sub>2</sub>e<sup>12</sup>. Cela permet de déterminer les actions les plus efficaces pour diminuer les émissions de CO<sub>2</sub>e (ABC, 2017).

- l'élaboration de la matrice de matérialité

Dans un deuxième temps, nous proposons d'utiliser la matrice de matérialité qui est un outil reconnu permettant de prioriser notamment les enjeux de développement durable. La matérialité est le principe qui détermine quels sujets sont suffisamment pertinents pour qu'il soit essentiel d'en rendre compte. Dans la matrice de matérialité utilisée pour les stratégies RSE, chaque enjeu est classé en fonction de son importance pour les parties prenantes et pour l'organisation, ce qui permet de représenter son objectivité externe ainsi que son importance stratégique au sein de l'organisation (Pimare, 2018).

Lorsque nous regardons la matrice ci-dessous (figure n°3) nous pouvons constater que les enjeux se classent en quatre catégories :

- les enjeux stratégiques importants à la fois pour l'entreprise et pour ses parties prenantes ;
- les enjeux à forte importance externe ;
- les enjeux à forte importance interne ;
- les enjeux de moindre importance.

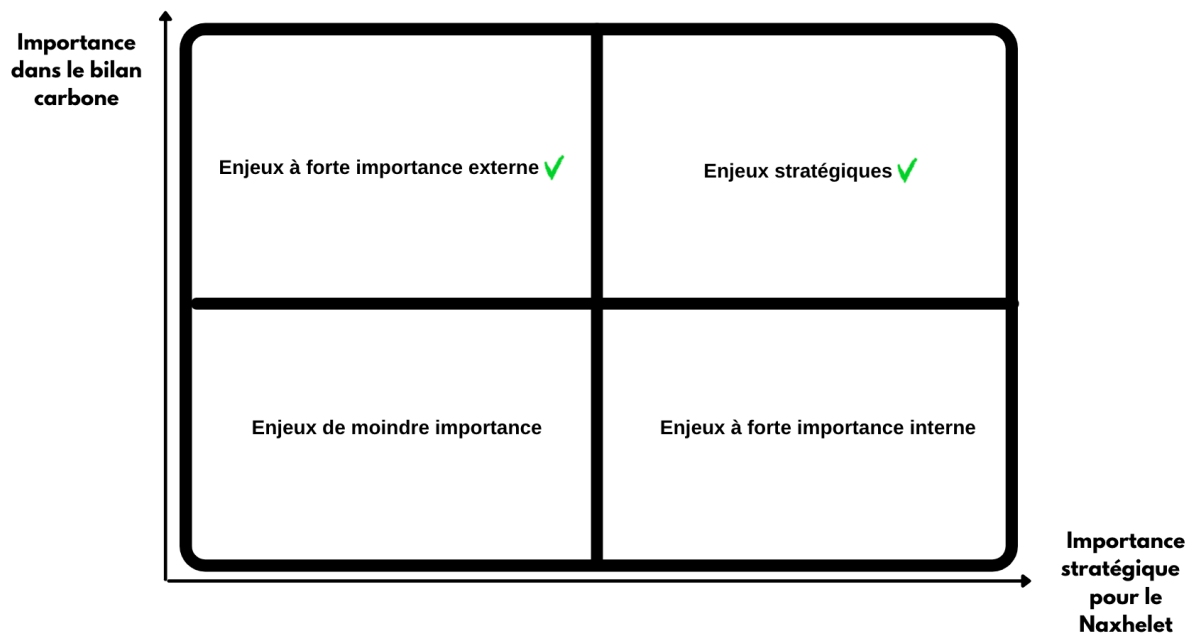
Dans le cadre du processus stratégique bas carbone, nous faisons le postulat que l'objectivité externe des enjeux est le résultat du bilan carbone en lieu et place de la consultation des parties

---

<sup>12</sup> CO<sub>2</sub> équivalent.

prenantes. Ce sont les résultats de l'analyse du bilan carbone qui vont démontrer où l'entreprise a le plus d'impact et définir en partie ce qui est matériel. Nous suggérons d'agir sur tous les postes d'émissions les plus importants dans le bilan carbone comme le suggère l'Association Bilan Carbone (2017).

**Figure n°3** : matrice de matérialité théorique



Source : Ministère français de la Transition écologique et solidaire & du Ministère français de l'Économie et des Finances. (2018). *Référentiel RSE en logistique*. Récupéré de :

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/R%E2%94%9C%C2%AEf%E2%94%9C%C2%AErentiel%20RSE%20en%20logistique%20version%20compl%E2%94%9C%C2%BFte.pdf>. [Adapté].

### 3.2.3.2 Implication et sensibilisation des parties prenantes internes

Comme énoncé dans le premier point *sensibilisation des parties prenantes*, nous recommandons qu'à la suite de la collecte et l'exploitation des données, une sensibilisation clé à mi-parcours des parties prenantes internes soit réalisée (ABC, 2017).

À cette fin, nous requérons à ce stade les actions suivantes par le responsable du projet (ABC, 2017) :

- Aux équipes compétentes : de leur expliquer la démarche
- À la direction : de lui rappeler la démarche
- Aux deux parties :
  - de leur présenter les résultats chiffrés de l'analyse du bilan carbone ;
  - de leur rappeler les actions déjà implémentées par l'organisation qui sont des bonnes pratiques en termes d'émissions de gaz à effet de serre si elles existent ;
  - de les impliquer dans l'élaboration des prochaines étapes.

### 3.2.3.3 Définition des objectifs de réduction

La deuxième grande étape que nous proposons lors du développement de la stratégie est la définition des objectifs. Une fois que l'organisation connaît ses externalités, elle doit déterminer son intention stratégique. Cette dernière s'exprime notamment par la définition d'objectifs qui sont des affirmations de résultats concrets à atteindre (Angwin, Johnson, Scholes, Regnér & Whittington, 2014).

Par ailleurs, nous avons fait le choix de nous baser sur la méthode S.M.A.R.T. Cette méthode réfère à cinq critères dont il faut se souvenir lors de la fixation d'objectifs afin d'en vérifier la pertinence. Leur signification est la suivante (Steffens, 2015) :

- S pour “ *Spécifique* ” : cette notion sous-entend qu'il faut définir précisément l'élément auquel l'objectif se rapporte.
- M pour “ *Mesurable* ” : il faut pouvoir mesurer l'objectif de manière qualitative ou quantitative.
- A pour “ *Assignable* ” : il est nécessaire d'assigner une personne interne ou externe à l'organisation responsable de la réalisation de cet objectif.
- R pour “ *Réaliste* ” : il faut que l'objectif défini puisse être atteint avec les moyens dont l'organisation dispose ou des nouveaux moyens accessibles.
- T pour “ *Temporel* ” : il est important de déterminer une échéance au terme de laquelle il doit être réalisé.

Notons que des limites existent à ce modèle. Selon Doran (comme cité dans Steffens, 2015), tous les objectifs ne doivent pas suivre entièrement la démarche S.M.A.R.T. Cette dernière ne devrait pas être vue comme une check-list à valider mais plutôt comme une aide afin d'obtenir des résultats probants.

### 3.2.3.4 Identification des options stratégiques

Suite à la définition des objectifs, l'étape que nous proposons ensuite est l'identification des options stratégiques. Dans une démarche classique, l'identification des options stratégiques se réalise au niveau du développement de la stratégie. Leur évaluation se déroule lors du déploiement de la stratégie (Fréry, 2017).

L'ADEME (2019) nous explique que dans le cadre d'une démarche bas carbone, les options sont les suivantes :

- éviter ;

- réduire ;
- et ensuite compenser ses émissions de GES si réduire est trop difficile.

Dans le document “ *Compensation carbone volontaire : 5 règles de bonnes pratiques préconisées par l’ADEME* ”, l’ADEME (2019) nous informe que l’idée derrière la compensation carbone est de compenser les émissions après avoir calculé celles générées par une activité, et ce, en finançant un projet qui réduit un volume identique d’émission de CO<sub>2</sub>. Notons toutefois que plusieurs pratiques sont recommandées afin d’encadrer l’implémentation de la compensation carbone ADEME (2019) :

- faire un bilan des émissions, réductions et compensations et, par la suite, le rendre public ;
- choisir des projets de compensation labellisés ;
- privilégier des projets présentant des approches développement durable ;
- définir un équilibre entre le financement de projets locaux et étrangers ;
- communiquer de manière responsable<sup>13</sup>.

### 3.2.4 Le déploiement de la stratégie

La troisième grande étape de notre processus est le déploiement de la stratégie (Fréry, 2017).

#### 3.2.4.1 Évaluation des options stratégiques

Le déploiement commence par l’évaluation des options stratégiques. Il s’agit de se demander si elles sont (Fréry, 2017) :

- pertinentes pour l’organisation ;
- acceptables et/ou désirables pour les parties prenantes les plus importantes ;
- faisables pour l’organisation par rapport aux ressources et compétences. Notons qu’on parle de viabilité pour la faisabilité financière.

#### 3.2.4.2 Élaboration du plan d’actions opérationnelles et des indicateurs de suivi des actions de réduction

Suite à l’évaluation des options stratégiques, la deuxième étape du déploiement du processus est l’élaboration du plan des actions opérationnelles et des indicateurs de suivi des actions de réduction. Le plan d’action contient généralement les activités, tâches et responsabilités, la planification, la façon d’atteindre la tâche, les ressources nécessaires pour accomplir le projet, qu’elles soient humaines, financières et matérielles (JDN, 2020).

Nous recommandons que cette étape s’élabore d’une manière spécifique (ABC, 2017) :

---

<sup>13</sup> Cet aspect sera développé par la suite dans le point théorique dédié à la communication interne et externe.

- premièrement, le responsable de projet devrait proposer une série de recommandations aux équipes des divers services.
- Deuxièmement, les équipes des divers services devraient élaborer un ou plusieurs plans d'actions de réduction, et ce, en cohérence avec le profil de l'organisation. Notons qu'à ce stade, les actions à court et moyen termes sélectionnées sont classées en deux catégories. Nous avons :
  - les actions immédiates qui sont “ *les actions à court terme permettant de lancer le plan d'action et motiver les équipe* ” (ABC, 2017, P.25) et ;
  - les actions prioritaires qui sont “ *les actions à court et moyen terme permettant de réduire fortement ses émissions* ” (ABC, 2017, P.25).
- Troisièmement, il est préconisé d'élaborer des indicateurs de suivi des actions de réduction. Une action de réduction devrait être définie par une fiche action, regroupant les informations suivantes (ABC, 2017, p.19) :
  - “ *les objectifs et cibles de l'action ;*
  - *le(s) porteur(s) de l'action ;*
  - *les indicateurs de suivi de résultat ;*
  - *le budget et calendrier prévisionnel de l'action ;*
  - *une description détaillée de l'action ;*
  - *l'implication des parties prenantes, les facilitateurs et freins potentiels à l'action ”.*
- Quatrièmement, nous conseillons qu'un tableau de bord soit élaboré par le responsable du projet et que les soient actions triées selon leur type<sup>14</sup>. Cette pratique permet de suivre les indicateurs associés aux actions avec une plus grande facilité.

### 3.2.4.3 Mise en pratique du plan d'action

Suite à l'élaboration du plan d'action, nous avons dans la figure n°2 la mise en pratique du plan d'action qui s'accompagne d'une communication externe et interne avec la gestion du changement ainsi que l'amélioration continue.

- **La communication interne et externe**

Selon Johns et Saks (2001), une communication efficace avec l'environnement externe et interne est vitale lors de la réalisation d'une transition carbone.

---

<sup>14</sup> Immédiates ou prioritaires.

En ce qui concerne la communication externe, il est avantageux pour les firmes de partager leurs initiatives en matière de développement durable (tels que leurs efforts pour diminuer et compenser les gaz à effets de serre provenant de leurs activités). Cela permet notamment de sensibiliser leurs parties prenantes et d'améliorer l'image de l'entreprise (GRI, Nations Unies, & WBCSD, 2016). En termes de bonnes pratiques de communication externe, l'ADEME (2019) préconise :

- d'une part d'être transparent au maximum (notamment en en rendant public un bilan des émissions) ;
- d'autre part, l'utilisation de la norme ISO 14021 qui indique notamment les obligations à remplir en termes de communication.

Notons que dans le cas où une organisation décide de compenser ses émissions, les termes de type “ *100 % compensé* ”, “ *zéro impact carbone* ”, “ *neutre en carbone* ”, etc. sont inappropriés puisque qu'ils ne permettent pas une totale compréhension des enjeux et peuvent laisser penser à la clientèle qu'il y aurait des produits et/ou activités sans impact qu'on pourrait consommer sans restriction. En matière de compensation, lorsqu'une organisation souhaite communiquer de manière responsable, il est important d'éviter toute confusion du public sur la réalité des impacts. Toute communication qui suggérerait une absence d'impact est également à bannir (ADEME, 2019).

En ce qui concerne la communication interne, nous conseillons d'intégrer une gestion du changement (Ceschi, Costantini, Sartori & Tommasi, 2018). L'expression “ gestion du changement ” est utilisée pour définir l'ensemble des activités, des fonctions et des outils (tels que les formations) par lesquels une organisation gère l'introduction d'une nouveauté pertinente pour sa croissance. Pour ce faire, les organisations utilisent notamment le concept de “ formation et développement ” qui contribue à l'amélioration du travail des personnes et qui s'avère également être un levier clé pour l'adaptation. Par ailleurs, les investissements qu'une organisation consacre aux activités de formation et de développement contribuent à créer un climat d'apprentissage continu (Ceschi et al., 2018).

#### ● **L'amélioration continue**

Afin qu'une stratégie bas carbone soit durable et efficace, nous soulignons l'importance de l'amélioration continue (voir ANNEXE 5 : la stratégie bas carbone d'une organisation) (ADEME, 2021). L'amélioration continue se décline par (ADEME, 2021, para.2) :

- “ *une logique de suivi qui permet au fil du temps la collecte de données et le suivi des indicateurs de mise en œuvre ;*
- *une logique d'évaluation qui permet l'analyse des indicateurs, la vérification de l'atteinte des objectifs, l'optimisation du plan d'action, etc.*”

Notons que la démarche Bilan Carbone® (dont les grandes étapes sont intégrées dans notre processus) est plus efficace si celle-ci est effectuée annuellement. Cependant, l'organisation peut suivre un autre rythme (ABC, 2017).

## Chapitre 2 : Le secteur hôtelier

Intéressons-nous maintenant au secteur de l'hôtellerie en Belgique dans le but d'en saisir son importance et ses enjeux.

### 1. Définitions

Afin de comprendre les différents concepts utilisés dans ce travail, quelques éclaircissements et définitions s'imposent.

- Selon l'article 1 D 23° du Code wallon du Tourisme<sup>15</sup> (2010), un établissement hôtelier est défini comme “ *l'hébergement touristique portant la dénomination d'hôtel, d'appart-hôtel, l'hostellerie, de motel, d'auberge, de pension ou de relais* ”.
- Un hôtel est défini comme étant “ *un établissement commercial qui met à la disposition d'une clientèle itinérante des chambres meublées pour un prix journalier* ” (Larousse, s.d.).

Dans la littérature, nous pouvons constater qu'il est difficile de trouver une définition pertinente du secteur hôtelier. Grâce aux différents éléments repris dans le Code wallon du tourisme, nous pouvons définir le secteur hôtelier comme étant : “ *l'ensemble des hébergements touristiques portant la dénomination d'hôtel, d'appart-hôtel, l'hostellerie, de motel, d'auberge, de pension ou de relais* ”.

### 2. Chiffres clés

Nous allons maintenant parcourir les chiffres clés du secteur de l'hôtellerie afin d'en situer l'importance économique :

- En 2019, le nombre d'établissements hôteliers en Wallonie se chiffre à 481 (CGT, 2019).
- 42.512.847 nuitées ont été observées dans les établissements hôteliers en 2019 en Belgique, soit une augmentation de 3% par rapport à 2018. À cause de la crise sanitaire liée à la COVID-19, ce chiffre a chuté de 47.5% en 2020 (voir ANNEXE 6 : nombre de nuitées en Belgique selon la provenance 2019-2020) (Statbel, 2021).
- De manière globale, le secteur du tourisme représentait en Wallonie 7.9 milliards d'euros en 2016<sup>16</sup>. L'hébergement représente 7% de ce chiffre soit 0.553 milliards d'euros. À titre de comparaison, la restauration représente 35 % de ce chiffre, soit 2.765 milliards d'euros (CGT, 2019).

---

<sup>15</sup> Nous utilisons le Code wallon du tourisme car le complexe hôtelier du Naxhelet se situe en Wallonie.

<sup>16</sup> Derniers chiffres disponibles.



- Le secteur du tourisme représente 84.000 postes de travail en Wallonie, soit 59.000 équivalents temps plein. L'hébergement représente 6.7% de ce chiffre, soit 5.376 postes de travail et 3.953 équivalents temps plein (CGT, 2019).

### 3. Critères et conditions

Selon l'article 224 D 1°, 2°, 3° du Code wallon du Tourisme (2010), un établissement hôtelier doit répondre aux critères cumulatifs suivants :

1. *“ il est organisé pour assurer, à titre principal, le séjour d'une clientèle individuelle de passage ;*
2. *l'entretien des chambres est assuré quotidiennement ;*
3. *les clients ne peuvent avoir accès aux locaux destinés à la préparation des repas ”.*

Selon l'article 225 AGW 1° du Code wallon du Tourisme (2010), tout établissement hôtelier situé en Wallonie doit contenir *“ au minimum six chambres réservées exclusivement à la clientèle. Ce nombre est porté à dix dans les villes de plus de 150 000 habitants ”.*

### 4. Les différents types d'hébergements touristiques

Il existe deux grandes catégories d'hébergements touristiques : les hébergements hôteliers et les autres types d'hébergements. Afin qu'un établissement touristique puisse être considéré comme établissement hôtelier en Wallonie, il faut qu'il porte l'une des dénominations reprises dans la définition<sup>17</sup> d'un établissement hôtelier. Les hébergements touristiques n'étant pas des hébergements hôteliers sont tous ceux qui ne portent pas les dénominations de la définition de l'article 1 D 23° du Code wallon du Tourisme. Parmi ceux-ci, nous pouvons par exemple citer les gîtes, chambres d'hôtes, certains campings, etc. (St-Cyr-Leroux, 2017).

### 5. Classification des hôtels

Lorsqu'un établissement hôtelier est autorisé, il peut, s'il le souhaite, recevoir un classement en étoiles allant d'une à cinq avec des classes intermédiaires *“ supérieures ”*. Comme les 17 autres pays européens, la Belgique suit, depuis 2017, les 247 critères *Hotelstars Union*. La grille officielle de classement, qui détermine le nombre d'étoiles, est un outil qui octroie la possibilité de juger le degré de confort, de service et d'équipement qu'offre un hôtel à ses clients. Un établissement hôtelier doit, en plus de répondre aux critères minimaux relatifs à chaque catégorie de la grille d'évaluation, atteindre un nombre de points (voir ANNEXE 7 : tableau de classification des établissements hôteliers) qui définiront son nombre d'étoiles (Fédération Horeca Wallonie, s. d.).

---

<sup>17</sup> Au point *“ Définitions ”* de ce chapitre.

Parmi les principaux critères d'évaluation du catalogue *Hotelstars Union* (HOTREC, 2020), on retrouve :

- *la propreté, l'hygiène ;*
- *le personnel ;*
- *l'impression générale ;*
- *l'état des bâtiments ;*
- *le stationnement ;*
- *les installations pour les personnes handicapées ;*
- *le nettoyage de chambre, le changement de linge.*

Dans ce même catalogue, nous pouvons observer que dans le cas où un établissement hôtelier dispose d'un label écologique reconnu, il gagne 20 points (HOTREC, 2020).

Grâce à ces informations, nous pouvons déduire que si un hôtel souhaite prendre des mesures écologiques permettant de diminuer son empreinte environnementale, il pourrait perdre quelques points et cela pourrait potentiellement impacter son nombre d'étoiles. À titre d'exemple, si un hôtel souhaite réduire la fréquence du changement de linge, il pourrait perdre quelques points sur le classement. Ajoutons également que la différence entre un hôtel 4 étoiles et 5 étoiles étant de 200 points, si un établissement 4 étoiles décide d'obtenir un label écologique, ces points ne seraient majorés que de 20 points. Nous pourrions penser que cela est peu, mais en réalité, le maximum de points accordé à un critère est 25.

## Chapitre 3 : Le secteur hôtelier et le développement durable

Dans ce chapitre, nous aborderons les enjeux du développement durable dans le secteur hôtelier. Plus particulièrement, nous nous intéresserons aux enjeux environnementaux de ce secteur.

### 1. Les enjeux du développement durable dans le secteur hôtelier

Avant d’aborder les enjeux spécifiques au secteur hôtelier, nous allons voir ensemble quels sont les deux enjeux majeurs du développement durable propre à tous les acteurs du tourisme.

#### 1.1 Les deux enjeux majeurs du tourisme

##### 1.1.1 Pollution atmosphérique et climat

Holden (comme cité dans Kasim & Scarlat, 2007) nous explique que le transport des touristes d'une destination à l'autre nécessite l'utilisation de combustibles fossiles qui libèrent des quantités significatives de gaz à effet de serre et d'autres polluants atmosphériques. Comme l'a rapporté le Forum allemand des ONG sur l'environnement et le développement (comme cité dans Kasim & Scarlat, 2007), 90 % de l'énergie primaire consommée durant les vacances des touristes est utilisée lors des transports de leur voyage d'arrivée, de retour et connexe (et ce, en particulier dû au transport aérien). Sur le site du Parlement européen (2021), nous pouvons apprendre qu'au cours de ces 20 dernières années, les émissions issues de l'aviation internationale ont augmenté d'environ de 130%. Aujourd'hui, on estime le secteur du tourisme, restauration et transport compris, responsable de 8 % des émissions de gaz à effet de serre mondiales (Le Hir, 2018).

##### 1.1.2 Dégradation des écosystèmes naturels

Dans la littérature, Wahab, Pigram (comme cité dans Kasim & Scarlat, 2007) nous expliquent que les offres touristiques dépendent fortement des ressources environnementales et culturelles. Étant donné que cette industrie offre des activités principalement basées sur les ressources qui interagissent constamment avec les systèmes naturels, le tourisme a la capacité de provoquer des changements significatifs sur l'environnement. À titre d'exemple, les auteurs relatent que le désir des touristes de trouver un hébergement isolé et panoramique peut entraîner une augmentation du déboisement de zones naturelles en vue de développer des stations et des hôtels.

## 1.2 Les enjeux du secteur hôtelier

Dans la théorie scientifique, Sloan, Legrand et Chen (comme cité dans Milanés-Montero, Pérez-Calderón & Stone, 2014) relatent que, à l'échelle mondiale, les activités de l'industrie hôtelière ont des répercussions importantes sur le développement durable.

Additionnés aux enjeux précédents, on retrouve dans le secteur hôtelier (Kasim & Scarlat, 2007, p.9) :

- la consommation d'énergie ;
- la consommation d'eau ;
- la production de déchets ;
- la gestion des eaux usées ;
- l'utilisation de produits chimiques ;
- les achats et approvisionnements.

### 1.2.1 La consommation élevée d'énergie

Le fonctionnement d'un hôtel nécessite une quantité élevée d'énergie pour la climatisation, l'éclairage, le chauffage etc. Selon une étude comparative d'Inter-Continental Hotels and Resorts, la consommation d'énergie d'un hôtel de luxe situé dans un climat tropical peut dépasser 280 kWh/m<sup>2</sup> par an, contre 200 kWh/m<sup>2</sup> par an pour un hôtel placé dans un climat tempéré (Kasim & Scarlat, 2007). À titre de comparaison, une maison de 150 m<sup>2</sup> en France chauffée à l'électricité consomme environ<sup>18</sup> 17 000 kWh par an, soit environ 113 kWh/ m<sup>2</sup> (Total Energies, 2021).

### 1.2.2 La consommation élevée d'eau

Afin de permettre le bon fonctionnement d'un hôtel, une grande quantité d'eau est essentielle. En chiffres, entre 180.000 et 250.000 litres d'eau sont nécessaires pour un hôtel disposant de trois cents à quatre cents chambres. Plus le nombre d'hôtels est élevé, plus la pression exercée sur les ressources en eau est forte. Dans ce type d'établissement, l'eau est utilisée en abondance notamment pour les piscines, les terrains de golfs et les installations de bain dans les chambres. Ainsi, dans certains pays, lors des périodes de sécheresse, les fournisseurs de services publics peuvent être confrontés à un dilemme : répondre aux besoins de loisirs des touristes ou aux besoins des utilisateurs locaux (Kasim & Scarlat, 2007).

### 1.2.3 La production des déchets

La production des déchets est également un enjeu majeur du secteur. En effet, les déchets solides d'un hôtel sont non seulement énormes, mais aussi diversifiés. En moyenne, on compte

---

<sup>18</sup> Notons cependant que cette consommation varie sensiblement d'un foyer à l'autre en fonction de plusieurs facteurs.

: 46% de déchets alimentaires, 25% de papier, 12% de carton, 7% de plastiques, 5% de verre et 5% de métaux (Kasim & Scarlat, 2007).

#### 1.2.4 La gestion des eaux usées

Particulièrement dans les pays en développement, on observe un enjeu majeur : la gestion des eaux usées. On retrouve parfois certains systèmes de drainage ouverts qui permettent aux hôtels de se débarrasser de toutes sortes de déchets solides et organiques. Cette quantité d'eau déversée sans traitement dans les rivières, et ensuite dans l'océan, nuit à la qualité et à l'apparence de l'eau (Kasim & Scarlat, 2007).

#### 1.2.5 L'utilisation des produits chimiques

Le nettoyage et l'entretien, pratique journalière des hôtels, nécessitent l'utilisation de certains produits chimiques. Pourtant, certains d'entre eux peuvent s'avérer être très dangereux pour la santé des clients et des employés. En 2008, il a été estimé que plus de 12 % des maladies professionnellement reconnues dans les hôtels en France sont dues aux produits chimiques utilisés (GECO, 2008).

#### 1.2.6 Les achats et approvisionnements

Dans la littérature, nous pouvons apprendre que les hôtels affectent la moitié de leurs revenus à l'approvisionnement de services et de biens. De ce fait, les achats constituent une des fonctions les plus essentielles de leur chaîne d'approvisionnement et nécessitent une attention spécifique (McGee, 2008). De manière générale, les achats sont souvent sélectionnés de par leur critère économique, au détriment de leur positionnement sociétal et environnemental. Cela peut donc engendrer des impacts négatifs sur deux des trois piliers du développement durable (AFNOR, s.d).

Afin de diminuer l'impact environnemental de ses achats et approvisionnement, il faudrait donc également prendre également en compte le critère sociétal et environnemental d'un achat, autrement dit privilégier les achats durables. L'ADEME (2016) nous apprend que pour qu'un achat soit "durable", il est primordial de considérer l'ensemble de son cycle de vie (extraction des ressources, fabrication, distribution, utilisation, élimination en fin de vie). Notons que les achats "verts", "éthiques" ou encore "équitable" ne peuvent pas être considérés comme totalement durables car ils n'englobent qu'un seul pilier du développement durable (AFNOR, s.d).

## 2. Les labels durables du secteur hôtelier

Nous allons maintenant parcourir les labels durables du secteur hôtelier. Dans le cadre de ce mémoire, quatre ont été retenus :

- *Green Key* qui est spécifique au secteur du tourisme et lié aux enjeux environnementaux ;
- *Green Globe* qui est spécifique au secteur du tourisme et lié plus globalement aux enjeux du développement durable ;
- L'*Écolabel* européen qui est non spécifique au secteur du tourisme et lié aux enjeux environnementaux ;
- *B-Corporation* qui est non spécifique au secteur du tourisme et lié plus globalement aux enjeux du développement durable. La raison pour laquelle nous abordons ce label en théorie, et nous le verrons dans la partie pratique, est que le Naxhelet désire l'obtenir.

## 2.1 Green Key

Le label *Green Key*, en français *Clé Verte* est un label écologique international créé en 1994. Il est géré au niveau international par la *Fondation pour l'éducation à l'environnement* dont le siège social se trouve à Copenhague, au Danemark. Cet écolabel a été accordé à plus de 3.200 hôtels et autres établissements dans 65 pays. Afin de pouvoir en bénéficier, il est impératif de répondre à des normes environnementales strictes qui sont justifiées par une documentation rigoureuse ainsi que par des audits fréquents. La *Clé Verte* peut concerner les hôtels, mais également les auberges, les petits hébergements, les campings, les restaurants, les parcs d'attractions, les villages de vacances et centres de salles de conférences ont la possibilité de recevoir ce label (Green Key, 2021).

Les trois objectifs majeurs de la création de ce label sont les suivants (Green Key, 2021, para.6) :

- “ *Augmenter l'utilisation de méthodes d'exploitation et de technologies respectueuses de l'environnement et durables dans les établissements et réduire ainsi l'utilisation globale des ressources.*
- “ *Sensibiliser et créer des changements de comportement chez les clients, le personnel et les fournisseurs des établissements touristiques.*
- *Augmenter l'utilisation de méthodes respectueuses de l'environnement et durables, et sensibiliser pour créer des changements de comportement dans le secteur hôtelier et tourisme en général”.*

Pour obtenir ce label, il faut respecter de nombreux critères d'évaluation répartis sur treize domaines : gestion des déchets, de l'énergie, de l'eau, etc. (Green Key, 2021).

## 2.2 Green Globe

*Green Globe* est un label international créé en 2002 que l'on associe aux produits et services du secteur du tourisme. Cette certification permet une évaluation des entreprises du secteur du tourisme en matière de performance durable. Parmi les établissements qui peuvent se voir

octroyer le label, nous pouvons citer les hôtels, bateaux de croisière, les parcs d'attractions, les centres de conférences, les centres d'événements, les golfs, les spas, ainsi que les restaurants et fournisseurs du secteur touristique (Green Globe, 2021).

En vue d'obtenir le label Green Globe, il est impératif de répondre aux 44 critères obligatoires qui sont soutenus par plus de 380 indicateurs. Les critères sont regroupés en 4 domaines (Green Globe, 2021) :

- *le management durable* (conformité juridique, formation des employés, satisfaction des clients, santé et sûreté, ...) ;
- *l'économique et le social* (emploi local, commerce équitable, recrutement équitable, soutien aux fournisseurs locaux, ...) ;
- *l'héritage culturel* (intégration de la culture, protection des lieux, ...) ;
- *l'environnement* (politiques d'achats, consommation d'énergie, émissions de gaz à effet de serre, réutilisation, recyclage, consommation d'eau, ...).

Actuellement, nous pouvons lire que les membres de la certification se situent dans plus de nonante pays du monde entier. En Belgique, il n'existe aujourd'hui qu'un seul établissement certifié de ce label. Il s'agit de l'hôtel *Crowne Plaza* de l'aéroport de Bruxelles (Cox, 2021).

## 2.3 L'Écolabel européen

L'*Écolabel européen* est, comme son nom l'indique, un label écologique européen créé en 1992 par la commission européenne. Il est reconnu par tous les pays de l'Union européenne. Bien qu'il soit connu pour être destiné aux produits et services, il s'étend également aux hébergements touristiques tels que les hôtels, les villages de vacances, les campings, chambres d'hôtes, les auberges de jeunesse et les gîtes (AFNOR, 2016). Cette certification a été mise en place dans le but de créer un moyen fiable de faire des choix respectueux de l'environnement (Commission européenne, s.d.). Afin d'obtenir la possibilité de l'acquérir en tant qu'hébergement touristique, il faut pouvoir répondre à 70 critères dont 22 sont obligatoires et 48 optionnels. Les critères sont regroupés en 5 domaines (Commission européenne, 2017) :

- la gestion générale (formation du personnel, entretien général, ...) ;
- l'énergie (thermorégulation, fournisseur d'énergie renouvelable, arrêt automatique de l'éclairage, ...) ;
- l'eau (robinets et équipements d'eau efficaces, réutilisation des serviettes et du linge, ...) ;
- les déchets et eaux usées (plan de réduction des déchets de la restauration, articles jetables, tri des déchets, ...) ;
- autres (promotion de modes de transports plus écologiques, interdiction de fumer dans les espaces communs, ...).

En Belgique, le seul hébergement touristique ayant obtenu l'acquisition de l'*Écolabel européen* est l'hôtel *Fevery* situé à Bruges (Commission européenne, s. d.).

## 2.4 B-Corporation

Tout comme Green Globe, la certification *B-Corporation* (2021) implique une évaluation en matière de développement durable et non juste en matière environnementale. Le label est administré aux entreprises sur base volontaire qui répondent aux normes les plus élevées en matière de performances environnementales et sociales vérifiées, de transparence publique et de responsabilité juridique. Cette certification est la seule qui mesure l'ensemble des performances sociales et environnementales d'une entreprise. Auquel cas une entreprise souhaite obtenir le label, elle doit passer par notamment par (B-Corporation, 2021) :

- une évaluation de l'impact de ses activités et de son modèle économique sur ses travailleurs, sa communauté, son environnement et ses clients ;
- une évaluation de sa chaîne d'approvisionnement et des matières premières qu'elle utilise, de ses œuvres de charité et des avantages sociaux de ses employés.

