

HEC Montréal

**Les déterminants de l'intention d'achat des véhicules de sports motorisés électriques des
Québécois(es)**

par

Vicky Lavigne

Sciences de la gestion

Marketing

*Mémoire présenté en vue de l'obtention
du grade de maîtrise ès sciences
(M. Sc.)*

Sylvain Audette

HEC Montréal

Directeur de recherche

© Vicky Lavigne, 2024

Sommaire exécutif

Bien que la littérature sur les véhicules de sports motorisés soit limitée, celle concernant leur électrification l'est davantage. Alors que le marché commence à accueillir des modèles électriques, il est essentiel de comprendre quels éléments pousseront les consommateurs à adopter cette technologie. La situation environnementale, largement influencée par le secteur du transport, impose d'ailleurs de soutenir cette transition afin de réduire l'impact du sport. Cette recherche vise à combler ces lacunes en analysant les déterminants d'achat des véhicules de sports motorisés électriques au Québec et répond donc à la question générale : quels sont les facteurs qui influencent l'adoption de ces véhicules par les Québécois(es)? Afin d'y répondre, l'étude propose un cadre théorique qui s'inspire du risque global perçu (Jacoby et Kaplan, 1972), de la diffusion de l'innovation (Roger, 1995) et du comportement planifié (Ajzen, 1991) et repose sur les données recueillies à travers un questionnaire auto-administré auprès de 300 participants, incluant des propriétaires actuels et anciens, ainsi que des non-propriétaires.

La réponse générale de cette question permet donc d'établir que bien que les risques perçus par les consommateurs n'aient pas été validés en termes d'impact sur l'intention d'achat, tous les autres déterminants, notamment l'utilité perçue du véhicule (son autonomie et sa capacité à réduire les coûts) et donc, directement, l'attitude envers celui-ci (notamment l'intérêt envers le produit), contribuent significativement sur l'intention d'achat. Parmi les autres déterminants se retrouvent également indirectement la testabilité du produit mais également, directement, les normes subjectives ainsi que la contrôlabilité perçue quant à l'achat.

En conclusion, cette étude propose des recommandations managériales pour les fabricants, les assureurs et les gouvernements. Les enjeux principaux concernent l'autonomie, l'infrastructure de recharge, et les avantages financiers tels que les économies sur le carburant, les assurances et les immatriculations. Les essais de véhicules s'avèrent aussi cruciaux pour renforcer l'attitude des consommateurs. Enfin, un réseau de recharge accessible à travers la province est aussi primordial pour favoriser l'adoption des véhicules électriques.

Mots clés : véhicules de sports motorisés, intention d'achat, comportement responsable, attitude, normes subjectives, contrôlabilité, testabilité, utilité perçue.

Table des matières

Sommaire exécutif	II
Table des matières.....	III
Liste des tableaux et figures.....	VI
Remerciements.....	VIII
Introduction.....	9
Chapitre 1 Problématique et recensement des écrits.....	12
1.1. Contexte et enjeux.....	12
1.1.1. L'électrification des véhicules en réponses aux impacts de l'industrie du transport sur l'environnement	12
1.1.1.1. L'impact de l'industrie sur l'environnement	13
1.1.1.2. L'électrification des véhicules.....	13
1.1.2. L'industrie du sport motorisé	15
1.1.2.1. La définition du sport motorisé.....	15
1.1.2.2. Le contexte canadien des véhicules de sports motorisés.....	16
1.1.2.3. Le portrait global de la demande sur le marché québécois des sports motorisés	17
1.1.2.4. La progression de l'électrification des véhicules de sports motorisés	19
1.1.3. Les enjeux de l'électrification des véhicules de sports motorisés.....	22
1.1.3.1. L'autonomie des véhicules de sports motorisés électriques	22
1.1.3.2. Les infrastructures de recharge pour les véhicules de sports motorisés électriques....	26
1.1.3.3. Les coûts associés à l'acquisition des véhicules de sports motorisés hors route électriques	28
1.1.3.4. L'acceptabilité sociale de l'adoption de comportements de consommation responsable	30
1.1.4. La conclusion du contexte de l'étude.....	33
1.2. La revue de littérature théorique	35
1.2.1. Les déterminants de l'intention d'achat des véhicules électriques des Québécois.....	35
1.2.2. La théorie de la diffusion de l'innovation	36
1.2.3. La théorie du risque global perçu.....	39
1.2.4. La théorie du comportement planifié (TCP)	41
1.2.5. La conclusion du cadre théorique.....	43
Chapitre 2 Cadre conceptuel et les hypothèses	44
2.1. La problématique de recherche	44

2.2.	Les objectifs de recherche.....	46
2.3.	Les questions de recherche	48
2.4.	Le cadre conceptuel ainsi que les hypothèses de recherche.....	50
2.4.1.	Le cadre conceptuel.....	50
2.4.2.	Les hypothèses de recherche	52
2.4.2.1.	La diffusion de l'innovation.....	52
2.4.2.2.	Le risque global perçu.....	53
2.4.2.3.	Le comportement planifié	55
2.5.	Sommaire des hypothèses	57
	Chapitre 3 Approche méthodologique	58
3.1.	La définition de la méthode	58
3.2.	Le questionnaire.....	58
3.3.	La sélection des instruments de mesure	60
3.3.1.	La mesure de la variable dépendante	60
3.3.2.	La mesure des variables indépendantes.....	60
3.3.2.1.	L'échelle de mesure des risques perçus.....	60
3.3.2.2.	L'échelle de mesure de l'utilité perçue.....	62
3.3.2.3.	L'échelle de mesure de la testabilité.....	63
3.3.2.4.	L'échelle de mesure de l'attitude	64
3.3.2.5.	L'échelle de mesure des normes subjectives	64
3.3.2.6.	L'échelle de mesure du contrôle perçu.....	65
3.3.2.7.	Le niveau de connaissances des participants à l'égard du contexte des véhicules de sports motorisés électriques au Québec	66
3.4.	La population et l'échantillon	66
3.5.	La distribution du questionnaire	67
3.6.	Le prétest du questionnaire	67
3.7.	La collecte de données	68
3.8.	Le filtre et la validation des données	68
3.9.	L'échantillonnage final.....	69
3.9.1.	Les considérations environnementales.....	69
3.9.2.	Les répondants dans un contexte de sports motorisés.....	69
3.9.3.	Les informations relatives à l'électrification et les connaissances	70
3.10.	La conclusion de l'approche méthodologique	71

Chapitre 4 Présentation et analyse des résultats.....	73
4.1. L'analyse des instruments de mesure	73
4.1.1. L'analyse de fiabilité	73
4.2. L'analyse descriptive.....	74
4.2.1. Analyses individuelles des construits.....	75
4.2.1.1. Le risque global.....	75
4.2.1.2. L'utilité perçue.	76
4.2.1.3. La testabilité.....	77
4.2.1.4. L'attitude.	79
4.2.1.5. Les normes subjectives.	81
4.2.1.6. Le contrôle perçu.	82
4.2.1.7. L'intention d'achat.	84
4.2.2. La synthèse des analyses descriptives.....	85
4.3. Les tests d'hypothèses et l'analyse de la variable dépendante.....	87
4.3.1. Les tests d'hypothèses.....	87
4.3.2. La synthèse des tests d'hypothèses	95
Chapitre 5 Discussion des résultats, recommandations managériales, limitations et perspectives de recherche.....	97
5.1. La discussion.....	97
5.1.1. Les réponses aux objectifs de recherches et les questions	97
5.1.2. La discussion dans un cadre académique	103
5.2. Les recommandations managériales	104
5.3. Les limites de l'étude	107
5.4. Les perspectives de recherche.....	109
Les références	111
Les annexes.....	120
Annexe 1. Questionnaire Les déterminants de l'intention d'achat des véhicules de sports motorisés des Québécois.....	120
Annexe 2 - Grille évaluation des connaissances.....	137
Annexe 3. Tableau descriptif des variables sociodémographiques des répondants	138
Annexe 4. Résultats du construit sur l'environnement	139
Annexe 5. Analyse factorielle en composante principale (ACP).....	140
Annexe 6. Positionnement des répondants par rapport aux déterminants.....	144
Annexe 7. Analyse de la distribution normale des données.....	146

Annexe 8. Résultats de l'analyse de corrélation bivariée de Pearson entre les items de testabilité et le score global de l'attitude.....	147
Annexe 9. Capture d'écran de la campagne publicitaire d'Harley Davidson pour sa moto électrique Livewire.....	148

Liste des tableaux et figures

Tableau 1.1. Nombre de véhicules hors routes autorisés à circuler au Québec en date du 31 décembre, pour les années 2019 à 2021	18
Tableau 1.2. Disponibilité des véhicules de sports motorisés électriques sur le marché Québécois en 2023	21
Tableau 1.3. Temps de recharge moyen selon la catégorie de véhicule.....	25
Figure 1.1. Modèle de la diffusion de l'innovation.....	37
Figure 1.2. Modèle du risque global perçu	39
Figure 1.3. Modèle du comportement planifié.....	41
Figure 2.1. Cadre conceptuel de l'intention d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique	51
Tableau 2.2. Hypothèses de recherche	57
Tableau 3.1. Séquencement du questionnaire	59
Tableau 3.2. Item de l'intention d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique	60
Tableau 3.3. Items du risque social.....	61
Tableau 3.4. Items du risque financier	61
Tableau 3.5. Items de la performance	62
Tableau 3.6. Items de l'utilité perçue	62
Tableau 3.7. Items de la testabilité.....	63
Tableau 3.8. Items de l'attitude	64
Tableau 3.9. Items des normes subjectives	64
Tableau 3.10. Items du contrôle perçu	65
Tableau 3.11. Distribution des groupes de répondants.....	67
Tableau 3.12. Récapitulatif de la distribution du questionnaire.....	69
Tableau 3.13. Répartition des répondants selon le premier modèle de véhicule de sports motorisés électriques qu'ils sont susceptibles d'acheter.....	70
Tableau 3.14. Répartition des répondants selon les sources d'informations consultées au sujet des véhicules de sports motorisés électriques	71
Tableau 3.15. Répartition des participants selon leur niveau de connaissances à l'égard du contexte des véhicules de sports motorisés électriques	71
Tableau 4.1. Analyse de la fiabilité des construits multi-items.....	73

Tableau 4.2. Analyse des segments pour le risque global : Tests ANOVA et Tukey-Kramer	75
Tableau 4.3. Analyse des relations pour le risque global : Tests ANOVA et Tukey-Kramer	76
Tableau 4.4. Analyse des segments pour l'utilité perçue: Tests ANOVA et Tukey-Kramer	76
Tableau 4.5. Analyse des relations pour l'utilité perçue : Tests ANOVA et Tukey-Kramer	77
Tableau 4.6. Analyse des segments pour la testabilité : Tests ANOVA et Tukey-Kramer	78
Tableau 4.7. Analyse des relations pour la testabilité : Tests ANOVA et Tukey-Kramer	78
Tableau 4.8. Analyse des niveaux de connaissances pour la testabilité : Tests ANOVA et Tukey-Kramer	79
Tableau 4.9. Analyse des segments pour l'attitude : Tests ANOVA et Tukey-Kramer	80
Tableau 4.10. Analyse des relations pour l'attitude : Tests ANOVA et Tukey-Kramer	80
Tableau 4.11. Analyse des segments pour les normes subjectives : Tests ANOVA et Tukey-Kramer	81
Tableau 4.12. Analyse des relations pour les normes subjectives : Tests ANOVA et Tukey-Kramer	82
Tableau 4.13. Analyse des segments pour le contrôle perçu : Tests ANOVA et Tukey-Kramer	82
Tableau 4.14. Analyse des relations pour le contrôle perçu : Tests ANOVA et Tukey-Kramer	83
Tableau 4.15. Analyse des segments pour le contrôle perçu : Tests ANOVA et Tukey-Kramer	84
Figure 4.1. Distribution de la probabilité d'achat d'un véhicule de sports motorisés électriques au courant des 5 prochaines années	84
Tableau 4.16. Analyse des segments pour la probabilité d'achat : Tests ANOVA et Tukey-Kramer	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 4.17. Analyse des relations pour la probabilité d'achat : Tests ANOVA et Tukey-Kramer	Erreur ! Signet non défini.
Tableau 4.18. Résumé des comparaisons de moyennes entre les sous-groupes pour chaque construit	86
Tableau 4.19 Analyses des coefficients de Pearson et de Spearman	88
Tableau 4.20. Résultats de l'analyse de corrélation bivariée de Pearson entre les items d'utilité et le score global de l'attitude	90
Tableau 4.21. Résultats de l'analyse de corrélation bivariée de Pearson entre les items de l'attitude et la probabilité d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique	92
Tableau 4.22. Résultats de l'analyse de corrélation bivariée de Pearson entre les items des normes subjectives et la probabilité d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique	93
Tableau 4.23. Résultats de l'analyse de corrélation bivariée de Pearson entre les items du contrôle perçu et la probabilité d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique	94
Tableau 4.24. Synthèse des résultats des tests d'hypothèses	96
Figure 4.2. Application de la force et sens de la relation entre les variables dépendantes et indépendantes au cadre conceptuel	96
Tableau 5.1. Synthèse des questions de l'étude	97

Remerciements

C'est avec une immense gratitude envers toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à l'accomplissement de ce mémoire que je tourne aujourd'hui une nouvelle page de ma vie.

Je tiens avant tout à exprimer ma reconnaissance profonde à mon directeur de mémoire, M. Sylvain Audette. Vous avez non seulement placé ma réussite au cœur de vos préoccupations, mais aussi guidé ce travail avec rigueur et expertise. Grâce à vous, j'ai pu surmonter les obstacles et produire un mémoire dont je suis fière. La confiance mutuelle que nous avons bâtie m'a permis de développer tant mes compétences personnelles que professionnelles, et pour cela, je vous en serai toujours reconnaissante.

Je souhaite également remercier les membres du jury pour avoir pris le temps d'évaluer mon travail. Je suis choyée que vous ayez démontré cet intérêt et je pourrai ainsi bénéficier de votre précieuse expertise.

L'amitié vaut tout l'or du monde pour moi, d'autant plus dans ces grandes étapes. Un immense merci à mes chères amies, Catherine, Élisabeth et Audrée. Depuis le premier jour – qui semble désormais si lointain – vous avez toujours cru en moi. Votre soutien inconditionnel, votre intérêt constant pour mes études et votre amour ont été des phares pour m'orienter tout au long de ce second périple académique qui aura duré près de dix ans. Avec vous à mes côtés, tout est possible. Merci à toi, Sam, pour toutes ces soirées de relecture. Je sais d'ailleurs que tu prendras le temps de relire cette dernière version et que tu seras heureux d'y voir ton nom. Une pensée particulièrement précieuse pour toi, Nisa. Les mots me manquent pour t'exprimer la différence que tu as apporté mais même sans parler, nous nous sommes toujours comprises.

Enfin, je tiens à remercier de tout cœur ma mère, mon père et ma sœur. Merci de m'avoir permis de suivre ma propre voie et de tracer ma destinée à ma manière. Merci pour votre amour, votre patience ainsi que pour votre compréhension face aux nombreuses occasions manquées de moments partagés en famille. Je me réjouis à l'idée de rattraper ce temps avec vous.

Ce travail est le fruit d'un effort collectif, et je vous exprime, encore une fois, ma profonde reconnaissance.

Introduction

Avec 540 millions de tonnes de dioxyde de carbone (CO₂) émis en 2020, le Canada se retrouve au onzième rang dans le classement des pays émetteurs (Visual Capitalist, 2023). Comme principaux émetteurs : le secteur du transport, générant 22 % des émissions de gaz à effet de serre en 2021, suivi de près par l'exploitation pétrolière et gazière, qui en a généré près de 30% (Environnement et Changement climatique Canada, 2023). Pour cette même année, la pollution atmosphérique a quant à elle précocement entraîné plus de 15 000 décès au Canada, dont près du quart ont été recensés dans la province de Québec, soulignant ainsi la nécessité d'une réactivité et d'une proactivité continues pour inverser cette tendance (Santé Canada, 2021). En effet, les enjeux sanitaires et environnementaux sont désormais des préoccupations courantes au sein de la population et des gouvernements et il est impératif que des changements significatifs soient apportés à la fois sur une base individuelle mais également, sur une base collective et ce, notamment avec le soutien des grands décideurs, comme le souligne Alok Sharma, président de la COP26 :

« Il est essentiel que nous fassions tout en notre pouvoir pour atteindre l'objectif de 1,5°C, tel que promis dans l'Accord de Glasgow sur le climat. Ces rapports montrent que bien que des progrès aient été réalisés, chaque fraction de degré compte, mais beaucoup plus d'efforts sont nécessaires de toute urgence. Nous avons besoin que les principaux émetteurs intensifient leurs efforts et augmentent leur ambition avant la COP27.¹ » (Traduction libre de Nations Unies, 2022).

¹ Citation originale : “It is critical that we do everything within our means to keep 1.5C in reach, as we promised in the Glasgow Climate Pact. These reports show that although we have made some progress - and every fraction of a degree counts - much more is needed urgently. We need the major emitters to step up and increase ambition ahead of COP27.”