Par ailleurs, l'organisme se positionne strictement sur l'importance de tenir compte de l'impact des activités de l'entreprise sur les parties prenantes à long terme en l'intégrant dans la structure juridique de l'entreprise. À l'heure actuelle, aucun hôtel en Belgique n'est encore certifié de ce label. Cependant, une vingtaine d'entreprises le sont telles que *Kazidomi*, *Danone* et *Alpro* (B-Corporation, 2021)



## Chapitre 4 : conclusion de la contextualisation

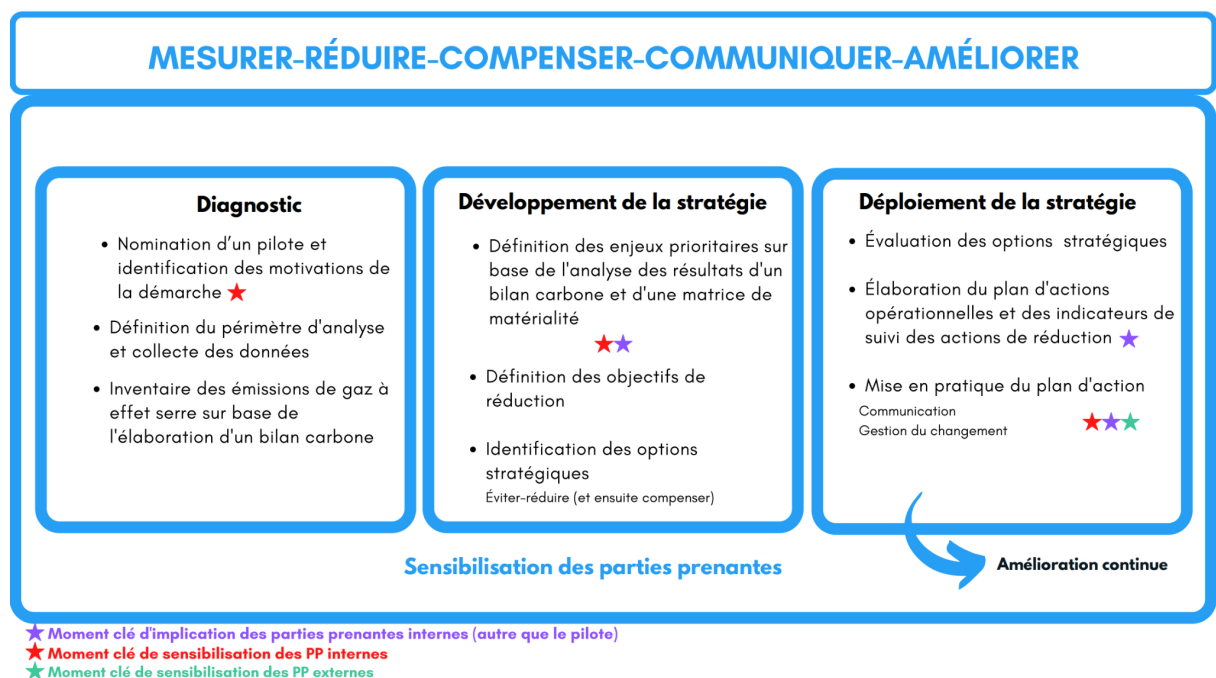
Dans la partie contextualisation, nous avons abordé trois chapitres qui ont respectivement été : *la stratégie de développement durable, le secteur hôtelier, et pour finir, le secteur hôtelier et le développement durable.*

Afin de conclure cette partie théorique, nous allons relever les points importants sur lesquels nous allons nous appuyer pour répondre à la problématique principale de ce mémoire qui est pour rappel :

*“ Comment mettre en place une stratégie bas carbone dans le secteur hôtelier ? Cas du Naxhelet ”.*

La stratégie bas carbone contribue à mettre en place une stratégie RSE qui fait partie de la thématique plus globale du développement durable. La stratégie RSE se focalise sur les trois piliers du développement durable (environnemental, sociétal et économique). La stratégie bas carbone, quant-à-elle, se concentre spécifiquement sur une partie du pilier environnemental en apportant une solution à l'enjeu de la pollution atmosphérique et du changement climatique.

Afin de mettre en place une stratégie bas carbone, nous avons proposé le processus stratégique suivant :



Source : réalisation personnelle (2021).

Ce processus se résume en cinq grandes parties :

- **mesurer** par l'élaboration du bilan carbone et les étapes nécessaires à sa création ;
- **réduire** par la définition des priorités et des objectifs en élaborant le plan d'action de réduction ;
- **compenser** les émissions qu'il est trop compliqué de réduire en ajoutant des actions de compensation dans le plan d'action ;
- **communiquer** en interne/externe sur sa démarche afin de faciliter le passage à l'action ;
- **améliorer** sa démarche en mettant en place une logique de suivi et d'amélioration continue.

Tout cela, en sensibilisant **les parties prenantes** tout au long de la démarche et en les impliquant dans le processus dans la mesure du possible afin de renforcer la stratégie.

Ce processus stratégique proposé dans notre partie théorique est celui que nous suivrons en pratique dans ce mémoire afin de vérifier dans quelle mesure il a été applicable et appliqué au cas du complexe hôtelier du Naxhelet.

## Partie 3 : Cas pratique du Naxhelet

Cette partie se consacre à l'étude du cas pratique du Naxhelet et se segmente en trois chapitres. Le premier chapitre se consacre au cas de notre étude, à savoir le complexe hôtelier du Naxhelet. Dans le deuxième chapitre, nous aborderons le cœur de ce travail, c'est-à-dire la mise en place de la stratégie bas carbone dans l'établissement hôtelier. Le dernier chapitre sera quant à lui, consacré aux conclusions découlant de cette partie pratique.

### Chapitre 1 : le Naxhelet

Dans ce premier chapitre, nous allons approfondir nos connaissances sur le complexe hôtelier. Pour ce faire, nous commencerons par une présentation du Naxhelet et des différents services que l'hôtel propose. Ensuite, nous exposerons la vision, la mission et les valeurs de l'organisation et aborderons brièvement ce que nous avons relevé des comptes annuels du Naxhelet. Nous finirons ce chapitre en soulignant ce que l'hôtel met déjà en place en matière de développement durable et de bas carbone.

#### 1. Présentation du Naxhelet

Le Naxhelet est un domaine de 85 hectares disposant d'un hôtel quatre étoiles “ supérieur ”, d'un spa et d'un centre bien-être, d'un golf où l'on peut y trouver une petite brasserie, d'un restaurant principal et de salles de séminaires. Cet ancien château-ferme, situé à Wanze dans la province de Liège, a été mis au goût du jour sous la direction de Françoise et Bernard Jolly en 2014 afin de pouvoir aménager l'endroit tel qu'il existe aujourd'hui. Le complexe hôtelier touche une clientèle diversifiée (B2C et B2B) : des touristes, des golfeurs amateurs belges et étrangers et beaucoup d'entreprises au travers d'activités de team building et de séminaires. L'hôtel est certifié par le label *Clé Verte* grâce à son engagement environnemental. Dans un futur proche, le complexe hôtelier du Naxhelet aspire à l'obtention du label B-Corporation.

#### 2. Services proposés

Le domaine du Naxhelet (2021) dispose de plusieurs structures et de services qu'il met à disposition de ses clients :

- **Un service d'hébergement** via son hôtel quatre étoiles “ supérieur ” qui dispose de 33 chambres, de 2 suites et d'un parking de 250 places. Les matériaux privilégiés lors de la construction de l'établissement ont été des matériaux nobles tels que le chêne et le marbre.
- **Un service bien-être** via un spa situé dans l'hôtel qui comprend une piscine ainsi qu'un espace de bien-être consacré à la détente. De multiples programmes de relaxation sont proposés comprenant des soins tels que des massages, gommages et bains de cristaux.

- **Un golf.** Le parcours s'étale sur 6.340 mètres et dispose d'un total de 30 trous. Ce qui rend ce golf spécial est qu'il a la particularité d'être connu comme " vert " de par la mise en place de diverses initiatives qui seront abordées au point " *l'engagement environnemental du Naxhelet* " de ce chapitre.
- **Un service de restauration** via le restaurant principal de l'hôtel et une brasserie située près du golf.
- **La mise à disposition des salles de séminaires** de l'hôtel pour ses clients B2B. En effet, le Naxhelet dispose de 3 salles de conférences respectivement de 40, 66 et 195 mètres carrés. Ces salles sont toutes aménageables et équipées des technologies telles qu'un système de projection, un système de téléconférence, une connexion wifi et un service de climatisation. Lors des séminaires, il est également possible de bénéficier, sur demande, d'un service de catering provenant du restaurant principal.
- **Un service d'organisation d'événements.** En effet, les clients ont la possibilité de se faire organiser des événements personnalisés durant lesquels les personnes invitées peuvent bénéficier du golf, du service au restaurant, de l'hôtel et l'espace wellness.
- **Une boutique** dans laquelle les clients peuvent acheter des accessoires et vêtements de golf.

### 3. Situation financière

Afin d'obtenir une indication sur la situation financière du complexe hôtelier, nous avons recherché les différentes informations dans leurs comptes annuels. Lors de cette investigation, nous nous sommes rendu compte que le complexe du Naxhelet est scindé en plusieurs sociétés dont :

- NAXHELET IMMO SRL ;
- NAXHELET FINANCE SPRL ;
- Châteaux Thermes & Golf SA ;
- Naxhelet Golf Academy ASBL (dont les comptes annuels ne sont pas publiés).

En parcourant les comptes annuels des différentes sociétés mentionnées ci-dessus, nous avons constaté :

- que la SA *Châteaux Thermes & Golf* compte 108 salariés dont 63 à temps plein et 45 à temps partiel et ;
- que la première année d'exploitation de cette société est 2014.

Lors d'une conversation informelle J. Van Bever (communication personnelle, 10 août 2021), celle-ci nous a communiqué que la ferme a été rénovée pour en faire un hôtel en 2014 et qu'une soixantaine de personnes y travaillent à temps plein. Nous supposons donc que les activités du complexe hôtelier se trouvent dans la SA *Châteaux Thermes & Golf*.

Les chiffres d'affaires enregistrés dans les comptes annuels de la société *Châteaux Thermes & Golf* sont les suivants :

**Tableau n°2** : évolution du chiffre d'affaires de Châteaux Thermes & Golf

	2017	2018	2019
Chiffre d'affaires	9.609.181	10.221.794	10.814.854

Source : Banque Nationale de Belgique. (s. d.). *Centrale des bilans - Consultation en ligne des comptes annuels*. Récupéré le 13 août 2021 de : <https://cri.nbb.be/bc9/web/catalog?execution=e1s2>

Nous constatons qu'il a évolué de 12,5 % entre 2017 et 2019. En ce qui concerne le résultat net après impôts, il s'est développé comme ce suit :

**Tableau n°3** : évolution du résultat net après impôts de Châteaux Thermes & Golf

	2017	2018	2019
Résultat net après impôts	-273.644	-71.148	762.572

Source : Source : Banque Nationale de Belgique. (s. d.). *Centrale des bilans - Consultation en ligne des comptes annuels*. Récupéré le 13 août 2021 de : <https://cri.nbb.be/bc9/web/catalog?execution=e1s2>

Il apparaît que le résultat net après impôt a évolué de 73,6 % entre 2017 et 2019. Dans le compte de résultats de la société *Châteaux Thermes & Golf*, nous constatons que l'accroissement du résultat net après impôts :

- entre 2017 et 2018, est principalement dû à l'augmentation du chiffre d'affaires ;
- entre 2018 et 2019, est principalement dû à l'augmentation du chiffre d'affaires et à une reprise d'amortissement d'un montant de 570.584 euros.

Pour finir, nous soulevons que les principaux coûts enregistrés dans les comptes de résultats (2017, 2018 et 2019) sont les :

- achats ;
- services et bien divers ;
- rémunérations et charges sociales et ;
- amortissements sur les immobilisations corporelles.

Notons que nous nous sommes basés sur les chiffres de 2019 parce que ce sont ceux qui ont été publiés les plus récemment. Toutefois, nous soulignons que ces comptes reflètent la situation financière du Naxhelet avant que la crise sanitaire n'impacte le secteur hôtelier.

## 4. Vision, mission et valeurs

L'établissement du Naxhelet n'a pas de vision, mission et valeurs officielles qui figurent sur son site web. Nous avons donc demandé à une employée par e-mail ce qu'il en était (J. Van Bever, communication personnelle, 10 août 2021). Celle-ci nous a transmis des informations qui nous ont permis de dire que :

- La vision du Naxhelet est d'être un établissement 100 % écoresponsable.
- Les missions de l'établissement sont de :
  - prôner le 100 % belge et de ;
  - privilégier des choix respectueux de l'environnement.
- Les valeurs principales du Naxhelet sont :
  - la collaboration ;
  - l'enthousiasme ;
  - la cohérence et ;
  - l'intégrité.

## 5. L'engagement environnemental du Naxhelet

Sur le site du Naxhelet (2021), il est indiqué que le domaine entreprend de multiples initiatives afin de minimiser son impact environnemental. En ce qui concerne l'hôtel en général, il est indiqué :

- qu'une station d'épuration autonome a été mise en place ;
- que des panneaux solaires photovoltaïques, des pompes à chaleur sont présents sur le site et que le Naxhelet n'utilise aucune énergie fossile<sup>19</sup> ;
- que pour l'entretien, des produits écologiques sont utilisés ;
- que pour le nettoyage, des produits sans javel et labellisés écologiques sont utilisés ;
- que des robinets électroniques, des douches et chasses d'eau à faible débit ont été installés ;
- que des éclairages gérés par domotiques et des LED dont la consommation énergétique est basse ont été installés dans l'ensemble des pièces.

En ce qui spécifiquement concerne le golf, le Naxhelet (2021) :

- récupère les eaux de l'étang provenant de la pluie afin de les réemployer pour l'arrosage du " green<sup>20</sup> " qui représente entre deux et trois hectares du domaine ;

---

<sup>19</sup> Information qui n'est pas exacte (nous le verrons dans l'analyse des résultats du bilan carbone).

<sup>20</sup> Le " green " est la partie du parcours de golf qui doit rester constamment verte et ce même en cas de sécheresse.

- une attention est également donnée aux prévisions météorologiques, ce qui a pour objectif de ne pas arroser les terrains s'il pleut le jour d'après ;
- le “ green ” est entretenu avec des produits biologiques ;
- ces actions ont permis au Golf Naxhelet d'être le seul en Wallonie à avoir reçu le label “ G.E.O<sup>21</sup> ” en reconnaissance de son engagement environnemental.

Pour le restaurant et l'espace bien-être; le Naxhelet (s.d.) affirme :

- privilégier les fournisseurs locaux pour le restaurant et la brasserie ;
- avoir créé un potager biologique pour approvisionner le restaurant et la brasserie ;
- favorise les produits biologiques et naturels pour les soins de l'espace bien-être.

Lors de nos visites au sein de l'établissement, quelques éléments supplémentaires ont été apportés à la liste ci-dessus :

- pour tout séjour de plus de 2 nuits, les draps ne sont changés qu'une nuit sur deux ;
- en ce qui concerne le mobilier de l'hôtel, il est 100% belge et certains éléments de décoration ont été chinés pour leur donner une seconde vie ;
- en moyenne, trois-quarts des fruits et légumes achetés par le Naxhelet sont de saison ;
- au niveau du spa, des doseurs sont utilisés pour éviter la surconsommation de produits de soin.

---

<sup>21</sup> Le label “ Golf Environment Organization ”est attribué par la “ GEO Foundation for Sustainable Golf ” afin de récompenser les actions crédibles en faveur de la durabilité et pour renforcer et promouvoir la valeur sociale et environnementale d'un golf (Fondation GEO, s.d.).

## Chapitre 2 : la stratégie bas carbone au Naxhelet

Dans ce deuxième chapitre, nous aborderons le point clé de notre travail, c'est-à-dire la mise en place de la stratégie bas carbone au Naxhelet. Dans la mesure du possible, nous appliquerons le processus théorique proposé à la démarche de terrain qui a été entreprise par le cabinet de conseil. Nous commencerons par l'étape du diagnostic, et de cette dernière découlera le développement de la stratégie et enfin, son déploiement.

### 1. Diagnostic

Comme nous l'avons vu dans la section théorique, le diagnostic est la première partie du processus stratégique proposé. Dans ce point, nous allons expliquer comment cette phase s'est réalisée en pratique.

#### 1.1 Nomination du pilote et définition des motivations

Dans le cas du Naxhelet, la direction du domaine a décidé d'entreprendre une stratégie RSE car il est très important pour elle d'améliorer son impact environnemental et sociétal à long terme. En effet, la direction a souhaité diminuer son impact sur le réchauffement climatique en diminuant ses émissions de gaz à effet de serre. Afin de mettre en place cette action, l'établissement a fait appel à Smart2Circle, un cabinet de conseil en RSE, pour l'accompagner dans sa démarche durable qui intègre donc une stratégie bas carbone. La stratégie utilisée par le cabinet de conseil en RSE s'inspire principalement de la méthodologie Bilan Carbone®.

Lors d'une première réunion avec la direction, Stéphanie Fellen, directrice du cabinet de conseil Smart2Circle nous a expliqué avoir sensibilisé son client en expliquant notamment :

- les différentes étapes de la méthode Bilan Carbone® ;
- ce qu'est un bilan carbone, comment ça marche ;
- pourquoi c'est important d'en faire un ;
- les notions complexes tels que les facteurs d'émission, les différents gaz à effet de serre pris en compte dans le bilan carbone et le CO<sub>2</sub>e.

Dans le cadre de la démarche Bilan Carbone du Naxhelet, le pilote interne qui a été nommé est Françoise Jolly, la directrice du domaine.

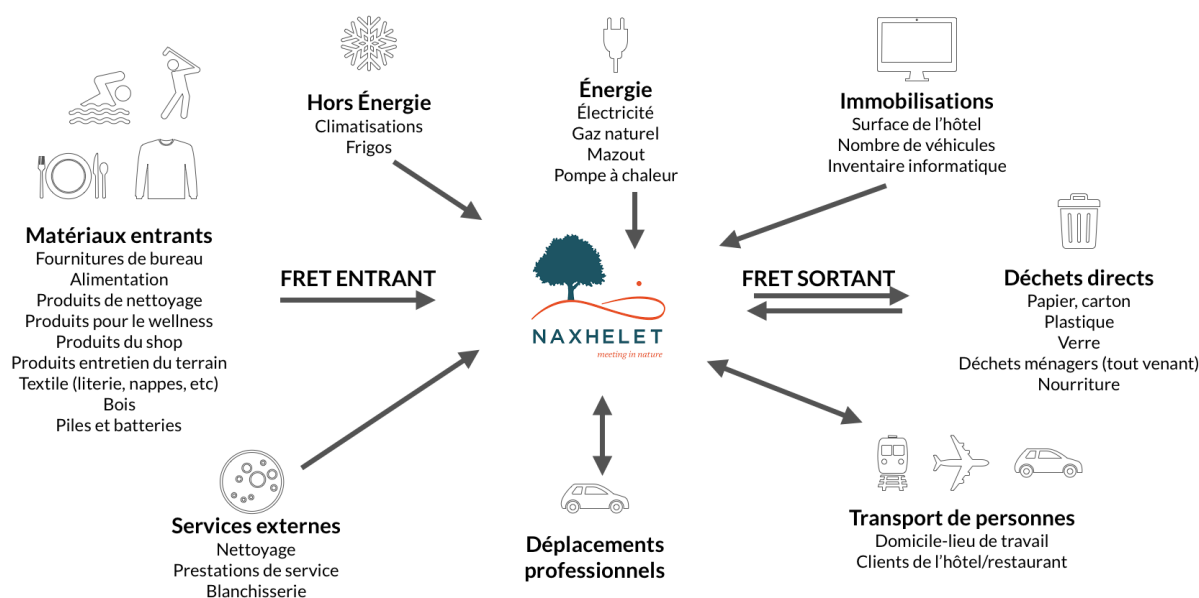
#### 1.2 Définition du périmètre d'analyse et collecte des données

Après la réalisation de la première étape, le cabinet de consultance a réalisé la cartographie des flux (figure n°4) avec la direction du Naxhelet ainsi que quelques responsables de services. L'objectif de l'élaboration de cette cartographie fut de définir tous les flux d'émissions à prendre en compte dans le bilan carbone. Notons cependant que les postes " hors énergie " et " services externes " n'ont finalement pas été pris en considération par souci de pertinence et de disponibilité des données. Soulignons également que toutes les structures du domaine ont été



prises en compte pour l'élaboration du bilan carbone : l'hôtel (avec les salles de séminaires), le golf, le restaurant, la brasserie, le spa et la boutique.

**Figure n°4 : cartographie des flux du Naxhelet**



**Source :** Smart2Circle (2021)

Dans le cas du Naxhelet, les émissions comptabilisées regroupent donc :

- l'énergie consommée par les activités (électricité, gaz, pompe à chaleur) ;
- les émissions liées à la construction des bâtiments du domaine ;
- les émissions liées aux déchets engendrés (papier, carton, verre, ordures ménagères) ;
- les émissions liées au déplacement des clients et des salariés ;
- les émissions liées à l'ensemble du cycle de vie des marchandises physiques achetées (fourniture de bureau, produits alimentaires, produits de nettoyage, marchandises de la boutique, du spa, les produits d'entretien du terrain, le bois, les piles et batteries etc.) ;

Suite à cette cartographie des flux, les membres du cabinet de conseil ont récolté toutes les données. Ces dernières sont constituées de toutes les factures d'achats du Naxhelet du 1er janvier 2019 au 31 décembre 2019. Cela implique donc que ce qui n'est pas acheté par le Naxhelet (comme l'électricité produite par ses panneaux photovoltaïques) n'est pas comptabilisé par le bilan carbone.

### 1.3 L'élaboration du bilan carbone du Naxhelet

Grâce à l'élaboration du bilan carbone, nous pouvons connaître les émissions de gaz à effet de serre engendrées par l'activité du Naxhelet. En général, il n'est pas possible de mesurer directement les émissions de GES d'une action. L'unique façon d'obtenir une estimation des émissions indirectement mesurables est de les calculer, à partir de données d'activité (nombre de tonnes de bois achetées, nombre de kilos de bœuf achetés, etc.). La méthode Bilan Carbone®

a été créée pour permettre de convertir efficacement des données d'activités en estimation d'émissions de CO<sub>2</sub>e.

Pour rappel, le calcul réalisé pour mesurer les émissions de GES indirectement est le suivant (ABC, 2017, p.19) :

*“ Émissions de GES = donnée d'activité x facteur d'émission correspondant. ”*

### 1.3.1. Exemples de méthode de comptabilisation

Nous allons maintenant parcourir deux exemples de calculs d'émissions afin d'illustrer le fonctionnement du bilan carbone. Lorsque nous prenons l'exemple d'une facture d'achat de produits destinés à l'espace bien-être (**figure n°5**), nous constatons que le 25 novembre 2019, deux huiles de 150 ml ont été achetées par le Naxhelet.

**Figure n°5** : facture Ella Baché

**THALGO**  
LA BEAUTÉ MARINE

**Ella Baché**  
Paris

**TGB sa**  
Rue Henri Goossens, 15 - 4431 Loncin

TVA: Be 0445 409 053 - RCL 158 686  
Tél: 04/365.38 46(NL) & 04/222 24 46(FR)  
Fax: 04/222 24 03

ING: 340-0288705-71  
IBAN: BE49 3400 2887 0571  
BIC: BBRUBEBB

BNP-Fortis: 240-0437917-63  
BE40 2400 4379 1763  
GEBABEBB

**www.thalgo.be - info@thalgo.be**

**CHATEAU**  
NCA  
20190125

Château Thermes & Golf S.A  
A l'attention de Jolly Françoise  
66 Rue de Wanzoul  
4520 Wanze

NC n° : NCC 190080  
Date : 25/11/19  
Code client : CHAVIN  
TVA client : BE0536644481  
Notre réf. :  
Votre réf. :

**NOTE DE CREDIT**

Référence	Libellé	Qté.	Unit.	Prix unit.	TVA	%	TOTAUX
KT11002	Huile Sacrée Polynésie 150ml	2	Pce	26,700	21%	30 %	37,38

**Source** : Factures du Naxhelet (2019)

La première étape fut l'encodage des données de chaque facture. Dans le **tableau n°4**, nous pouvons constater à la dernière ligne que certaines informations reprises dans la facture ci-dessus sont encodées.

**Tableau n°4** : tableau Excel d'encodage de la facture Ella Baché - première partie

Fournisseur	Date facture	Description	Famille de produit	Quantité	Volume u (ml)	Volume Total (ml)
Charme d'Orient	27/11/2019	Rassoul parfum geranium	Rassoul & poudres	2		
Charme d'Orient	27/11/2019	Huile parfum fruits	Huile	1	200	200
Charme d'Orient	27/11/2019	Huile parfum santal	Huile	3	200	600
Charme d'Orient	27/11/2019	Huile parfum santal	Huile	1	50	50
Charme d'Orient	27/11/2019	Huile parfumée fruits	Huile	2	5000	10000
Ella baché-Thalgo	25/11/2019	Huile sacrée polynésie	Huile	2	150	300

**Source** : Bilan Carbone du Naxhelet (2021)

Chaque produit acheté est associé à un poste dans le bilan carbone, qui à son tour, est caractérisé par un facteur d'émission. Sur le **tableau n°5**, à la dernière ligne, nous pouvons constater que le poste associé à l'huile sacrée de Polynésie est “ huile pour cheveux ”. Ce poste est ensuite associé à un facteur d'émission. Ce facteur d'émission est défini par l'analyse du cycle de vie du produit.

**Tableau n°5** : tableau Excel d'encodage de la facture Ella Baché - deuxième partie

Poids u (g)	Poids Total (g)	Poids total (kg)	Matériau	Poste dans le Bilan Carbone	FE spécifique	Source	FE kg CO2e/kg	Distance	Tonne * km
5000	10000	10		Argile	0,008 kg CO2 / kg	Inies		0,008	340
		0,2		Huile pour cheveux	76g CO2/10ml	ACV Loreal		7,6	340
		0,6		Huile pour cheveux	76g CO2/10ml	ACV Loreal		7,6	340
		0,05		Huile pour cheveux	76g CO2/10ml	ACV Loreal		7,6	340
		10		Huile pour cheveux	76g CO2/10ml	ACV Loreal		7,6	340
		0,3		Huile pour cheveux	76g CO2/10ml	ACV Loreal		7,6	32

**Source** : Bilan Carbone du Naxhelet (2021)

Lorsque nous observons la **figure n°6**, nous constatons à la ligne “ huile pour cheveux ”, le facteur d'émission qui est attribué est 8kg CO2e/kg<sup>22</sup>. Cela signifie que pour chaque kilo d'huile pour cheveux, nous obtenons 8 kg de CO2e. 0,3 kilos de produit ont été achetés via la facture Ella Baché. En multipliant 0,3 par le facteur d'émission (8), nous obtenons 2,4 kilos d'émission de CO2. Cela représente la quantité de CO2e provenant des deux huiles achetées. Sur la **figure n°6**, nous pouvons constater qu'au total, 190 kilos d'huiles pour cheveux ont été achetées en 2019 par le Naxhelet, ce qui équivaut donc à une émission de 1 447 kg de CO2e. Toutes les émissions de CO2e provenant des factures sont ainsi regroupées et additionnées dans les postes d'émissions associés.

**Figure n°6** : catégorie des produits chimiques dans le bilan carbone du Naxhelet

Produits chimiques	Rappel Emissions kg CO2e	Quantités utilisées	Facteur d'émission	Unités utilisées
Masque Gamier, France, ACV L'Oréal	820	124	7	kgCO2e/kg
Huile essentielle, France, ACV parfumerflavorist	167	9	18	kgCO2e/kg
Argile, France, Base Inies	1	89	0	kgCO2e/kg
Huile pour cheveux, France, ACV L'Oréal	1 447	190	8	kgCO2e/kg
Parfum, France, ACV parfumerflavorist	0	1	0,07	kgCO2e/kg
Après-shampooing, France, ACV L'Oréal	2	0,3	7	kgCO2e/kg
Lessive liquide, France, Base Impact	773	920	1	kgCO2e/kg
Adoucissant liquide, France, Base Impact	360	500	1	kgCO2e/kg
Détergent sanitaire, France, Base Impact	204	359	1	kgCO2e/kg
Produit vaisselle liquide, France, Base Impact	529	352	2	kgCO2e/kg
Soude 50%, France continentale, Base Carbone	1	0,001	587	kgCO2e/tonne
Produit vitre, France, Base Impact	22	100	0	kgCO2e/kg
Produit javellisé en solution, France, Base Impact	20	38	1	kgCO2e/kg
Ammoniaque anhydre, Europe, Base Carbone	215	0,07	2 980	kgCO2e/tonne de N
Acide citrique, monohydrate, France continentale, Base Carbone	66	0,02	3 300	kgCO2e/tonne
Adhésif Epoxy mélange, Monde, Base Carbone	83	12	7	kgCO2e/kg
Laque PU noire, Monde, Base Carbone	14	2	7	kgCO2e/kg
Acide phosphorique, France continentale, Base Carbone	0		1 420	kgCO2e/tonne

**Source** : Bilan Carbone du Naxhelet (2021)

Prenons maintenant l'exemple d'un produit alimentaire, la comptabilisation des marchandises alimentaires suit la même méthodologie que pour l'exemple précédent. Cependant, toutes les factures des marchandises alimentaires n'ont pas été encodées dues à leur très grand nombre. Par soucis d'efficacité, le cabinet de conseil a choisi d'encoder deux mois de factures pour chaque catégorie de fournisseur. La première catégorie de fournisseur est ISPC, un grossiste alimentaire où le Naxhelet se fournit principalement, et l'autre catégorie se constitue de tous

<sup>22</sup> Les 76g CO2/10 ml ont été simplifiées en 8 kgCO2e/kg.

les fournisseurs HORS ISPC (tels que les producteurs locaux). Les mois encodés et sélectionnés sont le mois de septembre et le mois de janvier qui sont respectivement un mois de haute saison, dit “ plein ” et un mois de basse saison, dit “ creux ”. Pour obtenir les émissions totales des marchandises alimentaires de 2019, le total de ces deux mois a été calculé et multiplié par 6 pour avoir l'estimation annuelle.

Pour illustrer nos propos, vous trouverez ci-dessous un exemple de calcul d'émissions d'un filet de bar. Dans notre cas, nous nous intéressons à la deuxième ligne du **tableau n°6**. Nous pouvons constater qu'il est décrit que le 31/01/2019, une unité de dos de cabillaud de 2,7 kg a été achetée.

**Tableau n°6** : extrait du tableau Excel d'encodage des achats marchandises hors ISPC

Date	Catégorie	Encodage partiel ou total	Description	Quantité (unité)	Poids moyen unitaire (kg) ou	unité
31/01/19	Poisson-Vongole	Partiel	Dechets de poisson/Coques	1		1 kg
31/01/19	Poisson-Cabillaud	Partiel	Dos de cabillaud	1		2,7 kg
30/09/19	Poisson-Cabillaud	Partiel	Dos de cabillaud	1		3 kg
31/01/19	Poisson-Crabe	Partiel	Chair de crabe frais 500gr	6		0,5 kg
31/01/19	Poisson-Crabe	Partiel	Chair de crabe frais	1		3 kg

**Source** : Bilan carbone du Naxhelet (2021)

Dans la facture datant du mois de janvier, les 2,7 kilos ont été multipliés par six pour pouvoir établir une estimation sur 6 mois. De ce fait, 16,2 kilos de dos de cabillaud ont été comptabilisés dans le bilan carbone pour cette facture. Ensuite, sur la **figure n°7**, nous constatons que le facteur d'émission de ce poisson s'élève à 11. Cela signifie que 1 kg de cabillaud cru émet 11 kilos d'émissions de CO<sub>2</sub>. Sur cette même figure, nous observons également qu'il est estimé que 296 kilos de cabillaud cru ont été achetés en 2019, ce qui équivaut à 3.254 kilos de CO<sub>2</sub>. Les 16,2 kilos (2,7\*6) comptabilisés dans le **tableau n°6** ont contribué à augmenter la quantité totale d'émissions de CO<sub>2</sub>e de 178,2 kilos (16,2 kilos multipliés par le facteur d'émission 11).

**Figure n°7** : extrait de la synthèse des aliments du bilan carbone

Nourriture	Rappel Emissions kg CO <sub>2</sub> e	Quantités utilisées	Facteur d'émission	Unités utilisées	kg CO <sub>2</sub> e
<b>Produits animaux en "sortie de ferme"</b>					
Jambon cuit 6,34, France continentale, Agribalyse	4044	638	6,3	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	4044
Boudin noir 9,62, France continentale, Agribalyse	1795	187	9,6	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	1795
Pâté ou terrine de campagne 4,84, France continentale, Agribalyse	516	107	4,8	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	516
Volaille 5,46, France continentale, Agribalyse	295	54	5,5	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	295
Rillettes de poulet 4,84, France continentale, Agribalyse	232	48	4,8	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	232
Caille - viande et peau 7,58, France continentale, Agribalyse	430	57	7,6	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	430
Terrine de canard 6,18, France continentale, Agribalyse	93	15	6,2	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	93
Produits "en sortie de magasin" - Viande de veau moyen France 16,4,	8130	496	16,4	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	8130
Produits "en sortie de magasin" - Viande de porc 5,89, France continer	7773	1 320	5,9	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	7773
Produits "en sortie de magasin" - Poulet entier entier 3,61, France cont	1521	421	3,6	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	1521
Produits "en sortie de magasin" - Magret canard 5,83, France continen	5440	933	5,8	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	5440
Produits "en sortie de magasin" - Blanc de poulet 4,75, France continen	2844	599	4,8	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	2844
Boeuf - côte 34, France continentale, Base Carbone	93827	2 760	34,0	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	93827
Poulet de chair Moyenne nationale (France) 2,14, France continentale,	1037	485	2,1	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	1037
Produits "en sortie de magasin" - Saucisse de porc 4,39, France contin	212	48	4,4	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	212
Produits "en sortie de magasin" - Lapin 4,86, France continentale, Bas	280	58	4,9	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	280
Produits "en sortie de magasin" - Blanc de dinde 6,28, France continer	334	53	6,3	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	334
Oeuf Bleu Blanc Cœur, en plein air, France continentale, Base Carbor	1742	1037,04	1,7	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	1742
Faisan - viande 7,09, France continentale, Base Carbone	77	10,92	7,1	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	77
<b>Produits de la mer</b>					
Anchois, France continentale, Agribalyse	194	99	2,0	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	194
Rillettes de thon , France continentale, Agribalyse	140	36	3,9	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	140
Terrine de poisson , France continentale, Agribalyse	485	59	8,3	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	485
Bar ou daurade 200-500g, conventionnel, en cage, France continentale	4937	1 100	4,5	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	4937
Langoustine - crue , France continentale, Base Carbone	3878	384	10,1	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	3878
Huître - crue , France continentale, Base Carbone	1220	235	5,2	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	1220
Sole - crue , France continentale, Base Carbone	3403	501	6,8	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	3403
Cabillaud - cru , France continentale, Base Carbone	3254	296	11,0	kgCO <sub>2</sub> e/kg de poids vif	3254

**Source** : Bilan Carbone du Naxhelet (2021)

## 2. Le développement de la stratégie

Dans cette partie, nous aborderons le développement de la stratégie bas carbone. Nous commencerons par la définition des priorités qui nous servira à comprendre quels sont les enjeux stratégiques et prioritaires du Naxhelet. Suite à cela, les objectifs de réduction seront définis. C'est à partir de cette étape que la sous-problématique déjà abordée dans l'introduction de ce travail sera développée.

### 2.1 La définition des priorités

Dans cette section, nous nous intéresserons à la manière dont s'est opérée la définition des enjeux stratégiques et prioritaires. Ceci se fera, premièrement, par l'analyse des résultats du bilan carbone, et ensuite, par une présentation des résultats à la direction du Naxhelet qui a permis de réaliser la matrice de matérialité expliquée dans la section théorique de ce travail.

#### 2.1.1 L'analyse des résultats du bilan carbone

En premier lieu, nous analyserons les résultats du bilan carbone. Afin de présenter les résultats de manière synthétique, les émissions de gaz à effet de serre du Naxhelet ont été regroupées en sept catégories. Parmi ceux-ci, nous retrouvons :

- **le poste énergie** “ achetée<sup>23</sup> ” qui regroupe les énergies consommées par les activités du domaine ainsi que les énergies fossiles consommées ;
- **le poste des déplacements** qui regroupe les émissions liées aux déplacements des clients et des salariés ;
- **le poste “ fret ”** qui est une estimation des émissions liées au transport des marchandises achetées entre le fournisseur et le domaine du Naxhelet, exceptés les petites fournitures de bureau qui ont été placées dans le groupe services et bien divers ;
- **le poste des immobilisations**<sup>24</sup> qui sont les émissions liées à la construction de bâtiments, à la production de voitures, de mobilier etc.
- **le poste des intrants ou achats marchandises** qui regroupe les émissions liées à tout ce qui est acheté sous forme de marchandise physique au Naxhelet ;
- **le poste des déchets** engendrés qui regroupe les cartons, les verres non consignés, les eaux usées et autres déchets industriels banals tels que les ordures ménagères ;
- **le poste des services et bien divers** qui regroupe les petites fournitures de bureau ;

---

<sup>23</sup> Rappelons que ce qui n'est pas acheté, et donc, ce qui n'émet pas de facture n'est pas comptabilisé dans le bilan carbone.

<sup>24</sup> À titre d'information, pour le bilan carbone, tout ce qui est acheté en immobilisé émet du CO<sub>2</sub>. Par conséquent, tout ce qui est en cours d'immobilisation dans le bilan comptable est calculé et pris en compte au prorata du nombre d'années d'immobilisation.

L'analyse des résultats du bilan carbone a démontré qu'au total, le montant des émissions de CO<sub>2</sub>e du Naxhelet comptabilisées en 2019 atteint 3.088.054 kilos de CO<sub>2</sub>e, soit un peu moins de 3.100 tonnes.

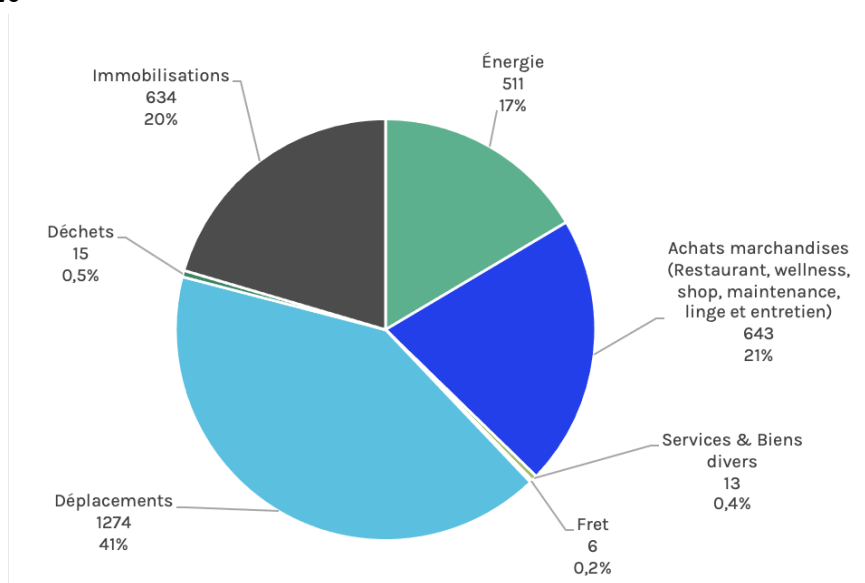
Nous pouvons donc constater la répartition des émissions des différentes catégories dans le tableau n°7. À la figure n°8 se trouve un graphique visuel de cette répartition. Dans le point suivant, nous présenterons la composition des postes jugés “ prioritaires ”.

**Tableau n°7** : synthèse de répartition des différentes catégories du bilan carbone en fonction de leurs émissions de CO<sub>2</sub>e

Postes	Émissions de CO <sub>2</sub> e en tonnes	% dans les émissions totales
Déplacements	643	41 %
Intrants/achats marchandises	1.274	21 %
Immobilisations	634	20 %
Énergie	511	17 %
Déchets	15	0.5 %
Services et bien divers	13	0.4 %
Fret	6	0.2 %

Source : réalisation personnelle à partir des résultats du bilan carbone du Naxhelet (2021)

**Figure n°8** : graphique de synthèse de répartition des postes bilan carbone du Naxhelet en tonnes de CO<sub>2</sub>e



Source : bilan carbone du Naxhelet (2021)

### *Est-ce beaucoup ?*

Afin d'obtenir un ordre de grandeur, notons :

- qu'une tonne de CO<sub>2</sub>e correspond à un aller-retour en avion entre Paris et New-York ;
- les émissions carbone du Naxhelet, en 2019, équivalent donc à 3.100 allers-retours en avion entre Paris et New-York.

Grâce à la base de données de Smart2Circle, nous pouvons également comparer les émissions carbone d'autres entreprises clientes. À titre de comparaison, en 2019 :

- une organisation de grande échelle comme l'entreprise Décathlon (monde) a émis en moyenne dix millions de tonnes de CO<sub>2</sub>e, soit 10 millions d'allers-retours en avion Paris-New York ;
- une organisation de petite échelle comme le cabinet d'avocat Parallaxe a émis 91 tonnes de CO<sub>2</sub>e, soit 91 allers-retours en avion Paris-New-York.

## 2.1.2 La matrice de matérialité

Suite à ces résultats, une nouvelle réunion a eu lieu entre le cabinet de conseil et la direction du Naxhelet durant laquelle :

- le cabinet a rappelé à la direction les étapes de la méthode Bilan Carbone® ;
- le cabinet a présenté à la direction les résultats du bilan carbone.

Durant cette réunion, les opinions de la direction ont été prises en compte concernant les postes prioritaires et stratégiques. Dès lors, sur base des informations récoltées, la matrice de matérialité (figure n°9) a pu être réalisée. Les constats sont que les enjeux :

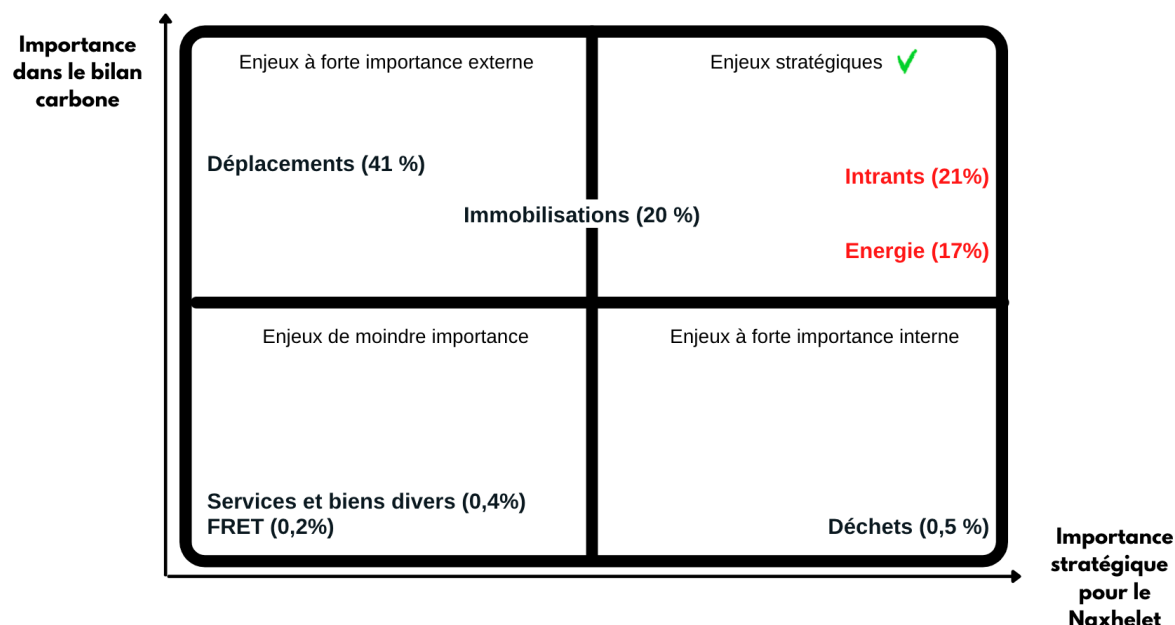
- qui se sont avérés importants dans le bilan carbone sont dans l'ordre les émissions de CO<sub>2</sub>e dues :
  - aux déplacements ;
  - aux intrants ;
  - aux immobilisations et ;
  - à l'énergie.
- qui se sont avérés être importants d'un point de vue interne (pour la direction du Naxhelet) sont dans l'ordre, les émissions de CO<sub>2</sub>e dues :
  - aux intrants ;
  - à l'énergie et ;
  - aux déchets.



- qui ne se sont révélés être ni importants dans le bilan carbone, ni pour la direction sont les émissions de CO<sub>2</sub>e liées :
  - aux services et bien divers ;
  - aux frets.
- qui sont importants des deux points de vue sont les émissions dues :
  - aux intrants et ;
  - à l'énergie.
- dont l'importance diffère pour le bilan carbone et la direction du Naxhelet sont les déplacements, les immobilisations et les déchets.
  - Tout d'abord, la raison pour laquelle les déplacements n'ont pas été classés dans la catégorie des enjeux stratégiques est que la direction a décrété de ne pas vouloir agir sur ce poste d'émission. Le domaine étant situé en zone rurale, la voiture lui semble être indispensable pour la venue des clients.
  - Ensuite, en ce qui concerne les immobilisations, malgré leur haute importance dans le bilan carbone, la direction n'en fait pas une priorité car il est compliqué d'en diminuer l'impact carbone aujourd'hui. Les immeubles étant déjà construits, les voitures et les meubles déjà achetés, il serait très coûteux de tout changer. Cependant, la direction a relaté qu'un jour peut-être, ce poste serait pris en compte si des futurs travaux devaient être réalisés.
  - Pour finir, les émissions liées aux déchets ne sont pas importantes dans le bilan carbone mais bien du point de vue de la direction du Naxhelet. La raison à cela est que la direction a expliqué qu'étant donné que, contrairement aux autres postes, les déchets sont "visibles", elle souhaite agir dessus.



**Figure n°9** : matrice de matérialité “ bas carbone ” du Naxhelet



Source : réalisation personnelle (2021)

Suite à cette constatation, nous allons maintenant approfondir la présentation de l’analyse du bilan carbone pour les postes d’émissions sur lesquels il a donc été décidé d’agir, c’est-à-dire : l’énergie, les déchets et les intrants.

### **La consommation énergétique**

Commençons par les émissions dues à la consommation énergétique des activités. Pour rappel, celles-ci sont mesurées sur base des factures d’achats<sup>25</sup>. Dans le tableau n°8, nous présentons la répartition des émissions de CO2 des différents types d’énergie des activités.

**Tableau n°8**: répartition des émissions de CO2e liées aux différents types d’énergie des activités

Sous-poste	Données des factures d’achats	Émissions de CO2e en tonnes	% dans le poste énergie
Gaz	1.069.979 KWh	243	47%
Électricité	863.375 KWh	207	41%
Autres combustibles fossiles	19.555 litres	61	12%

Source : réalisation personnelle à partir des résultats du bilan carbone du Naxhelet (2021)

<sup>25</sup> Ceci exclut donc l’énergie produite par les panneaux photovoltaïques.

Notons que :

- le gaz consommé est utilisé pour le chauffage de l'hôtel, du restaurant, du spa ainsi que pour la carrosserie ;
- l'électricité consommée est utilisée pour l'hôtel, l'arrosage du golf, le restaurant, le spa et la carrosserie<sup>26</sup> ;
- les autres combustibles fossiles consommés achetés sont du gazole non routier et de l'essence. Ils sont utilisés pour les voiturettes, les tondeuses ainsi que pour les achats des cartes essences.

Les compteurs de gaz et d'électricité étant communs à plusieurs activités, nous ne pouvons pas distinguer quelle activité consomme le plus.

### **Les déchets**

En ce qui concerne les émissions de CO<sub>2</sub>e liées aux déchets, la répartition est la suivante (tableau n°9) :

**Tableau n°9** : répartition des émissions de CO<sub>2</sub>e liées aux déchets

Sous-poste	Données d'activités	Émissions de CO <sub>2</sub> e en tonnes	% dans le poste déchets
Ordures ménagères	35 tonnes	12.8	84%
Eaux usées	5.232 m <sup>2</sup>	1.4	9%
Verre	16 tonnes	0.6	4%
Papier et carton	6 tonnes	0.5	3%

**Source** : réalisation personnelle à partir des résultats du bilan carbone du Naxhelet (2021)

Dans le cas des déchets, nous pouvons donc constater que les ordures ménagères sont la principale cause des émissions liées au poste des déchets. Notons que, à la suite d'une conversation avec M. Gaspard (communication personnelle, 9 juin 2021), nous avons déduit que parmi ces ordures ménagères, deux tiers sont constitués de déchets alimentaires. Ceci équivaut environ à 23 tonnes sur les 35 tonnes d'ordures ménagères, soit à **8.5<sup>27</sup> tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub> et à 55,5 %<sup>28</sup> des déchets.**

<sup>26</sup> Bâtiment légèrement excentré du domaine du Naxhelet où les machines pour le golf (tondeuses, voiturettes, ...) sont stockées.

<sup>27</sup>  $\frac{2}{3} * 12,8$  tonnes de CO<sub>2</sub>e à 8,5 tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub>e.

<sup>28</sup> 8,5 tonnes de CO<sub>2</sub>e/ 15,3 tonnes de CO<sub>2</sub>e = 55,5 %

## Les intrants

Intéressons-nous maintenant à la composition et à la répartition des intrants (marchandises physiques). Leur répartition, dans un ordre décroissant, est la suivante (tableau n°10) :

**Tableau n°10** : répartition des émissions de CO2e liées aux intrants

Sous-postes	Émissions de CO2e en tonnes	% dans le poste intrants
Marchandises alimentaires	525	82 %
Maintenance	43	7 %
Boutique	37	6 %
Linge	31	5 %
Entretien	4	0 %
Wellness	2	0 %

**Source** : réalisation personnelle à partir des résultats du bilan carbone du Naxhelet (2021)

Ce tableau nous indique que les marchandises alimentaires représentent le sous-poste responsable majoritairement des émissions de CO2e car elles comptabilisent à elles-seule **82% des intrants**.

À titre d'information :

- les achats alimentaires comprennent la nourriture proposée au restaurant principal<sup>29</sup> de l'hôtel et à la brasserie du golf ;
- les achats liés à la maintenance comprennent notamment des piles, des rallonges, des rouleaux de peinture etc. ;
- les achats de la boutique sont les produits vendus à la boutique de l'hôtel. Nous retrouvons parmi ceux-ci principalement du matériel de golf (tel que des balles et club de golf, des robes, des gants etc.) ;
- les achats liés au linge sont constitués des vêtements de travail, des draps, des peignoirs etc. ;
- les achats d'entretien comprennent des produits tels que du papier de toilettes, du détergent, des adoucissants, des produits de nettoyages etc. ;
- les achats du wellness sont les produits de soin destinés à l'espace bien-être c'est-à-dire des crèmes, huiles, gommages, etc.

<sup>29</sup> Service du petit-déjeuner, midi et soir compris.

## 2.2 Émergence de la sous-problématique

Après avoir établi les priorités, nous avons pris part au projet en nous concentrant, en accord avec le cabinet de conseil, sur la réduction des émissions de GES liées aux intrants alimentaires (étant donc une priorité parce qu'ils représentent 83% des intrants). À cette fin, notre maître de stage nous a demandé d'émettre des recommandations sur comment décarboner la carte<sup>30</sup> du restaurant et de la brasserie du Naxhelet de sorte à faire diminuer les émissions de CO<sub>2</sub>e des intrants alimentaires. Nous avons donc créé la sous-problématique suivante :

*“ Comment décarboner<sup>31</sup> la carte du restaurant et de la brasserie du Naxhelet ? ”.*

Les prochaines étapes qui vont suivre seront donc uniquement focalisées sur la décarbonation de la carte du restaurant et de la brasserie. À titre d'information, la question l'énergie et des déchets sera traitée par le cabinet de conseil expert en RSE. Toutefois, dans une logique de cohérence par rapport à notre sous-problématique et parce qu'ils constituent 55.5 % des déchets, nous aborderons également la diminution des émissions de CO<sub>2</sub> liée aux déchets alimentaires dans ce travail. Nous verrons plus tard que mettre en place des pratiques de diminution des émissions de CO<sub>2</sub>e des intrants alimentaires peut avoir un impact immédiat sur les émissions de CO<sub>2</sub>e liées aux déchets alimentaires.

## 2.3 Définition des objectifs

Suivant notre modèle théorique, nous avons demandé à la direction du Naxhelet des objectifs de réduction afin de pouvoir émettre des recommandations plus rigoureuses sur la décarbonation de la carte. La direction de l'établissement nous a transmis les informations ci-dessous (F. Jolly, communication personnelle, 9 juin 2021).

Concernant le bilan carbone de manière globale, l'ambition du Naxhelet est de réduire de 30% ses émissions de CO<sub>2</sub>e, et ce d'ici 2030 par rapport au bilan carbone de 2019. Dans cette démarche, les desideratas sont :

- de diminuer de **20%** d'ici 2025 les émissions d'équivalent CO<sub>2</sub>e relatives aux **intrants alimentaires** du restaurant par rapport au bilan carbone de 2019, ce qui représente **105 tonnes de CO<sub>2</sub>e** ;
- de diminuer de **100 %** d'ici 2025 les émissions d'équivalent CO<sub>2</sub>e liées aux **déchets alimentaires** par rapport au bilan carbone de 2019, ce qui représente **8,5 tonnes de CO<sub>2</sub>e**.

Toutefois quatre limites nous ont été imposées :

---

<sup>30</sup> La carte correspond à tout ce qui est proposé au restaurant principal (service matin, midi et soir) et à la brasserie.

<sup>31</sup> Décarboner signifie ici diminuer les émissions de CO<sub>2</sub> et non d'obtenir une carte neutre en carbone

- pour la brasserie, il faut veiller à ne pas changer la composition de la carte car les plats sont des incontournables pour les golfeurs ;
- pour le restaurant principal, on ne peut pas uniquement proposer des plats végétariens ;
- la diminution de la quantité de boissons alcoolisées ne peut être considérée comme une option ;
- il n'est pas envisageable d'enlever le service du petit-déjeuner sous forme de buffet.

Si l'on compare les énoncés qui sont de *d'ici 2025 diminuer de 20 % les émissions de CO2 liées aux intrants alimentaires par rapport à 2019* et *d'ici 2025 diminuer de 100 % les émissions de CO2 liées aux déchets alimentaires par rapport à 2019* à la théorie (cf. supra p.21.), nous constatons qu'ils peuvent être S.M.A.R.T. En effet, ils sont :

- **Spécifiques**, car ils se rapportent aux intrants et déchets alimentaires ;
- **Mesurables**, car on peut mesurer les émissions de gaz à effet de serre des intrants et des déchets alimentaires en ré-effectuant un bilan carbone pour l'année 2025 ;
- **Assignables**, parce qu'il faudra assigner quelqu'un du personnel lors de la réalisation pratique de ces objectifs ;
- **Réalisables**. Toutefois, nous aborderons cet aspect-là lors de l'élaboration des recommandations ;
- **Temporels**, car l'échéance imposée est l'année 2025.

Nous pouvons également constater que ce sont des objectifs d'émission par rapport à une année de référence (World Resources Institute, 2014).

## 2.4 Diagnostic du restaurant

Afin de pouvoir émettre des recommandations sur comment décarboner la carte, nous allons commencer par établir un diagnostic du restaurant en :

- analysant plus en détail la partie des émissions de CO2 liées aux intrants alimentaires dans le bilan carbone ;
- se rendant sur le terrain, dans les cuisines du restaurant et en interrogeant le personnel. Le rapport de l'information récoltée se trouve dans les annexes<sup>32</sup>.
- s'informant sur les menus des services du matin, midi et soir pour le restaurant principal ainsi que sur le menu proposé à la brasserie du golf. Ces informations se trouvent également dans les annexes<sup>33</sup>.

---

<sup>32</sup> Voir ANNEXE 8 (rapport des conversations du 9 juin 2021 au Naxhelet) et ANNEXE 9 (retranscription de la conversation enregistrée du 9 juin 2021 avec M. Gaspard).

<sup>33</sup> Voir ANNEXE 10 (carte et menu du restaurant principal - plats), ANNEXE 11 (carte de la brasserie - plats) et ANNEXE 12 (carte des boissons - restaurant principal & brasserie).

### 2.4.1. Diagnostic des intrants alimentaires

Dans le bilan carbone, les intrants alimentaires ont été regroupés en familles de produits afin de comprendre lesquelles ont eu le plus d'impact en termes d'émissions de gaz à effet de serre en 2019 (tableau n°11).

Sur le tableau, nous constatons que les 5 familles responsables des plus grandes quantités d'émissions de CO<sub>2</sub>e sont :

- les boissons alcoolisées, composées à 87% de bière (voir ANNEXE 26 : extrait du bilan carbone – boissons) ;
- les viandes ;
- les poissons ;
- les produits laitiers ;
- l'eau (bouteilles en verre consignées).

À elles seules, ces familles comptabilisent 458,947 tonnes de CO<sub>2</sub>e, soit **86,8 %** des émissions de CO<sub>2</sub>e des intrants alimentaires.

**Tableau n°11** : liste des familles de produit des intrants alimentaires classés selon leur quantité d'émissions totales en 2019

Famille de produit	Total (kg)	kg CO <sub>2</sub> e
Boissons alcoolisées	106196	265330
Viande	8205	128404
Poisson	4830	41844
Produits laitiers	3853	15275
Eau	20585	8094
Pain & Céréales	4493	7455
Desserts & Sucreries	652	7154
Fromage	1577	6697
Soda	7092	6032
Viennoiserie	1767	5992
Plats préparés	1024	5309
Légumes	7745	4764
Fruits	4475	3686
Féculents	4342	3551
Boisson non alcoolisée	3474	3104
Sauces	1229	3060
Boissons chaudes	138	2625
Snacks	1050	1965
Condiments	792	1920
Œufs	1037	1742
Café	392	1580
Huile	732	1568
Légumes en boîte	442	440
Café Capsules	4700	216
Sucre	315	215
Aromates	214	154
Autre	81	129
Oléagineux	30	88
Épices	11	21
Lait végétal	18	19
Aides culinaires	56	18
<b>TOTAL</b>	<b>190522</b>	<b>528451</b>

**Source :** Bilan Carbone du Naxhelet (2021)

Toutefois, il est intéressant de savoir si la quantité de CO<sub>2</sub>e émise par ces familles de produit est due à leur quantité en volume ou à l'intensité de leur facteur d'émission. Pour ce faire, nous devons comparer ce qu'émet en CO<sub>2</sub>e chaque kilo des 5 premières familles de produit en les

classant par ordre décroissant en termes de quantité (tableau n°12) et en termes d'intensité de CO<sub>2</sub>e (tableau n°13)

**Tableau n°12** : classement par ordre décroissant des cinq premières familles de produits en quantité

Famille de produit	kg de CO <sub>2</sub> e /kg de famille de produit
Boissons alcoolisées	2,5
Viande	15,6
Poisson	8,67
Produits laitiers (fromage compris)	3,99
Eau	0,39

**Source :** réalisation personnelle

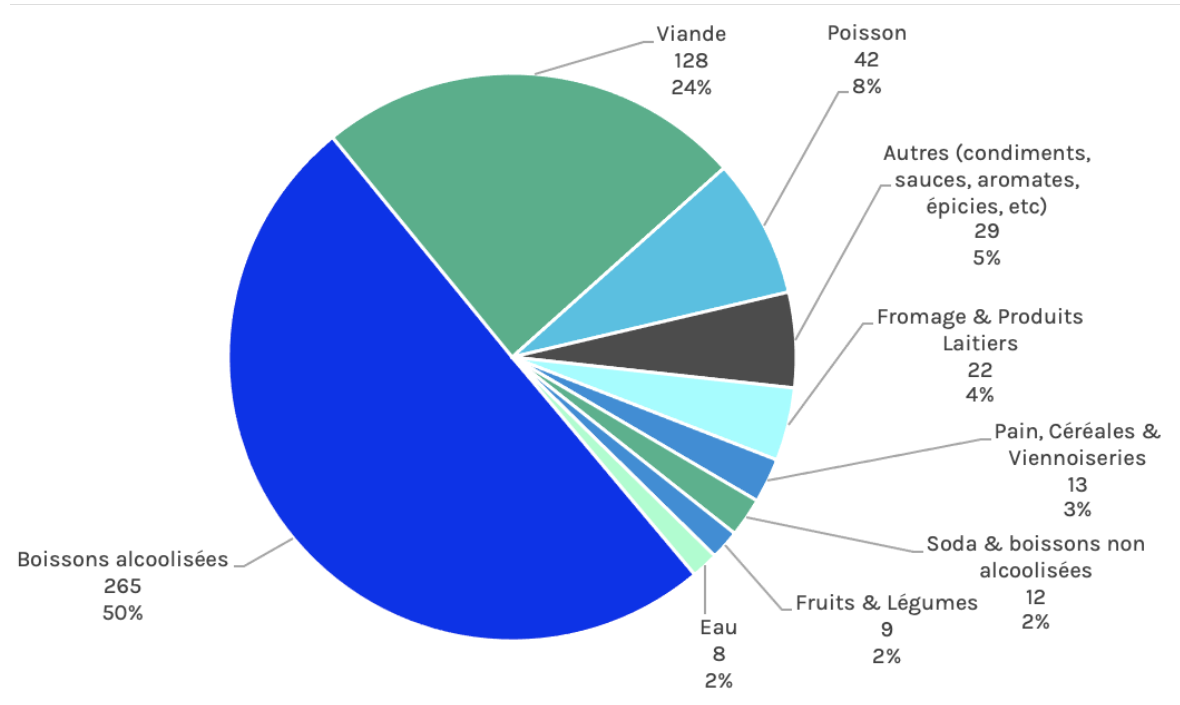
**Tableau n°13** : classement par ordre décroissant des cinq premières familles de produits alimentaires en intensité de CO<sub>2</sub>e

Famille de produit	kg de CO <sub>2</sub> e/kg de famille de produit
Viande	15,6
Poisson	8,67
Produits laitiers (avec fromage)	3,99
Boissons alcoolisées	2,5
Eau	0,39

**Source :** réalisation personnelle

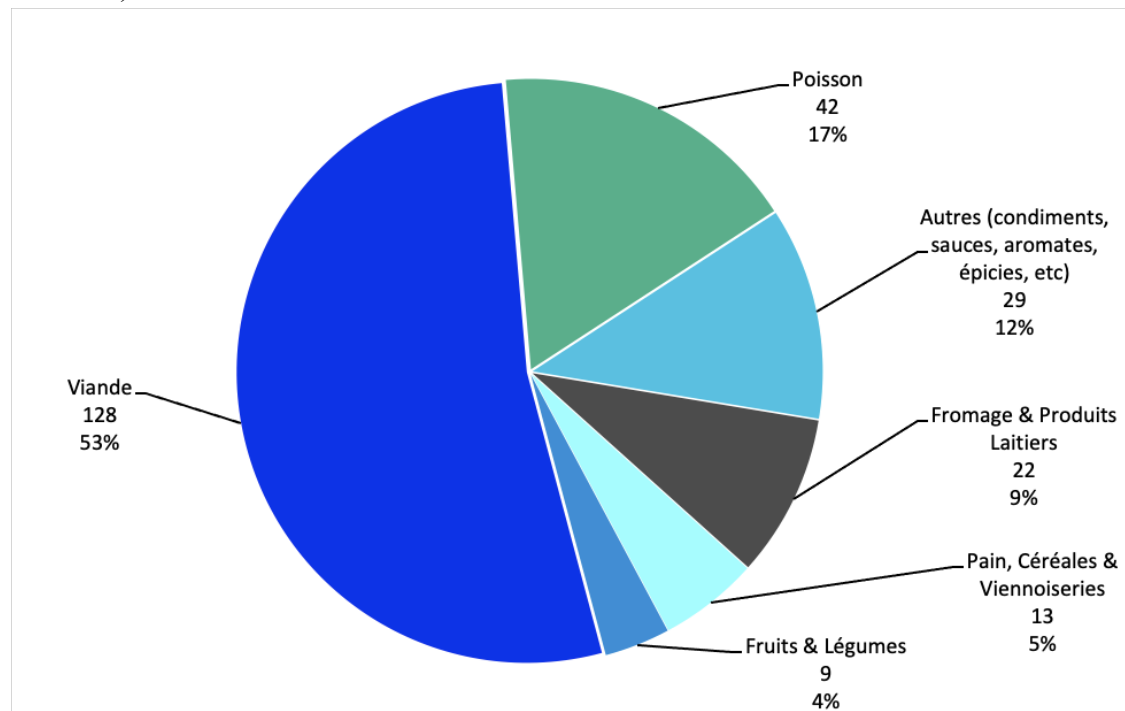
Afin de permettre une meilleure visualisation, nous avons placé un schéma visuel de la répartition des intrants alimentaires dans lequel les familles de produits similaires ont été réparties par catégorie (figure n°10). À la figure n°11, nous avons cette même répartition mais cette fois sans les boissons alcoolisées afin d'avoir une idée de l'impact des aliments en dehors de l'alcool.

**Figure n°10** : répartition en pourcentage des émissions de CO2 des catégories de produits alimentaires



**Source :** Bilan Carbone du Naxhelet (2021)

**Figure n°11** : répartition en pourcentage des émissions des achats alimentaires (hors boissons)



**Source :** Bilan carbone du Naxhelet (2021)



Nous pouvons constater plusieurs éléments :

- bien que les boissons alcoolisées soient responsables de 50 % des émissions, cela n'est pas dû à l'intensité carbone de l'alcool mais bien à la quantité achetée des produits. Toutefois, comme évoqué précédemment (cf.supra p.55), réduire la quantité d'alcool n'est pas une option.
- ce classement peut déjà nous laisser entendre qu'en réduisant les quantités de viande et de poisson, ou en tout cas en faisant des choix plus judicieux, nous pourrions obtenir de rapides résultats en termes de diminution d'émissions de CO2.

En ce qui concerne le changement de carte, notons que M. Gaspard (voir ANNEXE 8 : rapport des conversations du 9 juin 2021 au Naxhelet) nous a transmis :

- qu'au restaurant principal :
  - pour le lunch et le dîner, le menu change tous les mois et la carte tous les deux mois ;
  - il n'y a pas de changements particuliers sur ce qui est proposé au petit-déjeuner durant l'année excepté pour les fruits (car le choix varie selon les saisons).
- qu'à la brasserie, la carte ne change jamais.

## 2.4.2 Diagnostic des déchets alimentaires

En ce qui concerne les déchets alimentaires :

- Le Naxhelet n'en a pas une idée précise mais nous les avons estimés (cf.supra p.52).
- Maxence Gaspard (voir ANNEXE 8 : rapport des conversations du 9 juin 2021 au Naxhelet) nous a relaté que :
  - les déchets alimentaires viennent principalement des restes des assiettes des clients ;
  - lorsqu'il reste des aliments non employés, ils essayent de les utiliser en créant des " suggestions du jour " ;
  - la gestion des stocks du restaurant est assez intuitive mais qu'elle fonctionne plutôt bien.
  - des doggy-bags sont donnés sur demande.
- Une serveuse (voir ANNEXE 8 : rapport des conversations du 9 juin 2021 au Naxhelet) nous a transmis que les restes des clients les plus jetés sont :

- les viandes ;
  - les poissons (dont la sole particulièrement) ;
  - les frites ;
  - la salade.
- Elle nous a également dit que les services durant lesquels le plus de déchets sont générés sont dans l'ordre :
    - le service<sup>34</sup> du petit-déjeuner (sous forme de buffet) ;
    - le service du soir (à la carte).