Le Québec a d'ailleurs entamé certains changements afin d'aller dans cette direction. L'un des grands changements de la dernière décennie concerne l'adoption progressive des véhicules électriques. Face à une progression cependant lente, le chercheur Rami Ayadi a examiné le comportement d'achat des Québécois en ce qui concerne les véhicules électriques et a ainsi identifié les obstacles à l'adoption lente dans la province. Il a conclu que ce rythme d'adoption était principalement lié à la perception que les consommateurs avaient de ces véhicules (facteurs internes) plutôt qu'à des événements contextuels (facteurs externes) et a également constaté que la connaissance du produit et l'expérience préalable avec le produit étaient à même de favoriser une perception positive (Ayadi, 2020).

Le secteur des véhicules de sports motorisés commence également à s'intéresser à l'électrification. Le Québec possède est reconnu pour sa compétence en matière de technologie électrique (Association des Véhicules Électriques du Québec, 2021b), il n'est donc pas surprenant de voir certaines entreprises du secteur des véhicules de sports motorisés ajouter des modèles électriques à leur offre ou même d'observer la création de nouvelles entreprises proposant exclusivement des gammes de véhicules électrifiés (Poirier, 2022). Cependant, en raison du caractère nouveau de cette tendance, il n'existe actuellement aucune étude sur le comportement d'achat des consommateurs québécois en ce qui concerne les véhicules de sports motorisés électriques qui soit disponible dans la littérature.

La présente étude vise donc à combler cette lacune dans la littérature en examinant la réceptivité du marché québécois à l'électrification des véhicules de sports motorisés et ce, en se concentrant particulièrement sur les motoneiges, les motomarines et les véhicules tout-terrain. Elle se penchera sur la perception des consommateurs à l'égard de cette innovation pour répondre à des questions portant sur l'adoption des véhicules de sports motorisés électriques au Québec et face aux

changements dans l'industrie du transport. Plus précisément, cette étude cherchera à déterminer si les consommateurs québécois sont prêts à adopter des véhicules de sports motorisés électriques ainsi que les barrières et motivations à cette adoption.

Cette étude vise donc à fournir un cadre de référence essentiel pour les entreprises émergentes et celles qui cherchent à se réinventer dans le contexte de l'électrification des véhicules de sports motorisés. De plus, elle permettra de comprendre le marché à un moment où d'importants changements et investissements sont à prévoir dans l'industrie du transport. Elle pourra également servir de référence afin de soulever des enjeux auprès des différentes instances gouvernementales.

Le texte qui suit présentera un premier chapitre qui portera sur la problématique ainsi que sur la revue de littérature. Ce chapitre permettra de contextualiser les changements climatiques, l'industrie du transport, l'électrification et les enjeux des véhicules de sports motorisés électriques ainsi que le marché analysé. Il permettra également de faire une revue des théories pertinentes qui seront utilisées dans le cadre de cette recherche.

Dans la continuité, le chapitre 2 s'appuiera sur cette revue de littérature pour proposer un cadre conceptuel, définir l'objectif de recherche et émettre des hypothèses pertinentes concernant la question de recherche.

Le chapitre 3 exposera ensuite l'approche méthodologique choisie pour la réalisation de cette recherche, en expliquant les raisons qui ont conduit à cette sélection particulière.

Les chapitres 4 et 5 seront consacrés respectivement à l'analyse des données recueillies lors de la collecte et à la conclusion de cette analyse. La conclusion comprendra une synthèse des résultats, une discussion approfondie de leur signification, des réponses à la problématique soulevée, ainsi qu'une réflexion sur les limites de la recherche et les perspectives découlant de celle-ci.

Chapitre 1

Problématique et recensement des écrits

1.1. Contexte et enjeux

Les gaz à effet de serre se retrouvent plus que jamais sous la loupe de multiples recherches. Provoquant des changements climatiques alarmants et impactant à la fois l'environnement, les conditions sanitaires ainsi que l'économie, les gaz à effet de serre proviennent de façon non-négligeable de la combustion fossile – notamment utilisée dans le secteur des transports (Environnement et Changement climatique Canada, 2023). Dès 1970, la Californie mettait en place le *Clean Air Act* visant à réglementer l'émission de gaz à effet de serre au sein de différentes industries dans l'État, notamment celle de la mobilité, traçant la voie à une révolution industrielle ainsi que législative et menant aujourd'hui à une revue des procédés de fabrication dans le secteur de l'automobile (Schmalensee et Stavins, 2019).

1.1.1. L'électrification des véhicules en réponses aux impacts de l'industrie du transport sur l'environnement

L'industrie des véhicules hors route est notamment constituée des « véhicules qui ne sont pas enregistrés pour circuler sur les routes, tels que les véhicules tout terrains, les motoneiges, les voiturettes de golf et certains véhicules militaires » (Gouvernement du Canada, S.d.-b). Pour 2021, un rapport sur la consommation d'énergie, émis par le Gouvernement du Canada, soulève que l'apport des véhicules de ce secteur, en ce qui concerne les GES au Québec, était de 1,9 Mt éq CO₂, soit 6% des émissions provenant des transports pour cette année dans la province. Ce même rapport permet également de constater que l'émission est d'ailleurs en augmentation depuis le début du siècle (ibid.).

1.1.1.1. L'impact de l'industrie sur l'environnement

En dépit de son rôle essentiel dans l'économie, le secteur du transport demeure l'une des principales sources de pollution atmosphérique. Les carburants utilisés pour alimenter les véhicules ont un impact significatif sur l'environnement et la santé publique et, par leur émanation de particules fines (PM_{2,5}), de dioxyde d'azote (NO₂) et de l'ozone dont la combustion entraîne une cascade de réactions – conduisent donc à des décès prématurés et à divers problèmes de santé causés par la pollution atmosphérique (Santé Canada, 2021).

Le Québec n'est donc pas épargné puisque le secteur du transport y contribue de manière substantielle aux émissions de gaz à effet de serre (GES) (MELCCFP, 2022). Au cours des années 1990 à 2019, les émissions de GES provenant de ce secteur ont augmenté d'environ 35 %, représentant près de 45 % des émissions totales de la province (ibid.). Évidemment, avec plus de 99% de source énergétique provenant du pétrole, il semble donc pertinent, voire nécessaire, de chercher des alternatives afin de palier à ce monopole énergétique (Roy *et al.*, 2016).

1.1.1.2. L'électrification des véhicules

Face aux impacts environnementaux de l'utilisation des transports, une remise en question des procédés est devenue cruciale et a ainsi mené vers l'innovation dans ce secteur au sein de différents pays. C'est ainsi que les premiers véhicules électriques ont fait leur apparition dans le paysage québécois. Tel que le démontre le *Centre international de référence sur le cycle de vie des produits, procédés et services* (CIRAIG), les voitures hybrides rechargeables et les véhicules entièrement électriques offrent désormais aux consommateurs des moyens de réduire leur empreinte écologique en émettant moins de GES, voire aucun au moment de l'utilisation lorsque le véhicule est entièrement électrique (Roy *et al.*, 2016). Bien que des débats subsistent sur les avantages de

l'utilisation des véhicules électriques, ce même rapport du CIRAIG émet également les conclusions suivantes :

- Les impacts négatifs sur la santé humaine, la qualité des écosystèmes, les changements climatiques et l'épuisement des ressources fossiles liés aux véhicules électriques sont globalement moins importants que ceux des véhicules conventionnels;
- Cependant, l'utilisation de certains métaux pour la fabrication des véhicules électriques et des batteries présente des impacts environnementaux plus élevés que les véhicules conventionnels ;
- Dans le contexte québécois, il est essentiel de noter que l'utilisation du véhicule électrique entraîne des émissions de gaz à effet de serre négligeables, voire nulles, en raison de l'accessibilité à l'hydroélectricité, une source d'énergie propre et privilégiée au Québec.

Il est effectivement important de mettre en perspective que ces conclusions sont spécifiques au Québec, car le contexte énergétique et les ressources disponibles peuvent varier d'une province ou d'un pays à l'autre. Dans la province, l'hydroélectricité abondante permet donc de favoriser l'adoption du véhicule électrique en réduisant considérablement son empreinte carbone (Régie de l'énergie du Canada, 2018) .

Le gouvernement du Québec a d'ailleurs pris des mesures proactives pour promouvoir la mobilité électrique, tel que le démontre le plan d'action mis en place. En effet, un investissement de près de 120 millions de dollars y est prévu afin d'encourager l'électrification dans les secteurs des transports individuels, collectifs et ferroviaires (Gouvernement du Québec, 2018). Un engagement supplémentaire de plus de 15 millions de dollars de la part d'Investissement Québec, en 2023, a par ailleurs été ajouté à ce précédent investissement (Investissement Québec, 2023). De son côté, le gouvernement du Canada a quant à lui choisi de soutenir le développement de ce secteur en

investissant 30 millions de dollars pour appuyer les fabricants de véhicules de sports motorisés électriques. Dans un communiqué de presse, son Ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie, François-Philippe Champagne, soulignait d'ailleurs à cet effet que : « Notre gouvernement continuera de soutenir les entreprises pour qu'elles puissent participer aux efforts qui permettront de bâtir une économie axée sur une croissance propre, notamment en investissant dans la fabrication de véhicules carboneutres » (Développement économique Canada pour les régions du Québec, 2021).

1.1.2. L'industrie du sport motorisé

Depuis leur introduction progressive au Québec depuis les années 1950, les véhicules de sports motorisés ont connu une révolution industrielle majeure, accélérant leur production et améliorant leur performance (Ministère des Transports, 2022). Ils ont été largement adoptés par les Québécois pour divers usages, notamment récréatifs, agricoles et forestiers, gagnant ainsi en popularité dans un vaste territoire offrant des milliers de kilomètres de sentiers et des climats variés, bien que leur impact sur l'air, les sols et la faune puissent soulever différents enjeux (ibid.).

1.1.2.1. *La définition du sport motorisé*

Les sports motorisés sont décrits comme une « catégorie de sports regroupant des activités définies par la conduite d'un véhicule motorisé » (Office québécois de la langue française, 2002). Cette catégorie de véhicules comprend principalement le segment des véhicules hors route, conçus notamment pour les loisirs et le transport de biens et d'équipements, destinés à être utilisés exclusivement sur des emprises routières non aménagées, des terrains marécageux, en pleine campagne ou sur toute autre surface non préparée (Transport Canada, 2021). Elle se compose notamment de motoneiges, de motomarines et de véhicules tout-terrain (VTT) (Office québécois de la langue française, s.d.-b).

Afin de définir plus précisément ces produits, voici ce que la littérature rapporte :

- La motoneige est « un véhicule routier d'hiver autopulsé, construit pour se déplacer principalement sur la neige ou la glace, muni d'un ski ou d'un patin de direction et mû par une courroie sans fin en contact avec le sol » (Société de l'assurance automobile du Québec, 2016a) ;
- La motomarine est définie quant à elle comme un « véhicule nautique personnel, à une ou deux places, dont la position de conduite s'apparente à celle de la moto et qui permet de se déplacer rapidement sur l'eau ». (Office québécois de la langue française, s.d.-a).
- Au niveau du VTT, celui-ci « inclut le quad et la motocyclette tout-terrain. Le quad est un véhicule tout-terrain motorisé à quatre roues » (Société de l'assurance automobile du Québec, 2016b).

Tel que ces définitions le suggèrent, ces véhicules sont interdits sur la voie publique et doivent donc circuler en-dehors des routes (Gouvernement du Québec, 2023b), se retrouvant notamment sur les milliers de kilomètres aménagés en sentiers (Ministère des Transports, 2022) ou sur les étendues d'eau permettant les embarcations telles que les motomarines.

1.1.2.2. Le contexte canadien des véhicules de sports motorisés

Selon le rapport d'industrie émis par *IBISWorld*, portant sur les véhicules tout-terrain, les karts de golf ainsi que les motoneiges, l'industrie canadienne des sports motorisés prévoit une croissance d'environ 2% entre 2023 et 2028 (2023). Le rapport soulève qu'afin de maintenir cette croissance, les fabricants doivent s'adapter aux nouveaux besoins en proposant des produits personnalisés, de meilleure qualité et plus luxueux. On peut également y apprendre que l'entreprise *Bombardier Produits Récréatifs* (BRP) joue un rôle clé, notamment parce qu'elle propose des produits saisonniers et annuels adaptés aux divers climats canadiens.

Toujours selon ce même rapport, il semblerait que la performance de l'industrie soit favorisée par le caractère discrétionnaire des produits, par l'impact de la pandémie favorisant l'adoption de nouveaux moyens de divertissement ainsi que par la demande étrangère, notamment celle du marché américain. Cependant, l'industrie ferait également face à des obstacles tels que des problèmes de chaîne de production, des variations de la demande liées aux conditions climatiques changeantes, l'inflation actuelle et les fluctuations du revenu discrétionnaire. On peut finalement y apprendre que les fabricants peuvent toutefois recourir à des économies d'échelle, une technologie de pointe et une diversification de produits afin de faire face aux fluctuations du marché.

1.1.2.3. Le portrait global de la demande sur le marché québécois des sports motorisés

Au Québec, l'industrie des véhicules de sports motorisés génère annuellement plus de 3 milliards de dollars en plus d'être à l'origine de près de 15 000 emplois (Ministère des Transports et de la Mobilité durable, 2022). Cette industrie ne se limite pas seulement à la fabrication et à la vente de véhicules, elle bénéficie également des revenus issus de l'immatriculation de ces véhicules hors route puisque, conformément au Code de la sécurité routière du Québec (RLRQ, c. C-24.2), tout propriétaire de véhicule hors route, qu'il s'agisse de VTT ou de motoneiges, est tenu d'immatriculer son véhicule auprès de la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) (Légis Québec, 1986).

En 2021, le marché québécois des véhicules tout-terrain hors route comptait plus de 676 361 véhicules immatriculés, tel que présenté dans le tableau ci-dessous, représentant ainsi 11 % des 5,6 millions d'immatriculations totales au Québec (Société de l'assurance automobile du Québec, 2022). Cette statistique souligne l'importance de cette industrie dans la province.

Tableau 1.1. Nombre de véhicules hors routes autorisés à circuler au Québec
en date du 31 décembre, pour les années 2019 à 2021

Type de véhicule	Immatriculations (2021)
Motoneiges	232 061
Véhicules tout-terrain	444 300
Total	676 361

Source : Adapté de la Société de l'assurance automobile du Québec (2022)

En plus des exigences en matière d'immatriculation des véhicules, les propriétaires de véhicules hors route doivent également se conformer à des lois régissant leur conduite. Le *Code de la sécurité routière du Québec* stipule d'ailleurs que tout conducteur doit détenir un permis de conduire officiel ou probatoire pour circuler, que ce soit sur la voie publique ou sur les sentiers (Société de l'assurance automobile du Québec, 2016b). De plus, pour circuler sur les sentiers, il est obligatoire de payer les frais d'accès et en 2022, plus de 50 000 motoneigistes et 20 000 conducteurs de VTT avaient obtenu ces droits, leur permettant de circuler sur les sentiers qui comptent respectivement plus de 30 000 et 33 000 kilomètres au Québec (Ministère des Transports, 2022).

Du côté des motomarines, la conduite requiert également l'obtention d'un permis, générant également des revenus dans l'industrie (Gouvernement du Canada, s.d.-a). Il est cependant plus difficile d'obtenir des statistiques concernant le nombre précis de véhicules de cette catégorie circulant dans la province puisque l'immatriculation des bateaux de plaisance est facultative (Institut national de Sécurité Nautique, 2021). Sylvain Deschênes, directeur général de Nautisme Québec soulevait cependant, dans un article de La Presse : « qu'au cours des cinq dernières années, les ventes de motomarines ont connu une progression constante de 15 % à 20 %. Sur les 800 000 embarcations motorisées en circulation sur nos plans d'eau, on estime que plusieurs dizaines de milliers sont des motomarines » (Mario Girard, 2020).

La forte participation aux sports motorisés peut être expliquée par plusieurs facteurs. Une étude qualitative menée auprès de conducteurs de véhicules tout-terrain a montré que les participants recherchent principalement, à travers le sport, à atteindre une certaine proximité avec la nature, ainsi qu'une connexion avec les autres et avec eux-mêmes et ce, bien qu'il soit important de noter que la participation à ces sports peut également entraîner des préoccupations concernant les écosystèmes (Mann et Leahy, 2009). D'autres recherches, notamment celle de Smith et Burr (2011), ont également souligné que le principal avantage de la conduite de véhicules hors route réside dans l'accès aux paysages naturels, ce qui est tout aussi important pour les utilisateurs fréquents que pour les utilisateurs occasionnels mettant ainsi en évidence l'importance de la nature pour l'ensemble des amateurs de sports motorisés hors route.