## 2.5 Identification des options stratégiques

Afin d'aider à identifier les options stratégiques<sup>35</sup> bas carbone, nous avons :

- d'abord sélectionné des restaurants connus comme " bas carbone ", " durables " et " zéro déchet " ainsi que quelques restaurants d'hôtels sur base des labels vus dans la section théorique (voir ANNEXE 13 : liste des restaurants recensés) ;
- ensuite identifié les pratiques utilisées au sein des restaurants sélectionnés précédemment et qui pourraient potentiellement contribuer à diminuer les émissions de CO<sub>2</sub>e des intrants et déchets alimentaires ;
- pour finir, entrepris des recherches sur l'alimentation bas carbone.

Notre quête d'information nous a également conduit vers des idées de bonnes pratiques bas carbone utilisées dans d'autres types d'organisation.

De manière synthétique, nous avons identifié les pratiques suivantes :

- **mesurer** les émissions de CO<sub>2</sub>e de son menu et de sa carte via :
  - l'éco-calculateur Étiquetable® ;
  - la base de données Agribalyse® ;
  - la base de données FoodGES.
- **Réduire** les émissions de CO<sub>2</sub>e en privilégiant :
  - les produits locaux et de saison ;
  - les circuits courts ;
  - les produits issus de l'agriculture biologique ;

---

<sup>34</sup> Le service du petit déjeuner est le seul sous forme de buffet et uniquement au restaurant principal.

<sup>35</sup> Dans le cas du Naxhelet, étant donné que les ateliers de sensibilisation avec le personnel se feront en septembre, les pratiques que nous aurons identifiées seront probablement confrontées au personnel compétent du Naxhelet à ce moment-là.

- les viandes et les poissons issus des modes d'élevages et de pêches durables ;
- la réduction de viande et de poisson ;
- les plats végétariens et végétaliens ;
- les viandes et poissons bas carbone

et en :

- réduisant les déchets alimentaires ;
  - valorisant les déchets alimentaires.
- **Compenser** les émissions de CO<sub>2</sub>e en :
    - finançant des projets capteurs d'émissions de CO<sub>2</sub>.
  - **Communiquer** avec ses clients et les **sensibiliser** en :
    - les informant sur l'impact carbone des plats de leur carte ;
    - organisant des ateliers de sensibilisation.

### 3. Le déploiement de la stratégie

Dans cette partie du travail, nous allons aborder le déploiement de la stratégie dont l'objectif final est d'émettre des recommandations sur la décarbonation de la carte du restaurant et de la brasserie du Naxhelet. Ces recommandations finales s'inscrivent dans la stratégie bas carbone globale en contribuant à diminuer les émissions de CO<sub>2</sub>e des intrants et des déchets alimentaires.

Suite au diagnostic des intrants et déchets alimentaires ainsi qu'à l'identification des pratiques bas carbone, nous les analyserons et évaluerons dans la mesure du possible conformément à notre processus théorique. À la suite de cela, nous élaborerons nos recommandations.

#### 3.1. Évaluation des pratiques identifiées

Dans cette partie, nous analyserons ces pratiques et évaluerons leur pertinence dans le cas du Naxhelet. Ceci se traduit, notamment, par une évaluation de leur impact sur la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>e des intrants et déchets alimentaires spécifique au cas du Naxhelet. À la fin du point dédié aux pratiques de réduction, nous évaluons les risques liés à leur faisabilité, viabilité et désirabilité parce que nous l'avons jugé pertinent.

##### 3.1.1 Mesurer les émissions de CO<sub>2</sub>e

Au cours de mes recherches, nous avons constaté que la majorité des restaurants bas carbone mesurent l'impact CO<sub>2</sub> de leur(s) carte(s) et menu(s). Pour ce faire, deux bases de données et un outil spécifiquement axés sur les produits alimentaires ont été identifiés :

- la base de données Agribalyse® ;
- la base de données FoodGES ;

- l’outil éco-calculateur Étiquetable®.

### 3.1.1.1 Le programme Agribalyse® 3.0

Le premier moyen identifié pour pouvoir mesurer l’empreinte carbone des aliments d’une carte de restaurant se nomme Agribalyse® (ADEME, 2020). Cette base de données fournit des indicateurs d’impacts environnementaux des principales productions agricoles françaises et des principaux produits alimentaires consommés en France. Elle contient des données sur environ 200 productions agricoles et 2500 aliments prêts à être consommés<sup>36</sup>. De plus, elle couvre toutes les catégories de produits des principales filières consommées en France, elle inclut donc également les produits alimentaires produits à l’étranger et importés (café, chocolat...) (ADEME & INRAE, 2020).

Les indicateurs présents dans la base de données sont issus d’analyses du cycle de vie (voir ANNEXE 14 : indicateurs Agribalyse® de la truite rôtie/cuite au four) qui est une méthodologie (ADEME & INRAE, 2020) :

- multi-étapes, car elle en compte toutes les étapes du cycle de vie du produit et ;
- multicritères, car elle couvre les différents enjeux environnementaux associés aux produits.

La volonté du programme, à terme, est d’au-delà de l’impact carbone et du réchauffement climatique, couvrir l’ensemble des autres enjeux environnementaux. L’objectif est d’éviter des transferts d’impacts en arrivant à des situations où le taux de carburant est diminué et le taux de pesticides est augmenté. Il existe deux versions de l’outil : une simplifiée, accessible à tous, et une version modulaire complète disponible via les logiciels ACV qui permet d’avoir accès à toutes les hypothèses et d’adapter<sup>37</sup> les valeurs. Le format simplifié est préconisé pour comparer les impacts environnementaux de deux plateaux-repas types dans la restauration privée (ADEME & INRAE, 2020).

Afin d’illustrer comment l’outil fonctionne, prenons le premier plat du menu cinq services (voir ANNEXE 10 : carte et menu du restaurant principal - plats) du restaurant principal du Naxhelet intitulé “ *Truite du pays, citron soja amande, aubergine fumée, radis de la terre* ”. Les quantités communiquées par le second de cuisine sont les suivantes (ANNEXE 9 : retranscription de la conversation enregistrée du 9 juin 2021 avec M. Gaspard) :

- la quantité de truite par couvert s’élève en moyenne à 50 grammes ;
- la quantité de légumes du plat (citron, aubergine, radis) s’élève en moyenne à 75 grammes.

---

<sup>36</sup> Il s’agit à la fois de produits agricoles (une pomme) et de produits transformés (une compote de pomme, un muffin...).

<sup>37</sup> Il est souligné dans le guide méthodologique que ce travail de modification des paramètres nécessite la maîtrise des logiciels ACV et la compréhension de la structuration des bases de données.

Lorsque nous recherchons le terme “ truite ” dans la base de données Agribalyse® (ADEME, 2021), nous pouvons constater qu’il y a plusieurs propositions (telles que la truite de mer crue, la truite saumonée) qui correspondent à chaque fois à des scores environnementaux différents. Si nous sélectionnons le terme se rapprochant le plus de la description de l’aliment sur la carte, nous obtenons l’image de la figure n°12 sur laquelle plusieurs indications sont indiquées. Tout d’abord, nous observons que pour une recette classique d’un kilo de truite cuite ou rôtie au four, nous obtenons, selon l’estimation donnée, 6.93 kilos d’équivalent CO<sub>2</sub>. Avec ces informations, nous pouvons donc estimer que pour obtenir les 50 grammes de truite de ce plat, 346.5g d’émissions d’équivalent CO<sub>2</sub> auront été nécessaires. Ensuite, si nous regardons la deuxième colonne de cette même figure, il est indiqué que l’enjeu principal du cycle de vie du produit se situe au niveau de l’étape de l’agriculture. Nous pouvons donc déduire que si l’on souhaite diminuer l’impact environnemental de la recette, il faudrait éventuellement s’intéresser à la façon dont le poisson a été initialement produit. En ce qui concerne le score environnemental de la truite, il est donné par l’indicateur unique agrégé “ single score EF ” qui est une pondération de 14 indicateurs scientifiques<sup>38</sup> basés sur des bilans de matières, d’énergie et d’émissions de polluants préconisés par la Commission Européenne (ADEME & INRAE, 2020). Parmi ceux-ci, nous retrouvons le score changement climatique (en CO<sub>2</sub>e/kg de produit), l'appauvrissement de la couche d’ozone, les rayonnements ionisants, etc. (voir ANNEXE 14: indicateurs Agribalyse® de la truite rôtie/cuite au four). L’objectif de cette agrégation d’indicateur est de regrouper les différentes problématiques en vue d’obtenir un score environnemental global (ADEME & INRAE, 2020).

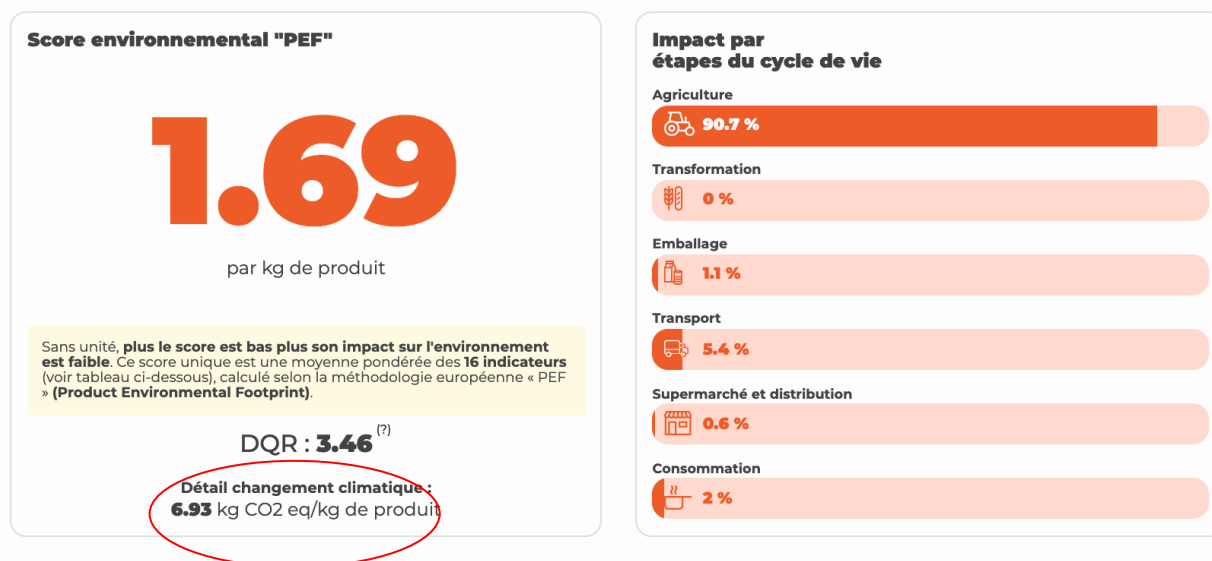
**Figure n°12** : données de la truite rôtie/cuite au four sur Agribalyse®

Tous les aliments > Viandes, œufs, poissons > Poissons cuits

## Truite, rôtie/cuite au four

Code Cical : **27006**

Poissons cuits (Viandes, œufs, poissons)



<sup>38</sup> À noter que l’ensemble des indicateurs est ramené à la fabrication de 1 kg de produit alimentaire.

Source : ADEME. (s. d.). *Truite, rôtie/cuite au four*. Récupéré le 28 juin 2021 de : [https://agribalyse.ademe.fr/app/aliments/27006#Truite\\_r%C3%B4tie/cuite\\_au\\_four](https://agribalyse.ademe.fr/app/aliments/27006#Truite_r%C3%B4tie/cuite_au_four)

Notons cependant que cette approche présente des limites parmi lesquelles figurent notamment les suivantes (ADEME & INRAE, 2020 ; Colomb, 2020) :

- Il existe des simplifications dans la base de données. En effet, même si un effort particulier a été porté sur l'étape agricole, qui représente pour une majorité des produits la phase du cycle de vie ayant le plus fort impact, les phases de transformation, de logistique, d'emballage et d'utilisation ont été simplifiées. Par ailleurs, des “ mixes de consommation ” ont été définis pour chaque produit agricole, et ce, afin de prendre en compte les produits importés. De plus, seuls les produits représentant au minimum 70 % du marché français ont été considérés. Par exemple, pour les tomates industrielles, les principales origines sont la France, l'Italie et l'Espagne (75 % du marché). Les autres origines (Maroc, Chine) n'ont pas été prises en compte dans le programme.
- Plus la comparaison porte sur des produits alimentaires proches, plus il convient d'être vigilant sur l'interprétation des résultats. À titre d'exemple, le programme ne dispose pas des données du pamplemousse et a donc pris comme référence l'impact d'une orange comme donnée utilisée. Toutefois notons que pour palier à ce problème, un système de note (Data Quality Ratio – DQR) a été implémenté. Celui-ci permet d'évaluer la qualité de la donnée obtenue de 1 à 5. Un DQR de 1 signifie que la qualité de la donnée est très bonne tandis qu'un DQR de 5 signifie qu'elle est très mauvaise. À l'heure actuelle, 67% des données d'Agribalyse® sont jugées bonnes ou très bonnes avec un DQR allant de 1 à 3.
- Au niveau des produits alimentaires, il n'existe pas encore de variation d'empreinte environnementale selon des critères donnés (produits de saison, locaux, etc.). Les seules variations qui existent sont celles de la fraise et la tomate (de saison et hors saison) et celles des haricots verts (importés par avion ou production française). Hormis ces exceptions, nous ne pouvons pas par exemple encore différencier l'empreinte carbone d'un produit de saison et hors saison, biologique et non biologique et importé en camion ou par avion.
- Il est préconisé d'être vigilant afin de ne pas faire de raccourcis trop rapides. En effet, il est conseillé de vérifier les hypothèses si nous souhaitons remplacer un produit par un autre d'une même catégorie<sup>39</sup>.

---

<sup>39</sup> Cela signifie que nous devons faire attention aux limites du programme si nous souhaitons remplacer un poisson par un autre, une viande blanche par une autre ou une viande rouge par une autre sous le prétexte que l'empreinte CO2 est meilleure.

- Un emballage type majoritaire par catégorie de produit a été défini. La fin de vie des emballages (recyclage, mise en décharge) est considérée dans le calcul des impacts, à partir de la situation française moyenne.
- Le transport du magasin au consommateur n'est pas considéré, mais les transports du lieu de la production au lieu de distribution (ainsi que les transports intermédiaires) sont comptabilisés, y compris concernant les produits importés.
- Le gaspillage alimentaire chez le consommateur n'est pas pris en compte, mais les pertes lors des phases de productions et distributions sont bien intégrées.
- Certains impacts environnementaux importants pour l'alimentation ne sont pas couverts par le cadre de l'analyse de cycle de vie. C'est notamment le cas pour la biodiversité.
- Les indicateurs sont sous un format scientifique. Si nous souhaitons communiquer à leur sujet aux clients, il faut pouvoir les vulgariser.
- Les données de la version simplifiée d'Agribalyse® contiennent les informations pour des produits standards moyens, consommés en France, et non en Belgique. Il y a donc un certain biais à ne pas négliger car ce sont des données françaises et non belges.

### 3.1.1.2 FoodGES

Le deuxième moyen sélectionné est FoodGES. Il s'agit d'une base de données de références exprimées en kgCO<sub>2</sub>e/portion de plat ou aliment mise à disposition par l'ADEME et regroupée dans des tableaux Excel. Ces données sont limitées car elles reprennent l'impact moyen des principaux plats et aliments consommés en France. Elles s'appuient notamment sur les travaux d'Agribalyse<sup>40</sup>®, ce qui fait que les données exprimées en kgCO<sub>2</sub>e/portion reprennent l'impact sur base de l'analyse de cycle de vie. Ces données sont destinées prioritairement aux organisations réalisant des bilans environnementaux (tels que les restaurants, entreprises, bureaux d'études, etc.). Plus généralement, elles sont dédiées à toute personne s'intéressant à l'impact de l'alimentation sur le changement climatique (ADEME, 2016). Lorsque nous parcourons la base de données FoodGES, nous constatons qu'aucun plat proposé par le Naxhelet, excepté pour les aliments du petit-déjeuner, n'y figure. Sur le tableau n°14, nous pouvons constater sur la dernière ligne qu'une portion de 310 grammes de bœuf bourguignon équivaut à 4.16 kilos d'équivalent CO<sub>2</sub>. Sur la figure n°13, nous pouvons observer à la dernière ligne que l'étape du cycle de vie responsable de la plus forte quantité d'émission de CO<sub>2</sub>e de ce plat est l'agriculture.

---

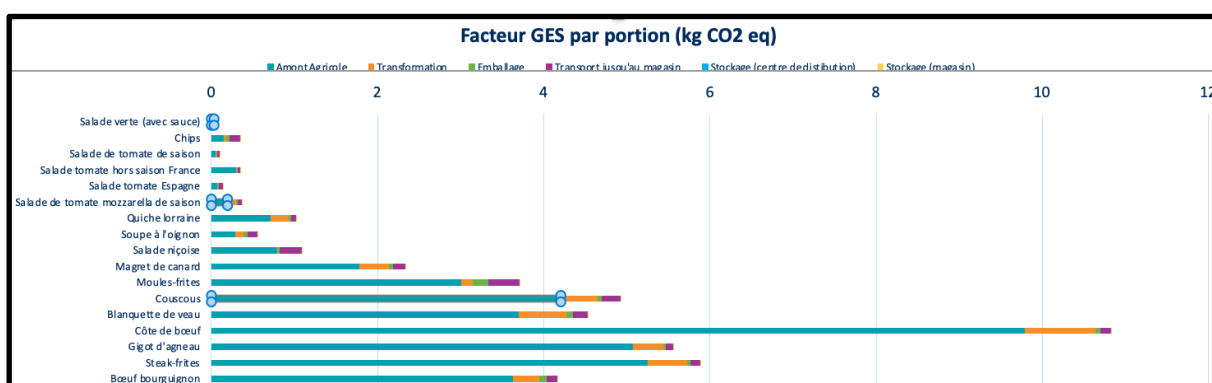
<sup>40</sup> FoodGES reprend donc l'ensemble des limites de la base de données Agribalyse®.

Tableau n°14 : premier extrait de la base de données FoodGES

Plat	Masse d'ingrédients "consommables" dans l'assiette pour une portion, kg	Détail par étape du cycle de vie						FE Total kg CO2-eq/portion
Salade verte (avec sauce)	0,05	3,25E-02	6,17E-03	9,58E-03	2,98E-02	4,92E-07	1,09E-05	7,80E-02
Chips	0,32	1,49E-01	2,68E-02	4,41E-02	1,28E-01	2,45E-06	3,71E-05	3,48E-01
Salade de tomate de saison	0,15	5,23E-02	6,17E-03	1,01E-02	3,42E-02	9,63E-07	2,80E-05	1,03E-01
Salade tomate hors saison France	0,15	2,99E-01	6,17E-03	1,01E-02	3,42E-02	9,63E-07	2,80E-05	3,50E-01
Salade tomate Espagne	0,15	6,91E-02	6,17E-03	1,01E-02	5,65E-02	9,63E-07	2,80E-05	1,42E-01
Salade de tomate mozzarella de saison	0,22	1,95E-01	1,03E-01	2,07E-02	4,77E-02	2,15E-06	8,41E-05	3,66E-01
Quiche lorraine	0,24	7,12E-01	2,17E-01	2,92E-02	6,49E-02	2,85E-06	1,01E-04	1,02E+00
Soupe à l'oignon	0,58	2,84E-01	1,06E-01	4,57E-02	1,17E-01	3,00E-06	7,20E-05	5,52E-01
Salade niçoise	0,58	7,94E-01	1,04E-02	1,77E-02	2,63E-01	5,38E-06	1,71E-04	1,08E+00
Magret de canard	0,24	1,78E+00	3,57E-01	5,73E-02	1,45E-01	6,35E-06	3,00E-04	2,34E+00
Moules-frites	0,87	3,00E+00	1,42E-01	1,88E-01	3,76E-01	2,84E-05	9,26E-04	3,71E+00
Couscous	0,82	4,21E+00	4,44E-01	4,86E-02	2,22E-01	6,08E-06	2,30E-04	4,92E+00
Blanquette de veau	0,47	3,70E+00	5,72E-01	7,99E-02	1,75E-01	6,47E-06	2,68E-04	4,52E+00
Côte de bœuf	0,31	9,78E+00	8,55E-01	5,41E-02	1,37E-01	6,07E-06	2,88E-04	1,08E+01
Gigot d'agneau	0,16	5,07E+00	3,68E-01	3,50E-02	8,21E-02	3,09E-06	1,33E-04	5,55E+00
Steak-frites	0,23	5,25E+00	4,77E-01	4,10E-02	1,12E-01	9,67E-06	3,69E-04	5,88E+00
Bœuf bourguignon	0,31	3,63E+00	3,16E-01	8,94E-02	1,21E-01	4,01E-06	1,30E-04	4,16E+00

Source : ADEME. (2016). *Food'GES : Calculez le Bilan gaz à effet de serre de son alimentation*. Récupéré le 30 juin 2021 de : <https://www.bilans-ges.ademe.fr/fr/actualite/actualite/detail/id/23>

Figure n°13 : deuxième extrait de la base de données FoodGES



Source : ADEME. (2016). *Food'GES : Calculez le Bilan gaz à effet de serre de son alimentation*. Récupéré le 30 juin 2021 de : <https://www.bilans-ges.ademe.fr/fr/actualite/actualite/detail/id/23>

### 3.1.1.3 L'éco-calculateur Étiquetable®

Lors de nos recherches de restaurants bas carbone, nous avons constaté que *La Table de Colette* (s.d.) utilise l'éco-calculateur de la marque Étiquetable® (voir ANNEXE 15 : insertion des données avec Éco-calculateur Étiquetable®). Les estimations de l'éco-calculateur sont validées par l'ADEME et sont basées sur les deux sources vues précédemment: Agribalyse<sup>41</sup> et FOODGES. L'idée de cet outil est d'apporter des informations à l'utilisateur quel que soit son niveau de connaissance (ECO2 Initiative, 2021). Les propriétés de l'Éco-calculateur sont les suivantes (ECO2 Initiative, 2021) :

- il permet d'indiquer la quantité de chaque aliment de la recette en gramme ou en unité ;
- il prend en considération, dans l'impact CO2e, la saisonnalité, la provenance, le mode de production (bio ou non bio) et de conservation en ajoutant des émissions en fonction de ces différents aspects ;

<sup>41</sup> et reprend donc l'ensemble de ses limites.



- il calcule l'impact total de la recette en additionnant les aliments automatiquement et permet de sauvegarder la recette ;
- il donne le score climatique d'une recette avec le taux d'émissions de CO2 associé, le nutri-score et le profil (pourcentage de produits issus fournisseurs locaux, du commerce équitable, de labels etc.) (voir ANNEXE 16 : visualisation des impacts avec l'Éco-calculateur Étiquetable®).

Notons que selon ECO2 Initiative (2021), une assiette durable comprend moins de 1.200 grammes de CO2 et qu'un aliment, pour être considéré local, doit se situer dans un rayon de 250 kilomètres. Ajoutons également qu'afin de pouvoir bénéficier de la version professionnelle du programme qui donne accès à toutes ces fonctionnalités, les tarifs s'élèvent, pour la version restaurant, à 60 euros HTVA par mois ou 500 euros HTVA par an. Cependant, si nous passons par l'association " Bon pour le climat ", cette dernière met à disposition l'éco-calculateur pour ses adhérents à partir de 100 euros par an (Bon pour le climat, 2021).

### 3.1.1.4 Tableau récapitulatif des points forts et points faibles

Suite aux informations récoltées précédemment, nous avons établi le tableau suivant sur base duquel nous établirons nos recommandations à la fin de la section pratique de ce travail :

**Tableau n°15** : points forts et points faibles des différents moyens de mesure

	<b>Agribalyse®</b>	<b>FoodGES</b>	<b>Éco-calculateur Étiquetable®</b>
<b>Points forts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Précision scientifique avec les 14 indicateurs</li> <li>-Indication de l'impact de l'aliment le long de son cycle de vie</li> <li>-Indication de la fiabilité de la donnée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reprend notamment les informations d'Agribalyse®</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utilise Agribalyse® et FoodGES en tant que source</li> <li>-Compréhension et utilisation facile</li> <li>-Saison et provenance prise en compte</li> <li>-Possibilité d'inclure les quantités et d'obtenir l'impact carbone total d'une recette</li> </ul>
<b>Points faibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Compréhension et utilisation plus compliquée pour les restaurateurs (seuls les facteurs d'émissions pour le CO2 sont indiqués)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Compréhension et utilisation plus compliquée pour les restaurateurs (seuls les facteurs d'émissions pour le CO2 sont indiqués)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Moins précis scientifiquement</li> <li>-Indication de la fiabilité de la donnée non indiquée</li> </ul>

	-Saison et provenance spécifique non prise en compte	-Base de données limitée aux plats et aliments favoris des Français  -Indication de la fiabilité de la donnée non indiquée	
--	--	--	--

Source : réalisation personnelle (2021)

Notons que les données d'Agribalyse® et de FoodGES sont reprises dans l'outil bilan carbone<sup>42</sup>.

### 3.1.2 Réduire les émissions de CO2e

Suite à la mesure, il est nécessaire d'adopter des bonnes pratiques de réduction. Dans ce point, nous approfondirons donc cet aspect.

#### 3.1.2.1 Privilégier des aliments locaux et de saison

Dans la majorité des restaurants sélectionnés, nous constatons que les produits locaux et de saison sont privilégiés. Notons qu'un produit peut être :

- importé, de saison ;
- importé, hors saison ;
- local, de saison ;
- local, hors saison.

Tout d'abord, si un produit n'est pas local, il faut compter le transport qui peut s'avérer être une cause considérable d'émissions de gaz à effet de serre. Selon la base de données FoodGES de l'ADEME (2016), les fruits et légumes transportés par avion génèrent en moyenne 21,9 kg équivalent CO2e/kg. S'ils sont importés par bateau ou par camion, les chiffres diminuent à 1,3 kg de CO2e/kg. Enfin, pour ceux produits localement, cela passe à 0,3 kg de CO2e/kg. À titre d'exemple concret, sur Agribalyse®<sup>43</sup> (ADEME, 2020) nous pouvons trouver l'information suivante :

- un kilo de haricots verts crus comptabilise 0.48 kg CO2 ;
- un kilo de haricots verts crus importé par avion comptabilise 10.32 kg CO2, d'où l'importance de privilégier des aliments locaux.

<sup>42</sup> Dans l'outil bilan carbone, nous avons quelques sources de facteurs d'émissions agro-alimentaires supplémentaires telles que l'ACV Nespresso pour l'impact d'émissions de CO2e d'une capsule par exemple.

<sup>43</sup> Pour toutes les estimations d'impact en termes d'émissions de CO2e des aliments de ce mémoire, nous nous basons sur la base de données Agribalyse®.

De la même manière, lorsqu'un fruit ou légume est cultivé hors saison, il nécessite de l'énergie en étant cultivé sous serre. Les deux seuls cas comparatifs d'impact disponibles sur Agribalyse® d'aliments de saison et hors saison sont ceux de la fraise et de la tomate (tableau n°16).

**Tableau n°16** : comparaison des émissions CO2 de fraises et tomates de saison et hors saison

	DE SAISON	HORS SAISON
1kg de fraises crues	0.47 kg CO2e	0.67 kg CO2e
1kg de tomates crues	0.51 kg CO2e	1.88 kg CO2e

**Source** : réalisation personnelle

Concrètement, un légume ou un fruit de saison frais et cultivé de manière locale engendre en moyenne (Bon pour le Climat, 2021) :

- 20 fois moins de gaz à effet de serre par rapport à un légume ou un fruit frais hors saison qui est produit sous une serre chauffée qui est importé ;
- 7 fois moins de gaz à effet de serre par rapport à un légume qui est surgelé.

Concernant le Naxhelet, le second de cuisine nous a transmis qu'environ un quart des fruits et légumes achetés ne sont pas de saison (voir ANNEXE 8 : rapport des conversations du 9 juin 2021 au Naxhelet), ce qui équivaut en moyenne à 3.165,5 kilos de fruits et légumes hors saison (cf.supra.56). Concernant la provenance des produits alimentaires (nourriture et boissons comprises), le Naxhelet se fournit de trois manières (voir ANNEXE 17 : liste des fournisseurs) :

- auprès de grossistes pour les professionnels de l'alimentation : ISPC, Seanergie, etc. ;
- auprès de magasins de distribution : Colruyt, proxy Delhaize etc. ;
- auprès de petits producteurs locaux : Capri Flore, la ferme du vieux Tilleul, etc.

Le pourcentage de produits locaux et non locaux est très compliqué, voire impossible, à estimer au vu de toutes les factures en 2019. De plus, la direction du Naxhelet ne sait pas l'estimer non plus. Afin de tout de même en avoir une idée, nous avons supposé que tous les produits qui viennent du grossiste ISPC (voir ANNEXE 18 : synthèse des produits alimentaires ISPC) sont non-locaux et tous ceux qui ne viennent pas de ce grossiste (voir ANNEXE 19: synthèse des produits alimentaires hors IPSC) sont locaux. Sur base de cette supposition, nous avons établi les tableaux suivants (n°17, n°18 et n°19) :

**Tableau n°17** : répartition en pourcentage des kilos de produits alimentaires achetés locaux et non locaux

	% par rapport aux kg/L de produits achetés
ISPC avec boissons (non local)	18 %
HORS IPSC avec boissons (local)	82 %
ISPC sans boissons (non local)	63 %
HORS IPSC sans boissons (local)	37 %

**Source** : réalisation personnelle

**Tableau n°18** : estimations en pourcentage des catégories d'aliments locaux et non locaux - 1

	% ISPC (non local)	% HORS ISPC (local)
Viandes	90%	10%
Poissons	43%	57%
Légumes	64%	36%
Fruits	44%	56%
Fromages	72%	18%
Produits laitiers (autres)	93%	7%
Féculents	37%	63%
Autres	74%	26%

**Source** : réalisation personnelle (2021)

**Tableau n°19** : estimations en pourcentage des aliments locaux et non locaux - 2

	Bières	Vin	Alcool (autres)
% ISPC (non local)	0 %	7,5 %	19 %
% hors ISPC (local)	100 %	92,5 %	81%

**Source** : réalisation personnelle (2021)

Ces analyses nous ont permis de supposer que :

- Les alcools et boissons sont majoritairement locaux. En ce qui concerne les vins et bières, cette supposition paraît acceptable (Voir ANNEXE 12 : carte des boissons - restaurant principal & brasserie), mais concernant les autres alcools, nous pouvons observer sur la carte que le Naxhelet sert, par exemple du Jack Daniel's et de la Vodka Eristoff. Il pourrait donc être intéressant de substituer certains de ces alcools par des

alcools plus locaux. De la même manière, nous pouvons constater que le Naxhelet propose également des softs industriels tels que du Coca-Cola. Dans vision éco-responsable, l'établissement pourrait substituer ces genres de softs par des boissons locales et potentiellement plus saines pour la santé<sup>44</sup>.

- Les aliments “ solides ” ne sont majoritairement pas locaux. Parmi les produits qui ne sont généralement pas d'origine locale, on peut citer les viandes et les produits laitiers (fromage compris) et les fruits.
- Parmi les produits alimentaires solides qui sont locaux majoritairement, nous pouvons citer notamment :
  - Les poissons, à noter que dans le bilan carbone du Naxhelet, nous constatons que le fournisseur principal, hors ISPC du poisson, est le poissonnier grossiste belge *Seanergie*. De plus, les poissons achetés en 2019 par le Naxhelet ne sont pas tous des poissons provenant généralement des côtes de la mer du Nord ou des rivières belges. Ce chiffre est donc à considérer avec précaution.
  - les légumes et les féculents.

Pour conclure ce point, sachant que 63 % des intrants alimentaires solides ne sont pas locaux et que 25 % des fruits et légumes ne sont pas de saison, nous pouvons aussi imaginer qu'avec une carte 100% locale et de saison, l'impact CO2 des achats marchandises du Naxhelet diminuerait de manière conséquente. Cependant, il est aujourd'hui très compliqué de chiffrer l'impact exact qu'aurait une carte 100% locale et de saison au Naxhelet dû au manque de données existantes ainsi qu'à l'ampleur des calculs.

### 3.1.2.2 Privilégier les circuits courts

La deuxième pratique identifiée souvent mise en avant par les restaurants sélectionnés est la favorisation des circuits courts. Lorsque le terme circuit court est utilisé, c'est pour souligner la présence de peu d'intermédiaires entre les agriculteurs et les consommateurs. Plus spécifiquement, il s'agit d'un “ *mode de commercialisation de produits agricoles ou horticoles, qu'ils soient bruts ou transformés, dans lequel au maximum un intermédiaire intervient entre le producteur et le consommateur* ” (Service Public Wallonie, 2017, para. 4). En d'autres termes, un circuit court traduit une proximité géographique et relationnelle entre le consommateur et le producteur.

Bien que le fait de favoriser les circuits courts soit considéré comme une bonne pratique, en termes d'impact environnemental, utiliser des circuits courts ne rime pas toujours avec un moins d'émissions de GES (ADEME, 2017). En effet, si les moyens de transports utilisés sont

---

<sup>44</sup> Il n'est plus à prouver que la consommation de sodas de type Coca-Cola est très nocive pour la santé (Ivars, 2015).

inadaptés, si les pratiques et modes de production ne sont pas durables, si la logistique n'est pas optimale, etc., cela provoquera une élévation de l'impact carbone. Toutefois, sous certaines conditions et si d'autres pratiques sont mises en œuvre, l'ADEME (2017) souligne que les circuits courts de proximité peuvent être une pratique intéressante pour réduire les émissions de GES.

En ce qui concerne le Naxhelet, certains aliments du restaurant sont déjà issus de circuits courts (F. Jolly, communication personnelle, 9 juin 2021) :

- tous les pains et viennoiseries sont produits, depuis 2020, par la boulangerie Champain ;
- Le domaine dispose d'un potager<sup>45</sup> qui approvisionne le restaurant en jeunes pousses, fleurs comestibles et herbes aromatiques spéciales ;
- La ferme du Val, gérée par la direction du Naxhelet, approvisionne le restaurant en fraise, melon et miel ;
- Le restaurant du Naxhelet s'approvisionne aussi en partie directement chez certains petits producteurs locaux (voir ANNEXE 17 : liste des fournisseurs). Nous retrouvons par exemple certaines fermes dont la ferme du vieux Tilleul et encore la fromagerie du Pays d'Aubel.

En conclusion de ce point, nous pouvons affirmer qu'il serait bénéfique pour le Naxhelet d'intensifier ses pratiques de circuit court afin de diminuer l'impact CO<sub>2</sub> du cycle de vie des aliments qui sont proposés dans le restaurant. Le domaine disposant de 85 hectares de terrain, il y aurait de la place pour :

- créer un poulailler afin d'approvisionner les œufs du petit-déjeuner ;
- augmenter la surface du potager actuel afin de diversifier et augmenter les récoltes ;
- créer un poulailler afin d'approvisionner les œufs du petit-déjeuner ;
- et, de manière plus ambitieuse,<sup>46</sup> élever son propre bétail et ses volailles.

Notons que pour le poulailler, si nous nous supposons :

- qu'une poule pondeuse pond 1 œuf par jour (Cuisineaz, 2019) ;

---

<sup>45</sup> Nous n'avons pas pu obtenir d'informations précises concernant la surface du potager ainsi que sur le pourcentage de produits alimentaires approvisionné par ce dernier. La seule indication que nous avons pu recevoir (et que nous constatons dans les données du bilan carbone du Naxhelet) est que le restaurant n'est approvisionné par le potager qu'en faible quantité (voir ANNEXE 8 : rapport des conversations du 9 juin 2021 au Naxhelet).

<sup>46</sup> Nous aborderons toutefois les risques en termes de faisabilité plus tard dans ce chapitre (cf. infra p.91).

- qu'il y a eu par estimation 11.860<sup>47</sup> petits déjeuners consommés en 2019 (voir ANNEXE 6 : nombre de factures enregistrées avec nuit en 2019) ;
- et que chaque personne consomme un œuf par petit-déjeuner ;
- il faudrait 11.860 œufs par an, soit au minimum 33<sup>48</sup> poules dans le poulailler.

Si les œufs ne sont plus achetés par le Naxhelet, ils ne figureront plus dans le prochain bilan carbone<sup>49</sup> (car il n'y aura plus de facture). Ce dernier sera, dès lors, diminué de 1.74 tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub>.

Toutes ces actions permettraient de diminuer notamment l'impact du transport des aliments, mais comme expliqué par l'ADEME (2017), la mise en place de cette pratique ne suffit pas. En effet, lors du choix des fournisseurs, il faudrait également prendre en compte d'autres critères comme le respect des saisons et la localité.

### 3.1.2.3 Privilégier les aliments issus de l'agriculture biologique

À titre d'information, l'agriculture biologique repose sur un certain nombre de principes dont notamment l'interdiction d'utiliser (Commission européenne, s.d.) :

- des OGM ;
- des rayonnements ionisants ;
- des hormones ;

ainsi que la limite d'utilisation :

- d'engrais, d'herbicides et de pesticides artificiels et ;
- d'antibiotiques (uniquement lorsqu'ils sont nécessaires pour la santé animale).

Selon la littérature, l'agriculture biologique permettrait de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Cela s'explique notamment par le fait que (Barbieri, Gaudare, Nesme & Pellerin, 2019) :

- d'une part, l'agriculture biologique permet un stockage de carbone plus élevé dans les sols et qui par conséquent ne finit pas dans l'atmosphère sous forme de CO<sub>2</sub> ;
- d'autre part, ce type d'agriculture permet de réduire les émissions de protoxyde d'azote<sup>50</sup> qui s'explique notamment par l'absence de l'utilisation d'engrais azotés de synthèse.

---

<sup>47</sup> 2965 factures d'hôtel ont été recensées en 2019. Par précaution, parce que nous supposons que la majorité des clients ne viennent pas seuls et ne restent pas une nuit, nous avons multiplié ce chiffre par 4 pour déterminer le nombre de petits-déjeuners (2 personnes par facture et séjour de 2 nuits par facture).

<sup>48</sup> 11.860 œufs nécessaires / 365 œufs = 32,5 soit 33 poules.

<sup>49</sup> Car il n'aura plus de facture d'achat pour les œufs.

<sup>50</sup> Les principaux gaz à effet de serre provenant de l'agriculture sont le CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone), le CH<sub>4</sub> (méthane) et le N<sub>2</sub>O (protoxyde d'azote).

Dans le cas du Naxhelet, tous les produits alimentaires ne sont pas issus de l'agriculture biologique (voir ANNEXE 8 : rapport des conversations du 9 juin 2021 au Naxhelet). Comme vu précédemment, nous savons que ce qui provient du potager, de la boulangerie Champain, de la ferme du Val et de certains autres petits producteurs locaux est d'origine biologique. Cependant, nous ne connaissons pas le pourcentage exact et avec une majorité d'aliments provenant d'ISPC, ainsi qu'en observant les cartes proposées, nous nous doutons que la majorité ne l'est pas.

Nous pouvons donc conclure qu'une carte 100 % issue de l'agriculture biologique diminuerait probablement les émissions de CO<sub>2</sub><sup>51</sup> mais nous ne pouvons pas en mesurer l'impact exact. Notons toutefois qu'il faut tout de même faire attention à privilégier le local et qui plus est, pour les fruits et légumes, la saisonnalité. Autrement, les bénéfices liés à l'agriculture biologique risquent d'être perdus.

### 3.1.2.4 Privilégier les modes d'élevages et de pêches durables

Le *Tri-Marrants*, un des restaurants identifiés, insiste sur le fait que les poissons qu'il propose sur sa carte viennent d'élevages ou de pêches durables (s.d.). Afin de comprendre l'impact de cette pratique sur le climat, nous avons recherché les différents modes d'élevages et de pêches. En réalité, il en existe beaucoup. À des fins de synthèse, le WWF (2019) dans le rapport “ *Viande : manger moins, manger mieux* ” a classé les modes d'élevages de la viande (qui comprend aussi la production d'œufs et de lait) en deux catégories :

- L'élevage intensif, caractérisé notamment par :
  - l'importation de soja ;
  - la monoculture ;
  - l'élevage intensif en bâtiment ;
  - la gestion intensive des prairies ;
  - la gestion non performante des effluents.
- L'élevage durable, caractérisé notamment par :
  - l'alimentation animale produite sur la ferme ;
  - les cultures diversifiées ;
  - l'élevage extensif<sup>52</sup> en plein-air ;
  - la gestion efficace des effluents.

---

<sup>51</sup> Comme dans le point précédent, il est difficile de chiffrer l'impact d'une carte 100 % issue de l'agriculture biologique mais le Naxhelet pourrait en avoir une idée via l'éco-calculateur Étiquetable.

<sup>52</sup> Une faible densité d'animaux.



Parmi les enjeux<sup>53</sup> environnementaux de l'élevage intensif, nous trouvons sa contribution au changement climatique (WWF, 2019). De manière générale, l'élevage (durable et non durable) est responsable, selon le rapport de la FAO (2016) *élevage et changements climatiques*, de 14,5%<sup>54</sup> des émissions de GES provenant des activités humaines, soit 7,1 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub>. Ces émissions proviennent principalement (FAO, 2016) :

- de la production et la transformation des aliments destinés au bétail qui inclut également la déforestation destinée à la production de pâturage et de terres cultivables (46,7%) ;
- du processus de digestion des ruminants<sup>55</sup> qui produit du méthane (39,1%) ;
- du stockage et de l'utilisation du lisier (effluent) (9,7%) ;
- de l'élevage des bovins.

L'élevage durable émet des émissions de gaz à effet de serre, notamment du fait qu'une grande partie des émissions viennent de la digestion de l'animal en soi. Cela dit, l'élevage intensif de viande en émet davantage (notamment par l'importation de soja pour nourrir les animaux) (WWF, 2019).

En ce qui concerne le poisson, nous avons classé les modes de production en quatre catégories :

- la pisciculture intensive, caractérisée notamment par (Marignan, 2017 ; WWF, 2021):
  - une alimentation industrielle pour les poissons (farines animales, soja, etc.) ;
  - une grande densité de poissons dans les plans d'eau ;
  - l'usage d'antibiotiques pour éviter le développement de maladies ;
  - la modification génétique des poissons pour satisfaire les goûts des consommateurs.
- la pisciculture durable, caractérisée notamment par (Marignan, 2017 ; WWF, 2021) :
  - la production<sup>56</sup> de nourriture naturelle dans les plans d'eau pour nourrir les poissons ;
  - l'élevage extensif;
  - une préférence pour l'élevage de poissons omnivores ou herbivores<sup>57</sup> ;

---

<sup>53</sup> Outre le changement climatique, il existe d'autres enjeux environnementaux liés à l'élevage intensif (la pollution engendrée par l'usage de pesticides, la dégradation de la biodiversité, les conditions de vie des animaux en bâtiment, etc.) . Toutefois, cela dépasse le cadre de ce mémoire.

<sup>54</sup> En prenant en compte le transport et les processus de transformation associés.

<sup>55</sup> Ou la fermentation entérique.

<sup>56</sup> Les plans d'eau sont curés et fertilisés, ce qui permet le développement de micro-organismes (vers, mollusques, crustacés, etc.)

<sup>57</sup> Ces poissons nécessitent moins de nourriture que les carnivores (comme les saumons ou thons rouges qui ont besoin de grandes quantités de farine animale).

- des systèmes d'économie circulaire tels que l'aquaponie et l'aquaculture multitrophique intégrée.
- la pêche intensive, caractérisée notamment par (FAO, s.d.; Greenpeace, 2017 ; Marignan, 2017) :
  - des méthodes industrielles (telles que la pêche au chalut de fond, pélagique et à la senne) qui entraînent une surpêche ;
  - une grande utilisation énergétique des bateaux ;
  - la pêche illégale de certains poissons ;
  - le recours aux produits chimiques et une grande production de déchets.
- la pêche durable, caractérisée notamment par (Greenpeace, 2017) :
  - des méthodes plus durables (telles que la pêche de ligne et côtière);
  - le fait qu'elle ne cible pas les espèces menacées ;
  - la sélection des méthodes de pêche qui permettent de pêcher uniquement les poissons nécessaires ;
  - le fait qu'elle ne se fasse pas dans les zones fragiles.

Concernant l'impact climatique de la pisciculture, nous apprenons (Hasan, MacLeod, Mamun-Ur-Rashid & Robb, 2020) qu'il est beaucoup moins élevé que l'élevage de la viande. En effet, l'aquaculture globale ne représente “ que ” 0,49 %<sup>58</sup> des émissions de GES liées aux activités humaines, soit 263 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>e. Selon l'étude, les principales causes de ces émissions sont dues à :

- la production d'aliments pour animaux (57%) ;
- la nitrification et de la dénitrification des composés azotés dans le système aquatique ;
- la consommation d'énergie dans les exploitations piscicoles (principalement pour le pompage de l'eau, l'éclairage et l'alimentation des véhicules).

De par ces recherches, nous pouvons donc conclure qu'en optant pour des piscicultures<sup>59</sup> plus durables, nous pouvons limiter notre impact en termes d'émission de gaz à effet de serre.

En 2018, l'impact de la pêche dans le monde se chiffrait à 179 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>e (Blanchard et al., 2018). Aujourd'hui, une nouvelle étude sur l'impact de la pêche au chalut démontre qu'elle entraîne des émissions de 600 à 1.500 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>e par an. À titre de comparaison, les émissions de CO<sub>2</sub>e liées au transport aérien mondial, en 2018,

---

<sup>58</sup> Sur base du total des émissions anthropiques en 2017, soit 53.5 gigatonnes de CO<sub>2</sub>e.

<sup>59</sup> Notons cependant que les piscicultures de manière générale sont problématiques à plusieurs niveaux. Nous ne prenons en compte que de l'enjeu des émissions de GES.

s'élevaient à 918 millions de tonnes (Atwood et al., 2021). Les émissions de GES de la pêche sont dues principalement (Atwood et al., 2021) :

- à la consommation d'énergie des bateaux de pêche industriels ;
- au déstockage de carbone des fonds marins par les chalutiers, ce qui libère des émissions de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère et compromet la capacité des océans à séquestrer une partie du CO<sub>2</sub> atmosphérique.

Nous pouvons donc observer que dans l'optique de réduire son impact en termes d'émissions de GES, il vaut mieux privilégier les pratiques de pêche durables aux industrielles.

Dans les factures des achats alimentaires du Naxhelet, nous avons constaté que la majeure partie des achats des viandes et des poissons proviennent du grossiste ISPC. Afin de minimiser son impact, le Naxhelet peut privilégier les achats :

- de viandes de proximité issues de l'agriculture durable chez les boucher locaux ;
- de poissons de proximité issus de la pisciculture et de la pêche durable (notamment de rivière) dans les poissonneries locales.

Une manière de reconnaître les poissons issus de l'élevage ou la pêche durable est de se référer aux labels<sup>60</sup> (Bruxelles environnement, 2016):

- MSC pour la pêche ;
- ASC pour l'aquaculture.

Toutefois, comme le souligne Greenpeace (2017), d'un point de vue objectif et critique, les labels de pêche durable ne sont souvent qu'un simple argument publicitaire et n'offrent pas de garanties réelles. C'est pour cela que pour parvenir à réduire notre impact environnemental, la première solution est de diminuer notre consommation de viande et de poisson. Nous abordons plus en détail cet aspect-là dans la section suivante.

### 3.1.2.5 Réduire le poisson et la viande

Dans *le guide de l'alimentation durable* publié par l'Institut fédéral pour le Développement Durable (2015), il est recommandé de réduire le grammage de viande et de poisson de son plat. Notons que cela ne signifie pas une assiette moins garnie, car cette réduction peut se substituer par des autres aliments<sup>61</sup> tels que des légumes, des protéines végétales ou animales végétariennes. Étant donné que les impacts de la production de viande et de poisson sur les émissions de GES vues au point précédent, il nous semble évident qu'en réduire la quantité aura un impact positif sur le bilan carbone du Naxhelet.

---

<sup>60</sup> Il en existe d'autres

<sup>61</sup> Cet aspect sera développé dans le point suivant.

Afin de quantifier l'impact potentiel de cette pratique au Naxhelet, faisons brièvement le calcul d'un plat riche en viande de la carte du restaurant principal du Naxhelet (*Aloyau de bœuf haché minute, frites cuites à la graisse de bœuf*). Pour ce faire, nous utilisons les données quantitatives primaires que nous disposons (ANNEXE 9 : retranscription de la conversation enregistrée du 9 juin 2021 avec M. Gaspard) et le programme Agribalyse® (ADEME, 2021). Ce plat contient initialement 220 grammes d'aloiau de bœuf et 250 grammes de frites. Nous allons analyser l'impact d'une diminution de la quantité de viande de ce plat au profil d'un apport supplémentaire en brocolis. Selon la base de données :

- un kilo de bavette d'Aloyau de bœuf grillé ou poêlé équivaut à 42.76 kilos de CO<sub>2</sub> ;
- un kilo de frites surgelées et cuites à la friteuse équivaut à 1.07 kilos de CO<sub>2</sub> ;
- un kilo de brocolis cuit équivaut à 1.33 kilos de CO<sub>2</sub>.

**Figure n°14** : calcul des émissions de CO<sub>2</sub>e de l'aloiau/frites du Naxhelet

- 220 g d'aloiau de boeuf =  $42.75/10 \times 2,2 = \mathbf{9.40}$  kilos de CO<sub>2</sub>
- 250 g de frites =  $1.07/4 = \mathbf{0.27}$  kilos de CO<sub>2</sub>

→ La quantité totale de CO<sub>2</sub> du plat s'élève donc à **9.67** kilos de CO<sub>2</sub>

- Si nous diminuons la portion d'aloiau de bœuf à 110 grammes, nous obtenons  $42.75/10 \times 1,1 = \mathbf{4.702}$  kilos de CO<sub>2</sub>
- Si nous rajoutons en accompagnement en plus des frites une portion de brocolis cuits de 200 grammes, nous obtenons  $1.33/5 = \mathbf{0,266}$  grammes de CO<sub>2</sub>

→ La quantité totale de CO<sub>2</sub> du plat s'élève donc à **5.24** kilos de CO<sub>2</sub>.

Source : réalisation personnelle (2021)

Nous constatons qu'en divisant la portion de viande par deux et en ajoutant une portion de 200 grammes de brocolis, nous avons diminué les émissions de gaz à effet de serre du plat de presque 50%.

Retournons maintenant à notre objectif de réduction des achats des intrants marchandises qui est de 105 tonnes de CO<sub>2</sub>e d'ici 2025 (cf. supra p.54). Si nous reprenons le graphique de la répartition des achats alimentaires en 2019 (cf. supra p.58) nous pouvons constater que la viande et le poisson comptabilisent respectivement 128 tonnes et 42 tonnes de CO<sub>2</sub>e, soit au total 170 tonnes de CO<sub>2</sub>e. Afin de démontrer dans quelle mesure la réduction de viande et poisson de la carte permettrait d'atteindre l'objectif de réduction des intrants de 105 tonnes de CO<sub>2</sub>e d'ici 2025, voici un tableau qui montre la diminution potentielle d'émissions de CO<sub>2</sub>e des intrants marchandises en fonction de la quantité de viande proposée dans le restaurant principal et la brasserie :

**Tableau n°20 : diminution potentielle des émissions de CO2e des intrants marchandises en fonction de la quantité de viande**

% de la quantité de viande et poisson par rapport à 2019	Viande et poisson en kilos (volume)	Total des émissions en tonnes de CO2e de la viande et du poisson	Potentielle diminution de CO2e en tonnes
100 %	13.035	170	0
90 %	11.721	153,225	-16,775
80 %	10.428	136,2	- 33,8
70%	9.125	118,175	- 51,825
60 %	7.821	102,15	- 67,85
50 %	6.518	85,125	- 84,875
40 %	5.214	68,1	- 101,9
30 %	3.911	51,1	- 118,9
20 %	2.606	34,05	- 135,95
10 %	1.305	17,025	- 152,975
0 %	0	0	-170

**Source** : réalisation personnelle

Sur le tableau n°20, nous constatons que si, d'ici 2025, le Naxhelet diminue :

- 100% de la viande et du poisson qu'il propose au restaurant et à la brasserie, les émissions de CO2e diminueraient de 170 tonnes. L'objectif de réduction des intrants de 105 tonnes de CO2e serait atteint à 162%. Nous savons que la direction ne souhaite pas proposer une carte totalement végétarienne (cf. supra p.55), mais nous pouvons tout de même constater le saut effectué en termes de diminution d'impact et en prendre notes. Néanmoins, il n'est pas nécessaire d'en arriver là, et cela ne serait pas en accord avec les desideratas de la direction.
- 60% de la viande et du poisson qu'il propose au restaurant et à la brasserie, les émissions de CO2e seraient diminuées de 101,9 tonnes et le Naxhelet atteindrait 97% de son objectif de réduction des intrants alimentaires.
- 50% de la viande et du poisson par rapport à la quantité achetée en 2019, il obtiendrait une diminution de 84,875 tonnes de CO2e et atteindrait 81% de son objectif de réduction des intrants alimentaires.

Notons également que la réduction de la quantité de viande et de poisson dans l'assiette pourrait également être bénéfique pour la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> liées aux déchets alimentaires. En effet, lorsque nous avons interrogé une serveuse du Naxhelet (voir ANNEXE 8 : rapport des conversations du 9 juin 2021 au Naxhelet), celle-ci nous a expliqué que les aliments jetés à la poubelle lors du débarrassage sont majoritairement des restes de poissons et de viandes. Nous approfondirons la question des déchets alimentaires dans la section qui y est dédiée de ce chapitre.

### 3.1.2.6 Proposer des plats végétaliens et végétariens

Sur la carte du restaurant *la table de flore* (s.d.) qui fait la promotion d'une cuisine bas carbone, nous pouvons constater la prépondérance d'aliments d'origine végétale. À chaque repas, le client a la possibilité de choisir entre un plat entièrement végétalien, c'est-à-dire sans aucun produit d'origine animale ou une viande “ bas carbone<sup>62</sup> ”.

Lorsque nous parcourons la littérature, nous pouvons observer qu'augmenter la part des produits végétaux dans une assiette, et en particulier substituer une partie de sa consommation de protéines animales au profit de protéines végétales telles que les lentilles, pois et haricots blancs (légumineuses) contribuerait à diminuer les émissions de gaz à effet de serre (Académie des technologies & Feillet, 2020). Le WWF et ECO2 initiative (2018) dans leur rapport “ *Vers une alimentation bas carbone, saine et abordable* ” expliquent qu'une assiette végétarienne ou végétalienne<sup>63</sup> est respectivement de 52% à 64 % moins émettrice de CO<sub>2</sub>e et de 26% à 28% moins chère <sup>64</sup> qu'une assiette basique comprenant de la viande et du poisson.

Abordons maintenant la substitution des viandes et des poissons par des alternatives végétales et végétariennes. À cette fin, de nombreuses possibilités existent, mais il faut néanmoins ne pas perdre de vue que pour des questions de santé, il faut faire attention de garder un apport en protéines similaire lorsque nous substituons (Académie des technologies & Feillet, 2020). À titre d'illustration, voici un tableau comparatif (tableau n°21) de quelques aliments protéiques<sup>65</sup>, issus du monde végétal et animal, réalisé à partir de la base de données Agribalyse® (ADEME, 2021) et de Ciqua (ANSES, s.d.). Notons que ces données présentent des limites que nous avons énoncées précédemment (cf. supra p.65) et rappelons que les émissions des aliments sont calculées sur base des informations des produits standards moyens consommés en France.

---

<sup>62</sup> Cette pratique sera développée au point suivant.

<sup>63</sup> Pour autant que les produits alimentaires ne soient pas importés en avion.

<sup>64</sup> À nuancer si nous optons pour des produits issus de l'agriculture biologique, qui ne sont pas de saison et qui viennent de loin.

<sup>65</sup> Ici, nous avons sélectionné quelques aliments contenant plus de 10g de protéines pour 100g de produit.

**Tableau n°21** : comparaison entre les des protéines végétales et animales concernant leur apport en protéine et leur impact en termes d'émissions de CO<sub>2</sub>e

Protéines animales et végétales	Protéines en g/ 100g de produit	Émissions de CO <sub>2</sub> e/kg de produit
Côte de bœuf crue	18,7g	33.98 kg
Cabillaud cru	18,1g	10.97 kg
Camembert au lait cru	20,7 g	5.49 kg
Poulet cru	20,2g	4.47 kg
Œuf cru	12,7g	2,41 kg
Tofu	14,7g	0.68 kg
Lentilles corail crues <sup>66</sup>	27,7g	0.31 kg
Quinoa cru <sup>67</sup>	14,1g	1.58 kg

**Source** : réalisation personnelle (2021).

Dans le tableau ci-dessus, nous pouvons constater que tous les aliments végétaliens et végétariens ont un facteur d'émission plus faible que la viande et le poisson, excepté pour le fromage “ *camembert au lait cru* ” qui est ici plus émetteur que le poulet cru et les œufs.

***Quel fromage consommer pour le climat ?*** Les produits laitiers responsables de l'émission de 22 tonnes de CO<sub>2</sub> en 2019 au Naxhelet. Pourtant, le taux d'émission du lait, nécessaire à la production du fromage, n'est pas spécialement plus élevé que celui des œufs. Selon la base de données Agribalyse®<sup>68</sup> (ADEME, 2020) :

- 1 kg de lait de brebis entier émet 2.42 kg CO<sub>2</sub>e/kg de produit ;
- 1 kg de lait de chèvre entier émet 1.64 kg CO<sub>2</sub>e/kg de produit ;
- 1 kg de lait de vache entier émet 1.49 kg CO<sub>2</sub>e/kg de produit.

Si le taux d'émission d'un kilo fromage est plus élevé que celui d'un kilo de lait, ceci s'explique surtout en raison du fait que plusieurs litres de lait sont nécessaires pour produire un kilo de

<sup>66</sup> Le code DQR est de 3,37, ce qui implique que les informations en termes d'émissions de CO<sub>2</sub>e sont moins fiables.

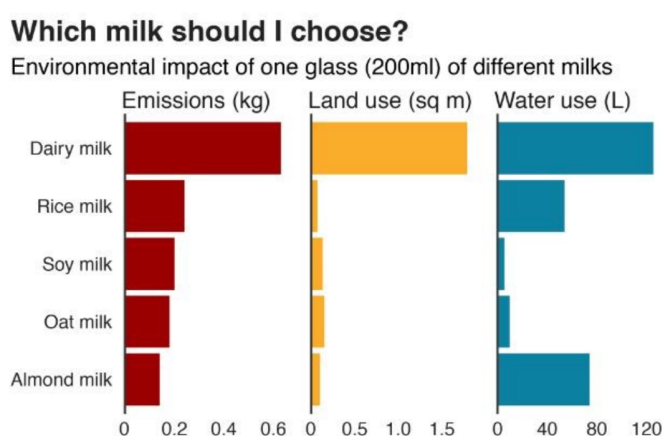
<sup>67</sup> Le code DQR est de 3,3, ce qui implique que les informations en termes d'émissions de CO<sub>2</sub>e sont moins fiables.

<sup>68</sup> Bien qu'il soit potentiellement biaisé de comparer des mêmes catégories d'aliments sur Agribalyse®, nous l'avons tout de même fait car les données ont un DQR inférieur à 3, et sont donc considérées comme fiables.

fromage (Gramme, 2020). Bien qu'il soit potentiellement biaisé<sup>69</sup> d'effectuer cette comparaison (cf. supra p.65), nous l'avons réalisée parce que le DQR des données est inférieur à 3. Nous pouvons observer, sur la liste ci-dessus, qu'un kilo de lait de brebis émet plus de CO<sub>2</sub> que les autres. Nous verrons dans le point suivant que cela paraît logique étant donné que par kilo de viande, l'agneau est l'animal le plus émetteur de CO<sub>2</sub>e.

***Y-a-il un lait à privilégier pour le climat ?*** Selon une étude rédigée par Nemecek et Poore (2018), nous constatons qu'en moyenne, en termes d'émissions de gaz à effet de serre, le lait animal est bien plus émetteur de gaz à effets de serre que ses alternatives végétales (figure n°15).

**Figure n°15** : comparaison de l'impact environnemental des différents laits



Source : Nemecek, T. & Poore, J. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), 987–992. Récupéré de : <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:b0b53649-5e93-4415-bf07-6b0b1227172f>

Ci-dessus, nous constatons qu'en termes d'émissions de CO<sub>2</sub>e, le lait d'amande est le plus intéressant mais sa production nécessite toutefois une quantité d'eau importante. Sur base de cette étude, nous pouvons déduire qu'à même location, le lait d'avoine et de soja seraient les laits les plus intéressants<sup>70</sup> à consommer en termes d'empreinte environnementale.

La majorité des produits laitiers étant achetée chez ISPC, il serait pertinent pour le restaurant et la brasserie du Naxhelet de :

- réduire ses achats de produits laitiers ou de ;
- privilégier les produits laitiers locaux et issu d'une agriculture durable et biologique et/ou de ;
- substituer l'utilisation de certains produits laitiers par des alternatives végétales locales telles que les laits, crèmes et yaourts végétaux.

<sup>69</sup> Une des limites d'Agribalyse® est qu'il faut éviter de comparer les aliments d'une même catégorie (cf. supra p.65).

<sup>70</sup> Notons bien ici qu'un lait importé en avion changerait les répartitions et provoquerait une hausse d'émission importante du lait concerné. Il est ici uniquement question de l'étape de la production.



Afin de pouvoir émettre des recommandations pertinentes, nous allons nous arrêter brièvement sur les plats proposés au Naxhelet. Nous pouvons constater qu'hormis les desserts, au restaurant principal (voir ANNEXE 10 : carte et menu du restaurant principal - plats) :

- sur la carte :
  - une des cinq entrées proposées est végétarienne ;
  - un des cinq plats proposés est végétarien.
- sur le menu 4 services :
  - aucun des plats ni des entrées ne sont végétariens.

Sur la carte de la brasserie du golf, nous constatons qu'hormis les desserts (voir ANNEXE 11 : carte de la brasserie - plats) :

- un seul plat est végétarien.

En conclusion de l'évaluation de cette pratique, nous pouvons affirmer que proposer davantage de plats végétariens et végétaliens locaux constituerait une manière rapide de décarboner la carte du Naxhelet et d'atteindre l'objectif de réduction de 20% des intrants alimentaires.

### 3.1.2.7 Privilégier les viandes et poissons bas carbone

Pour considérer une viande ou un poisson comme bas carbone, nous soulignons l'importance que qu'elle/qu'il soit issu(e):

- d'un élevage ou d'une pêche locale de proximité<sup>71</sup> (élevage belge, poissons de pêche côtière ou de rivières belges) ;
- d'un mode d'élevage et/ou de pêche durable.

#### *Les viandes bas carbone*

Bien que la majorité des émissions de la production des viandes soit principalement due à l'élevage des animaux en soi (cf. supra, p.75), certaines d'entre elles sont moins émettrices que d'autres. Dans un article du journal *Le Monde* rédigé par Dagorn (2018), nous apprenons que les viandes blanches telles que le porc ou le poulet émettent moins de CO<sub>2</sub>e que les viandes rouges comme le bœuf et l'agneau. Lorsque nous parcourons la base de données Agribalyse® (ADEME, 2020), nous constatons qu'un kilo :

- de côte ou filet d'agneau cru équivaut à 49.58 kg de CO<sub>2</sub>e ;
- de côte de bœuf crue équivaut à 33.98 kg de CO<sub>2</sub>e ;
- de brochette de porc crue équivaut à 6.31 kg de CO<sub>2</sub>e ;
- de viande de poulet crue équivaut à 4.77 kg de CO<sub>2</sub>e.

---

<sup>71</sup> Élevage de viandes et de poissons belges, poissons de pêche côtière (mer du Nord) ou de rivières belges.

La raison principale qui positionne l'agneau (et donc le mouton) en première place du podium est que la digestion de ces animaux provoque la libération d'une immense quantité de méthane dans l'atmosphère par kilo de viande (PETA France, 2019). De manière générale, l'élevage des ruminants (mouton, chèvre, bovins) est plus émetteur que celui des autres animaux (tels que les volailles et les porcs) (Chouinard, s.d.).

Pour déterminer l'impact des viandes achetées par le Naxhelet en 2019, nous avons analysé le fichier Excel qui se trouve dans les annexes (voir ANNEXE 21 : extrait du bilan carbone - viandes et poissons). Nous avons séparé les viandes en viandes blanches et rouges selon la définition<sup>72</sup> de l'OMS (2015, para.1) qui détermine la “ viande rouge ” comme étant “ *toute la viande musculaire des mammifères, notamment le bœuf, le veau, le porc, l'agneau, le mouton, le cheval et la chèvre* ”. Les viandes blanches regroupent alors les volailles (Les Echos, 2015). Après avoir élaboré les calculs (voir ANNEXE 22 : calculs viandes blanches et viandes rouges), nous avons établi le tableau suivant :

**Tableau n°22:** comparaison de l'impact des viandes blanches et rouges achetées au Naxhelet (hors poisson)

	Viandes blanches	Viandes rouges
CO2e (%)	10 %	90 %
Volume (%)	33 %	67 %

Source : réalisation personnelle (2021)

Suite à cette analyse, nous avons constaté que l'achat de viande de bœuf est responsable, à lui seul, de l'émission de 94 tonnes de CO2, soit :

- 81% des émissions de CO2e dues à la viande rouge ;
- 73 % des émissions de CO2 dues à la viande rouge et blanche.

Comme vu à la page précédente, cela est dû à l'intensité des émissions de CO2e par kilo de viande de bœuf et non à cause de la quantité. Si le Naxhelet décide d'ici 2025 de :

- supprimer le bœuf de son menu, l'objectif de réduction des intrants alimentaires de 105 tonnes de CO2 serait atteint à 89,3% ;
- diminuer le bœuf de 50%, cela contribuerait à réduire les émissions de CO2 de 46,9 tonnes et l'objectif relatif aux intrants serait atteint à 44,67%.

---

<sup>72</sup> Dans les livres de cuisine, la viande est catégorisée en rouge ou blanche selon la couleur lors de la cuisson, ce qui porte à confusion (Les Echos, 2015).