1.1.2.4. La progression de l'électrification des véhicules de sports motorisés

Dès le début du millénaire, l'*Institut national de la santé publique* ainsi que les *Agences de la santé et des services sociaux* déposaient conjointement un mémoire faisant entre autres état des risques liés aux gaz d'échappement des véhicules hors route en tenant compte, entre autres, des répercussions sur l'environnement. Dans ce mémoire, les auteurs ont souligné qu'une motoneige pouvait entraîner une pollution équivalente à celle de cent voitures, tandis qu'un quad pouvait émettre une pollution équivalente à celle de 15 à 30 voitures (2006). Dans les faits, l'industrie des véhicules hors route serait annuellement à l'origine de 0,95 mégatonne d'équivalent en dioxyde de carbone (Mt d'éq. CO₂) dans l'air, soit près de dix fois les émissions des pipelines et environ 1 % des émissions totales pour l'année au Québec (MELCCFP, 2022). Du côté des embarcations de plaisance à moteur à essence, dont les motomarines font ainsi partie, les statistiques quant aux proportions de GES dont elles sont responsables demeurent plutôt incertaines. Cependant, l'*Institut National de Sécurité Nautique* rapporte que : « Les déversements mineurs d'huile résultant du

fonctionnement des moteurs et du ravitaillement en carburant contiennent des hydrocarbures pétroliers qui se lient généralement aux sédiments présents dans l'eau. Ces substances persistent dans les milieux aquatiques et constituent une menace pour les organismes benthiques, qui forment la base du réseau alimentaire marin » (Institut national de Sécurité Nautique, 2024).

Actuellement, avec un nombre limité d'entreprises proposant des véhicules électriques sur le marché, il n'est pas surprenant de constater que les proportions de véhicules de sports motorisés électriques demeurent faibles malgré tous les impacts des véhicules à propulsion à essence soulevés. Selon le rapport trimestriel de fin d'année de *l'Association des véhicules électriques du Québec* (AVEQ), seulement 379 véhicules tout-terrain et 9 motoneiges électriques avaient été immatriculés dans la province en 2022¹ (2023). En termes de motomarines électriques, aucune association ne tient à ce jour de compte quant à la quantité actuellement en circulation. Il demeure cependant pertinent de soulever que les rapports financiers de *Taïga Motors* (Taïga Motors, 2022a, b, c, d, 2023c, d, e, f, 2024), seule entreprise québécoise proposant ces produits, démontrent la vente de 828 motomarines électriques depuis 2022 et ce, sans indiquer s'il s'agit de ventes au sein de la province. Malgré ces faibles proportions, un sondage effectué en 2021 par la *Fédération des clubs de motoneigistes du Québec* (FCMQ) a révélé que plus de la moitié des répondants considèrent qu'il était important de mettre en place un réseau de bornes de recharge dans les sentiers, ce qui témoigne d'un certain intérêt pour l'électrification des véhicules (Poirier, 2022).

Au Québec, il est actuellement possible de compter trois joueurs ayant fait leur entrée officielle sur le marché des véhicules hors route électriques, offrant tous des modèles ayant des performances standards ou accentuées (voir tableau 1.2). D'autres grands joueurs ont cependant déjà annoncé

¹ L'Association des Véhicules Électriques du Québec débute son recensement des immatriculations de véhicules de sports motorisés hors route électriques et ce compte peut donc différer à la baisse de la réalité.

leur intention de se joindre au marché électrifié des véhicules de sports motorisés au courant des prochaines années, ce qui permettra d'augmenter la compétitivité et donc l'accessibilité des produits pour les consommateurs. Il s'agit d'ailleurs du cas de *Bombardier Produits Récréatifs* qui débutera sous peu sa commercialisation des véhicules de sports motorisés électriques avec, entre autres, la mise en marché d'une motocyclette hors route (BRP, 2021). Évidemment, cette grande transformation sur le marché se doit d'être faite avec prudence puisque les entreprises doivent d'abord s'assurer que le développement et la vente de ces produits soient en adéquation avec l'image projetée et que les changements s'effectuent par le biais de nouveaux procédés adéquats, incluant à la fois les processus de fabrication mais également l'attribution des ressources (existantes et nouvelles)(Christensen, 2013).

Tableau 1.2. Disponibilité des véhicules de sports motorisés électriques sur le marché Québécois en 2023

Marque	Catégorie	Modèle	Prix (CAD)*	Autonomie**
Taiga Motors	Motoneige	Nomad standard	24 000 \$	100 km
Taiga Motors	Motoneige	Nomad performance	26 500 \$	100 km
Taiga Motors	Motoneige	Atlas standard	26 500 \$	103 km
Taiga Motors	Motoneige	Atlas performance	29 500 \$	103 km
Taiga Motors	Motoneige	Ekko standard	26 500 \$	98 km
Taiga Motors	Motoneige	Ekko performance	29 500 \$	98 km
Taiga Motors	Motomarine	Orca	25 499 \$	2 heures
Taiga Motors	Motomarine	Orca Carbon	33 999 \$	2 heures
Polaris-Zero	Autoquad	Ranger Kinetic Premium	39 069 \$	72 km
Polaris-Zero	Autoquad	Ranger Kinetic Ultimate	48 169 \$	129 km
Theron	Quad	Reever niveau 1	17 490 \$	90 km
Theron	Quad	Reever niveau 2	21 800 \$	180 km

Source : Adapté des sites des fabricants (Polaris inc., s.d.; Taiga Motors, s.d.-b; Theron, s.d.-b)

*Valeur arrondie afin d'uniformiser l'unité monétaire

**Valeur arrondie afin d'uniformiser l'unité de mesure de la distance

Le tableau ci-dessus (tableau 1.2) montre qu'un peu plus d'une dizaine de modèles de véhicules de sports motorisés sont actuellement en vente dans la province, incluant motoneiges, motomarines, quads et autoquads, bien que BRP prévoit également lancer une moto hors route en 2025 (Can-Am, s.d.-b). Parmi les grands noms de l'industrie de la motoneige et des véhicules tout-terrain déjà bien établis (IBISWorld, 2023), seul Polaris est donc actuellement actif dans l'électrification des véhicules hors route. Malgré la tendance vers l'électrification, la faible disponibilité et diversité des produits suggèrent que plusieurs facteurs ralentissent potentiellement cette offre sur le marché.

1.1.3. Les enjeux de l'électrification des véhicules de sports motorisés

Chaque industrie est confrontée à différents freins qui peuvent en ralentir l'expansion et qu'il est évidemment primordial de prendre en considération. Selon un rapport rendu public, différents enjeux, tels que l'autonomie des véhicules, les infrastructures de recharge ainsi que les coûts d'acquisition de ces véhicules, posent d'importants défis pour l'électrification du secteur des sports motorisés (Ministère des Transports, 2022). Différents auteurs se sont également penchés sur les enjeux d'acceptabilité sociale liés à l'adoption de comportements d'achats responsables (Rodhain, 2013; Roques et Roux, 2018; Séré de Lanauze et Lallement, 2018). L'ensemble de ces enjeux seront donc traités dans la section qui suit.

1.1.3.1. *L'autonomie des véhicules de sports motorisés électriques*

L'un des principaux défis de l'électrification des transports réside incontestablement dans l'autonomie des véhicules qui est d'ailleurs source de multiples débats (Ministère des Transports, 2022; Rouhana et Saber, 2020). Contrairement aux voitures, les véhicules de sports motorisés ne sont pas proposés en version hybride et sont donc entièrement électriques. Bien que cela réduise

la masse du véhicule, en utilisant un seul moteur au lieu de deux, l'utilisateur doit se fier uniquement à l'autonomie électrique pour ses déplacements.

La batterie est l'élément clé de l'autonomie du véhicule et les fabricants de véhicules se tournent désormais vers les batteries lithium-ion. Plus performantes dans les conditions actuelles, elles sont cependant plus dispendieuses que les batteries au plomb-acide (Liu *et al.*, 2021; Polaris inc., s.d.). Comme présenté précédemment (voir tableau 1.2), l'offre actuelle de véhicules de sports motorisés électriques disponibles au Québec inclut des véhicules hors route offrant une autonomie moyenne d'environ 100 kilomètres par charge complète dans la plupart des cas, ainsi que des motomarines avec une autonomie d'environ 2 heures. En comparaison, certains véhicules hors route à propulsion à essence permettent, selon la FQCQ, d'atteindre des distances d'au moins 200 kilomètres lorsque le réservoir est plein (FQCQ, S.d.). Une motomarine à essence permet, quant à elle environ 3 heures d'utilisation lorsque conduite à vitesse modérée (Sea-Doo, S.d.).

Outre la conception de la batterie, d'autres défis doivent également être pris en compte pour optimiser l'autonomie. Dans les faits, la conduite sur des terrains accidentés, la charge totale (du véhicule et des équipements transportés), les variations extrêmes de température, les itinéraires mal planifiés et non optimaux, ainsi qu'une gestion inadéquate des recharges peuvent tous être des facteurs susceptibles d'interférer avec l'autonomie des véhicules et de réduire la durée de vie de la batterie (Polaris inc., s.d.).

L'utilisation de terrains accidentés est courante à bord d'un véhicule hors route. Au Québec, plus de 70 % des motoneigistes et 85 % des conducteurs de véhicules tout-terrain circulent en tout ou en partie en dehors des sentiers balisés (som, 2017) ce qui, par conséquent, entraîne une circulation sur des terrains qui ne sont pas entretenus et qui ne sont pas plats et qui peut donc affecter l'autonomie de la batterie en requérant davantage d'énergie.

En ce qui concerne l'impact des variations extrêmes de température, les véhicules de sports motorisés électriques ont le potentiel de subir une diminution moins importante de leur autonomie que les voitures électriques. En hiver, le chauffage peut diminuer l'autonomie d'un véhicule de 20 à 25%, allant même jusqu'à 40% (Association des Véhicules Électriques du Québec, 2020), en raison de l'énergie nécessaire pour chauffer l'habitacle (Roy *et al.*, 2016). Il s'agit cependant d'une situation moins problématique au niveau des véhicules de sports motorisés que pour les voitures puisqu'à l'exception de certains véhicules côte-à-côtes, pour lesquelles l'habitacle est parfois fermé, le sport se pratique généralement avec un véhicule non couvert.

Les véhicules électriques, incontestablement plus lourds que leurs équivalents à essence en raison de la présence inévitable de batteries, voient les constructeurs s'atteler à optimiser leurs composantes, une évolution qui promet d'atténuer progressivement cet écart de poids bien qu'il demeure actuellement non-négligeable (Association des Véhicules Électriques du Québec, 2022). À titre d'exemple, pour deux modèles de véhicules côte-à-côtes de tailles similaires de la marque *Polaris*, le modèle à propulsion à essence *Ranger 1000 Premium Édition 2024* et le modèle électrique *Ranger XP Kinetic Premium Édition 2024*, présentent des poids respectifs de 673,6 kilogrammes et 796 kilogrammes (Polaris inc., 2023a, b), on y retrouve une masse 15,4 % plus élevée pour le modèle électrique. Le même constat est d'ailleurs émis par l'AVÉQ concernant les voitures électriques, soulevant que la *Mercedes-Benz EQS 450 4Matic* électrique présente un poids 18,3% plus élevé que son comparable conventionnel, soit le modèle *S500 4Matic* (2022).

En ce qui concerne la recharge, différents éléments doivent être pris en compte pour garantir de bons résultats en termes de vitesse de charge et, par conséquent, garantir également une expérience utilisateur satisfaisante. Outre la taille de la batterie et la capacité du chargeur intégré au véhicule, différentes options de bornes de recharge sont actuellement disponibles (Polaris inc., s.d.). En

Amérique du Nord, deux des six branchements de recharge existants sont principalement utilisés pour les véhicules hors route électriques et le choix de ceux-ci influence grandement l'expérience-utilisateur en raison des durées de recharge qui leur sont respectives (Rouhana et Saber, 2020). Ceux-ci sont généralement vendus avec des chargeurs résidentiels, qui permettent de recharger le véhicule à partir d'une prise électrique standard de 120 V et il est également possible de faire installer une station de recharge de niveau 2 à domicile, qui fonctionne avec une alimentation électrique de 240 V, accélérant ainsi le processus de recharge du véhicule et pouvant être partagée avec d'autres véhicules électriques lorsqu'une connexion J-1772 est disponible (Taiga Motors, s.d.-a). Un troisième type de branchement, celui du niveau 3, considéré comme « une borne de recharge rapide », a également fait son apparition. Cependant, contrairement à la charge universelle, celle-ci requiert un connecteur compatible sur le véhicule et n'est donc pas entièrement accessible. Le circuit de recharge rapide offert par *Circuit électrique par Hydro-Québec* ne supportent d'ailleurs que les véhicules de sports motorisés *Taiga* pour le moment (Hydro-Québec, s.d.-b).

Tableau 1.3. Temps de recharge moyen selon la catégorie de véhicule

Type de véhicule	Niveau 1 (branchement résidentiel) 120 V	Niveau 2 (branchement universel) 240 V	Niveau 3 (branchement rapide) 50 ou 100 kW
Motoneiges Taïga Motors	~14 heures	~3.5 heures	~40 minutes
Motomarines Taïga Motors	~14 heures	~3.5 heures	~40 minutes
Autoquad Polaris	~15 heures	~4,25 heures	Inconnu
Quad Theron	~12 heures	~2,25 heures	Inconnu

Source : Adapté des sites des fabricants (Polaris inc., s.d.; Taiga Motors, s.d.-a; Theron, s.d.-a)

Il est donc possible de constater que l'utilisation d'une borne de recharge de niveau 3 pourrait être très avantageuse pour ceux qui désirent une recharge rapide de leur véhicule de sports motorisés

électrique ou pour les longs trajets (voir tableau 1.3). Le branchement *de type 2*, quant à lui, demeure tout-de-même plus accessible puisque, tel que mentionné précédemment, il permet également de recharger une voiture électrique. Cependant, il est important de noter que l'installation d'une telle borne peut représenter un coût substantiel, variant de 500 \$ à 5 000 \$ en fonction de plusieurs facteurs, notamment les infrastructures électriques existantes dans le domicile, les caractéristiques de l'entrée électrique du domicile et le modèle de la borne de recharge choisie (Association des Véhicules Électriques du Québec, s.d.-b). Il faut ainsi s'attendre à déboursier davantage pour une charge de niveau 3 (Association des Véhicules Électriques du Québec, s.d.-a). Pour les autres utilisateurs, ne désirant pas investir dans l'installation d'une borne de recharge, il faut donc prévoir des temps de recharge considérables entre les utilisations.

Compte tenu des informations sur l'autonomie des véhicules de sports motorisés électriques (voir tableau 1.3), il est clair que plusieurs facteurs peuvent influencer l'expérience de conduite des consommateurs. Bien que des améliorations telles que l'utilisation de batteries au lithium-ion aient considérablement amélioré l'autonomie (Liu *et al.*, 2021; Polaris inc., s.d.), il est essentiel que chaque voyage soit soigneusement planifié pour garantir une autonomie suffisante (Polaris inc., s.d.). À la lumière des informations présentées, il est pertinent de se demander si une bonne compréhension des capacités de charge de la batterie du véhicule, une évaluation des distances prévues à parcourir et une connaissance de la disponibilité des bornes de recharge sur l'itinéraire peuvent alors peut-être permettre aux utilisateurs d'atténuer l'anxiété qui accompagne l'électrification des véhicules (Rouhana et Saber, 2020).

1.1.3.2. Les infrastructures de recharge pour les véhicules de sports motorisés électriques

Un autre défi majeur lié à l'électrification des véhicules hors route au Québec réside dans l'infrastructure actuelle de recharge (Ministère des Transports, 2022). Le Gouvernement du Québec

a toutefois souligné dans son analyse des principaux enjeux que le financement de projets d'électrification de cette envergure était particulièrement difficile pour les clubs en raison de contraintes économiques (Ministère des Transports, 2022). Cependant, des entreprises privées ont pris l'initiative de promouvoir l'accessibilité de ce sport en électrifiant les sentiers hors route (Association des Véhicules Électriques du Québec, 2021a), apportant ainsi le potentiel à l'industrie de prendre de l'expansion puisque, dans les faits, la crainte de ne pouvoir recourir à la recharge du véhicule représente un facteur psychologique dont il faut actuellement définitivement tenir compte dans l'évolution de ce nouveau marché (Rouhana et Saber, 2020).

En effet, en 2021, *Taiga Motors Inc.* dévoilait un plan ambitieux visant à déployer un réseau de recharge alimenté par de l'électricité renouvelable et couvrant plus de 75 000 kilomètres de sentiers et de zones maritimes d'ici 2025. Bien que l'entreprise opère à la fois dans la fabrication de produits nautiques et de véhicules tout-terrain, la société avait cependant choisi de prioriser ses installations le long des zones maritimes afin de fournir de l'énergie à ses motomarines (Association des Véhicules Électriques du Québec, 2021a), repoussant ainsi l'électrification des sentiers hors route. De plus, certaines régions touristiques de la province, avec le soutien de partenaires privés, ont exprimé leur volonté de participer à la création d'un réseau de recharge dédié aux véhicules hors route. C'est le cas notamment des régions de Lanaudière et de la Mauricie, qui envisagent de développer certains sentiers avec des bornes de recharge situées à quelques dizaines de kilomètres les unes des autres, bien que des plans concrets n'aient pas encore été détaillés (Poirier, 2022).