## Les poissons bas carbone

Ajoutons maintenant le poisson au tableau n°22 afin d'analyser quelle catégorie de protéines animales utilisées au Naxhelet est la plus émettrice au Naxhelet. Si nous reprenons les informations du tableau de classification des familles de produits alimentaires selon leur taux de CO<sub>2</sub> (cf.supra p.56), nous pouvons établir le tableau suivant :

**Tableau n°23** : comparaison de l'impact des viandes blanches, rouges et poissons achetés au Naxhelet

	Poisson	Viande rouge	Viande blanche
CO <sub>2</sub> e	25%	68 %	7 %
Volume (%)	37 %	42 %	21 %

**Source** : réalisation personnelle (2021)

En moyenne, nous avons calculé qu'au Naxhelet en 2019 (voir ANNEXE 22 : calculs viandes blanches et viandes rouges) :

- 1 kilo de poisson émet 8,7 kg de CO<sub>2</sub>e
- 1 kilo de viande blanche émet 4,6 kg de CO<sub>2</sub>e
- 1 kilo de viande rouge émet 21,1 kg de CO<sub>2</sub>e

Le taux plus élevé des émissions de CO<sub>2</sub>e du poisson par rapport à la viande blanche pourrait s'expliquer par les choix du Naxhelet en matière de poisson. Nous pouvons constater dans le bilan carbone du Naxhelet que certains poissons sont plus émetteurs que d'autres. C'est notamment le cas (voir ANNEXE 21 : extrait du bilan carbone - viandes et poissons) :

- des coquilles Saint-Jacques (13 kg de CO<sub>2</sub>e/kg) ;
- du cabillaud (11 kg de CO<sub>2</sub>e/kg) ;
- des langoustines (10,1 kg de CO<sub>2</sub>e/kg).

À titre de comparaison, d'autres poissons sont moins émetteurs de CO<sub>2</sub>e :

- la sole (6,8 kg de CO<sub>2</sub>e/kg) ;
- les huîtres (5,9 kg de CO<sub>2</sub>e/kg) ;
- les moules (5,3 kg de CO<sub>2</sub>e/kg).

Avec les informations que nous avons récoltées précédemment (supra élevage et local) et d'autres sources (Commission européenne, 2016 ; Greenpeace, 2017) nous pouvons déduire que ces différences peuvent s'expliquer par :

- le type d'alimentation de ces poissons ;
- le mode d'élevage ou de pêche majoritaire ;

- la provenance majoritaire ;
- les étapes supplémentaires de transformation (fumage, mise en filet, etc).

Afin de pouvoir s’y retrouver, Bruxelles Environnement (2016) a publié un guide sur “ *les poissons durables* ” dans lequel il est conseillé de privilégier certains types de poissons à d’autres. Sur base de ce guide et des pratiques de sélection durables identifiées, nous avons listés certains poissons<sup>73</sup> à privilégier :

- la truite arc-en-ciel de Wallonie ;
- la truite Fario de rivière ;
- les moules de la mer du Nord ;
- la sole de la mer du Nord ;
- le Hareng de la mer du Nord.

Nous pouvons donc conclure qu’un moyen rapide de diminuer les émissions de CO2 de la carte est de :

- réduire de manière conséquente la viande de bœuf (toutefois non supprimable car se trouvant sur la carte de la brasserie) ;
- privilégier à la viande rouge, les viandes blanches et les poissons :
  - de proximité ;
  - issus de circuits courts et ;
  - d’un mode de production durable.

### 3.1.2.8 Réduire les déchets alimentaires

Une première manière de diminuer les émissions de CO2e liées aux déchets alimentaires est de réduire leur volume. Dans les restaurant sélectionnés, nous avons identifié les pratiques de réduction suivantes :

- adopter une cuisine zéro déchet ;
- donner les invendus aux associations de récupération ;
- proposer un menu unique ;
- mettre en place une gestion des stocks rigoureuse ;
- supprimer les buffets ;
- implémenter le programme Winnow.

Cependant, parce que les déchets alimentaires viennent principalement des restes des clients et que la direction souhaite maintenir le buffet du petit-déjeuner, nous n’avons pu développer que la dernière pratique de la liste.

---

<sup>73</sup> Il y en a d’autres

## Le programme Winnow

La pratique de réduction des déchets que nous avons identifiée l'utilisation du programme *Winnow*, tel qu'utilisé par l'hôtel<sup>74</sup> *Crowne Plaza* à Bruxelles (Green Globe, 2020). Winnow (s.d) est un système d'intelligence artificielle qui permet aux chefs de cuisine de mesurer, surveiller et réduire de manière conséquente les déchets alimentaires. Les outils utilisés sont :

- une tablette à écran tactile et ;
- une balance électronique sous la poubelle.

Lorsque quelqu'un jette des aliments, la balance permet de peser leur poids. L'information est alors communiquée à l'utilisateur par le biais de la tablette qui sélectionne ce qu'elle a jeté et le poids des aliments jetés ainsi que leur valeur monétaire est indiquée. Les aliments jetés sont ainsi enregistrés et analysés tout au long de la journée par le compteur connecté au logiciel dans le cloud. Grâce aux données relevées par ce système, les chefs en cuisine ont la possibilité de prendre de meilleures décisions pour permettre la réduction des déchets, d'éviter leur traitement et donc les émissions de gaz à effets de serre.

De plus, nous apprenons sur le site de Winnow (s.d) que le système est spécialement conçu pour les cuisines très occupées. Il ne nécessite que 3 secondes par transaction et environ 15 minutes par jour, distribuée entre tous les membres du personnel du restaurant. En ce qui concerne le seuil de rentabilité, il est indiqué qu'il est atteint, en général, peu de temps après le deuxième mois d'utilisation grâce à une économie sur le coût des aliments. De plus, nous lisons sur le site que les cuisines qui utilisent Winnow aujourd'hui arrivent en général à réduire leurs déchets alimentaires de plus de 50 %.

Dans le cas du Naxhelet, cette solution permettrait de :

- mesurer précisément la quantité des déchets alimentaires pour pouvoir diminuer 100 % des déchets alimentaires ;
- savoir précisément quel type d'aliment est le plus jeté ;
- réduire les déchets alimentaires de potentiellement 50% ;
- proposer des quantités plus adaptées (notamment au buffet) ;
- réduire les coûts<sup>75</sup>.

Rappelons ici qu'en réduisant les quantités de viande et de poisson, et donc en réduisant les grammages dans l'assiette, cela contribuera automatiquement à la réduction des déchets alimentaires car ce sont des aliments qui constituent la majorité des restes du restaurant et de la brasserie.

---

<sup>74</sup> L'hôtel dispose du label Green Globe.

<sup>75</sup> Sur le site, il est indiqué qu'un restaurant peut espérer une réduction de ses coûts alimentaires globaux allant jusqu'à 8%.

### 3.1.2.9 Valoriser les déchets alimentaires

La deuxième manière de réduire les émissions de GES liés aux déchets alimentaires est de valoriser ces derniers afin qu'ils ne finissent pas méthanisés. À cette fin, nous avons identifié deux pratiques pertinentes dans le cas du Naxhelet.

#### *Transformer les déchets alimentaires en engrais naturel*

La première pratique de valorisation trouvée est de composter, c'est-à-dire de transformer les déchets alimentaires en engrais naturel. Le compost obtenu peut être utilisé pour toutes les plantations (potager, arbres) et permet notamment d'améliorer la qualité des sols (Conso Globe, 2020). Dans le cas du Naxhelet, le restaurant pourrait créer son compost et l'utiliser, par exemple, pour son potager. Toutefois cette pratique ne nous semble pas la plus pertinente dans le cas du Naxhelet car :

- la production des déchets alimentaires est de 63<sup>76</sup> kilos par jour en moyenne et que ;
- dans un composte normal, la décomposition de certaines catégories de déchets est très lente (telles que les coquilles d'œufs, les os et les restes alimentaires cuits) (Ecoconso 2018).

Afin de remédier à ce problème, il existe des machines permettant d'obtenir très rapidement un engrais avec toutes les formes de déchets organiques. Parmi ceux-ci, nous avons sélectionné l'Eco-Cleaner®. Les avantages de cette machine créée par Get Innovation sont multiples (Get Innovation, s.d.) :

- Elle transforme l'ensemble des déchets organiques en engrais naturel, et ce en 24 heures ;
- Elle peut décomposer de 10 à 300 kilos de déchets par jour selon le format ( de EC20 À EC300 ;
- Elle est spécialement conçue pour les collectivités telles que les écoles et hôpitaux et le secteur de l'Horeca ;
- Elle consomme peu d'électricité et d'eau, émet peu de bruit et peu d'odeur.

L'inconvénient principal de la machine est son prix : elle coûterait entre 13 900 et 26 400 euros selon le format (Souto, 2014). Sachant que nous supposons que 23 tonnes de déchets alimentaires ont été émis en 2019 au Naxhelet, il faudrait (voir ANNEXE 23: les Eco-Cleaners®) (Get Innovation, s.d.) :

- pour valoriser 100% des déchets de 2019 sans les diminuer, soit 63 kilos par jour en moyenne; prendre le format EC100<sup>77</sup> ;

---

<sup>76</sup> 23 000 kilos de déchets alimentaires en 2019 / 365 jours = 63 kilos de déchets alimentaires/ jour en moyenne.

<sup>77</sup> Le format EC100 valorise jusqu'à 100 kg de déchets par jour, soit 36.500 kg par an.

- pour valoriser 50 % des déchets alimentaires de 2019, soit 31,5 kilos par jour en moyenne, prendre le format EC50<sup>78</sup> ;
- pour valoriser 30 % des déchets alimentaires de 2019, soit 18,9 kilos par jour en moyenne, prendre le format EC20.<sup>79</sup>

Même si la consommation énergétique de l'appareil n'est pas disponible sur le site de Get Innovation, nous pouvons imaginer que prendre un plus petit format permettra une consommation moins importante, ainsi qu'un prix moins cher.

### *Donner les restes alimentaires aux animaux*

La deuxième pratique de valorisation trouvée est de donner les restes alimentaires à des animaux. Parmi les animaux omnivores qui peuvent consommer nos restes alimentaires, les plus connus sont les poules et les cochons (CNFPT, 2018).

En supposant que le Naxhelet crée un poulailler avec 33 poules (cf. supra, p.73) et qu'une poule consomme en moyenne 150 grammes de nourriture par jour, (Legros, 2020), nous pouvons supposer que 33 poules peuvent manger 5<sup>80</sup> kilos de déchets par jour. Sachant que :

- la quantité de déchets alimentaire par jour au Naxhelet est estimée à 63 kilos (23.000 kg/365 jours) ;
- 5 kilos représentent 8% des déchets alimentaires générés par jour dans le complexe hôtelier.

Le Naxhelet pourrait augmenter ce pourcentage en ajoutant quelques coqs ou autres poules qui pourraient même servir à produire sa propre volaille en circuit court, et ce en réduisant les émissions liées aux intrants alimentaires. Si nous augmentons ce chiffre à 50 poules, cela permettrait une réduction d'environ 7,5 kilos de déchets alimentaires par jour, soit de 12 %.

En ce qui concerne les cochons, ces animaux consomment plus de kilos de nourriture par jour que les poules. Un porc mange entre 1 et 3 kilos de nourriture par jour selon son poids, soit en moyenne 2 kilos par jour (ULG, 2014). De la même manière que pour les poules, le Naxhelet pourrait faire d'une pierre deux coups en élevant ses propres cochons pour son restaurant. Si l'établissement achète et met sur son terrain :

- 5 cochons, l'établissement pourrait éliminer 10 kilos de déchets alimentaires par jour, soit près de 16 % ;
- 10 cochons, l'établissement pourrait éliminer 20 kilos de déchets alimentaires par jour, soit près de 32 %.

<sup>78</sup> Le format EC50 valorise jusqu'à 50 kg de déchets par jour, soit 18.250 kg de déchets par an.

<sup>79</sup> Le format EC20 valorise jusqu'à 20 kg de déchets par jour, soit 7.300 kg de déchets par an.

<sup>80</sup> 150 grammes x 33 poules = 4.950 grammes, soit 5 kilos.

- 15 cochons, l'établissement pourrait éliminer 30 kilos de déchets alimentaires par jour, soit près de 48 %.

Toutefois, notons qu'un cochon<sup>81</sup>, comparé à une poule, émet plus de CO<sub>2</sub> (notamment à cause de sa digestion.). Les émissions de CO<sub>2</sub>e évitées par la valorisation des déchets s'annuleraient probablement par l'élevage du cochon. De ce fait, nous ne gardons pas cette pratique et choisissons de sélectionner l'achat de poules.

### 3.1.2.10 Tableau récapitulatif

Suite à l'évaluation des pratiques, nous avons réalisé deux tableaux récapitulatifs dans lesquels figurent les options que nous avons jugées pertinentes pour le Naxhelet. Celles-ci sont accompagnées d'une indication d'impact potentiel (dans la mesure du possible).

En plus de l'évaluation d'impact, nous avons indiqué dans quelle mesure les pratiques nous semblent risquées en termes de faisabilité, viabilité et durabilité afin de pouvoir créer une base à la discussion. Définissons brièvement ces 3 termes. Évaluer (Marcovitch-Bruneau, 2018) :

- *La désirabilité* revient à répondre à : *est ce que les clients sont attirés par cette pratique ?* Si ce n'est pas le cas, le risque est que ces derniers fuient. Ici, nous indiquons donc le niveau de risque lié à l'attractivité de la pratique pour les clients.
- *La faisabilité* revient à répondre à : *a-t-on les ressources (humaines, matérielles) pour pouvoir implémenter cette pratique ?* Ici, nous indiquons le risque lié à la mise en œuvre des pratiques.
- *La viabilité* (ou *faisabilité financière*) revient à répondre à : *a-t-on intérêt à implémenter cette pratique ?* Si cette dernière est non-viable, l'investissement risque d'être une perte. Ici, nous évaluons le risque lié au coût de la pratique.

Le risque se décline en trois niveaux :

- faible ;
- moyennement élevé ;
- élevé.

Dans ces tableaux, nous donnons nos indications d'impacts uniquement “ réels<sup>82</sup> ”, excepté dans le cas des pratiques liées aux circuits courts où nous indiquons l'impact potentiel dans le bilan carbone. Enfin, nous expliquons notre réflexion sur l'évaluation de l'impact réel. Nos recommandations finales de réduction seront établies sur base de ces deux tableaux.

---

<sup>81</sup> Un cochon pèse bien plus lourd qu'une poule, donc par “ animal ”, il est logique qu'un cochon émette plus de CO<sub>2</sub>e qu'une poule.

<sup>82</sup> Par exemple, dans bilan carbone, une tomate bio et non bio aurait le même impact car les données existantes sont limitées.



**Tableau n°24** : évaluation des impacts et des risques des pratiques de réduction des émissions de CO2e des intrants alimentaires

Actions	Impact potentiel sur l'objectif de réduction des émissions de CO2e des intrants alimentaires de 2019	Niveau de risque lié à l'attractivité de la pratique pour les clients	Niveau de risque lié à la mise en œuvre de la pratique	Niveau de risque lié au coût de la pratique
Proposer des plats 100% locaux	Difficilement estimable *1	Moyennement élevé (changement dans les propositions de plats)	Moyennement élevé (pour les poissons, fruits, féculents)  Moyennement élevé à élevé (pour les viandes, légumes, fromages et autres aliments solides) *2	Moyennement élevé *3
Proposer des boissons 100 % locales	Difficilement estimable *4	Moyennement élevé (changement dans les propositions de boissons)	Moyennement élevé (nécessité de trouver des fournisseurs locaux)	Moyennement élevé (boissons majoritairement locales)
Passer de l'achat de 75% à 100 % de fruits et légumes de saison	Faible 5*	Faible	Faible	Faible 6*
Créer un poulailler avec minimum 30 poules	Pour le BC : Faible (- 1,7 tonnes de CO2e)  Réal : difficilement estimable  7*	Faible	Faible	Faible (en plus, rentabilité du coût des poules sur les œufs)
Approvisionner 100 % des légumes achetés en 2019 par le potager	Pour le BC : Faible (-5.2 tonnes de CO2e)  Réal : difficilement estimable 8*	Faible	Moyennement élevé à élevé (augmentation de la surface et de la production du potager actuel considérable)	Moyennement élevé (personnel supplémentaire nécessaire)
Élever 100 % de ses volailles et son bétail	BC : (très) élevé (-128,4 tonnes de CO2e)  Réal : difficilement estimable 9*	Faible	(Très) élevé	Élevé (personnel supplémentaire nécessaire, soins des animaux, etc.)
Passer d'une carte majoritairement	Difficilement estimable	Moyennement élevée	Élevé (il faut trouver les	Élevé (prix des produits

non issue de l'agriculture biologique à une carte 100 % bio	10*	(certains produits devront être supprimés comme le Coca-Cola)	fournisseurs)	issus de l'agriculture biologique <sup>83</sup> )
Réduire les quantités proposées de viandes et de poissons de minimum 20%	<b>Élevé</b> (-20% → -33,8 tonnes de CO2e)	<b>Faible</b> 11*	<b>Faible</b>	<b>Faible</b> (diminution des quantités donc des coûts)
Réduire la quantité de bœuf d'au moins 50 %	<b>Élevé</b> (-50% = -46,9 tonnes de CO2e)	<b>Élevé</b> (beaucoup de plats incontournables contiennent du bœuf)	<b>Faible</b>	<b>Faible</b> (diminution des quantités donc des coûts)
Privilégier 100% l'achat de poissons de proximité, issus de circuits courts et d'élevages ou de pêches durables	Difficilement estimable 12*	<b>Moyennement élevé</b> (car les propositions de poisson changeront)	<b>Moyennement élevé</b> (poissons déjà majoritairement supposés locaux mais il faut trouver des fournisseurs de poissons issus de pêches/ d'élevages 100 % durables)	<b>Élevé</b> (prix des produits locaux et issus de modes de production durables)
Privilégier les viandes rouges (excepté très émettrices comme l'agneau et le bœuf) et blanches : de proximité, issus de circuits courts et d'élevages durables	Difficilement estimable 13*	<b>Élevé</b> (beaucoup de plats incontournables contiennent du bœuf)	<b>Élevé</b> (catégories d'aliments non majoritairement locaux donc il faut trouver les fournisseurs)	<b>Élevé</b> (prix des produits locaux et issus de modes de production durables)
Substituer 2 à 3 plats et entrées carnées du restaurant principal <sup>84</sup> par des plats et entrées végétariennes ou végétaliennes locales.	<b>Moyen à élevé</b> <sup>85</sup> (réduction d'en moyenne 52% à 64 % des émissions de CO2e par assiette)	<b>Élevé</b> (il faut vérifier si les recettes sont au goût des clients)	<b>Moyennement élevé</b> (création de recettes, disponibilité des produits locaux)	<b>Faible</b> <sup>86</sup> Réduction des coûts d'environ 26% à 28% par assiette par rapport à une assiette avec de la viande ou du poisson)

**Source :** réalisation personnelle.

<sup>83</sup> Voir ANNEXE 25 : comparaison d'un kilo de poulet belge bio et non bio.

<sup>84</sup> Il aurait été plus impactant de substituer également des plats carnés de la brasserie par des plats végétariens mais nous ne pouvons pas y changer les plats (cf. supra, p.55).

<sup>85</sup> En supposant que les alternatives végétales choisies ne soient pas importées en avion.

<sup>86</sup> Ici, nous ne supposons pas que l'assiette soit 100% bio. Nous ne prenons pas non plus en compte la substitution de viandes et poissons par toute forme de produits industriels alternatifs à la viande.

*\*1 il est très difficile, voire impossible, de déterminer l'impact réel d'une carte, hors boisson, 100% locale sur les intrants alimentaires car nous ne disposons pas assez d'informations (tels que le mode de transport actuel entre le fournisseur et le magasin de distribution etc.) Parce que nous supposons que 63% des aliments solides sont considérés non-locaux (HORS ISPC), nous aurions tendance à indiquer **moyen**. Cependant, si tous les produits non locaux sont actuellement importés par avion, l'impact serait **élevé**.*

*\*2 Nous estimons le niveau de risque de faisabilité pour les poissons, fruits, féculents à **moyennement élevé** car ces catégories d'aliments sont considérées déjà principalement locales. Nous estimons que la transition sera moins risquée. Même si pour le poisson, la provenance majoritaire "locale" est à nuancer, il faut choisir des poissons qui sont produits dans les rivières et côtes belges (il existe des guides). Pour les viandes, produits laitiers (avec fromage), légumes et autres aliments nous indiquons **moyennement élevé à élevé** car ces produits étant majoritairement non locaux, il est plus risqué d'effectuer une transition (nouveaux fournisseurs, etc.).*

*\*3 Le risque nous semble **moyennement élevé**. D'une part, en toute logique, les produits locaux sont censés être moins chers que les non locaux car toute une série de coûts est inexistante (transport, etc.). D'autre part, lorsque nous regardons par exemple les produits locaux sur le site de Colruyt (2021), nous constatons que les produits locaux en magasins sont souvent plus chers. Nous pensons que cela est peut-être notamment dû au fait qu'ils sont tous également bio et parfois issus d'un mode production durable (non intensif donc moins rentable).*

*\*4 Tout comme les aliments solides, il est très difficile, voire impossible, de déterminer l'impact réel d'une carte de boissons 100 % locale. Cependant, nous aurions tendance à indiquer **faible** parce que nous avons constaté qu'avec les boissons, les achats des intrants alimentaires sont considérés à 82% locaux (principalement grâce aux bières). D'autre part, nous aurions tendance à indiquer **élevé** parce que si les 18 % restants sont actuellement importés par avion, l'impact serait important.*

*\*5 Même s'il est difficile d'estimer l'impact réel d'une transition vers des fruits et légumes 100% des saison sur les intrants alimentaires, nous avons indiqué **faible** sur base du fait que la différence d'impact entre 1kg de tomates/fraises de saison et hors saison n'est pas très élevée (cf. supra p.69) et qu'il ne faut rajouter qu'1/4 de fruits et de légumes de saison pour atteindre les 100%.*

*\*6 Concernant le risque en termes de coût, nous le pensons **faible**. D'une part surtout parce que la transition ne va s'effectuer que sur ¼ des fruits et des légumes. D'autre part, cela paraît logique parce que les coûts nécessaires pour produire des fruits et légumes hors saison sont plus chers (serre, etc.).*

*\*7 Pour le bilan carbone, l'impact de produire 100% de ses œufs soi-même est **faible** car bien que l'impact des œufs serait supprimé par l'absence de facture, cela ne diminuerait les émissions que de 1,7 tonnes d'émissions de CO2e. Concernant l'impact réel, il est très*

compliqué, voire impossible, à mesurer car nous ne savons pas d'où viennent précisément les œufs. Cependant, nous aurions tendance à dire **faible** d'une part car même si 72% des œufs ne soient pas considérés comme locaux, cet aliment ne représente que 0,54 <sup>87</sup>% des quantités des intrants alimentaires.

\*8 Cette pratique reviendrait à produire en plus 8.2 tonnes de légumes par an. Au niveau de l'impact sur l'objectif des intrants alimentaires pour le bilan carbone, il serait **faible** car cela ne réduirait l'impact de 5.2 tonnes<sup>88</sup> de CO<sub>2</sub> (cf. supra p.56). Concernant l'impact réel, il est très difficilement mesurable car nous ne savons pas d'où proviennent les 64 % de légumes d'ISPC. Nous aurions tendance à dire **moyen** parce que la majorité des légumes ne sont actuellement pas locaux et cette catégorie représente environ 11% de la quantité des intrants alimentaires hors boissons.

\*9 Dans le bilan carbone, la mise en place de cette pratique aurait un impact (**très**) **élevé** car elle supprimerait l'impact entier de la viande, soit 128.404 tonnes de CO<sub>2</sub>. L'objectif de réduction des intrants alimentaires serait plus qu'atteint (122 %). Cependant, en réalité, l'impact réel serait tout de même présent car nous avons vu que c'est l'élevage en soit de la viande (et surtout du bœuf) qui pose problème. Toutefois, il est très difficile de l'estimer car nous ne savons pas d'où proviennent les 90% de viandes achetées chez ISPC. En se dirigeant vers du circuit court, nous aurions tendance à dire que l'impact serait **élevé**.

\*10 L'impact de proposition de 100% de produits issus de l'agriculture biologique est impossible dans notre cas car il n'existe pas encore de données scientifiques comparant l'impact d'un produit biologique et non biologique. Cependant, le seul outil de mesure à donner une idée de cet impact est Etiquettable®

\*11 Parce qu'une grande partie des déchets alimentaires est constituée des restes dans les assiettes des clients de viandes et de poissons (cf. supra p.60), une diminution du grammage de 20% dans l'assiette nous semble **faiblement risquée**.

\*12 Il est difficile d'estimer l'impact de cette pratique car nous ne savons actuellement pas combien de poissons sont “ bas carbone ”. Toutefois nous avons vu précédemment que privilégier des poissons bas carbone permettrait de réduire de manière importante son impact si les poissons achetés généralement sont importées, issus d'élevage ou de pêche industrielle et transformés. Nous aurions tendance à estimer l'impact à **moyennement élevé** dû au fait qu'actuellement, moins de la majorité, soit 43 % des poissons sont achetés chez ISPC.

\*13 La réflexion est la même que le point précédent (\*12). Toutefois, nous aurions tendance à supposer que l'impact serait **élevé** sur base du fait qu'actuellement, 90% de la viande vient de chez ISPC.

---

<sup>87</sup> 1037 kg / 190.522 kg = 0,54 % et 1037 / 69.797 = 1,5 % des intrants alimentaires hors boissons (cf. supra. p.56)

<sup>88</sup> Soit d'uniquement 5% de l'objectif de réduction de 105 tonnes de CO<sub>2</sub>e.

**Tableau n°25** : évaluation des impacts et des risques des pratiques de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>e des déchets alimentaires

Actions	Impact sur les émissions de CO <sub>2</sub> e des déchets alimentaires de 2019	Niveau de risque lié à l'attractivité de la pratique pour les clients	Niveau de risque lié à la mise en œuvre de la pratique)	Niveau de risque lié au coût de la pratique
Réduction des déchets avec l'implémentation du programme Winnow	<b>Élevé</b> (diminution d'au moins 50%)	Faible	Faible	Faible (coûts réduits sur le long terme)
Valorisation des déchets en produisant son composte (avec modèle EC20 ou EC50 ou EC100 de la machine Eco-cleaner)	<b>Élevé</b> (diminution de 30%, 50% ou 100% en fonction du modèle choisi)	Faible	Faible	<b>Élevé</b> (prix : entre 13 900 et 26 400 euros selon le format)
Valoriser les déchets alimentaires en achetant au moins 33 poules	Faible (-8% pour 33 poules)	Faible	Faible	Faible (pour 30 poules)
Diminuer les quantités de viandes et de poissons de minimum 20%	Moyen à élevé (restes des assiettes principalement composées de poissons et viandes)	Moyennement élevé	Faible	Faible

**Source** : réalisation personnelle.

### 3.1.3 Compenser les émissions de CO<sub>2</sub>e

Suite à la phase de réduction, nous avons identifié une pratique intéressante en termes de compensation d'émissions de CO<sub>2</sub>e : financer des projets " capteurs " d'émissions de CO<sub>2</sub>e.

#### 3.1.3.1. Financer des projets capteurs d'émissions de CO<sub>2</sub>

Certains restaurants, comme c'est le cas pour *Le Local*, compensent les émissions résiduelles qu'ils n'arrivent pas à réduire en prenant part à des projets climatiques capteurs de carbone. Dans le cas du restaurant *Le Local*, le projet auquel le restaurant participe afin de compenser ses émissions est le projet " Sauver des arbres " dont l'objectif est de protéger l'Ouganda de la déforestation (Mirkos, 2019).

Comme expliqué dans la section théorique, si une entreprise ne parvient pas à réduire une partie de ses émissions et souhaite les compenser, elle pourrait investir dans des projets labellisés,

comme l'ADEME (2019) le préconise. Au cours des recherches, nous avons trouvé des labels de certifications normalisées associés aux projets de compensation carbone :

- le *Voluntary Carbon Standard (VCS)* qui est un label international basé sur les mécanismes du protocole de Kyoto (Verra, 2021).
- le *Gold Standard* qui a été mis en place par la Fondation Gold Standard qui certifie les projets de compensation volontaire depuis 2004 (Gold Standard, 2021).
- le *Social Carbon®* qui est un label élaboré par l'Institut Ecologica qui certifie les projets de réduction des émissions de carbone pour leur contribution au développement durable (Social Carbon, s.d)
- le *CCB Standard* qui permet aux acheteurs de crédits compensatoires de carbone d'identifier les crédits<sup>89</sup> provenant d'un projet qui satisfait aux normes CCB. Les projets qui n'ont obtenu que la validation des normes CCB ne sont pas encore éligibles pour le label CCB (Verra, s.d.).
- le *label Bas Carbone français* qui certifie les projets de compensation carbone français (Ministère de la transition écologique français, 2021).

Si une entreprise souhaite compenser ses émissions de CO<sub>2</sub>e, elle pourrait :

- A. soit faire appel à une organisation qui met en place le projet ;
- B. soit entreprendre le projet elle-même.

### *A. Faire appel à une organisation externe*

Le développeur mondial de projets internationaux de compensation des émissions de gaz à effet de serre se nomme “South Pole”, il propose une centaine de projets labellisés (dont notamment parfois en Belgique et en France). Les entreprises qui désirent compenser leurs émissions en finançant des projets qui “absorbent” des émissions de CO<sub>2</sub>e dans le monde peuvent contacter South pole. Parmi celles qui ont fait appel à l'organisme, nous citons l'entreprise *Kazidomi*. Cette dernière propose aux clients sur son site de participer à la compensation des émissions de CO<sub>2</sub>e de leurs commandes en payant quelques centimes supplémentaires lors du paiement :

---

<sup>89</sup> Un crédit de carbone correspond à l'émission d'une tonne de CO<sub>2</sub>. Financer des projets de réduction d'émissions de GES permet de recevoir des crédits carbonés, c'est-à-dire des “droits à polluer” d'une tonne de CO<sub>2</sub> supplémentaire (pour chaque crédit).

**Figure n°16** : proposition de contribution à compensation carbone chez Kazidomi

### Moyen de paiement

☐
Je veux contribuer à l'empreinte carbone de ma livraison avec South Pole (+ 0.121€)

Source : Kazidomi. (2021). *Magasin bio en ligne*. Kazidomi. <https://www.kazidomi.com/fr/>

Faisons maintenant une simulation d'investissement de compensation d'émissions sur South Pole par rapport aux ambitions du Naxhelet. Lorsque nous parcourons les différents projets capteurs d'émissions de CO<sub>2</sub>e que propose le développeur de projet, nous observons que sur l'image de présentation de chaque projet, un montant en euros à financer est associé à chaque kilo de CO<sub>2</sub>e (South Pole, 2021). Auquel cas le Naxhelet n'arriverait pas à réduire 50 % de l'objectif de réduction des intrants alimentaires, soit 52,5 tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub> et désirerait alors investir un projet de compensation carbone au Vietnam afin de les compenser, l'établissement devrait payer 785.5 euros (figure n° 17). Pour compenser la totalité de l'objectif de réduction des émissions relatives aux intrants et déchets alimentaires avec le projet, soit 113,5<sup>90</sup> tonnes de CO<sub>2</sub>e par an, il faudrait que le Naxhelet paye donc 1.702,5 euros par an. Par tonne de CO<sub>2</sub> compensée par an dans le projet (par crédit carbone acheté), cela coûterait au restaurant de l'hôtel uniquement 15 euros par an.

**Figure n°17** : simulation d'investissement de projet de compensation carbone sur South Pole

### Za Hung Hydropower

Vietnam • Hydropower



tonnes CO<sub>2</sub>e  
 - 52,5 +

787.50 EUR

Add to cart - 787.50 EUR

**Certified as:**  
 Certified Emissions Reduction (CER)  
 Gold Standard Certified Emissions Reduction (GSCER)  
 Verified Carbon Units (VCU)

**Sustainable Development Goals supported:**

  
**13**  
CLIMATE ACTION

  
**7**  
AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY

  
**8**  
DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH

Source : South Pole. (2021). *Za Hung Hydropower*. Récupéré le 4 août 2021 de : <https://market.southpole.com/home/offset-emissions/project-details/16>

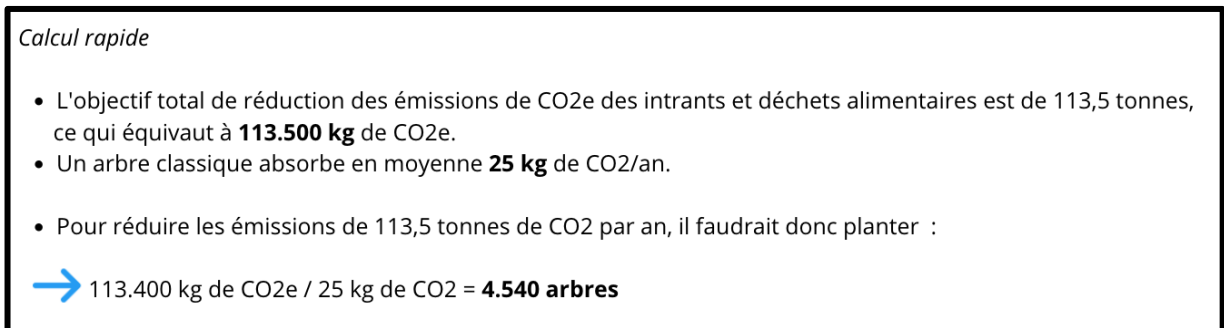
<sup>90</sup> 115 tonnes de CO<sub>2</sub>e (intrants alimentaires) et 8,5 tonnes de CO<sub>2</sub>e (déchets alimentaires)

## B. Entreprendre le projet elle-même

Au lieu d'investir dans un projet par le biais d'un organisme, le complexe hôtelier pourrait mener le projet lui-même, et local. À l'inverse du restaurant *Le local*, qui a investi dans un projet qui consiste à planter des arbres en Ouganda, le Naxhelet pourrait choisir de plutôt planter des arbres au sein de son propre domaine (de 85 hectares).

Nous n'avons trouvé aucune source scientifique sur le taux d'émission moyen qu'émet un arbre basique durant sa vie. Toutefois, sur le site de l'entreprise *Ecotree* (s.d.), il est estimé qu'un arbre classique absorbe entre 10 et 40 kilos de CO<sub>2</sub> par an, soit en moyenne 25 kilos de CO<sub>2</sub>. Les kilos de CO<sub>2</sub>e absorbés par an pour un arbre varient selon le type d'arbre et son âge.