Il convient de noter que l'électrification des réseaux hors route peut s'avérer plus complexe que celle des réseaux routiers publics dans la province puisqu'en effet, les sports motorisés sont souvent pratiqués en dehors des zones densément peuplées (Ministère des Transports, 2022), compliquant la mise en place d'une infrastructure de recharge adéquate. Dans leur rapport sur la

mise en place des bornes de recharges, Céline Martin, doctorante et chercheure au sujet notamment de l'environnement, ainsi que ses co-auteurs (Barrioz, Forget et Peyrache-Gadeau) rapportaient l'idée de LeGalès (2004) en mentionnant que l'électrification des routes était un projet de coordination entre plusieurs parties prenantes dans le but de mettre en place des objectifs collectifs (Martin *et al.*, 2021). Dans cette même recherche, les auteurs en venaient également à la conclusion que la mise en place d'infrastructures de recharge sur des territoires de montagne apportaient quelques défis, dont : une difficulté à faire le recensement des infrastructures, des enjeux de collaboration nuisant à la mise en place d'un système accessible pour le plus grand nombre, une répartition inégale des infrastructures ainsi qu'une gestion locale souvent peu organisée.

À la lumière de ces informations, il est donc pertinent de penser que la mise en place d'un système de bornes de recharge dans les territoires éloignés, où circulent grandement les utilisateurs de produits de sports motorisés, puisse nécessiter une grande concertation entre différents acteurs. Néanmoins, les efforts déployés par les entreprises privées et les régions touristiques pour développer ces infrastructures témoignent de l'intérêt envers l'électrification des véhicules hors route au Québec au courant des prochaines années.

1.1.3.3. Les coûts associés à l'acquisition des véhicules de sports motorisés hors route électriques

Un troisième enjeu pertinent à soulever en ce qui concerne l'électrification des véhicules de sports motorisés touche les coûts qui sont notamment associés à l'acquisition de ceux-ci (Ministère des Transports, 2022). Dans l'offre actuelle du marché, il est important de noter que l'acquisition d'un modèle de véhicule hors route électrique entraîne un coût environ 50% supérieur à celui d'un modèle à motorisation à essence équivalent et que cette hausse de coût s'explique en grande partie par l'utilisation de batteries lithium-ion, qui, bien que plus performantes et recommandées par les

fabricants, sont plus coûteuses (Ministère des Transports, 2022). Bien que les progrès technologiques aient permis de réduire les coûts de la batterie qui ne représentent aujourd'hui que 10% de ce qu'ils représentaient au début des années 2000 (Liu *et al.*, 2021), il n'en demeure pas moins qu'il s'agit d'un impact financier important.

En 2020, une étude réalisée auprès des Québécois soulevait que plus de 64% des répondants étaient favorables à payer davantage pour un véhicule moins polluant et que 78% souhaitaient que le gouvernement mette en place diverses mesures fiscales visant à encourager l'achat de véhicules ayant un impact moindre sur la pollution (Leger, 2020). L'étude rapportait également que 78% des répondants approuvaient l'idée que les acheteurs de véhicules neufs moins polluants bénéficient de rabais émis par le gouvernement provincial. Ces données démontrent ainsi le désir de la population à voir le gouvernement prendre action dans la transition énergétique.

Cependant, contrairement aux consommateurs de voitures électriques de la province, qui peuvent actuellement bénéficier d'une subvention pouvant totaliser près de 12 000\$ à l'achat d'un véhicule neuf (Gouvernement du Québec, 2023a), les consommateurs de véhicules hors route ne bénéficient actuellement d'aucune aide financière pour l'achat d'un modèle de véhicule hors route électrique (Ministère des Transports, 2022). En revanche, dans le territoire canadien du Yukon, l'achat d'une motoneige rend les consommateurs éligibles à une remise d'un montant d'environ 2 500\$ par achat (Gouvernement du Yukon, 2023), démontrant qu'il s'agit ainsi d'une pratique qui puisse être envisageable pour les gouvernements des autres provinces.

Il est pertinent de souligner que les consommateurs peuvent toutefois s'attendre à réaliser des économies sur divers coûts associés à l'utilisation des véhicules après l'achat :

- Les véhicules électriques ne nécessitent pas d'entretien pour le changement d'huile en raison de leur motorisation électrique ;
- Les freins (disques et plaquettes) d'un véhicule électrique sont également soumis à moins d'usure en raison du système de freinage par récupération, ce qui permet de prolonger leur durée de vie jusqu'à trois fois par rapport à un véhicule à moteur à essence ;
- Les véhicules électriques ont moins de pièces mobiles et de composants mécaniques sujets à l'usure par rapport aux véhicules à moteur à essence, ce qui réduit les coûts d'entretien ;
- Les véhicules électriques éliminent le besoin de plusieurs liquides utilisés dans les véhicules à moteur à essence (Hydro-Québec, s.d.-a).

À la lueur de ces informations, nous pouvons ainsi constater que bien que de multiples coûts d'entretien puissent être évités, il n'en demeure pas moins que l'absence de subventions à l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique, qu'elles soient provinciales ou fédérales, peut évidemment soulever certains défis dans l'accélération du développement du marché en raison de la sensibilité aux différents aspects financiers de ce marché.

1.1.3.4. L'acceptabilité sociale de l'adoption de comportements de consommation responsable

Dans un contexte de consommation responsable, il existe une dynamique sociale complexe, sous-jacente mais non moins importante et qui permet d'expliquer en partie la propension des individus à adopter des comportements de consommation responsables. Afin de bien saisir les différents freins probables à l'intention d'usage (l'acceptation du nouveau produit) des véhicules de sports motorisés électriques et donc, l'intention d'achat (Hoffmann, Roehrich et Mathieu, 2006), il est alors nécessaire de se pencher sur les aspects davantage sociaux des processus d'adoption.

Il existe, même chez les consommateurs valorisant l'achat responsable, une probabilité d'écart entre l'intention et l'action. Chez les consommateurs plus éveillés à la consommation responsable, une transition progressive vers l'adoption est du moins fréquemment envisageable et permet donc de réduire cet écart alors que chez les consommateurs moins ouverts à la consommation responsable, la progression s'avère plus ardue (Rodhain, 2013). Dans les faits, Rodhain (2013) rapporte que chez ces derniers survient plutôt un réflexe de déni quant à la responsabilité individuelle et un refus de constater l'existence de bénéfices à l'adoption. L'auteure mentionne même que les consommateurs moins enclins à la consommation responsable iront jusqu'à blâmer les individus ayant des opinions divergentes des leurs, les qualifiant parfois *d'opresseurs* (Rodhain, 2013) – permettant donc de bien saisir l'impact des différentes dynamiques sociales.

Dans les faits, différents défis surgissent lorsqu'il s'agit de consommation responsable et ceux-ci peuvent se présenter selon deux natures : la première étant davantage individuelle alors que la seconde se rapporte plutôt à des facteurs relationnels et sociaux (Séré de Lanauze et Lallement, 2018). Séré de Lanauze et Lallement (2018) présentent donc d'une part les défis sur le plan individuel, formés par le niveau de difficulté à adopter le comportement en raison par exemple du coût financier supplémentaire associé à ce nouveau comportement ainsi que de l'effort requis. D'une autre part, les auteurs présentent également les défis sur le plan relationnel et social comme étant construits par les tensions qui existent entre les différentes catégories de consommateurs (les consommateurs responsables ainsi que les consommateurs qu'ils qualifient de *naturels*) et qui accentuent donc les stéréotypes négatifs à l'égard de la consommation responsable.

En tentant de déterminer les différents facteurs qui permettraient de soutenir la transition vers une consommation énergétique plus responsable en dépit des différents stéréotypes négatifs, il a été démontré que chez ces consommateurs que l'on peut qualifier de *résistants* face aux changements

écologiques, l'effet de collectivité peut favoriser une certaine transition des comportements. Malgré la présence de freins à l'adoption, l'échange (tel que le parrainage en vue de l'adoption du comportement) et le désir d'imiter les comportements de proches ont permis de réduire la résistance chez certains consommateurs (Roques et Roux, 2018). Dans son livre portant sur la psychologie de la persuasion, Cialdini soulève d'ailleurs que l'individu apprend et réussit à éviter plusieurs erreurs en observant le comportement des individus qui l'entourent (2007). En effet, l'auteur donne à ce processus le terme *suivre la preuve sociale*, qu'il justifie comme utile dans la société lorsqu'un doute subsiste – ou lorsque des informations sont manquantes - et qui peut également accélérer l'adoption d'un comportement lorsque, par exemple, un groupe de référence choisi d'adopter ce dit comportement (Cialdini, 2007). Il demeure cependant important de souligner qu'afin de se conformer au message émis par autrui, l'attitude à son égard ainsi que l'effet de proximité avec ce dernier demeure tout de même des éléments importants (Séré de Lanauze, Lallement et de Ferran, 2021).

Qu'en est-il de l'adoption de comportement responsables chez les consommateurs de véhicules de sports motorisés ? Une étude récente menée auprès des propriétaires de véhicules tout-terrain et de motoneiges canadiens soulevait notamment une certaine ouverture à adopter des comportements davantage éco-responsables (Vividata SCC, 2024). Il n'en demeure pas moins qu'à travers cette étude, il a été également possible de constater que, malgré une certaine préoccupation environnementale, le concept de « déresponsabilisation » apparaît au sein des répondants. Dans les faits, l'un des items mesurés dans cette enquête posait l'information suivante : « Le réchauffement de la planète n'est pas dû à l'homme, c'est un phénomène naturel¹ ». En observant spécifiquement ce point, près du tiers des participants, issus des sports cités ci-haut, ont alors

¹ Traduit de l'anglais "Global warming is not man-made-it's a natural occurrence".

accordé une forte approbation (29% ayant attribué des scores de 4 ou 5, représentant respectivement plutôt ou totalement d'accord).

L'ensemble de ces informations permet donc de comprendre la pertinence du groupe de référence et de l'entourage dans l'adoption des véhicules de sports motorisés électriques et soulève donc la nécessité de considérer ces éléments dans la recherche actuelle. À la lumière des différents enjeux sociaux liés aux comportements responsables présentés dans cette section mais également des différentes solutions favorisant l'adoption d'un comportement responsable, il s'avère donc pertinent de bien comprendre les dynamiques qui existeront au sein de ce nouveau marché pour en générer un sentiment de responsabilité environnementale et donc, d'en favoriser l'adoption.

1.1.4. La conclusion du contexte de l'étude

En conclusion, l'urgence des enjeux liés aux gaz à effet de serre et au réchauffement climatique a catalysé une transition dans le secteur des transports, poussant à l'avènement des véhicules électriques (Environnement et Changement climatique Canada, 2023; Roy *et al.*, 2016). Cette transition vers l'électrification apparaît désormais dans le domaine des véhicules de sports motorisés au Québec, une industrie d'importance, bien que le marché doive encore être optimisé pour répondre pleinement aux besoins des consommateurs et favoriser l'adoption (Ministère des Transports, 2022; Poirier, 2022). Pour que cette transition soit couronnée de succès, il est essentiel que les fabricants et les instances gouvernementales prennent en compte des facteurs contextuels tels que l'autonomie des véhicules, les infrastructures de recharge et le coût d'acquisition (Ministère des Transports, 2022) tout en considérant également les divers enjeux sociaux associés à l'adoption de comportements responsables – notamment au niveau des stéréotypes négatifs qui s'en dégagent ainsi que de la résistance au changement (Rodhain, 2013; Séré de Lanauze et Lallement, 2018). Bien qu'il soit plutôt difficile de prédire avec succès le taux d'adoption des véhicules de sports

motorisés électriques en raison des faibles proportions de propriétaires sur ce marché (Christensen, 2013), il demeure évident qu'afin de faire certaines avancées quant à cette innovation, une étude approfondie des facteurs pouvant influencer l'adoption au sein du marché québécois s'avère indubitablement essentielle.

1.2. La revue de littérature théorique

Hors de tout doute, la littérature actuelle ne propose actuellement que très peu d'information sur l'adoption des véhicules de sports motorisés électriques. Il n'en demeure pas moins que la mise en complément de certaines recherches portant sur l'adoption des véhicules électriques ainsi que différentes théories du comportement du consommateur s'avère toutefois utile afin de mettre en place une première étude à ce sujet. Ainsi, cette section servira à mettre en lumière différentes littératures théoriques pertinentes, dont la thèse sur « Les déterminants de l'intention d'achat des véhicules électriques des Québécois » (Ayadi, 2020), la théorie de la diffusion de l'innovation (Rogers, 1995), la théorie du risque global perçu (Jacoby et Kaplan, 1972) ainsi que la théorie du comportement planifié (Ajzen, 1991).

1.2.1. Les déterminants de l'intention d'achat des véhicules électriques des Québécois

Ayant constaté que la faible proportion de véhicules électriques parmi les propriétaires de véhicules de la province était due à des principes comportementaux et à des perceptions négatives de cette nouvelle technologie, Ayadi (2020) s'est intéressé aux motivations et aux obstacles à l'achat dans l'optique de déterminer si l'intention d'acheter des véhicules électriques était liée à des facteurs internes ou externes. Le chercheur a donc eu recours à des théories, telles que celle des risques perçus (Jacoby et Kaplan, 1972), de la diffusion de l'innovation (Rogers, 1995), de la motivation à la protection (Rogers, 1975), du comportement planifié (Ajzen, 1991), des parties prenantes (Freeman, 1984) ainsi que le modèle d'acceptation de la technologie (Davis, 1989). Il a également recouru à des variables de contrôle, notamment la connaissance du produit et l'expérience antérieure. Ayadi (2020) a réussi à valider la plupart de ses hypothèses, à l'exception de l'effet de la dimension affective sur l'attitude ainsi que des normes subjectives et de l'auto-efficacité sur

l'intention d'achat. Ainsi, le chercheur a confirmé que des facteurs tels que l'utilité globale perçue, la facilité d'utilisation, la testabilité, la dimension symbolique et le risque global perçu influençaient favorablement l'attitude envers l'achat d'un véhicule électrique. Ses écrits démontrent également que l'attitude favorable et la contrôlabilité agissent positivement sur l'intention d'achat et que des facteurs tels que l'autonomie, l'aspect économique et l'aspect environnemental sont particulièrement importants en ce qui concerne l'utilité perçue.

L'étude a également révélé que la connaissance du produit et l'expérience antérieure des non-propriétaires de véhicules électriques contribuaient à une évaluation plus positive des éléments fonctionnels et hédoniques du véhicule, tout en réduisant leurs préoccupations concernant les risques.

En fin de compte, le modèle proposé par Ayadi (2020) a réussi à expliquer 54,6 % de l'intention d'achat des véhicules électriques à 100 % au Québec, ce qui constitue une avancée significative par rapport aux études précédentes.

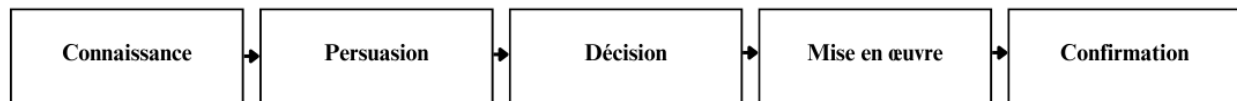
Validée et se présentant donc comme une référence fortement pertinente en termes d'analyse du comportement d'adoption des véhicules électriques auprès des Québécois, cette recherche s'avère donc très intéressante et sera donc partiellement utilisée dans la suite de cette rédaction.

1.2.2. La théorie de la diffusion de l'innovation

Relevant à la fois de variables technologiques, psychologiques ainsi que socioculturelles, la diffusion de l'innovation constitue l'exercice par lequel un nouvel élément de consommation arrive à joindre la population (d'Astous *et al.*, 2018). Afin de démystifier ce processus et d'en rendre possible l'analyse, Everett Rogers a donc mis en place la théorie de la diffusion de l'innovation (1962) comportant à la fois la notion d'adoption des individus, les variables d'influence ainsi que

la segmentation des différents consommateurs en fonction de leurs comportements face à l'innovation (ibid.). Dans la recherche portant sur l'adoption des véhicules électriques au Québec (Ayadi, 2020), l'auteur en justifiait l'utilisation par le fait qu'afin qu'un individu en vienne à adopter un produit nouvellement accessible, ce dernier se doit de passer par un processus d'adoption indéniablement nécessaire à comprendre – processus qui, selon la théorie de la diffusion de l'innovation avancée par Rogers (1995), se conçoit de cinq étapes succinctes (Rogers, 2003).

Figure 1.1. Modèle de la diffusion de l'innovation



Source: Adapté de Rogers (2003) et de Ayadi (2020)

À la lumière de ces informations, il devient donc pertinent de s'appuyer sur le processus de diffusion de l'innovation (Rogers, 1995) afin de prédire le potentiel des véhicules hors routes électriques et donc, il est intéressant d'en comprendre les différentes étapes. Selon Rogers (2003), la première, soit celle de la connaissance, est celle pendant laquelle les consommateurs vont découvrir une innovation et en comprendre les fonctionnalités alors que la seconde, la persuasion, est l'étape pendant laquelle les opinions des individus sont forgées sous l'influence des critères tels que l'avantage relatif, la compatibilité, la complexité, la testabilité et l'observabilité de l'innovation. Toujours selon l'auteur, vient ensuite la phase décisionnelle, où les individus choisissent d'adopter ou de rejeter l'innovation, une décision pouvant cependant évoluer avec le temps. S'en suit alors l'étape de la mise en œuvre, impliquant l'utilisation de l'innovation et soulevant fréquemment des questions sur son acquisition, son utilisation, les problèmes potentiels et les solutions. Finalement, l'auteur suggère une dernière étape qu'il nomme *confirmation*,

impliquant une réflexion continue après l'adoption et permettant à l'individu de renforcer sa décision ou de s'en défaire pour réduire la dissonance cognitive (Rogers, 2003). De son côté, l'auteur Philip Kotler, professeur de stratégie marketing, soulève même que cette étape, suivant l'achat, est néanmoins non-négligeable, la qualifiant d'ailleurs de « second moment de vérité » (Kotler *et al.*, 2021).

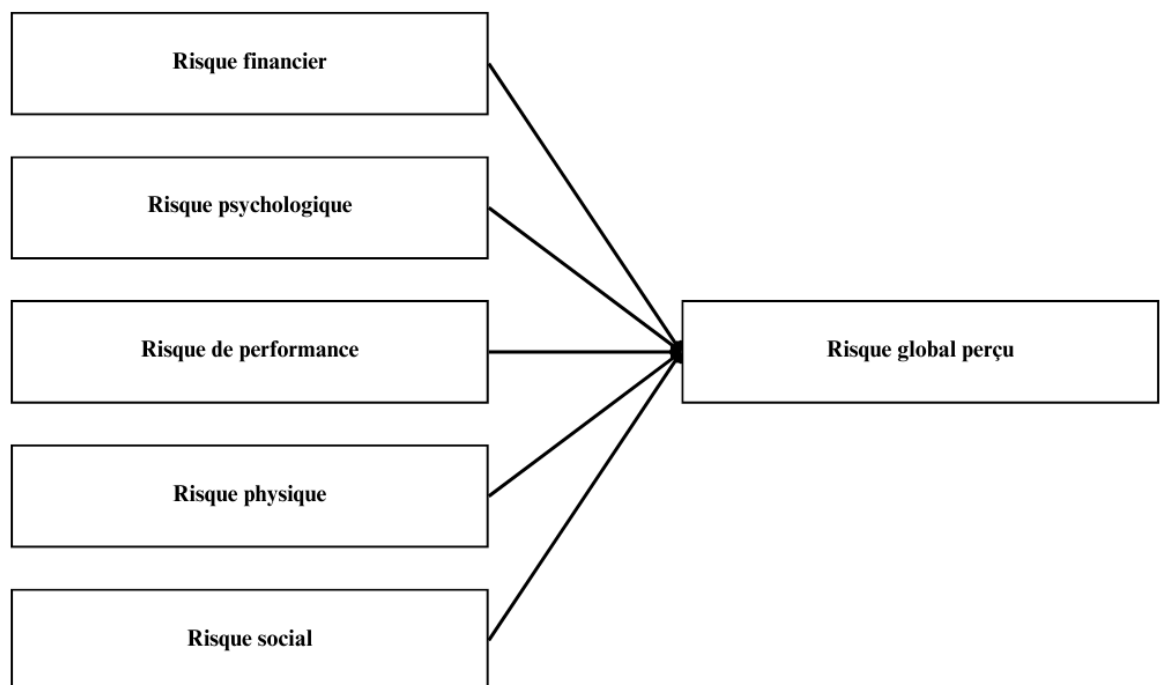
Rogers (2003) réfère également dans sa théorie au principe que la diffusion d'une innovation est un phénomène qui varie à la fois selon la capacité et rapidité des consommateurs à adopter un nouveau produit. Il ajoute également que cette diffusion se complète de phases d'accélération de l'adoption successives (Rogers, 2003) – principe pour lequel il est également pertinent de se pencher sur la perception de Geoffrey A. Moore (1991), ayant également étudié l'univers de la diffusion de l'innovation. Dans les faits, ce second auteur considère quant à lui que l'un des échecs en entreprises innovantes provient du principe qu'après une première vague d'adoption, ces dernières sont fréquemment tentées de réduire les efforts plutôt que de continuer à persévérer – efforts qui permettraient de maintenir une stabilité et même, d'augmenter leur performance (Moore et McKenna, 1999).

Somme toute, la diffusion de l'innovation se présente donc comme un processus plutôt complexe, variant en fonction de facteurs technologiques, psychologiques ainsi que socioculturels (d'Astous *et al.*, 2018). Rogers (1995), Kotler (2021) et Moore (1991) permettent donc de comprendre les différentes étapes inhérentes à l'adoption d'une innovation et également, de mettre en place des stratégies qui se présenteront comme efficaces dans le cadre de l'adoption des véhicules de sports motorisés hors route électriques.

1.2.3. La théorie du risque global perçu

Le concept de *risque* dans le contexte d'un achat se réfère à la perception qu'ont les consommateurs des retombées négatives potentielles résultant de leur achat ainsi qu'à l'incertitude quant aux avantages de l'achat (d'Astous *et al.*, 2018). Ces différents types de risques peuvent d'ailleurs varier d'un consommateur à l'autre. Alors que la littérature proposait quelques analyses du risques contradictoires ou impossible à mettre en complément, Jacoby et Kaplan ont donc mis de l'avant la théorie du risque global perçu (1972), mettant en relief les différents risques inhérents au comportement d'achat des consommateurs et leur interrelation (Jacoby et Kaplan, 1972).

Figure 1.2. Modèle du risque global perçu



Source: Adapté de Jacoby et Kaplan (1972) et Ayadi (2020)

La théorie du risque global perçu, développée par Jacoby et Kaplan (1972) examine donc l'effet des risques perçus, notamment le risque financier, psychologique, de performance, physique et social, sur plus de douze catégories de produits, dont les véhicules de sport. Les résultats ont

montré que les véhicules de sport obtenaient le risque global perçu le plus élevé, avec un degré de risque surpassant même les assurances-vie. Il a également été démontré que le risque le plus important, pour cette même catégorie de produits, était celui du risque financier. Toujours selon cette étude et en se concentrant sur les véhicules de sport, le risque de performance était le facteur le plus corrélé au risque global perçu, suivi des risques sociaux, financiers, psychologiques et physiques. De façon générale, le modèle de Jacoby et Kaplan a réussi à expliquer entre 63% et 83% du risque global perçu par les consommateurs (Jacoby et Kaplan, 1972).

S'il est désormais possible de connaître l'impact des différents risques sur le risque global perçu, il est également possible de comprendre l'impact potentiel du risque perçu des nouvelles technologies sur l'adoption de ces technologies par les consommateurs – notamment pour l'adoption des véhicules de sport motorisé électriques. Dans les faits, une recherche menée par Zhang, Bai et Shang (2018) démontre la nécessité de modifier les différentes approches marketing afin d'augmenter les bénéfices perçus à l'achat d'un véhicule électrique – que ce soit des bénéfices pour le consommateur ou pour l'environnement. Les auteurs soulignent également le besoin de réduire le risque perçu par le consommateur. Finalement, ils affirment également que ces trois éléments (une modification des approches marketing, une augmentation des bénéfices perçus et une diminution des risques perçus) sont interdépendants et qu'ensemble, ils arrivent également à prédire l'intention d'achat des véhicules électriques (Zhang, Bai et Shang, 2018).

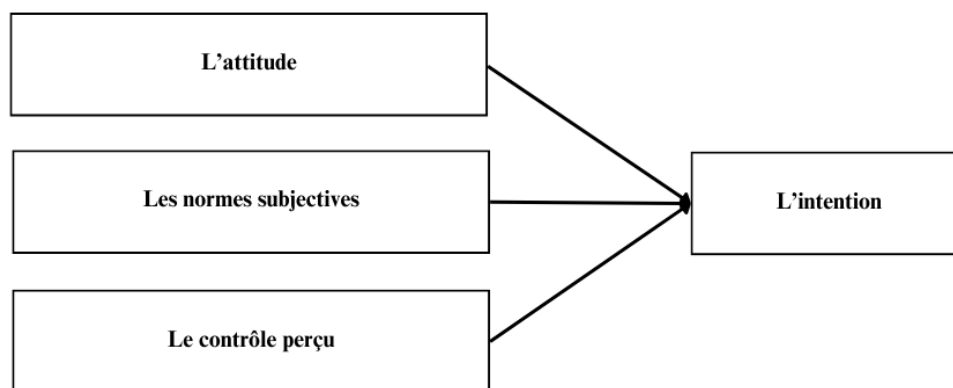
En parcourant cette théorie, on peut ainsi saisir comment Jacoby et Kaplan (1972) ont ouvert la voie à la compréhension des divers risques susceptibles d'influencer les consommateurs. Cela offre aux acteurs du marketing la possibilité de concevoir des stratégies visant à apaiser les craintes liées à l'adoption de différents produits. Dans le contexte émergent des véhicules de sports motorisés

hors route électriques, ces conclusions deviennent particulièrement précieuses pour alléger les préoccupations des consommateurs et favoriser ainsi une adoption.

1.2.4. La théorie du comportement planifié (TCP)

Plusieurs fois validée, la théorie du comportement planifié permet de prédire à l'aide de l'attitude, des normes subjectives ainsi que du contrôle perçu l'intention des individus à adopter un comportement donné (Ajzen, 1991). La théorie a d'ores et déjà été utilisée dans le but de prédire différents comportements – notamment les comportements d'utilisation de la technologie et des modes de transport (Ajzen, 2020).

Figure 1.3. Modèle du comportement planifié



Source: Adapté de Ajzen (1991) et Ayadi (2020)

Les normes sociales, quant à elles, se décrivent comme étant « la pression sociale perçue de performer ou non un comportement » (Ajzen, 1991). Ajzen distingue deux formes de normes : la croyance normative injonctive qui réfère ainsi à l'attente qu'un individu se fait de l'approbation ou du désaccord d'un groupe de référence qui lui est propre à l'égard d'un comportement donné et les croyances normatives descriptives qui elles, sont définies comme étant l'importance accordée par l'individu à ce que son groupe de référence performe ce même comportement. La

somme de ces catégories de normes, sous l'effet de l'importance accordée à ces groupes de référence, permet ainsi de définir la valeur des normes subjectives et donc, l'effet sur l'intention de performer un comportement (Ajzen, 2020).

Ayant été ajoutée à la théorie de l'action raisonnée (Fishbein et Ajzen, 1967) et permettant ainsi aux deux théories de se distinguer, le dernier élément de cette théorie repose sur le contrôle perçu. Le contrôle perçu, quant à lui, dépend notamment des ressources ainsi que des opportunités dont l'individu jouit et influence donc la probabilité que ce dernier en vienne à compléter une action (Ajzen, 1991). Lorsqu'utilisé dans les recherches, son évaluation porte davantage sur la probabilité perçue par les répondants qu'ils puissent surmonter ces obstacles (Ajzen, 2020). Son auteur, Ajzen, soulève également que le contrôle perçu est un élément volatile qui varie selon les différents contextes mais, qu'il a une incidence directe sur l'intention (1991).

Le troisième élément, soit l'attitude, réfère notamment à la croyance qu'un individu se fait des conséquences (retombées ou expériences) découlant de l'adoption d'un comportement et ce, que ces conséquences soient favorables ou défavorables. Elle réfère également aux probabilités évaluées par l'individu que ces conséquences se produisent (Ajzen, 2020). On peut parler notamment de l'intérêt envers le produit, de la perception positive de celui-ci mais également, de la perception qu'il puisse s'agir, ou non, d'une bonne décision. Bien évidemment, ceci renvoie donc de façon directe à l'intention d'achat.

En conclusion, la théorie d'Ajzen (1991) offre une vision éclairante sur les diverses composantes influençant l'intention d'adopter un produit. En se penchant sur l'attitude, l'impact des normes sociales et le sentiment de contrôle chez les consommateurs vis-à-vis des véhicules de sports motorisés hors route électriques, elle permettra une compréhension approfondie de la dynamique sous-jacente à la décision d'adopter ou non ce produit.

1.2.5. La conclusion du cadre théorique

En prenant soin de recenser les différents écrits théoriques dans le but d'effectuer cette recherche sur l'adoption des véhicules de sports motorisés hors route électriques, il a été possible de constater que plusieurs auteurs ont précédemment soulevé une multitude de processus et éléments pertinents. Cette revue a donc permis de mettre en lumière la théorie de l'intention d'achat des véhicules électriques des Québécois (Ayadi, 2020), la théorie de la diffusion de l'innovation (Rogers, 1995), la théorie du risque global perçu (Jacoby et Kaplan, 1972) ainsi que la théorie de comportement planifié (Ajzen, 1991) - différentes théories et recherches qui permettront ainsi de construire une base solide dans l'objectif d'entreprendre une première étude exploratoire à ce sujet.

Chapitre 2

Cadre conceptuel et les hypothèses

La revue de littérature effectuée dans le chapitre précédent a permis de mettre en lumière différents enjeux ainsi que différents concepts et théories qui permettront d'identifier des variables dans le cadre de cette recherche. La théorie de la diffusion de l'innovation (Rogers, 1995) permettra de suivre le processus d'adoption des consommateurs en se concentrant sur les phases de connaissance, de persuasion et de décision et en référant notamment aux concepts d'utilité perçue ainsi que de testabilité. La théorie des risques perçus de Jacoby et Kaplan (1972) nous permettra d'utiliser les variables des risques sociaux, financiers et de performance et d'analyser leur impact sur la variable de l'attitude, issue de la théorie d'Ajzen (1991). À cet effet, la théorie d'Ajzen (1991), quant à elle, servira évidemment à mettre en perspective l'effet de l'attitude sur l'intention d'achat tout comme l'effet des normes sociales et de la contrôlabilité sur cette même intention.

Ce chapitre permettra donc d'établir, dans un premier temps, la problématique à l'origine de cette recherche sur les déterminants d'achat des véhicules de sports motorisés électriques au Québec. Par la suite, il contiendra également les différents objectifs issus de cette recherche, les questions auxquelles elle tentera de répondre ainsi qu'une présentation de la façon dont les différentes théories seront utilisées. Finalement, le cadre conceptuel construit pour la recherche sera donc présenté et détaillé et s'en suivront les hypothèses de départ.

2.1. La problématique de recherche

Les gaz à effet de serre sont un phénomène inquiétant, à la fois pour l'environnement mais également en raison de leurs répercussions sur les conditions sanitaires – notamment au pays.

Causant différents troubles de santé et étant à l'origine de milliers de morts précoces (Santé Canada, 2021), la pollution atmosphérique force les différents acteurs sociaux à repenser l'impact environnemental de plusieurs éléments – notamment celui de l'industrie du transport par le biais de l'électrification des véhicules (Gouvernement du Québec, 2018).

En faisant la revue des différentes littératures à disposition, il a été possible de constater que l'évolution du marché des véhicules de sports motorisés vers l'électrification est désormais entamée (IBISWorld, 2023; Poirier, 2022) et ce, malgré différents enjeux et une progression plutôt lente (Association des Véhicules Électriques du Québec, 2023). Avec un marché de consommateurs de sports motorisés hors route représenté par plus de 600 000 québécois (Société de l'assurance automobile du Québec, 2022), il s'impose ainsi de connaître leur intention quant à leur intention d'adopter celle-ci.

Bien que l'absence des incitatifs financiers gouvernementaux puisse suggérer que l'électrification des véhicules de sports motorisés hors route ne fasse pas partie des priorités, il a également été démontré que le gouvernement est prêt à soutenir l'industrie en injectant des sommes importantes afin de permettre le développement d'usines de production et également le développement des connaissances en la matière (Investissement Québec, 2023; La Presse Canadienne, 2023). Il est donc possible de penser que l'électrification de ces moyens de transport puisse un jour faire également partie des plans d'actions des différents paliers de gouvernements, bien que pour l'instant, cela ne tienne qu'aux fabricants ainsi qu'aux consommateurs.

Somme toute, la littérature ne comporte actuellement pas de référence en matière d'intention d'achat des consommateurs dans cette industrie. Les écrits passés présentent des résultats quant à l'intention d'adopter les véhicules électriques (Ayadi, 2020) mais aucune ne cible les véhicules de

sports motorisés hors route. La problématique de recherche sera donc présentée en se servant de cette précédente recherche mais en approfondissant également les théories de la diffusion de l'innovation (Rogers, 1995), du risque global perçu (Jacoby et Kaplan, 1972) et du comportement planifié (Ajzen, 1991). Elle parcourra ainsi différentes étapes du processus d'adoption du consommateur tout en prenant en considération différents éléments d'influence agissant sur l'intention d'adopter ce-dit comportement, dont les risques perçus, la testabilité, l'utilité perçue, l'attitude, les normes subjectives ainsi le contrôle perçu quant à l'innovation. Non seulement cette recherche permettra-t-elle de connaître les possibles barrières à l'adoption par le marché, mais elle permettra également d'en apprendre davantage sur les consommateurs qui constitueront le marché des véhicules de sports motorisés électriques.

2.2. Les objectifs de recherche

À la lumière des informations présentées, il est donc possible d'établir que cette recherche aura à la fois comme objectif d'apporter une vision du marché ainsi que des recommandations stratégiques pour les différentes parties prenantes de l'industrie en plus d'avoir des objectifs davantage encrés dans la recherche scientifique, tentant d'établir différentes relations entre des variables attitudinales concernant le sport.