**Figure n°18** : calcul rapide de compensation carbone pour les arbres classiques



Source : réalisation personnelle (2021)

Dans la figure n°18, nous pouvons donc apprendre qu'il faudrait planter environ 4.540 arbres pour compenser en 2025 100% des objectifs de réduction.

Afin de devoir planter moins d'arbres, nous pouvons lire dans le communiqué de presse de la ville française de Mulhouse (2021) qui a été retenue par l'association " Agir local " pour planter une forêt d'arbres de type " Miyawaki " :

- que les arbres Miyawaki permettaient de capter 2 à 10 fois plus d'émissions de CO<sub>2</sub> (selon la taille des arbres) comparé aux autres arbres ;
- qu'à Mulhouse, ils ont planté 24.000 arbres Miyawaki sur 8.000 mètres carrés et ;
- que le projet a coûté 200.000 euros<sup>91</sup> (Mallauran, 2021).

Faisons brièvement un calcul (figure n°19).

<sup>91</sup> En étant en partenariat avec la société Trees-Everywhere.



**Figure n°19** : calcul rapide de compensation carbone pour les arbres Miyawaki

*Calcul rapide*

- Un arbre Miyawaki permet de capter 2 à 10 fois plus d'émissions de CO<sub>2</sub>, donc en moyenne 6 fois plus d'émissions de CO<sub>2</sub> qu'un arbre classique.
- Un arbre classique capte en moyenne 25 kilos de CO<sub>2</sub>/an.
- Donc en moyenne, nous estimons qu'un arbre Miyawaki capte **150 kg de CO<sub>2</sub>/an**.
- Pour réduire les émissions de 113,5 tonnes de CO<sub>2</sub> par an, il faudrait donc planter :
- $113.500 \text{ kg de CO}_2\text{e} / 150 \text{ kg de CO}_2 = \mathbf{757 \text{ arbres Miyawaki}}$
- Sachant que 24.000 arbres Miyawaki ont été planté sur 8.000 mètres carrés, on aurait besoin de :
- $8.000 / 24.000 \times 757 = \mathbf{252 \text{ mètres carrés}}$
- Sachant que le projet de plantation de 24.000 arbres Miyawaki a coûté 200.000 euros, pour 756 arbres nous pouvons estimer le prix pour 756 arbres à :
- $200.000 \text{ euros} / 24.000 \times 757 = \mathbf{6.308 \text{ euros}}$ .

Cependant, nous supposons que si le Naxhelet ne passe pas par une organisation, le prix sera moins cher.

Source : réalisation personnelle (2021)

Nous pouvons donc conclure que compenser ses émissions en tant qu'entreprise par l'une ou l'autre option est une pratique qui permet en effet de diminuer son impact environnemental. Toutefois, la compensation des émissions de CO<sub>2</sub> est une pratique sujette à de nombreux débats. La démarche de compensation volontaire est parfois dénoncée et associée au phénomène de "greenwashing" du fait qu'une organisation puisse y trouver une échappatoire à la réduction de ses émissions. Nous nous doutons donc que c'est principalement la raison pour laquelle l'ADEME (2019) préconise aux organisations implémentant une stratégie bas carbone d'essayer avant tout de réduire ses émissions avant de les compenser.

### 3.1.4 Communiquer avec ses clients et les sensibiliser

La dernière pratique identifiée afin de maximiser son impact est de communiquer et sensibiliser les clients à l'alimentation bas carbone. Nous avons sélectionné deux options :

- informer les clients sur l'impact carbone des plats proposés ;
- organiser des ateliers de sensibilisation.

#### 3.1.4.1. Informer sur l'impact carbone des plats proposés

Lorsque les émissions de gaz à effet de serre des recettes sont calculées et diminuées, une pratique identifiée est le fait d'indiquer le taux d'émissions de CO<sub>2</sub> à côté de chaque plat de la carte ou du menu du restaurant. C'est notamment le cas de la *Table de Colette* (s.d.), premier

restaurant gastronomique français éco-responsable et décrit comme étant “ décarboné ”. Lorsque nous parcourons le site du restaurant, nous pouvons apercevoir qu'à chaque menu est associé un taux approximatif de CO2. Cela à l'avantage d'informer le consommateur sur le taux de CO2 émis pour le plat qu'il choisit.

**Figure n°20** : menu 3 temps “ La table de Colette ”



Source : La table de Colette (s.d.) *Cartes et menus du restaurant, cuisine et spécialités*. Récupéré le 2 juillet 2021 de : <https://www.latabledecolette.fr/menus-carte/#menu-43211>

Cependant, si nous y réfléchissons, cette pratique pourrait présenter un désavantage dans le cas où certains plats du restaurant et de la brasserie resteraient beaucoup plus émetteurs de CO2 que d'autres. Le client pourrait peut-être se sentir coupable d'avoir pris un plat plus polluant et donc de sortir de table avec un sentiment (négatif) de culpabilité. C'est pourquoi, nous ne préférons pas prendre de risque de sélectionner cette pratique.

### 3.1.4.2. Organiser des ateliers de sensibilisation

Une pratique intéressante de sensibilisation identifiée est l'implémentation d'ateliers de sensibilisation organisés pour les clients. Par exemple, le restaurant *A Cozinha por António Loureiro*, situé au Portugal et certifié *Green Key* a ouvert sa cuisine dans le cadre d'activités dans lesquelles les clients ont l'opportunité de vivre une expérience. Durant ces dernières, les clients apprennent ainsi à respecter les produits, à faire des choix permettant de privilégier une économie locale et de planifier un menu hebdomadaire avec le moins de déchets alimentaires possibles (Lissner, 2018).

## 3.2 Recommandations liées à la sous-problématique

Nous allons maintenant émettre nos recommandations concernant la sous-problématique de ce mémoire qui est pour rappel :

*“ Comment décarboner la carte du restaurant et de la brasserie du Naxhelet ? ”*

En reprenant notre proposition de processus bas carbone (cf.supra, p.16), nous remarquons que les grandes étapes se répètent pour la résolution de la sous-problématique, à savoir :

- mesurer ;
- réduire ;
- compenser ;
- communiquer ;
- améliorer.

### 3.2.1 Mesurer

En ce qui concerne la mesure de la carte du restaurant et de la brasserie du Naxhelet, suite à l'évaluation des trois différents outils et à leur comparaison (tableau n°15), notre recommandation est la suivante :

- si le Naxhelet souhaite prendre en charge lui-même la mesure des émissions de CO<sub>2</sub>e de ce qu'il propose au restaurant et à la brasserie, il vaudrait mieux utiliser l'éco-calculateur Étiquetable® à chaque renouvellement de carte. Les avantages principaux de cet outil sont non négligeables :
  - il repose sur des sources scientifiques fiables validées par l'ADEME ;
  - il est aussi complet qu'Agribalyse® et FoodGES tout en étant plus accessible d'utilisation pour les parties prenantes internes du Naxhelet ;
  - il permet de prendre en compte la saisonnalité, la provenance du produit ainsi que sa production au sein d'une agriculture biologique ;
  - il permet de gagner du temps en faisant les calculs automatiquement et en donnant la possibilité de sauvegarder les informations des recettes déjà encodées ;
  - afin de payer le prix le moins cher, il y a la possibilité de passer par une adhésion à l'association *Bon pour le Climat*.
- Si le restaurant souhaite sous-traiter la mesure de la carte afin de gagner du temps, notre recommandation est qu'il fasse appel à un cabinet de consultance externe expert en RSE qui utiliserait le programme Agribalyse® et FoodGES et/ou les fichiers Excel du bilan carbone. Nous avons réalisé un tableau comparatif afin de pouvoir comprendre les avantages et désavantages de l'un et de l'autre (n°26).

**Tableau n°26** : comparaison des outils de mesure recommandés

	Agribalyse® et FoodGES	Fichiers Excel du bilan carbone
Avantages	-Évaluation plus précise de l'impact environnemental global, ce qui correspond à la vision de la direction du Naxhelet de devenir un hôtel “ éco-responsable ”  -Prise en compte de la fiabilité de la donnée sur Agribalyse® grâce au code DQR	-Base de données plus complète  -Calculs automatiques des émissions par rapport aux quantités (plus rapide)
Désavantages	-Moins complète -Pas de calcul automatique	-pas de visualisation de l'impact global -pas de prise en compte de la fiabilité de la donnée

**Source** : réalisation personnelle

Notons cependant que ce qui constitue une limite est que certaines pratiques (telles que la mise en place d'une carte 100% bio ou le fait de privilégier les modes de production durables) ne sont pas mesurables par le bilan carbone (ni par Agribalyse® et FoodGES). Le seul outil qui semble en donner une indication est l'Éco-calculateur Étiquetable®.

### 3.2.2 Réduire

En ce qui concerne la réduction, toutes nos idées sur les intrants et déchets alimentaires sont reprises dans le tableau n°24 et n°25. Avant de réaliser le plan d'action, il est important de mesurer correctement le tableau. En termes de :

- *désirabilité* : nous conseillons d'effectuer des enquêtes clients (sondages) pour les pratiques ou le niveau de risque “ moyennement élevé ” et “ élevé ” est indiqué afin de vérifier l'attractivité des options pour les clients.
- *faisabilité et viabilité* : nous suggérons d'effectuer une étude de faisabilité ou sont indiqués dans la dernière et l'avant dernière colonne des deux tableaux les niveaux de risque “ moyennement élevé ” et “ élevé ” afin de vérifier que leur mise en place soit techniquement faisable et économiquement viable.

À la suite de ces enquêtes et études, nous proposons que le Naxhelet mette en place toutes les pratiques qui s'avéreraient être désirables, faisables et viables et que l'établissement n'implémente pas toutes celles dont un des trois critères ne serait pas validé.

Les quick-wins<sup>92</sup> que nous avons identifiés pour la réduction des émissions intrants et déchets alimentaires sont :

- de réduire de 50% la quantité de bœuf achetée ;
- de réduire de 20% les grammages des viandes et de poissons dans l'assiette (hors bœuf)<sup>93</sup> ;
- l'implémentation du programme Winnow et ;
- l'achat du modèle EC 50<sup>94</sup> de l'Eco-Cleaner ;

Une pratique qui a un niveau moins élevé d'impact, mais qui est néanmoins facile à implémenter, est que le Naxhelet mette en place un poulailler avec au moins 33 poules.

Ces pratiques combinées permettent de diminuer les émissions de CO<sub>2</sub>e des :

- intrants alimentaires du bilan carbone de près de 63.9 tonnes de CO<sub>2</sub>, soit de 61 %<sup>95</sup> de l'objectif de réduction de 20% des intrants alimentaires (105 tonnes) ;
- déchets alimentaires du bilan carbone de potentiellement plus de 8,5 tonnes de CO<sub>2</sub>, soit de 100% de l'objectif de réduction.

### 3.2.3 Compenser

S'il n'est pas possible d'atteindre la réalisation de 100 % des objectifs de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>e à cause de problèmes de faisabilité, viabilité et/ou désirabilité alors nous conseillons de compenser les émissions résiduelles de CO<sub>2</sub>e.

Nous recommandons particulièrement de travailler avec South Pole, comme Kazidomi, pour :

- son large choix de projets de compensation labellisés ;
- son niveau facile de faisabilité ;
- le prix (très peu onéreux).

Toutefois, nous conseillons que l'établissement privilégie un ou des projets locaux sur South Pole lorsque l'organisme en propose. Parce qu'en effet, émettre des émissions de CO<sub>2</sub>e en Belgique et les compenser dans des pays étrangers (surtout sous-développés), est-ce

---

<sup>92</sup> Impacts élevés en termes de diminution des émissions de CO<sub>2</sub> et faibles risques en termes de faisabilité.

<sup>93</sup> Sans bœuf, réduire 20% des quantités de viandes et de poisson revient à réduire 15.3 tonnes de CO<sub>2</sub>, soit 15% de l'objectif de réduction des intrants alimentaires (voir ANNEXE 25 : calcul de réduction de 20 % de la quantité de viande achetée (hors bœuf).

<sup>94</sup> Le modèle EC50 permet une certaine marge si le nombre de clients augmente (jusqu'à 18.250 kg de déchets par an éliminé, soit 79 % des déchets alimentaires en 2019).

<sup>95</sup> Ici nous ne prenons pas en compte la substitution du grammage en moins de viande et poissons par des apports en produits végétariens ou végétaliens.

éthiquement correct ? D'une certaine manière, c'est un certain transfert de responsabilité des pays les plus riches vers les plus pauvres, comme le souligne Fagnière (2009) dans son analyse “ *la compensation carbone: illusion ou solution ?* ”.

Si le Naxhelet a des envies ambitieuses en prenant la totalité de la responsabilité de ses émissions de CO<sub>2</sub>, nous conseillons à l'établissement de compenser ses émissions de CO<sub>2</sub>e en mettant en place son propre projet local. Par exemple, l'établissement pourrait trouver l'espace de planter des arbres Miyawaki, plus capteur que les arbres classiques. Notons que choisir cette option risque d'être :

- plus onéreuse ;
- plus difficilement faisable.

Nous conseillons donc de faire une étude de faisabilité pour mettre en place un projet comme celui-là.

En matière de compensation, nous recommandons de favoriser la participation de la clientèle afin que cette dernière sorte du restaurant avec le sentiment d'avoir réalisé une bonne action. À cette fin, nous proposons deux options (que nous illustrons avec South Pole car nous connaissons le prix par tonne de CO<sub>2</sub> investi) :

- La première option est de, comme l'entreprise Kazidomi, proposer aux clients de participer à la réduction des émissions de leur commande. Une manière de procéder pour le restaurant et la brasserie du Naxhelet pourrait être la suivante :
  - sélectionner un projet capteur d'émissions sur South Pole et ajouter une page au menu qui explique en quoi il consiste ;
  - calculer les émissions de CO<sub>2</sub> de chaque plat ;
  - associer un prix optionnel supplémentaire à chaque plat et boisson qui permettrait de compenser toutes les émissions (ou un certain pourcentage) de ce qui est consommé par le client ;
  - si le client demande à compenser les émissions de sa consommation, le prix actuel sera majoré de quelques centimes.

### *Illustration*

- Nous avons estimé que pour une portion, le plat “ *Aloyau de bœuf haché minute, frites cuites à la graisse de bœuf* ” de la carte du restaurant principal émet 6.97 kilos d’émissions de CO2 ( cf. supra pg.78) ;
- sur le site de South Pole (2021), nous pouvons constater que le prix du projet compensateurs de CO2 “ *Aura Solar* ” s’élève à 15 euros par tonnes d’émissions de CO2 compensées ;
- donc pour compenser 20% d’un plat comme l’Aloyau, il faudrait ajouter un coût d’environ 3 centimes au prix de base.

- La deuxième option serait tout simplement de ne pas proposer au client, mais d’intégrer directement au prix des plats et boissons les centimes permettant la compensation d’une partie ou de la totalité du plat. Il serait alors notifié sur la carte que chaque client participe à la compensation de son plat à hauteur d’un certain pourcentage.

Suite à l’élaboration de nos recommandations en termes de réduction et de compensation, nous soulignons ici que les objectifs de réduction des émissions relatives aux intrants et déchets alimentaires données nous semblent réalisables (cf. supra p.55)

### 3.2.4 Sensibiliser et communiquer

Comme énoncé dans la section théorique, il est très important de communiquer de manière efficace avec l’environnement externe et interne lors de la réalisation d’une stratégie bas carbone. Communiquer est également une manière de sensibiliser au changement afin de renforcer la stratégie bas carbone.

En termes de communication interne, nous conseillons au Naxhelet de :

- d’expliquer aux parties prenantes internes la transition que l’établissement souhaite opérer au restaurant (réduction de quantité de viande, projets de compensation carbone, etc.) et les raisons de cette démarche. Pour ce faire, la direction peut par exemple organiser un séminaire avec le personnel du restaurant principal et de la brasserie.
- mettre en place des ateliers de type formation pour :
  - Apprendre à la(aux) personne(s) désignée(s) responsable(s)<sup>96</sup> à mesurer les émissions de la carte et du menu du restaurant principal avec l’éco-calculateur Étiquetable® si l’établissement ne choisit pas de sous-traiter cette action.

---

<sup>96</sup> Lors du plan d’action

- Apprendre au personnel en cuisine les bases de l'alimentation bas carbone et zéro déchet en invitant par exemple une experte externe sur le sujet (nutritionniste spécialisée dans l'alimentation durable).

En termes de communication externe, nous conseillons au Naxhelet :

- d'expliquer aux parties prenantes externes la transition que l'établissement souhaite opérer au restaurant et les raisons de cette démarche. Cela peut être une opportunité en termes de désirabilité car cela amènerait le client à comprendre les enjeux d'une alimentation non responsable. Cette explication peut se faire par le biais des réseaux sociaux et sur leur site web du Naxhelet. Nous conseillons par ailleurs à l'établissement hôtelier, de manière plus globale, de communiquer de manière plus transparente sur ses réseaux et sur son site qui ne reflète parfois pas la réalité<sup>97</sup>. Si l'établissement fait usage de la compensation carbone, nous suggérons de ne pas utiliser les mots de type :

- *100 % compensé*
- *neutre en carbone*

dans sa communication afin d'éviter toute confusion des clients sur la réalité des impacts et de leurs diminutions (cf. supra, p.24).

- d'organiser quelques fois par an des portes ouvertes de sa cuisine pour que les clients qui le souhaitent puissent mieux comprendre la façon dont l'établissement diminue ses déchets alimentaires. Cela serait une manière de faire preuve davantage de transparence et cela permettrait de sensibiliser la clientèle.

### 3.2.5 Amélioration continue

Comme expliqué en théorie (cf. supra p.24), l'amélioration continue est importante pour qu'une stratégie bas carbone soit durable au fil du temps. Dans le cas du restaurant, nous conseillons que dans une logique d'amélioration continue l'établissement :

- mesure à chaque renouvellement de menu et de carte les émissions de CO<sub>2</sub>e avant de les actualiser en réfléchissant au préalable à proposer des recettes moins émettrices de CO<sub>2</sub> que les fois précédentes.
- fasse un bilan carbone au moins tous les 3 ans afin de pouvoir vérifier l'atteinte des objectifs de réduction des intrants et déchets alimentaires énoncés (et surtout en 2025). Soulignons ici un point important : lors de la présentation des résultats du prochain bilan carbone, les chiffres pourraient ne pas refléter la diminution attendue, ou inversement, pourraient être supérieurs à la diminution d'émissions de CO<sub>2</sub> espérée. Cela pourrait être dû au fait que le nombre de clients a augmenté ou diminué, entraînant donc

---

<sup>97</sup> Nous faisons référence notamment aux “ énergies fossiles ” (cf. supra, p.40).



respectivement une augmentation ou une diminution de l'impact. Il sera donc très important de faire attention à cet aspect-là.

- continue d'établir des objectifs de réduction et ne se repose pas sur ses acquis. Pour les intrants alimentaires, cela peut aussi passer par le fait de dépasser certaines limites telles que la remise en question de la non-suppression des viandes très émettrices (comme le bœuf) de son menu.

### 3.2.6 Prochaines étapes

Les prochaines étapes à réaliser afin de finaliser la réduction des émissions de la carte dans la stratégie sont les suivantes :

- La présentation au personnel compétent des résultats du bilan carbone.
- La confrontation de nos recommandations à la direction et au personnel compétent. Notons que cela se fera probablement en septembre 2021 lors d'ateliers de sensibilisation du personnel mis en place par le cabinet de conseil expert dans le cadre de la stratégie RSE plus globale.
- La prise en considération d'autres idées de pratiques de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>e suggérées par me personnel compétent. Ceci se fera également lors des ateliers de septembre. Nous avons quelque part amené une base à la discussion avec nos recommandations.
- L'évaluation sérieuse de toutes les pratiques sélectionnées en termes de faisabilité, durabilité et viabilité lorsque ce sera jugé nécessaire par le personnel et la direction.
- L'élaboration du plan d'action (cf. supra. p.23) pour la mise en place des pratiques retenues. Comme nous l'avons vu en théorie, cette étape se fait en élaborant :
  - une liste des actions immédiates et prioritaires ;
  - une fiche d'action par action (description, objectif, indicateurs de suivi, porteur de l'action, budget, facilitateurs et freins potentiels) ;
  - un tableau de bord.

Par exemple, de manière immédiate, pour lancer les équipes, il faudra peut-être former le personnel en cuisine à l'alimentation bas carbone. De manière prioritaire, afin de réduire rapidement les émissions de CO<sub>2</sub>e, il faudra éventuellement réduire de 50% les quantités de bœuf.

- La mise en pratique du plan d'action en veillant à la communication externe et interne ainsi qu'à l'amélioration continue plus globale.

Rappelons bien-sûr que la question des autres déchets et de l'énergie devra suivre une démarche similaire, mais celles-ci seront traitées par le cabinet de conseil expert.

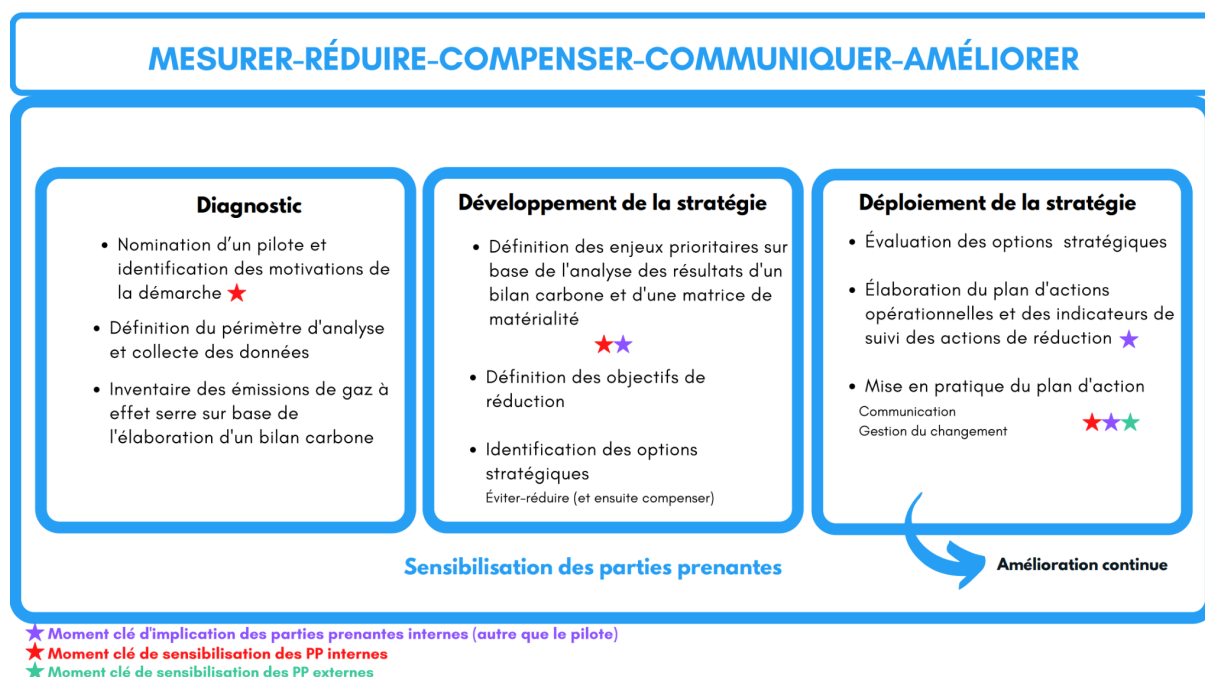
## Chapitre 3 : Conclusion de la partie pratique

### 1. Confrontation théorie/pratique

Dans cette première partie de la conclusion pratique, nous allons répondre à notre problématique principale, qui est pour rappel :

**“ Comment mettre en place une stratégie bas carbone dans le secteur hôtelier ? Cas du Naxhelet ”**

Dans la théorie, nous avons répondu à comment faire en compilant des informations recueillies dans plusieurs sources littéraires. Nous avons établi le processus stratégique bas carbone suivant :



Source : réalisation personnelle (2021)

Sur le terrain, nous avons remarqué au niveau du **diagnostic** que :

- Le Naxhelet a fait appel à un cabinet de conseil expert en RSE pour l'accompagner dans sa stratégie bas carbone (et RSE). La directrice de l'établissement a été désignée comme le pilote interne. Il est donc logique que certaines étapes ne se soient pas déroulées conformément à notre processus stratégique (telles que le fait de présenter les résultats du bilan carbone au personnel compétent avant de les présenter à la direction). Lors de cette étape, le cabinet a sensibilisé la direction à la démarche. La motivation principale de cette initiative pour l'hôtel est de réduire ses émissions de gaz à effet de serre afin de diminuer son impact sur le réchauffement climatique, ce qui rentre dans sa vision éco-responsable plus globale.

- Le cabinet de conseil expert a réalisé la cartographie des flux conformément au processus stratégique avec la direction et le personnel compétent du Naxhelet. Pour la réalisation du bilan carbone, nous avons pris en compte l'hôtel, le golf, le restaurant, la brasserie, le spa et la boutique du Naxhelet ainsi que toutes les factures d'achat entre le 1er janvier et le 31 décembre 2019.
- Le cabinet de conseil expert a réalisé l'inventaire des émissions de gaz à effet de serre par le biais d'un bilan carbone.

Au niveau du **développement de la stratégie**, nous avons remarqué :

- Par l'analyse du bilan carbone, d'une part que les émissions de CO<sub>2</sub>e totales en 2019 au Naxhelet se chiffraient à 3.100 tonnes de CO<sub>2</sub>e. D'autre part, que les postes d'émissions les plus émetteurs au Naxhelet se sont avérés être dans un ordre d'impact décroissant :
  - les déplacements ;
  - les intrants ;
  - les immobilisations ;
  - l'énergie.

Le cabinet de conseil a présenté ces résultats à la directrice et nous avons suite à cela élaboré la matrice de matérialité. Nous avons constaté d'une part que la question des déchets, bien que non prioritaire dans le bilan carbone, est importante pour la direction. D'autre part, que cette dernière ne souhaite pas agir sur les déplacements ni sur les immobilisations pour le moment. En théorie, nous préconisons d'agir sur les postes les plus émetteurs de CO<sub>2</sub>e, mais en pratique, nous constatons que cela ne s'est pas passé comme cela. Le poste jugé prioritaire des déchets par le Naxhelet ne représente que 0,5 % des émissions du bilan carbone de l'établissement. Toutefois, la démarche étant volontaire, la direction a le dernier mot et décide d'agir selon ses desideratas.

Au final, les enjeux prioritaires sur lesquels le complexe hôtelier a décidé d'agir sont les suivants :

- les intrants alimentaires (constituant 82 % des émissions de CO<sub>2</sub>e dues aux intrants) ;
- les déchets ;
- l'énergie.
- Suite à cela, nous avons, avec le cabinet de conseil l'expert en RSE, répartis les tâches. Le cabinet a pris en charge la question des déchets et de l'énergie et nous nous sommes occupés de la question des intrants alimentaires. À cette fin, on nous a demandé d'émettre des recommandations sur comment décarboner la carte du restaurant et de la brasserie. Nous avons donc créé la sous-problématique suivante :

***“ Comment décarboner la carte du restaurant et de la brasserie du Naxhelet ? ”.***

Nous avons décidé d'également traiter la question des déchets alimentaires par souci de cohérence avec la sous-problématique et parce qu'ils représentent 55% des déchets.

- À ce stade, notre processus stratégique requiert une présentation des résultats au personnel et une implication de leur part dans les prochaines étapes. Dans le cas du Naxhelet, la présentation et l'implication du personnel se fera en septembre 2021, dans le cadre d'ateliers menés par le cabinet de conseil prévus pour la stratégie RSE plus globale.
- Nous avons ensuite demandé des objectifs de réduction afin de pouvoir élaborer des recommandations plus précises. La direction nous a donné les suivants :
  - de diminuer de 20% d'ici 2025 les émissions d'équivalent CO2e relatives aux intrants alimentaires du restaurant par rapport au bilan carbone de 2019, ce qui représente 105 tonnes de CO2e ;
  - de diminuer de 100 % les émissions d'équivalent CO2e liées aux déchets alimentaires, par rapport au bilan carbone de 2019 d'ici 2025, ce qui représente 8,5 tonnes de CO2e.
- Suite à cela, nous avons élaboré un diagnostic du restaurant, et puis plus précisément des intrants et déchets alimentaires en analysant plus en détail certains aspects du bilan carbone et en nous rendant sur le terrain pour interroger des membres du personnel.
- Nous avons identifié les options stratégiques en recherchant des idées de bonnes pratiques existantes dans des restaurants bas carbone et durables ainsi que dans la littérature.

Au niveau **du déploiement** de la stratégie :

- Nous avons évalué les pratiques identifiées en termes de pertinence et d'impact pour le Naxhelet. Nous les avons également évaluées en termes de risque pour les actions opérationnelles de réduction.
- Pour finir, nous avons répondu à notre sous-problématique en émettant des recommandations finales qui se trouvent au point précédent (cf.supra p.101). Nous avons constaté que répondre à la sous-problématique nécessite également de suivre les grandes étapes d'une stratégie bas carbone à savoir :
  - mesurer ;

- réduire ;
- compenser ;
- communiquer ;
- améliorer.

Au fond, il s'agit de mettre en place une “ sous-stratégie ” dans une stratégie.

## 2. Limites du mémoire

Ce mémoire comporte plusieurs limites.

- Concernant la problématique principale, nous n'avons pas pu aller jusqu'au bout de la confrontation entre notre théorie et la pratique parce que le timing ne l'a pas permis. Nous rendons notre mémoire le 16 août 2021 alors que la prochaine étape, qui est la présentation des résultats du bilan carbone au personnel compétent se déroulera en septembre 2021.
- Concernant la sous-problématique, nous n'avons pas pu évaluer la faisabilité, durabilité et viabilité de nos recommandations de manière approfondie ni pu les confronter au terrain. Nous n'avons également pas su approfondir certaines étapes telles que la communication parce qu'il nous a été demandé de nous concentrer sur l'identification et l'analyse des pratiques.
- Dans l'optique d'une amélioration continue, tous les impacts des pratiques que nous avons sélectionnées ne se reflètent pas dans un bilan carbone. À titre d'exemple, l'outil ne différencie pas l'impact d'un produit bio et non bio.
- De même générale, les outils que nous utilisons comme le bilan carbone et Agribalyse®, malgré le fait que leurs données soient élaborées et vérifiées par des experts, comportent plusieurs limites que nous avons abordées dans ce mémoire.
- La compensation carbone que nous recommandons est critiquable parce qu'au final, en plus de l'aspect non éthique liée au fait de déplacer la responsabilité de ses émissions de GES à l'étranger, elle permet de continuer à faire des choix problématiques pour le climat à moindre coût.
- Le bilan carbone, tout comme le programme Agribalyse®, sont des outils complexes. Afin d'en maîtriser tous les codes, il est nécessaire de suivre une formation ou d'être un expert. Il est donc possible que nous ayons commis des erreurs de raisonnement.
- Nous n'avons pas pu obtenir certaines informations qui nous auraient peut-être permis d'être plus précis. Ceci est soit dû au fait que le Naxhelet n'en a pas la connaissance, soit au fait que nous n'avons pas eu de réponse à nos mails. Nous pensons notamment :

- à la superficie du potager actuel ;
- au pourcentage de produits achetés issus de l'agriculture biologique, 100 % locaux, issus d'élevage durable, etc.

### 3. Perspectives

D'un point de vue objectif, dans l'optique d'une réduction des émissions de CO<sub>2</sub>e globale, il serait intéressant pour le Naxhelet de se pencher sur le poste des déplacements et des immobilisations qui ont généré 61 % des émissions de GES du Naxhelet en 2019.

En ce qui concerne les émissions de GES dues aux déplacements, nous pensons immédiatement à la mise en place de navettes électriques pour les clients chargées aux énergies renouvelables. Cependant, encore faut-il évaluer la faisabilité, la viabilité et la désirabilité de cette pratique dont les risques nous semblent élevés. Peut-être qu'un jour, qui sait, de nouvelles technologies permettront de diminuer l'impact des émissions de CO<sub>2</sub>e des déplacements du Naxhelet facilement.

En ce qui concerne les émissions de GES dues aux immobilisations, il serait intéressant lors d'éventuels travaux ou de nouvelles constructions d'utiliser par exemple des matériaux durables. En temps voulu, ceci pourrait faire l'objet de nouvelles recherches.

## Partie 4 : conclusion générale

Dans la conclusion pratique, nous avons répondu à notre problématique principale. Dans cette partie, nous allons clôturer ce mémoire par une note plus personnelle. En effet, nous souhaitons vous partager notre regard sur le thème abordé, en vous exprimant les bénéfices que nous ont apportés ce travail.

De manière générale, nous pouvons dire qu'une stratégie bas carbone se résume en 5 grandes étapes : mesurer, réduire, compenser, communiquer et améliorer. Le tout, en sensibilisant les parties prenantes afin de renforcer le processus. Dans ce mémoire, nous avons vu que sur le terrain, tout ne se passe pas toujours comme prévu parce qu'il faut s'adapter à certaines réalités (tels que dans notre cas les désidératas de la direction). Malheureusement, les priorités en termes d'émissions de CO<sub>2</sub>e ne sont pas toujours celles sur lesquelles les entreprises souhaitent et/ou peuvent agir.

Toutefois, le nouveau rapport du GIEC (2021) publié ce 9 août est tranchant : si l'humanité ne réduit pas drastiquement ses émissions de gaz à effet de serre dans les années à venir, le réchauffement climatique dépassera le seuil des +2 °C au cours du 21<sup>e</sup> siècle, et ce, avec toutes les conséquences catastrophiques qui en découlent. Dans un contexte si alarmant, est-il réellement suffisant de se contenter d'une simple réduction de ses émissions de GES en mettant de côté certaines priorités ? Ne faudrait-il pas que les politiques imposent et donnent les moyens aux organisations de réduire drastiquement leurs émissions ?

D'un point de vue personnel, ce travail nous a appris sur notre manière de réagir face à la difficulté. Nous avons également acquis des connaissances sur la construction d'une méthodologie de recherche et d'une argumentation. Nous avons assimilé des connaissances sur le développement durable de par nos multiples lectures. Selon nous, il s'agit d'un sujet primordial à aborder au sein des études de commerce, mais également au sein d'autres études, afin de sensibiliser les nouvelles générations et de les outiller à affronter les défis d'aujourd'hui et de demain. Nous avons aussi appris sur la nutrition, et plus précisément sur l'alimentation durable, ce qui était très enrichissant.

Pour finir, nous soulignons que l'alimentation durable est selon nous une clé à ne pas négliger pour la santé de notre planète, mais aussi pour notre santé. Nous vous remercions infiniment d'avoir pris le temps de lire notre travail et finissons par une citation d'Alice May Brock qui permet de donner un éclairage personnel à notre mémoire (comme cité dans Bobard, 2019) :

*“ Nous sommes ce que nous mangeons, mais ce que nous mangeons peut nous aider à être beaucoup plus que ce que nous sommes ” (Préface, para.6).*



## Bibliographie

Académie des technologies & Feillet, P. (2021). Q6 – Faut-il consommer moins de viande ? *10 questions à Pierre Feillet* (pp. 53-62). Les Ulis: EDP Sciences.  
<https://doi.org/10.1051/978-2-7598-2090-0.c007>

ADEME. (2016). *Food'GES : Calculez le Bilan gaz à effet de serre de son alimentation*. Récupéré le 30 juin 2021 de :  
<https://www.bilans-ges.ademe.fr/fr/actualite/actualite/detail/id/23>

ADEME. (2017). *Alimentation - Les circuits courts de proximité*. La librairie ADEME. Récupéré le 16 juillet 2021 de :  
<https://librairie.ademe.fr/consommer-autrement/1883-alimentation-les-circuits-courts-de-proximite.html>

ADEME. (2019). *Compensation carbone volontaire : 5 bonnes pratiques préconisées par l'ADEME*. Récupéré de :  
<https://librairie.ademe.fr/changement-climatique-et-energie/516-compensation-carbone-volontaire.html>

ADEME (2020). *Explorer la base Agribalyse*. Récupéré le 30 juin 2021 de :  
<https://agribalyse.ademe.fr/app>

ADEME & INRAE. (2020). *L'évaluation environnementale des produits agricoles et alimentaires - Guide de l'utilisateur Agribalyse® - Version 3.0*. Récupéré de :  
<https://doc.agribalyse.fr/documentation/conditions-dusage-des-donnees>

ADEME. (2020). *Suivi et évaluation de la stratégie bas carbone*. Récupéré le 27 avril 2021 de :  
<https://www.ademe.fr/expertises/changement-climatique/passer-a-laction/comment-reduire-emissions-gaz-a-effet-serre/suivi-evaluation-strategie-bas-carbone>

AFNOR. (2016). *Écolabel Européen Tourisme : suivez la fleur !* [Fichier vidéo]. Récupéré de :  
[https://www.youtube.com/watch?v=0X\\_h7qPfBodY](https://www.youtube.com/watch?v=0X_h7qPfBodY)

AFNOR. (s.d.). *Pourquoi les achats durables ?* Récupéré de :  
<https://www.boutique.afnor.org/extraits/FA091640.pdf>

Agence parisienne du climat. (2018). *Qu'est-ce que la COP 21 ?* Récupéré le 29 avril 2021 de :  
<https://www.apc-paris.com/cop-21>

Angwin, D., Johnson, G., Scholes, K., Regnér, P., & Whittington, R. (2014). *Stratégiques* (10ème éd.). Montreuil : Pearson France

ANSES. (s. d.). *Ciqua* : table de composition nutritionnelle des aliments. Ciqua. Récupéré le 3 juillet 2021 de : <https://ciqua.anses.fr/>

Article 1 D 23° du Code wallon du Tourisme (2010). Récupéré de : <https://wallex.wallonie.be/eli/arrete/2010/04/01/201027059/1996/01/16?doc=17080>

Article 224 D 1°, 2°, 3° du Code wallon du Tourisme (2010). Récupéré de : <https://wallex.wallonie.be/eli/arrete/2010/04/01/201027059/1996/01/16?doc=17080>

Article 225 AGW 1° du Code wallon du Tourisme (2010). Récupéré de : <https://wallex.wallonie.be/eli/arrete/2010/04/01/201027059/1996/01/16?doc=17080>

Association Bilan Carbone. (2017). *Guide méthodologique*. Récupéré de : <https://www.associationbilancarbonate.fr/wp-content/uploads/2018/03/bilan-carbone-v8-guide-methodologique-final.pdf>

Atwood, T. B., Auber, A., Bradley, D., Cabral, R. B., Lubchenco, J., Mayorga, J., & Sala, E., (2021). Protecting the global ocean for biodiversity, food and climate. *Nature*, 592(7854), 397-402. Récupéré de : <https://www.nature.com/articles/s41586-021-03371-z>

Barbieri, P., Gaudare, U., Nesme, T., & Pellerin, S. (2019). *Bio et climat : que dit la recherche?*. Récupéré de : [https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user\\_upload/Pays\\_de\\_la\\_Loire/022\\_Inst-Pays-de-la-loire/RUBR-RD-innovation/Agriculture-biologique/Evenements/2019\\_Grand\\_debat\\_BIO\\_Diaporama\\_Bio\\_et\\_climat\\_que\\_dit\\_la\\_recherche.pdf](https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Pays_de_la_Loire/022_Inst-Pays-de-la-loire/RUBR-RD-innovation/Agriculture-biologique/Evenements/2019_Grand_debat_BIO_Diaporama_Bio_et_climat_que_dit_la_recherche.pdf)

Barthe, N., & Rosé, J-J. (2006). Préface. *Responsabilité sociétale de l'entreprise : pour un nouveau contrat social*, 5-8. Récupéré de : <https://www.cairn.info/responsabilite-sociale-de-l-entreprise--9782804152154.htm>

B-Corporation. (2021). *About B Corps*. Récupéré le 2 juillet 2021 de : <https://bcorporation.net/about-b-corps>

B-Corporation. (2021). *B Corp Directory*. Récupéré le 2 juillet 2021 de : <https://bcorporation.eu/directory?search=&industry=&country=Belgium&state=&city=>

B-Corporation. (2021). *Certification*. Récupéré le 2 juillet 2021 de : <https://bcorporation.net/certification>

Biwolé Fouda, J. (2014). Le choix d'une stratégie RSE: Quelles variables privilégier selon les

contextes ? *Revue française de gestion*, 244, 11-32. Récupéré de :  
<https://www.cairn.info/revue-francaise-de-gestion-2014-7-page-11.htm>

Blanchard, J. L., Gardner, C., Green, B. S., Hartmann, K., Parker, R. W., Tyedmers, P. H., & Watson, R. A. (2018). Fuel use and greenhouse gas emissions of world fisheries. *Nature Climate Change*, 8(4), 333-337. Récupéré de :  
<https://www.nature.com/articles/s41558-018-0117-x>

Bobard, H. (2019). *Cultivez votre santé*. Paris : Books on Demand.

Bonneveux, E. & Saulquin, J. (2009). L'appropriation de la RSE par les dirigeants de PME. Le réseau comme vecteur de l'apprentissage managérial. *Management & Avenir*, 23, 170-186.  
<https://doi.org/10.3917/mav.023.0170>

Bon pour le climat. (2021). *L'éco-calculateur*. Récupéré le 30 juin 2021 de :  
<https://www.bonpourleclimat.org/leco-calculateur/>

Bon pour le climat. (2021). *Une alimentation pour le CLIMAT*. Récupéré le 30 juin 2021 de :  
<https://www.bonpourleclimat.org/une-alimentation-bplc/>

Bruxelles environnement. (2016). *Guide des poissons durables*. Récupéré de :  
[https://document.environnement.brussels/opac\\_css/elecfile/GIDS\\_PoissonDurable\\_FR.pdf%20](https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/GIDS_PoissonDurable_FR.pdf%20)  
 0

Cadet, I. (2017). Chapitre 2. La norme ISO 26000 relative à la responsabilité sociétale : une norme éthique?. Dans : Joan Le Goff éd., *Puissances de la norme: Défis juridiques et managériaux des systèmes normatifs contemporains* (pp. 31-51). Caen, France : EMS Editions.  
<https://doi.org/10.3917/ems.legof.2017.01.0031>

Ceschi, A., Costantini, A., Sartori, A., & Tommasi, F. (2018). How do you manage change in organizations? Training, development, innovation, and their relationships. *Frontiers in psychology*, 9, 313. Récupéré de :  
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.00313/full>

CGT. (2019). *La Wallonie touristique en chiffres : données 2019*. Récupéré de :  
[https://www.tourismewallonie.be/sites/default/files/wallonie\\_touristique\\_chiffres\\_2020\\_0.pdf](https://www.tourismewallonie.be/sites/default/files/wallonie_touristique_chiffres_2020_0.pdf)

Chouinard, Y. (S.D.). *Production et émission du méthane et du gaz carbonique par les ruminants*. Récupéré de :  
<https://www.agrireseau.net/agroenvironnement/documents/chouinard.pdf>

CNFPT. (2018). *restauration collective : la lutte contre le gaspillage alimentaire et la gestion des déchets*. Récupéré de : [https://amf83.fr/wp-content/uploads/2018/01/CNFPT\\_guide\\_lutte\\_contre\\_gaspillage\\_alimentaire\\_et\\_gestion\\_des\\_d%C3%A9chets\\_restauration\\_collective\\_2017.pdf](https://amf83.fr/wp-content/uploads/2018/01/CNFPT_guide_lutte_contre_gaspillage_alimentaire_et_gestion_des_d%C3%A9chets_restauration_collective_2017.pdf)

Colomb, V. (2020). *Webinaire Agribalyse* [Fichier vidéo]. Récupéré de : <https://www.youtube.com/watch?v=jXK8lc-yTvo>

Colruyt. (s. d.). *Produits*. Récupéré le 29 juillet 2021 de : <https://www.colruyt.be/fr/produits>

Commission européenne. (2017). *Décision 2017/175 relative à l'établissement des critères du label écologique de l'UE pour les hébergements touristiques*. Récupéré le 20 juin de : [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2017.028.01.0009.01.ENG\\_toc=OJ:L:2017:028:TOC](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2017.028.01.0009.01.ENG_toc=OJ:L:2017:028:TOC)

Commission européenne. (s. d.). *EU Ecolabel : hotels in Belgium*. Récupéré le 30 juin de : <http://ec.europa.eu/ecat/hotels/en/be/belgium>

Commission européenne. (s. d.). *Information and Contacts - Ecolabel*. Récupéré le 30 juin 2021 de : <https://ec.europa.eu/environment/ecolabel/information-and-contacts.html>

Commission européenne. (s. d.). *Production et produits biologiques*. Récupéré le 9 juillet 2021 de : [https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-production-and-products\\_fr](https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-production-and-products_fr)

Conso Globe. (2020). *Faire un compost, c'est écologique et très bon pour le jardin*. Récupéré le 30 juillet 2021 de : <https://www.consoglobe.com/faire-compost-ecologique-tres-jardin-1260-cg>

Cox, B. (2021). *Crowne Plaza Brussels Airport Re-certified for Second Year*. Green Globe. Récupéré le 25 juin 2021 de : <https://greenglobe.com/latest-news/crowne-plaza-brussels-airport-re-certified-for-second-year>

Cuisineaz. (2019). *Comment les poules font des œufs ?* Récupéré le 15 juillet 2021 de : <https://www.cuisineaz.com/articles/comment-les-poules-font-des-oeufs-2833.aspx>

Dagorn, G. (2018). *Pourquoi la viande est-elle si nocive pour la planète ?* Récupéré le 30 juin 2021 de : [https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2018/12/11/pourquoi-la-viande-est-elle-si-nocive-pour-la-planete\\_5395914\\_4355770.html](https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2018/12/11/pourquoi-la-viande-est-elle-si-nocive-pour-la-planete_5395914_4355770.html)

Ecoconso. (2018). *Que peut-on mettre dans le compost ?* Récupéré le 30 juillet 2021 de : <https://www.ecoconso.be/fr/content/que-peut-mettre-dans-le-compost>

ECO2 Initiative. (2021). *Des questions ?* Récupéré le 30 juin 2021 de : <https://etiquettable.eco2initiative.com/application/foire-aux-questions/>

ECO2 Initiative & WWF (2018). *VERS UNE ALIMENTATION BAS CARBONE, Saine et Abordable*. Paris : WWF. Récupéré de : [https://www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2020-11/MAJ201905\\_Rapport\\_Vers-une-alimentation-bas-carbone\\_Volet2\\_WWF.pdf](https://www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2020-11/MAJ201905_Rapport_Vers-une-alimentation-bas-carbone_Volet2_WWF.pdf)

EcoTree. (s. d.). *Combien de CO2 absorbe un arbre ?* Récupéré le 29 août 2021 de : <https://ecotree.green/combien-de-co2-absorbe-un-arbre>

FAO. (2017). *Élevage & changements climatiques*. Récupéré de : <http://www.fao.org/3/i6345f/i6345f.pdf>

FAO. (s. d.). *Principales caractéristiques de l'activité de pêche en Méditerranée*. Récupéré de : <http://www.fao.org/3/w6526f/W6526f02.htm>

Fédération Horeca Wallonie. (s. d.). *Hôtels en Wallonie : nouvelle grille de classification applicable à partir du 1er janvier 2017*. Horeca Wallonie. Récupéré le 6 juin 2021, à l'adresse : <http://www.horecawallonie.be/horeca/fr/obligations-hotelstarsunion.html>

Fouda, J. B. (2014). Le choix d'une stratégie RSE: Quelles variables privilégier selon les contextes ? *Revue française de gestion*, 244, 11-32. Récupéré de : <https://www.cairn.info/revue-francaise-de-gestion-2014-7-page-11.htm>

Fragnière., A. (2009). *La compensation carbone: illusion ou solution?*, PUF, 208 p. *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*. Récupéré de : <https://journals.openedition.org/developpementdurable/8260>

Freeman E. (2010). *Strategic Management : a Stakeholder Approach*. Cambridge Press : Cambridge. Récupéré de : [https://books.google.be/books?id=NpmA\\_qEiOpkC&printsec=frontcover&hl=fr&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.be/books?id=NpmA_qEiOpkC&printsec=frontcover&hl=fr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)

Fréry, F. (2017). Chapitre 1 : introduction à la stratégie. *Stratégiques* (Vol. 11, p. 1-20). Pearson France. Récupéré de : [https://www.pearson.fr/resources/titles/27440100818810/extras/F0155\\_Chap1.pdf](https://www.pearson.fr/resources/titles/27440100818810/extras/F0155_Chap1.pdf)

GECO. (2008). *Prévention des risques chimiques et sécurité au travail dans les métiers de la restauration et de l'hôtellerie*. Récupéré le 16 juin 2021 d [https://es-st.ac-versailles.fr/IMG/pdf/presentation\\_colloque\\_011009.pdf](https://es-st.ac-versailles.fr/IMG/pdf/presentation_colloque_011009.pdf)

GEO Foundation. (s. d.). *Vision : delivering a brighter future*. Récupéré le 30 juin 2021 de : <https://sustainable.golf/vision/>

GET Innovation. (s. d.). *Foire aux questions*. Récupéré le 29 juillet 2021 de : <https://www.get-innovation.eu/fran%C3%A7ais/eco-cleaner/f-a-q/>

GIEC. (2013). *CLIMATE CHANGE 2013 : The Physical Science Basis* (N° 5). Récupéré de : [https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5\\_all\\_final.pdf](https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WG1AR5_all_final.pdf)

GIEC. (2021). *Climate Change 2021 : The Physical Science Basis* (N° 6). Récupéré de : [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_SPM.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_SPM.pdf)

Gold Standard. (2021). *A higher standard for a climate secure and sustainable world*. Récupéré le 30 juillet 2021 de : <https://www.goldstandard.org/>

Green Globe. (2020). *Crowne Plaza Brussels Airport : First Certification Highlights Food Reduction Strategies*. Récupéré le 2 août 2021 de : <https://greenglobe.com/latest-news/crowne-plaza-brussels-airport-first-certification-highlights-food-reduction-strategies/>

Gramme, M. (2020). *Caractérisation des externalités d'une exploitation ovine laitière wallonne en lien avec la conduite alimentaire du troupeau : impacts sur le bilan environnemental, l'autonomie et la qualité des produits* (Mémoire de Master). UCL : Louvain-la-Neuve.

Green Globe. (2021). *Green Globe Certification*. Récupéré le 18 juin 2021 de : <https://greenglobe.com/green-globe-certification/>

Green Globe. (2021). *Standard Criteria and Indicators*. Récupéré le 18 juin 2021 de : <https://greenglobe.com/standard/>

Greenpeace. (2017). *Pêche durable : continuer à pêcher sans mettre en danger les océans*. Récupéré de : <https://www.greenpeace.fr/peche-durable-continuer-a-pecher-mettre-danger-oceans/>

Greenpeace. (2017). *Quels poissons consommer sans nuire à la planète ?* Récupéré le 30 juillet de : <https://www.greenpeace.fr/poissons-consommer-nuire-a-planete/>

Green Key. (2021). *Green Key Criteria*. Récupéré le 18 juin 2021 de : <https://www.greenkey.global/criteria>

Green Key. (2021). *Green Key programme*. Récupéré le 18 juin 2021 de : <https://www.greenkey.global/our-programme>

Green Key (2021). *Unlocking sustainability in the hospitality industry*. Récupéré le 18 juin 2021 de : <https://www.greenkey.global/>

GRI, Nations Unies, & WBCSD. (2016). *SDG Compass : le guide des ODD à destination des*

entreprises. Récupéré de :

[https://www.globalcompact-france.org/images/bibliotheque\\_documentaire/019104\\_SDG\\_Compass\\_Guide\\_2015\\_vfinale\\_FR.pdf](https://www.globalcompact-france.org/images/bibliotheque_documentaire/019104_SDG_Compass_Guide_2015_vfinale_FR.pdf)

Guay, L. (2004). *Les enjeux et les défis du développement durable: connaître, décider, agir*. Presses Université Laval. Récupéré de :

[https://books.google.be/books/about/Les\\_enjeux\\_et\\_les\\_d%C3%A9fis\\_du\\_d%C3%A9veloppement.html?id=IcRBw1iJE9IC&printsec=frontcover&source=kp\\_read\\_button&hl=fr&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.be/books/about/Les_enjeux_et_les_d%C3%A9fis_du_d%C3%A9veloppement.html?id=IcRBw1iJE9IC&printsec=frontcover&source=kp_read_button&hl=fr&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Hasan, M. R., MacLeod, M. J., Mamun-Ur-Rashid & M. Robb, D. H. (2020). Quantifying greenhouse gas emissions from global aquaculture. *Scientific reports*, 10(1), 1-8. Récupéré de : <https://www.nature.com/articles/s41598-020-68231-8>

HOTREC. (2020). *Hotelstars Union – Classification criteria 2020–2025*. [https://www.hotelstars.eu/fileadmin/Dateien/PORTAL\\_HSU/Kriterienkataloge/Hotelstars\\_Union\\_Classification\\_Criteria\\_2020\\_-\\_2025.pdf](https://www.hotelstars.eu/fileadmin/Dateien/PORTAL_HSU/Kriterienkataloge/Hotelstars_Union_Classification_Criteria_2020_-_2025.pdf)

Hudlot, B. (2019). *Outils d'analyses*. [notes de cours]. Bruxelles : ICHEC.

Institut fédéral pour le Développement Durable. (2015). *Guide de l'alimentation durable*. Bruxelles : Institut fédéral pour le Développement Durable. Récupéré de :

[https://www.developpementdurable.be/sites/default/files/document/files/gidsduurzamevoeding\\_fr.pdf](https://www.developpementdurable.be/sites/default/files/document/files/gidsduurzamevoeding_fr.pdf)

Ivars, B. (2015). *Les effets d'une canette de soda sur votre organisme en une heure*. Récupéré de :

[https://www.rtbf.be/info/societe/detail\\_les-effets-d-une-canette-de-soda-sur-votre-organisme-en-une-heure?id=9044612](https://www.rtbf.be/info/societe/detail_les-effets-d-une-canette-de-soda-sur-votre-organisme-en-une-heure?id=9044612)

JDN. (2020). *Plan d'action : définition simple, traduction*. Récupéré le 6 juin 2021 de : <https://www.journaldunet.fr/business/dictionnaire-economique-et-financier/1198785-plan-d-action-definition-traduction/>

Johns, G., & Saks, A.M. (2001). *Organizational behaviour: Understanding and managing life at work* (5th ed.). Toronto: Addison Wesley Longman

Johnson, G., Whittington, R., Scholes, K., Angwin, D., & Regnér, P. (2014). *Stratégie* (10ème éd.). Montreuil : Pearson France

Kasim, A., & Scarlat, C. (2007). Business environmental responsibility in the hospitality industry. *Management*, 2(1), 5-23. Récupéré de :

[https://www.researchgate.net/publication/26604435\\_Business\\_Environmental\\_Responsibility\\_in\\_the\\_Hospitality\\_Industry\\_Okoljska\\_odgovornost\\_podjetij\\_v\\_turisticni\\_industriji](https://www.researchgate.net/publication/26604435_Business_Environmental_Responsibility_in_the_Hospitality_Industry_Okoljska_odgovornost_podjetij_v_turisticni_industriji)

Larousse (s.d). Hôtel. *Larousse en ligne*. Récupéré le 24 juin 2021 de :  
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/h%C3%B4tel/40476>

La Table de Colette. (s. d.). *Eco-responsabilité*. Récupéré le 9 juillet 2021 de :  
<https://www.latabledecolette.fr/o/eco-responsabilite/>

La Table de Flore. (s. d.). *La carte*. Récupéré le 9 juillet 2021 de :  
<https://www.latabledeflore.com/la-carte/>

Latouche, S. (2003). Johannesburg: une étape significative dans la construction de la gouvernance internationale du développement durable. *Mondes en développement*, (1), 31-46. Récupéré de :  
<https://www.cairn.info/revue-mondes-en-developpement-2003-1-page-31.htm#s1n7>

Legros, J. (2020). *Bienvenue dans ma maison écologique*. France : Larousse.

Le Hir, P. (2018). *Le tourisme fait s'envoler le réchauffement planétaire*. Le Monde. Récupéré le 6 juin 2021 de :  
[https://www.lemonde.fr/climat/article/2018/05/07/le-tourisme-fait-s-envoler-le-rechauffement-planetaire\\_5295656\\_1652612.html](https://www.lemonde.fr/climat/article/2018/05/07/le-tourisme-fait-s-envoler-le-rechauffement-planetaire_5295656_1652612.html)

Les Echos. (2015). *Qu'est-ce qu'une viande rouge ? L'OMS sème la confusion*. Récupéré le 30 juillet 2021 de :  
<https://www.lesechos.fr/2015/10/quest-ce-quune-viande-rouge-loms-seme-la-confusion-279190?fbclid=IwAR2Iua2-hxUhC5ch9kRWo0oxLjjjQPGqhdzMivHsw8rD3xSZWExy3Y-a2rc>

Le Tri-Marrants. (s. d.). *Le Tri-Marrants : restaurant à Froidchapelle*. Récupéré le 29 juillet 2021 de : <https://www.lettrimarrants.be/>

Lissner, I. (2018). *Green Key - The restaurant A Cozinha por António Loureiro wins Best Practice Competition 2018!*. Récupéré le 16 juillet 2021 de :  
<https://www.greenkey.global/stories-news-1/2018/9/26/the-restaurant-a-cozinha-por-antnio-loureiro-wins-best-practice-competition-2018>

McGee, R. W. (2008). *Taxation and Public Finance in Transition and Developing Economies*. USA : Springer Publishing.

Mallauran, S. (2021). *Mulhouse : une forêt Miyawaki de 24.000 arbres en cours de plantation le long de l'A36*. Récupéré le 4 août 2021 de :



<https://france3-regions.francetvinfo.fr/grand-est/haut-rhin/mulhouse/mulhouse-une-foret-miyawaki-de-24-000-arbres-en-cours-de-plantation-le-long-de-l-a36-1973740.html>

Maymo, V., Murat, G. (2020). *La boîte à outils du développement durable et de la RSE*. Paris: Dunod. <https://doi.org/10.3917/dunod.maymo.2020.01>

Marcovitch-Bruneau, S. (2018). *Les 3 critères indispensables pour tout cadrage de projet*. Récupéré le 9 août 2021 de : <https://medium.com/foreseeds/3-criteres-pour-cadrer-votre-mvp-c40968fe452b>

Marignan, C. (2017). L'aquaculture: Ou quand l'homme domestique la mer. *Études*, 19-30. <https://doi.org/10.3917/etu.4237.0019>

Milanés-Montero, P., Pérez-Calderón, E., & Stone, C. (2014). ENVIRONMENTAL REPORTING IN THE HOSPITALITY INDUSTRY : AN INTERNATIONAL ANALYSIS. *Environmental Engineering & Management Journal (EEMJ)*, 13(10). Récupéré de : [https://www.researchgate.net/publication/295592129\\_Environmental\\_Reporting\\_in\\_the\\_Hospitality\\_Industry\\_An\\_International\\_Analysis](https://www.researchgate.net/publication/295592129_Environmental_Reporting_in_the_Hospitality_Industry_An_International_Analysis)

Ministère de la Transition écologique français. (2021). *Label bas-carbone : récompenser les acteurs de la lutte contre le changement climatique*. Récupéré le 2 août 2021 de : <https://www.ecologie.gouv.fr/label-bas-carbone#e1>

Mirkos, M. (2019, février). *Le restaurant Le Local obtient le label "CO2 neutral" de CO2Logic et Vinçotte*. Récupéré le 29 juillet 2021 de : <https://marieclaire.be/fr/restaurant-le-local-label-co2-neutral/>

Nations unies . (s.d.). *Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, Rio 1992*. Récupéré le 28 avril 2021 de : <https://www.un.org/fr/conferences/environment/rio1992>

Nations Unies. (2021). *L'Accord de Paris*. Récupéré le 30 juillet 2021 de : <https://unfccc.int/fr/processus-et-reunions/l-accord-de-paris/l-accord-de-paris>

Nations Unies. (s.d.). *Sommet des Nations Unies sur le développement durable, New York 2015*. Récupéré le 1 mai 2021 de : <https://www.un.org/fr/conferences/environment/newyork2015>

Naxhelet (s.d.). *Business and golf @Naxhelet : meeting nature* [Brochure]. Récupéré de : [https://naxhelet.be/wp-content/uploads/2021/04/Naxhelet\\_Brochure\\_FR\\_HD\\_PP.pdf](https://naxhelet.be/wp-content/uploads/2021/04/Naxhelet_Brochure_FR_HD_PP.pdf)

Naxhelet. (2021). *Environnement*. Récupéré le 6 juin 2021 de : <https://naxhelet.be/naxhelet-environnement/>

Nemecek, T. & Poore, J. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), 987–992. Récupéré de : <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:b0b53649-5e93-4415-bf07-6b0b1227172f>

Novethic. (s. d.). *Rapport Brundtland - Définition et enjeux*. Récupéré le 25 avril 2021 de : <https://www.novethic.fr/lexique/detail/rapport-brundtland.html>

Novethic. (s.d.). *BILAN CARBONE*. Récupéré le 6 mai 2021 de : <https://www.novethic.fr/lexique/detail/bilan-carbone.html>

OMS. (2015). *Cancer : Carcinogenicity of the consumption of red meat and processed meat*. Récupéré le 30 juillet 2021 de : <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/cancer-carcinogenicity-of-the-consumption-of-red-meat-and-processed-meat>

Parlement européen. (2021). *Émissions de CO2 des avions et des navires : faits et chiffres (infographie)*. Récupéré le 6 juin 2021 de : <https://www.europarl.europa.eu/news/fr/headlines/society/20191129STO67756/emissions-de-co2-des-avions-et-des-navires-faits-et-chiffres-infographie>

Peeters, A. (2007). *Responsabilité sociale des entreprises*. Récupéré de <https://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=5N1wYg6LYC&oi=fr&pg=PA5&dq=la+RSE+c%27>

PETA France. (2019). *L'impact désastreux de la laine sur la planète*. Récupéré le 30 juillet 2021 de : <https://www.petafrance.com/actualites/limpact-destructeur-de-la-laine-sur-la-planete/>

Primare, A. (2018). *Axes d'amélioration selon les recommandations de la norme ISO 26000 : 2010* (Mémoire, Université de Technologie de Compiègne). Récupéré de : [http://www.utc.fr/master-qualite/public/publications/qualite\\_et\\_management/MQ\\_M2/2017-2018/MIM\\_stages/PIMARE\\_Angelique/ST02\\_2018\\_APimare\\_MIM\\_v.finale.pdf](http://www.utc.fr/master-qualite/public/publications/qualite_et_management/MQ_M2/2017-2018/MIM_stages/PIMARE_Angelique/ST02_2018_APimare_MIM_v.finale.pdf)

Roman, P. (2020). *Chapter 3 : What is a sustainable economy ?* [Présentation PowerPoint]. Récupéré de ICHEC, <https://moodle.ichec.be/course/view.php?id=1378>

Service Public Wallonie. (2017). *Circuits courts – Vente directe à la ferme*. Récupéré le 15 juillet 2021 de : <https://agriculture.wallonie.be/circuits-courts-vente-directe-a-la-ferme->

Service Public Wallonie. (s.d.). *Développement durable : les dates-clés*. Récupéré le 23 avril 2021 de : <https://developpementdurable.wallonie.be/developpement-durable-les-dates-cles>

Statbel. (2021). *Horeca (Tourisme et hôtellerie)*. Récupéré le 28 juin 2021 de : <https://statbel.fgov.be/fr/themes/entreprises/horeca-tourisme-et-hotellerie#figures>

Social Carbon. (s. d.). *Welcome to Social Carbon*. Récupéré le 30 juillet 2021 de : <https://www.socialcarbon.org/>

South Pole. (2021). *Aura Solar*. Récupéré le 5 août 2021 de : <https://market.southpole.com/home/offset-emissions/project-details/22>

South Pole. (2021). *Emission reductions projects*. Récupéré le 3 août 2021 de : <https://market.southpole.com/home/offset-emissions>

Souto, E. (2014). *Eco-cleaner : une machine révolutionne le compostage !*. Récupéré le 2 août 2021 de : <https://www.consoglobe.com/eco-cleaner-compostage-cg/2>

St-Cyr-Leroux, B. (2017). *Les différents types d'hébergements touristiques*. Récupéré le 28 juin 2021 de : <https://viago.ca/types-hebergements-touristiques/>

Steffens, G. (2015). *Les objectifs SMART*. Paris : 50 Minutes.

Thiétart, A. (2011). *Stratégie d'entreprise* [Présentation PowerPoint]. Récupéré de : [https://www.academia.edu/13835908/STRATEGIE\\_D\\_ENTREPRISE](https://www.academia.edu/13835908/STRATEGIE_D_ENTREPRISE)

Total Energies. (2018). *La consommation moyenne en électricité d'une maison en France*. Récupéré le 3 août 2021 de : <https://www.totalenergies.fr/particuliers/parlons-energie/dossiers-energie/comprendre-le-marche-de-l-energie/la-consommation-moyenne-en-electricite-d-une-maison>

ULG. (2014). *Élevage de porcs – Fiches techniques n° 3 : l'alimentation*. Récupéré de : <http://labos.ulg.ac.be/agricotech/wp-content/uploads/sites/5/2014/11/Fiche-technique-3-alimentation-AFRIQUE-BF.pdf>

Verra. (2021). *Verified Carbon Standard*. Récupéré le 30 juillet 2021 de : <https://verra.org/project/vcs-program/>

Verra. (s.d.). *Rules & Requirements*. Récupéré le 30 juillet 2021 de : <https://verra.org/project/ccb-program/rules-requirements-and-guidance/>

Ville de Mulhouse. (2021). *Réduction de gaz à effet de serre : la forêt de type Miyawaki à Mulhouse retenue parmi 25 projets nationaux*. Récupéré de : <https://www.mulhouse.fr/wp-content/uploads/2021/05/CP-R%C3%A9duction-de-gaz-%C3%A0-effet-de-serre-la-for%C3%AAt-de-type-Miyawaki-%C3%A0-Mulhouse-retenue-parmi-25-projets-nationaux.pdf>

Winnow. (s. d.). *Winnow Vision*. Récupéré le 19 juillet 2021 de : <https://www.winnowsolutions.com/fr/vision>

World resources institute. (2014). *Norme sur les objectifs d'atténuation : synthèse analytique*.

Récupéré de :

[https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards\\_supporting/Executive%20Summary%20%28Fran%C3%A7ais%29\\_0.pdf](https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards_supporting/Executive%20Summary%20%28Fran%C3%A7ais%29_0.pdf)

WWF. (2019). *VIANDE : manger moins, manger mieux*. Récupéré de :

[https://www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2020-11/MAJ202011\\_Etude\\_Viande-manger-moins-manger-mieux\\_WWF.pdf](https://www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2020-11/MAJ202011_Etude_Viande-manger-moins-manger-mieux_WWF.pdf)

WWF. (2021). *Océan : pour une pêche et une aquaculture durables*. Récupéré de :

<https://www.wwf.fr/champs-daction/ocean/peche-aquaculture>