Cette étude tentera donc d'évaluer l'intention d'achat des consommateurs québécois en ce qui a trait aux véhicules de sports motorisés électriques et elle pourra, entre autres, permettre aux différents fabricants de prévoir la demande du marché ainsi que d'en connaître les besoins et les inquiétudes. Elle pourra également permettre d'adapter les stratégies marketing. Cette recherche permettra de plus d'offrir un cadre de référence aux différents acteurs dans l'optique de faire pression auprès du gouvernement afin que celui-ci adopte des mesures permettant d'accélérer le

développement de l'industrie dans la province. Elle pourra finalement servir de référence pour de futures recherches à ce sujet puisqu'elle permettra d'avoir une consolidation de différentes littératures disparates mais complémentaires.

Dans un angle davantage opérationnel, cette recherche aura plus précisément pour objectifs de :

1. Effectuer une recherche exploratoire afin de recueillir de la littérature à l'égard de l'intention d'achat et de l'adoption des véhicules électriques par les Québécois ;
2. Sélectionner, présenter et recourir à différentes théories, issues de la littérature, permettant de soutenir la recherche sur l'adoption des véhicules de sports motorisés électriques, notamment pour les concepts de diffusion d'innovation, de risques, de comportement planifié et d'intention d'achat ;
3. Effectuer les tests quant aux variables issues des différentes théories sélectionnées, valider et quantifier les liens existants entre les différentes variables ayant préséance sur l'intention d'adopter une innovation et identifier les différents facteurs pouvant influencer l'intention d'achat des véhicules de sports motorisés hors électriques au Québec ;
4. Explorer et déterminer l'intention d'achat des véhicules de sports motorisés électriques par les Québécois ;
5. Apporter des recommandations stratégiques aux différentes parties prenantes.

Les différentes variables indépendantes utilisées seront les suivantes :

- Les risques perçus :
 - Le risque social ;
 - Le risque financier ;

- Le risque de performance ;
- L'utilité perçue ;
- La testabilité ;
- L'attitude ;
- Les normes subjectives ;
- La contrôlabilité.

Les variables dépendantes de cette recherche seront les suivantes :

- L'intention d'achat d'un véhicule de sport motorisé électrique sera la principale variable dépendante ;
- L'attitude sera également dépendante de l'utilité, du risque perçu ainsi que de la testabilité dans le cadre de cette recherche.

2.3. Les questions de recherche

Le fait de connaître différents déterminants de l'intention d'achat des véhicules électriques des Québécois (Ayadi, 2020), les motivations à la participation au sport (Mann et Leahy, 2009; Smith et Burr, 2011), le portrait de l'industrie canadienne des véhicules hors route (IBISWorld, 2023) ainsi que les différents enjeux de l'électrification des véhicules de sports motorisés électriques (Ministère des Transports, 2022; Rodhain, 2013; Séré de Lanauze et Lallement, 2018) nous permettent donc d'avoir recours à différentes théories de façon plus optimale. Afin de répondre aux différentes questions de recherche, cette étude, encrée dans le positivisme¹ prendra une

¹ « Le courant positiviste prône un réalisme ontologique et épistémique, c'est-à-dire qu'il suggère la possibilité de dépeindre le réel tel qu'il est, de manière objective et universelle. L'épistémologie positiviste a pour but d'identifier des régularités dans les phénomènes observés en poursuivant une finalité prédictive. » Bertereau, C., E. Marbot et P.

approche basée sur la théorie *hypothético-déductive*. Pertinente et utilisée depuis plusieurs décennies, cette approche permet de se baser sur une revue de littérature afin d'émettre différentes hypothèses qui seront donc validées ou infirmées au-travers de la recherche (Brosi et al., 2016 ; Haines et al., 2016 ; Johnson et al., 2008 ; McCauley et Stitt, 1978 ; Spence, 1993 dans Bertereau, Marbot et Chaudat, 2019).

La problématique de cette recherche reposera donc davantage sur les questions qui suivent :

1. Quel est l'impact de la connaissance des véhicules de sports motorisés électriques sur l'intention d'achat des véhicules de sports motorisés électriques des Québécois?
2. Quels sont les impacts du risque global perçu, de l'utilité perçue ainsi que de la testabilité sur l'attitude?
3. Quel est l'impact de l'attitude sur l'intention d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique des Québécois?
4. Quel est l'impact des normes subjectives sur l'intention d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique des Québécois?
5. Quel est l'impact du contrôle perçu sur l'intention d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique des Québécois?
6. Les Québécois ont-ils l'intention d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique?

En raison de l'approche utilisée, soit l'approche *hypothético-déductive*, différentes hypothèses ont été préalablement posées à la lecture des différentes théories tout en prenant soin d'adapter ces dernières au contexte du marché des véhicules de sports motorisés hors routes électriques au

Chaudat (2019). « Positionnement épistémologique et orientation de la recherche : Un focus sur l'étude des stéréotypes », *RIMHE : Revue Interdisciplinaire Management, Homme & Entreprise*, vol. 34, 8, no 1, p. 51-66.

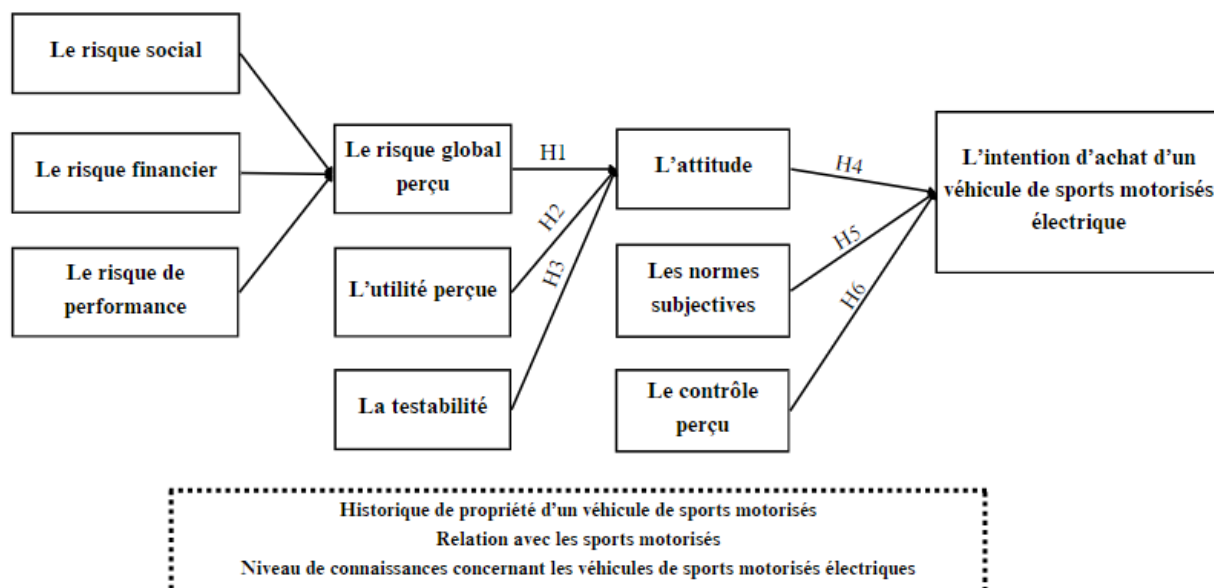
Québec. Ces dites hypothèses seront donc validées ou infirmées tout en tentant de répondre aux questions de cette recherche.

2.4. Le cadre conceptuel ainsi que les hypothèses de recherche

2.4.1. Le cadre conceptuel

La revue de littérature et la compilation des différentes théories ont révélé les défis de l'industrie liés à l'électrification des véhicules de sports motorisés hors route. De plus, elles ont permis de concevoir divers concepts associés à cette problématique. S'inspirant du cadre conceptuel d'Ayadi (2020), le cadre conceptuel de la présente recherche s'appuiera partiellement sur ces théories. Afin de clarifier l'utilisation de ces théories, cette section est dédiée à présenter le cadre conceptuel de manière approfondie.

Figure 2.1. Cadre conceptuel de l'intention d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique



Cette recherche se propose d'explorer en premier lieu le niveau de connaissance des consommateurs concernant les véhicules de sports motorisés électriques mais également, leur historique à l'égard de la propriété des véhicules de sports motorisés et leur relation avec ces derniers. Ensuite, nous chercherons à évaluer la perception globale des consommateurs quant aux risques sociaux, financiers et de performance, ainsi que l'impact de ces risques sur leur attitude envers les véhicules de sports motorisés électriques, conformément à la théorie de Jacoby et Kaplan (1972). Afin de suivre également le processus de la diffusion de l'innovation (Rogers, 1995), l'utilité perçue ainsi que la testabilité seront également mises en relation avec l'attitude afin de vérifier leur impact sur cette dernière variable. Par la suite, nous examinerons l'influence de cette attitude sur l'intention d'achat, en suivant le modèle d'Ajzen (1991). En parallèle, nous aborderons la perception des consommateurs concernant la contrôlabilité associée à l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique, toujours selon le modèle d'Ajzen (1991). Enfin, nous explorerons l'impact des normes sociales sur l'adoption des véhicules de sports motorisés

électriques, ainsi que le désir de prendre en considération ces normes, en se basant encore une fois sur la théorie d'Ajzen (1991). La section suivante présentera de manière approfondie les différentes hypothèses formulées et l'influence des variables présentées dans le cadre conceptuel.

2.4.2. Les hypothèses de recherche

En adaptant le travail de M. Ayadi (2020) et en intégrant partiellement diverses théories, le cadre conceptuel a généré plusieurs hypothèses que cette recherche cherchera à confirmer ou infirmer. Le choix de ces théories a émergé d'une analyse approfondie de la littérature portant sur les véhicules de sports motorisés, l'électrification des véhicules, et d'une contextualisation spécifique à l'industrie du transport au Québec. Cette sélection vise à répondre à la problématique consistant à identifier les déterminants de la probabilité d'achat des véhicules de sports motorisés électriques au Québec. La section suivante exposera notre démarche de sélection des différentes théories, notamment la théorie des risques perçus (Jacoby et Kaplan, 1972), la théorie de la diffusion de l'innovation (Rogers, 1995), ainsi que la théorie du comportement planifié (Ajzen, 1991), accompagnées des hypothèses découlant de ces choix.

2.4.2.1. *La diffusion de l'innovation*

Le processus de diffusion de l'innovation, issu de la théorie de Rogers (1995), soumet que différentes étapes plutôt linéaires se retrouvent au sein du processus décisionnel des consommateurs lorsqu'un nouveau produit ou service apparaît sur le marché. Dans le cadre de cette recherche, il s'avère cependant plus pertinent de se concentrer sur les trois premières étapes puisque tel que démontré précédemment, le contexte de l'implantation de l'innovation ainsi que l'offre sur le marché sont davantage propices à évaluer la connaissance de l'innovation, l'étape de la persuasion ainsi que la décision de l'adopter ou de la rejeter mais est très peu propices à analyser

la réalisation concrète de l'achat (mise en œuvre et confirmation). Ces différentes étapes se retrouveront ainsi de la façon suivante :

1. La connaissance de l'innovation : l'enquête menée auprès des cibles permettra d'établir le niveau de connaissance des répondants quant au marché des véhicules de sports motorisés hors route électriques. Cette connaissance agira ainsi à titre de modérateur dans le cadre de cette recherche ;
2. La persuasion : cette étape sera caractérisée par l'attitude, notamment influencée par les risques perçus, la perception d'utilité ainsi que la testabilité, mais également par l'importance des normes sociales ainsi que par le contrôle perçu par le répondant face à l'innovation ;
3. La décision d'adopter ou de rejeter l'innovation : cette étape sera la dernière du processus d'adoption d'une innovation qui sera évaluée dans le cadre de cette recherche, notamment en raison de l'évolution actuelle de l'industrie permettant très peu aux répondants de passer à l'action et d'acquérir actuellement un véhicule de sport motorisé hors route électrique. Elle sera représentée par la variable dépendante de cette recherche, soit celle de l'intention d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique.

2.4.2.2. Le risque global perçu

Tel que présenté précédemment, le concept de *risque perçu* agi à titre de variable d'influence sur l'attitude que porte un consommateur à l'égard d'un produit ou service (Jacoby et Kaplan, 1972). En effet, les auteurs rapportent que ces risques, qu'ils soient financiers, sociaux, de performance, physiques ou psychologiques, permettent de donner un poids au risque global perçu qui lui, exerce donc une influence – notamment dans le cadre de l'achat d'un véhicule de sport – sur l'attitude.

H1 : Le sentiment de faire face à un risque social par le consommateur exerce une influence négative sur son attitude à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques.

Dans le cadre de cette recherche, il s'avère cependant pertinent de s'intéresser partiellement à la théorie du risque global perçu en en retenant qu'une partie, en raison du contexte applicable aux véhicules de sports motorisés hors route présenté au premier chapitre de cette recherche.

Trois types de risques seront donc considérés dans l'évaluation des liens entre le risque global perçu et l'attitude des consommateurs à l'égard du produit :

- a) Le risque social : tel que relevé précédemment, l'individu prenant part à la conduite de sports motorisés hors route le fait notamment afin d'aller à la rencontre d'autres participants à titre d'être social (Mann et Leahy, 2009). L'utilisation de ce risque se justifie également par le fait que, dans le cadre de ses choix de consommation, l'individu se retrouve fortement influencé par les conséquences que cette décision peut avoir sur sa relation avec autrui – notamment dans le cadre d'un processus d'achat de consommation responsable (Arnould et Thompson, 2005; Séré de Lanauze et Lallement, 2018).
- b) Le risque financier : tel qu'il a aussi été démontré, ce risque, dans le cadre d'achat de véhicules de sports, est le risque le plus considérable (Jacoby et Kaplan, 1972). Le risque financier sera également considéré puisque, tel que vu dans la section précédente, les coûts d'acquisition de véhicules de sports motorisés hors routes électriques s'avèrent plus élevés que les coûts pour les véhicules à propulsion à essence (Ministère des Transports, 2022) alors qu'il a également été possible de constater que le revenu discrétionnaire ainsi que l'inflation représentent des enjeux importants pour la fluctuation du marché du véhicule de sports motorisés hors route (IBISWorld, 2023).

- c) Le risque de performance : en raison de l'évolution partielle des infrastructures de recharges (Association des Véhicules Électriques du Québec, 2021b; Ministère des Transports, 2022) ainsi que des capacités d'autonomie des véhicules actuellement offerts sur le marché (Ministère des Transports, 2022; Polaris inc., s.d.; Taiga Motors, s.d.-a; Theron, s.d.-a).

2.4.2.3. Le comportement planifié

Le recensement des théories a mis en évidence la pertinence de la théorie d'Ajzen sur le comportement planifié (1991). Cette théorie, particulièrement significative dans le contexte de notre recherche, énonce que l'attitude d'un consommateur envers un produit ou service, les normes sociales qui le guident, ainsi que le degré de contrôle qu'il perçoit à l'égard de la réalisation de l'adoption d'un produit ou service, ont tous un impact direct sur son intention d'adopter ou de rejeter ce produit ou service.

a) L'attitude

Ajzen et Fishbein présentaient l'attitude comme « référant à l'évaluation d'un objet, d'un concept ou d'un comportement, qu'elle soit en faveur ou en défaveur, bonne ou mauvaise, qu'elle reflète une appréciation ou que cette évaluation résulte en désapprobation » (Traduction libre, 2000). Dans son travail de recherche, M. Ayadi (2020) s'est référé à ses prédécesseurs ayant réalisé des études sur le comportement planifié dans le cadre de véhicules électriques (Adnana et Nordina, 2017) et le chercheur a donc mis de l'avant différents éléments exerçant une influence sur l'attitude des consommateurs. Il a notamment évalué l'impact du risque global perçu sur l'attitude mais également, l'impact de l'utilité globale perçue, de la facilité d'utilisation, de la testabilité, de la

dimension affective ainsi que de la dimension symbolique. Afin de bien cadrer avec la recherche actuelle, nous nous en tiendrons cependant qu'aux risques énumérés précédemment (voir section 2.2.1.2), mais également l'utilité perçue ainsi que la testabilité.

H2 : La perception favorable d'utilité du produit pour le consommateur exerce une influence positive sur son attitude à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques.

H3 : La perception favorable de testabilité du produit pour le consommateur exerce une influence positive sur son attitude à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques.

H4 : L'attitude favorable forgée à l'égard des véhicules de sports motorisés hors route électriques par le consommateur exerce une influence positive sur son intention d'adopter le produit.

b) Les normes sociales

Ajzen et Fishbein soulevaient également que les normes sociales représentaient la pression qu'exerce la société quant à l'adoption d'un comportement – notamment en ce qui concerne les attentes des autres quant à ce que l'individu doit, ou non, adopter ce dit comportement (2000). Ayadi, dans sa recherche, soumettait donc l'idée que ces normes sociales pouvaient avoir un impact sur l'intention d'acheter un véhicule électrique (2020).

H5 : Des normes sociales favorables à l'égard des véhicules de sports motorisés hors route électriques par le consommateur exercent une influence positive sur son intention d'adopter le produit.

c) Le contrôle perçu

La contrôlabilité perçue est décrite par Ajzen et Fishbein comme étant « la perception de facilité ou de difficulté à performer un comportement » (Traduction libre, 2000). Ces derniers relevaient également que le contrôle des consommateurs quant à l'adoption de différents comportements

pouvait apporter certaines problématiques quant à l'exécution de ceux-ci. Encore une fois, Ayadi, dans sa recherche, soumettait donc l'idée que ce contrôle perçu pouvait avoir un impact sur l'intention d'acheter un véhicule électrique (2020).

H6 : Un sentiment de contrôlabilité favorable à l'égard des véhicules de sports motorisés hors route électriques par le consommateur exerce une influence positive sur son intention d'adopter le produit.

2.5. Sommaire des hypothèses

Dans l'optique de bien comprendre les différentes hypothèses qui seront mises de l'avant dans le cadre de cette recherche, le tableau qui suit (2.2) permettra d'avoir une vue d'ensemble sur celles-ci.

Tableau 2.2. Hypothèses de recherche

Code de l'hypothèse	Définition de l'hypothèse
H1	Le sentiment de faire face à un risque par le consommateur exerce une influence négative sur son attitude à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques.
H2	La perception favorable d'utilité du produit pour le consommateur exerce une influence positive sur son attitude à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques.
H3	La perception favorable de testabilité du produit pour le consommateur exerce une influence positive sur son attitude à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques.
H4	L'attitude favorable forgée à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques par le consommateur exerce une influence positive sur son intention d'adopter le produit.
H5	Des normes sociales favorables à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques par le consommateur exercent une influence positive sur son intention d'adopter le produit.
H6	Un sentiment de contrôlabilité favorable à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques par le consommateur exerce une influence positive sur son intention d'adopter le produit.

Chapitre 3

Approche méthodologique

Ce troisième chapitre a pour objectifs de détailler le processus de collecte des données, d'expliquer la méthode de recherche retenue et de décrire les outils utilisés pour atteindre ces objectifs. Il s'agit également de démontrer la fiabilité et la validité de ces outils. Puisque cette recherche adopte une approche hypothético-déductive, l'objectif principal est de tester les hypothèses formulées en amont, à l'aide des méthodes et des outils sélectionnés, afin de les valider ou les infirmer.

Le but de cette recherche est d'aider les acteurs de l'industrie des sports motorisés à anticiper les tendances du marché en matière d'électrification des véhicules, et à ajuster leurs stratégies opérationnelles et communicationnelles pour maximiser les opportunités dans ce secteur. Plus spécifiquement, il s'agit d'identifier les facteurs influençant l'intention d'achat des Québécois pour les véhicules de sports motorisés électriques. Ainsi, il sera essentiel de mesurer l'influence de diverses variables susceptibles d'affecter cette intention, qu'elles soient favorables ou défavorables. Pour mener cette analyse, la méthodologie exposée dans la section suivante sera adoptée afin de structurer l'étude et d'assurer une rigueur dans les résultats obtenus.

3.1. La définition de la méthode

Pour mener cette recherche sur les facteurs influençant l'achat de véhicules de sports motorisés électriques, tel que soulevé, nous avons donc choisi de mettre en relation différentes variables. Pour cela, nous avons opté pour une approche inférentielle permettant d'évaluer les relations entre les variables, de valider ou non les hypothèses et de comparer les comportements observés entre différents groupes (Fine, 2010). Afin de recueillir l'ensemble des informations utilisées pour ces méthodes, l'utilisation d'un questionnaire auto-administré a donc été préconisée.

3.2. Le questionnaire

Un questionnaire spécifique aux véhicules de sports motorisés électriques a donc été conçu. Ce questionnaire intègre notamment des questions permettant de segmenter et de qualifier les participants tout en intégrant les réalités du marché des sports motorisés. Il contient également les échelles de mesures permettant de mesurer les différents déterminants appropriés et issus des trois théories utilisées pour le cadre théorique de cette recherche, soit : les risques perçus (Jacoby et

Kaplan, 1972), la diffusion de l'innovation (Roger, 1995) ainsi que le comportement planifié (Ajzen, 1991).

Un unique questionnaire a donc été distribué à tous les participants, avec des embranchements personnalisés (voir annexe 1). Le questionnaire est constitué exclusivement de questions fermées, permettant une collecte de données structurée et standardisée, facilitant ainsi une analyse statistique rigoureuse. Cette approche permet non seulement d'identifier les éléments communs entre les répondants, mais aussi de mettre en évidence l'importance relative des différentes variables étudiées. (Bartram, 2019).

Tableau 3.1. Séquencement du questionnaire

Blocs	Contenus	Explications
1	Confirmation et consentement	Approbation à la participation, la collecte et utilisation des données.
2	Profil consommateur	Déterminer le profil sociodémographique des répondants québécois (province, région, genre, âge, éducation, occupation, revenu).
3	Historique dans l'industrie	Identifier les répondants (propriétaires, anciens propriétaires, non-propriétaires) et leur relation avec les véhicules de sports motorisés.
4	Prochain achat	Évaluer l'intention d'acheter un véhicule de sports motorisés, y compris les préférences pour les modèles à essence ou électriques, et l'accès à des bornes de recharge à domicile.
5	Relation conducteur-environnement	Analyser la perception des répondants sur les enjeux environnementaux liés aux changements climatiques et à la responsabilité individuelle.
6	Perception des véhicules électriques	Mesurer l'attitude, l'utilité perçue, les risques (financier, social, de performance), et les normes subjectives concernant les véhicules de sports motorisés électriques.
7	Niveau de connaissances	Évaluer la connaissance des participants sur les véhicules électriques, y compris l'autonomie, le temps de recharge, et l'accès à des subventions, pour classer les répondants en faibles, modérées ou élevées connaissances.

3.3. La sélection des instruments de mesure

3.3.1. La mesure de la variable dépendante

L'objectif principal de cette recherche étant de déterminer les facteurs influençant l'intention d'achat de véhicules de sports électriques chez les Québécois, une question a donc été ajoutée pour évaluer cette intention, avec une période de cinq ans comme horizon temporel pour garantir sa pertinence – décision justifiée par la nature récente du marché ainsi que le caractère changeant d'une intention d'achat. L'intention a été mesurée à l'aide d'une échelle *Likert* à cinq points (voir tableau 3.2), et les réponses seront analysées en relation avec les différents facteurs étudiés.

Tableau 3.2. Item de l'intention d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique

Code	Item	Source
QA2	Quelle est la probabilité que vous fassiez l'achat d'un nouveau véhicule de sport motorisé à propulsion électrique au courant des 5 prochaines années ?	Adapté de Ayadi (2020) ; Wang et al. (2018)

3.3.2. La mesure des variables indépendantes

L'ensemble des (9) échelles qui seront présentées pour définir les mesures des variables indépendantes sont identiques – ayant toutes été mises en place sous un format *Likert*, avec une gradation paire de 10 points, allant de *totalelement en désaccord* à *totalelement d'accord*, afin de forcer le répondant à prendre position. Nous avons choisi cette échelle car, contrairement à la probabilité d'achat qui est plus complexe, nous croyons que les répondants ont une opinion au sujet des sports motorisés électriques.

3.3.2.1. L'échelle de mesure des risques perçus

Tel que précédemment présenté, le risque global perçu par les consommateurs joue un rôle primordial sur l'attitude à l'égard de l'adoption d'un comportement d'achat (Jacoby et Kaplan, 1972). Les différents risques retenus dans le cadre de cette recherche à l'issue de l'analyse du contexte du marché des véhicules de sports motorisés, soient le risque social, le risque financier ainsi que le risque de performance, permettront ainsi de déterminer le risque global perçu et donc, d'en évaluer la relation avec l'attitude. Fortement inspirés des versions originales ou adaptées d'Ayadi (2020), les différents items de ces construits portant sur les risques perçus vont comme suit :

a) Le risque social

Tableau 3.3. Items du risque social

Code	Item	Source
1	L'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique pourrait diminuer l'estime que les gens dans mon entourage ont de moi.	Adapté de Stone et Gronhaug (1993); Jansson (2011)
2	Je crains que mes amis me trouvent snob si j'achetais un véhicule de sports motorisés électriques.	Adapté de Stone et Gronhaug (1993); Wiedmann et al. (2011)
3	En achetant un véhicule de sports motorisés électrique, mes amis vont penser que je veux juste attirer l'attention.	Adapté de Ayadi (2020)

b) Le risque financier

Tableau 3.4. Items du risque financier

Code	Item	Source
1	L'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique est une mauvaise façon de dépenser mon argent.	Adapté de Ayadi (2020) ; Stone et Gronhaug (1993); Wiedmann et al. (2011)
2	L'investissement dans un véhicule de sports motorisés électrique est incertain.	Adapté de Ayadi (2020) ; Wiedmann et al. (2011)
3	Je crains qu'un véhicule de sports motorisés électrique ne m'en donne pas pour mon argent.	Adapté de Ayadi (2020) ; Stone et Gronhaug (1993)
4	Je ne pourrais pas rentabiliser mon investissement dans un véhicule de sports motorisés électrique.	Adapté de Ayadi (2020) ; Stone et Gronhaug (1993) ; Wiedmann et al. (2011)
5	Le prix des véhicules de sports motorisés électriques est très élevé.	Adapté de Ayadi (2020)

c) Le risque de performance

Tableau 3.5. Items de la performance

Code	Item	Source
1	La fiabilité des véhicules de sports motorisés électriques m'inquiète.	Adapté de Ayadi (2020) ; Stone et Gronhaug (1993)
2	La performance des véhicules de sports motorisés électriques est incertaine.	Adapté de Ayadi (2020) ; Stone et Gronhaug (1993) ; Wiedmann et al. (2011)
3	Je ne suis pas convaincu qu'un véhicule de sports motorisés électrique fonctionne bien.	Adapté de Ayadi (2020) ; Wiedmann et al. (2011)
4	Je pense que les véhicules de sports motorisés électriques n'offrent pas les bénéfices attendus.	Adapté de Ayadi (2020) ; Stone et Gronhaug (1993); Wiedmann et al. (2011)
5	L'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique est risqué, car il peut tomber en panne électrique.	Adapté de Ayadi (2020) ; Jansson (2011)

3.3.2.2. L'échelle de mesure de l'utilité perçue

Il a également été démontré que l'utilité perçue, à travers le parcours expérimenté par les consommateurs, porte un effet sur la décision d'achat d'un produit ou service (Rogers, 1995). Selon les différents éléments ayant menés à la mise en marché de véhicules de sports motorisés électriques ainsi que les différents avantages dont pourraient potentiellement jouir les consommateurs à l'achat, les différents items suivants permettent donc de mesurer leur utilité probable.

Tableau 3.6. Items de l'utilité perçue

Code	Item	Source
1	Les frais d'entretien d'un véhicule de sports motorisés électrique sont faibles.	Adapté de Ayadi (2020) ; Noppers et al. (2015); Wang et al. (2017); kim et al. (2018).
2	Un véhicule de sports motorisés électrique permet de réaliser des économies en évitant de recourir au carburant.	Adapté de Ayadi (2020) ; Ozaki et Sevastyanova (2011); Schuitema et al. (2013); Noppers et al. (2015); kim et al. (2018).
3	L'utilisation d'un véhicule de sports motorisés électrique permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre.	Adapté de Ayadi (2020) ; Jansson, (2011); kim et al. (2018) ; Degirmenci et Breitner (2017); Wang et al, (2018).

4	L'autonomie d'un véhicule de sports motorisés électrique serait suffisante pour mes déplacements au quotidien.	Adapté de Ayadi (2020) ; Noppers et al. (2015); Degirmenci et Breitner (2017).
5	La performance d'un véhicule de sports motorisés électrique est inférieure à celle d'un véhicule de sports motorisés à essence.	Adapté de Ayadi (2020) ; Schuitema et al. (2013).
6	Un véhicule de sports motorisés électrique pourrait répondre à mes besoins.	Adapté de Ayadi (2020) ; Davis (1989); Degirmenci et Breitner (2017); Schmalfuß et al. (2017).

3.3.2.3. L'échelle de mesure de la testabilité

En s'appuyant toujours sur la théorie de la diffusion de l'innovation (1995) ainsi que sur le comportement planifié (Ajzen, 1991) mais également sur les données actuelles du marché des véhicules de sports motorisés présentées dans la revue de littérature, il a été établi que la testabilité faisait partie intégrale des étapes d'adoption d'un produit et que les faibles opportunités afin de tester ces produits pouvaient représenter un enjeu important dans l'intention d'en faire l'achat. Le construit et les items qui suivent ont donc été adaptés de différents auteurs afin de permettre de mesurer la perception de la testabilité au sein de la population.

Tableau 3.7. Items de la testabilité

Code	Item	Source
1	Avant de décider d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique, il serait important pour moi de faire un essai sur le terrain.	Adapté de Ayadi (2020) ; Jansson (2011)
2	Avant de décider d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique, j'aimerais l'emprunter pour une journée ou deux.	Adapté de Ayadi (2020) ; Jansson (2011)
3	Avant de décider d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique, j'aimerais essayer celui d'un (e) ami (e).	Adapté de Ayadi (2020) ; Jansson (2011)
4	J'aimerais pouvoir louer un véhicule de sports motorisés électrique pour une courte période avant de l'acheter.	Adapté de Ayadi (2020) ;
5	Il est facile d'essayer un véhicule de sports motorisés électrique.	Adapté de Ayadi (2020) ;
6	Avant de décider d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique, j'aimerais l'essayer chez un concessionnaire.	Adapté de Ayadi (2020) ;

3.3.2.4. L'échelle de mesure de l'attitude

À travers la théorie du comportement planifié (Ajzen, 1991), nous avons pu comprendre que l'attitude favorable à l'égard d'un produit de consommation en favorise l'adoption. La diffusion de l'innovation (Rogers, 1995) soulevait également que l'attitude était importante au sein du processus décisionnel des consommateurs. Rappelons également que l'attitude réfère à la croyance qu'un individu se fait des conséquences (retombées ou expériences) (Ajzen, 1991) et donc, dans le cadre de cette recherche, réfère notamment à la perception qu'il puisse s'agir d'une bonne décision, qu'il s'agisse d'un produit d'intérêt et évidemment, que l'attitude soit positive.

Tableau 3.8. Items de l'attitude

Code	Item	Source
1	Je suis intéressé (e) par les véhicules de sports motorisés électriques.	Adapté de Ayadi (2020) ;
2	Je considère que l'achat d'un véhicule de sports motorisés électriques est une bonne décision.	Adapté de Ayadi (2020) ;
3	J'ai une attitude positive par rapport aux véhicules de sports motorisés électriques.	Adapté de Ayadi (2020) ;

3.3.2.5. L'échelle de mesure des normes subjectives

La théorie des du comportement planifié (Ajzen, 1991) a également recours au principe de *normes subjectives* dans la planification d'un comportement qui, dans le cas présent, concerne l'adoption des véhicules de sports motorisés électriques. Ajzen décrit ces normes comme étant influencées par les pressions exercées par la société sur les individus afin qu'ils adoptent, ou non, le dit comportement. Séré de Lanauze et Lallement (2018) soulevaient également l'influence des pairs et de la société ainsi que l'impact des stéréotypes existants à l'égard de l'adoption d'un comportement de nature responsable. Le construit qui suit permet donc de mesure la perception des normes subjectives.

Tableau 3.9. Items des normes subjectives

Code	Item	Source
1	Mon entourage apprécierait que je possède un véhicule de sports motorisés électrique.	Adapté de Ayadi (2020) ; Olivier et Lee (2010)
2	Les personnes qui sont importantes pour moi considèrent l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique comme une bonne décision.	Adapté de Ayadi (2020) ; Olivier et Lee (2010)

3	Mes proches pensent que c'est bien d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique.	Adapté de Ayadi (2020) ; Olivier et Lee (2010)
4	Mon entourage pense que l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique est bon pour la société.	Adapté de Ayadi (2020) ; Jansson (2011)
5	Les personnes qui sont importantes pour moi considèrent l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique.	Adapté de Ayadi (2020) ; Pavlou et Fygenson (2006)

3.3.2.6. L'échelle de mesure du contrôle perçu

Finally, the last element measured within the conceptual framework dealt with perceived control, always issued from the theory of planned behavior (Ajzen, 1991). As previously presented, this control refers to the degree of difficulty that the consumer perceives with regard to the adoption of a behavior. It was also presented, by describing the current market context, that different issues could be observed currently, such as the absence of access to financial aids to acquire an electric sports vehicle, the difficulty to access to charging stations during displacements as well as the recharging time of a vehicle of this category. The literature review also made mention of the sensitivity of Quebecers to the costs associated with responsible behaviors. The construct that follows allows to measure the perceived control by the respondents and relies once again on the different items adapted by Ayadi (2020).

Tableau 3.10. Items du contrôle perçu

Code	Item	Source
1	Les subventions du gouvernement du Québec pour l'achat de véhicule de sports motorisés électriques seront importantes dans la décision d'acheter ce type de véhicule électrique.	Adapté de Ayadi (2020) ; Wang et al. (2018)
2	L'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique chez un concessionnaire de ma région sera facile à réaliser.	Adapté de Ayadi (2020) ; Wang et al. (2018)
3	L'infrastructure de recharge des véhicules de sports motorisés électriques sera bien développée au Québec	Adapté de Ayadi (2020) ; adaptation par Han <i>et al.</i> (2017) de Wang <i>et al.</i> (2017)
4	La recharge d'un véhicule de sports motorisés électrique est accessible à mon domicile.	Adapté de Ayadi (2020) ; Wang et al. (2018)
5	Obtenir un rabais sur les frais d'assurance augmenterait mon intérêt à posséder un véhicule de sports motorisés électrique.	Adapté de Ayadi (2020)

6	Bénéficier de l'immatriculation à prix réduit augmenterait mon intérêt à posséder un véhicule de sports motorisés électrique.	Adapté de Ayadi (2020) ; Wang et al. (2018)
7	Si le gouvernement québécois taxait davantage les véhicules de sports motorisés à essence, cela augmenterait l'intérêt à acheter un véhicule de sports motorisés électrique.	Adapté de Ayadi (2020)

3.3.2.7. Le niveau de connaissances des participants à l'égard du contexte des véhicules de sports motorisés électriques au Québec

Un dernier élément essentiel du cadre conceptuel concerne le niveau de connaissance des participants sur les véhicules de sports motorisés électriques. Selon Rogers (1995), la connaissance d'une innovation joue un rôle clé dans son adoption. La revue de littérature a permis d'identifier des enjeux critiques pour évaluer ce niveau de connaissance et les réponses obtenues permettront de classer les participants en trois niveaux de connaissance : « faible », « modéré » ou « élevé » (voir annexe 2), qui seront ainsi mis en relation avec le cadre conceptuel. Ainsi, les participants ont été interrogés sur divers aspects, notamment l'autonomie des véhicules électriques, le temps de recharge nécessaire, et l'accessibilité des bornes de recharge. Ils ont également été questionnés sur les facteurs influençant l'autonomie, la disponibilité des réseaux de bornes sur les sentiers au Québec, et les subventions gouvernementales pour l'achat de ces véhicules.

3.4. La population et l'échantillon

Les données actuelles montrent une tendance à l'engagement envers les véhicules de sports motorisés, bien que moins de 10 % de la population en soit propriétaire. Les statistiques révèlent également que les taux d'immatriculation des véhicules électriques dans ce segment restent faibles. En 2023, Taiga Motors Inc., acteur principal au Québec pour ces modèles, avait vendu moins de 1000 unités (Taiga Motors, 2023a, b) - soulignant un faible taux d'adoption.

Cet intérêt pour les véhicules à motorisation électrique pourrait notamment capter les propriétaires actuels de véhicules de sports motorisés, les anciens propriétaires mais également, une part de la population auparavant réticente à consommer ce type de produit en raison, par exemple, de l'empreinte carbone associée. Cela justifie l'utilisation d'un échantillonnage non probabiliste, par quotas, mieux adapté aux spécificités de cette étude dans la mesure où il est intéressant de s'adresser à tous ces segments. Cette méthode a donc pour objectif de permettre de cibler une

population considérée comme représentative, répondant ainsi plus efficacement aux objectifs de la recherche (Statistique Canada, s.d.) et la distribution finale déterminée est donc présentée dans le tableau 3.11.

Tableau 3.11. Distribution des groupes de répondants

Groupes	Descriptif des groupes	Nombre de répondants
1. Propriétaires	Répondants étant actuellement propriétaires de véhicule(s) de sports motorisés	100 répondants
2. Anciens propriétaires	Répondants étant anciens propriétaires de véhicule(s) de sports motorisés	100 répondants
3. Jamais propriétaires	Répondants ne possédant pas de véhicule(s) de sports motorisés et n'en ayant jamais possédé également.	100 répondants

3.5. La distribution du questionnaire

À l'aide du logiciel de sondages en ligne *Qualtrics*, le questionnaire a ainsi été programmé et distribué à l'aide d'un lien anonyme. Le sondage en ligne a été réalisé avec le panel en ligne *Leger Opinion (LEO)*. Préalablement, afin de vérifier la faisabilité de procéder avec ce panel, les différentes incidences des trois groupes cibles ont été mesurées en collaboration avec différentes parties prenantes du milieu de la recherche ainsi que du domaine des sports motorisés et ces calculs étant plutôt réalistes, la collecte a donc pu être effectuée très rapidement sur une période allant du 27 au 29 mai 2023.

3.6. Le prétest du questionnaire

Le prétest du questionnaire a pour objectif principal de s'assurer que toutes les questions sont rédigées de manière claire et compréhensible pour les répondants (d'Astous, 2019). Il vérifie également la bonne configuration technique du questionnaire, notamment en ce qui concerne la programmation correcte des embranchements (ibid.). Bien que les questions aient été largement basées sur celles d'Ayadi (2020), qui avaient été testées et ajustées au préalable, minimisant ainsi le risque de malentendus, deux types de prétests ont été réalisés :

- Un professionnel du marché des véhicules de sports motorisés et une experte en études de marché ont révisé le questionnaire. Leurs retours ont permis de rectifier certains embranchements et de clarifier certaines formulations ;
- Un prétest en ligne a été effectué sur 10 % du panel de répondants afin de vérifier la fluidité du processus, s'assurer de la bonne application des quotas et garantir le bon fonctionnement du questionnaire dans son ensemble.

3.7. La collecte de données

Entièrement quantitative, cette collecte auprès de l'échantillon ciblé a donc été réalisée en une seule étape – soit via un questionnaire auto-administré. Dans le cadre de sa recherche portant sur l'intention des Québécois d'adopter les véhicules électriques, M. Ayadi (2020) avait également procédé à une étape préalable, soit celle d'une collecte qualitative, ayant permis à la fois de perfectionner son questionnaire mais également, de valider l'approche et les construits de celui-ci. Puisque notre étude repose en partie sur les travaux de ce dernier, nous nous permettrons ainsi de passer outre l'étape qualitative, suggérant que les différents déterminants ont ainsi été validés. Il est cependant important de souligner que, lors de cette démarche qualitative, les différents acteurs interrogés avaient notamment permis de déceler l'importance de considérer le niveau de connaissance des véhicules électriques des répondants et avaient également soulevé l'importance de considérer les concessionnaires, les associations et les instances gouvernementales dans les recommandations qui émergeront de la recherche (Ayadi, 2020).

3.8. Le filtre et la validation des données

La collecte de données a été réalisée à partir d'un échantillon par quota, ce qui a permis de filtrer les répondants en fonction de leur profil. La programmation du sondage suivait également un embranchement logique, basé lorsque nécessaire sur des réponses aux questions précédentes et cela a donc permis de valider les données recueillies. Les questionnaires non complétés ou ayant échoué à la question de validation ont été retirés, ne conservant que les réponses avec un taux de progression de 100 %. L'objectif était d'atteindre les trois sous-groupes cibles établis. Toutefois, une analyse des données dans SPSS a révélé que 25 répondants n'avaient pas répondu à certaines questions. Nous avons donc imputé leurs données manquantes en leur attribuant la moyenne, afin de faciliter les analyses ultérieures. Au total, plus de 687 personnes ont participé à l'enquête, mais nous avons retenu les 300 premiers répondants correspondant aux critères de qualification.

Tableau 3.12. Récapitulatif de la distribution du questionnaire

Total de sondages débutés	694
Sondages non retenus	394
Sondage qualifiés	300
Temps moyen de réponse	20 minutes

3.9. L'échantillonnage final

Au sein de notre échantillon, nous retrouvons légèrement davantage de répondants de sexe masculin (55%) que de sexe féminin (45%). Les répondants sont surtout âgés de 35 à 44 ans ainsi que de 45 à 54 ans (18,9% et 18,6% respectivement) (voir annexe 3). Bien que près de 22% d'entre eux soient situés dans la grande région de Montréal, plus du tiers (66,4%) a indiqué être propriétaire de la résidence principale et presque tout autant (61%) ont indiqué être en mesure de procéder à l'installation d'une borne de recharge à domicile.

3.9.1. Les considérations environnementales

Il est pertinent d'analyser la position des participants face aux enjeux environnementaux, notamment en s'inspirant de l'étude de Vividata (2024). À travers un construit adapté en français de l'anglais, les participants ont donc répondu aux questions issues de l'analyse sur les perceptions environnementales de référence et, en comparant les réponses obtenues, nous percevons donc qu'ils ont ainsi également démontré une certaine conscience et une préoccupation environnementale (voir annexe 4). Comme dans l'étude, un phénomène de « déresponsabilisation » est à nouveau observé chez les participants. Près d'un quart (23 %) d'entre eux soutiennent que le réchauffement climatique est un phénomène naturel plutôt qu'humain. Cette perception est encore plus marquée chez les propriétaires actuels de véhicules de sports motorisés (31 %), suivis des anciens propriétaires (25 %), tandis qu'elle est beaucoup moins fréquente chez ceux qui n'en ont jamais possédé (12 %).

3.9.2. Les répondants dans un contexte de sports motorisés

En sondant les participants afin de connaître leur relation avec les véhicules de sports motorisés, il a été possible de déterminer que la moitié d'entre eux (50%) n'était actuellement pas pratiquants de cette catégorie de loisir bien que, rappelons-le, deux tiers d'entre eux soient

d'anciens propriétaires de véhicule(s) de sports motorisés ou propriétaires actuels. 49% ont cependant démontré une certaine appréciation ou même une passion pour les sports motorisés lorsqu'ils ont été sondés sur leur relation avec les sports motorisés.

Les propriétaires actuels possèdent donc surtout des véhicules hors routes à 4 roues, tels que les véhicules utilitaires ou côte-à-côte ainsi que les véhicules tout-terrain ou quad (49% chacun). Du côté des anciens propriétaires, le scénario est quelque peu différent : bien que plus de 56% aient possédé un véhicule tout-terrain ou quad, nous y retrouvons également une proportion importante d'anciens propriétaires de motoneige(s) (46%).

Nous demandions également aux participants ayant soulevé en partie (4) ou en totalité (5) une probabilité d'achat quel premier véhicule de sports motorisés électriques qu'ils croyaient acquérir. Les résultats ont démontré une certaine préférence pour un premier modèle électrique de type *véhicule tout-terrain ou quad* est observable (32,56%) ou *motomarine* (23,36%), tel que présenté dans le tableau 3.13.

Tableau 3.13. Répartition des répondants selon le premier modèle de véhicule de sports motorisés électriques qu'ils sont susceptibles d'acheter

Catégories	Fréquence	Pourcentage (%)
Véhicule tout-terrain ou quad	14	32,56%
Motomarine	10	23,26%
Véhicule côte-à-côte ou utilitaire	7	16,28%
Motoneige	6	13,95%
Motocyclette hors-route	5	11,63%
Autre véhicule	1	2,33%
Total	43	100%

3.9.3. Les informations relatives à l'électrification et les connaissances

Les données ont également révélé que les répondants obtenaient leurs informations de différentes sources concernant les véhicules de sports motorisés électriques. Les données révèlent donc que leurs principales sources d'informations d'abord les médias traditionnels (43,9%), tout comme elles révèlent l'importance de l'entourage dans le partage d'informations (36,5%). Les sites gouvernementaux sont, quant à eux, beaucoup moins valorisés (7,6%).

Tableau 3.14. Répartition des répondants selon les sources d'informations consultées au sujet des véhicules de sports motorisés électriques

Source d'information	Fréquence	Pourcentage
Médias traditionnels	132	43,9%
Entourage	110	36,5%
Réseaux sociaux et forums	82	27,2%
Concessionnaires	72	23,9%
Événements (exemple : Le Salon de la moto et des sports motorisés, essai routiers)	42	14%
Sites gouvernementaux	23	7,6%

À partir de la revue de littérature, nous avons élaboré des questions pour évaluer la connaissance générale des participants. Les répondants ont été classés en trois niveaux de connaissance (voir tableau 3.15). Les résultats montrent qu'environ 45,3 % des participants ont peu de connaissances, tandis que 13,3 % obtiennent un score supérieur à 6, indiquant une connaissance élevée. Nous analyserons ensuite l'impact de ce niveau de connaissance sur l'intention d'achat.

Tableau 3.15. Répartition des participants selon leur niveau de connaissances à l'égard du contexte des véhicules de sports motorisés électriques

Niveaux de connaissances des participants	Plage de scores (Note sur 10)	N	Proportions des répondants
Faibles connaissances	Moins de 4	136	45,3%
Connaissances modérées	4 à 6	124	41,3%
Connaissances élevées	Plus de 6	40	13,3%

3.10. La conclusion de l'approche méthodologique

Les informations présentées dans ce chapitre révèlent un intérêt marqué des répondants pour les sports motorisés mais également, un certain intérêt envers la protection de l'environnement, ce qui s'inscrit parfaitement dans la revue de littérature soulignant l'augmentation de la conscience environnementale au sein de la société et justifiant ainsi l'émergence des véhicules de sports motorisés électriques sur le marché. Les diverses analyses et les hypothèses de recherche examinées dans ce chapitre contribueront de manière significative à la littérature existante,

notamment grâce à l'utilisation d'un questionnaire soigneusement élaboré et testé, et à l'assurance que les répondants ciblés répondent adéquatement aux objectifs de cette étude.

Chapitre 4

Présentation et analyse des résultats

Dans la quatrième section de cette recherche portant sur les éléments déterminant l'intention d'achat d'un véhicule de sports motorisés des Québécois, il sera possible d'observer les différents résultats obtenus à l'aide de l'analyse des données. Nous pourrons ainsi présenter notamment la validation de notre approche en analysant les différentes échelles de mesure mais également, nous présenterons les analyses descriptives ainsi que les résultats pour les hypothèses posées préalablement.

4.1.L'analyse des instruments de mesure

4.1.1. L'analyse de fiabilité

Afin d'assurer la cohérence au sein de nos construits, nous avons ainsi procédé une l'analyse de fiabilité afin d'obtenir les coefficients Alpha de Cronbach, dont l'objectif est spécifiquement de définir s'il y a homogénéité, ou non, entre ces-dits items d'un même construit (Cronbach, 1951). L'analyse met ainsi en lumière ces coefficients et, avec un résultat situé au-delà de 0,4 (ibid.), il nous est ainsi possible de considérer que les items mesurent tous une même notion commune. Tel qu'indiqué dans le tableau 4.1, nous avons également conservé l'ensemble des items, à l'exception d'un seul (UTILITÉ_5, issue du construit *Utilité perçue*), puisque pour les autres, la suppression d'item(s) n'apportait pas un bénéfice réellement observable à l'aide de l'Alpha de Cronbach.

Tableau 4.1. Analyse de la fiabilité des construits multi-items

Construits	Alpha de Cronbach	Nombre d'items retenus
Risque global	0,899	13
• Risque social	0,947	3
• Risque financier	0,836	5
• Risque de performance	0,935	5
Testabilité	0,888	6
Utilité perçue	0,816	5
Attitude	0,828	3
Normes subjectives	0,947	5
Contrôle	0,870	7

Nous avons également choisi de procéder à une analyse en composante principale afin de valider encore une fois la fidélité des construits. Lors de ce procédé, l'analyse nous a également prouvé que l'item que nous avons choisi de retirer lors de l'analyse précédente (UTILITE_5) était encore divergent, supportant une seconde fois cette décision.

En somme, une seule composante principale a été obtenue pour chacun des construits (voir annexe 5), avec un pourcentage de variance expliqué satisfaisant, confirmant leur unidimensionnalité. Toutefois, étant donné qu'il s'agit de la première étude sur les véhicules de sports motorisés électriques, nous avons choisi de ne pas utiliser l'analyse en composantes principales, préférant observer l'impact individuel des différents items. Ainsi, nous avons opté pour des scores globaux afin de mieux examiner les items en détail par la suite.

En ce qui concerne la fiabilité nomologique, les construits, bien que légèrement adaptés au contexte des véhicules de sports motorisés, s'inspirent principalement des travaux d'Ayadi (2020), ce qui permet d'en confirmer la validité.

4.2. L'analyse descriptive

Dans cette section, nous présenterons les données des statistiques descriptives des différents construits de cette recherche. Nous tenterons donc, dans un premier temps, de déterminer le positionnement des répondants quant aux déterminants d'achat identifiés : sont-ils en accord ou sont-ils plutôt en désaccord ? Par la suite, nous tenterons de déterminer s'il existe des différences entre les différents segments (propriétaires, anciens propriétaires ainsi que ceux qui n'ont jamais possédé de véhicule(s) de sports motorisés). La troisième analyse descriptive de construit portera sur la comparaison également entre groupes mais cette fois, en fonction de la relation avec le sport (passionnés, amateurs ou non-pratiquants). Nous tenterons ensuite de comparer les résultats selon les niveaux de connaissances des participants (connaissances faibles, modérées ou élevées). Finalement, pour la variable d'intention d'achat d'un modèle électrique, nous comparerons également les données avec l'intention d'achat d'un modèle à propulsion à essence.

4.2.1. Analyses individuelles des construits

4.2.1.1. Le risque global.

a) La comparaison selon l'historique de propriété

Nous nous sommes cependant penchés sur des tests ANOVA, permettant d'analyser la variance des moyennes entre trois groupes distincts ou plus (Henson, 2015) et avons aussi eu recours au test post-hoc de Tukey-Kramer afin de permettre d'identifier les groupes différant (Driscoll, 1996). Nous avons donc évalué la variance des moyennes entre les trois segments de propriétaires, anciens propriétaires et n'ayant jamais été propriétaires de véhicule(s) de sports motorisés afin de voir si l'un ou plusieurs d'entre eux avaient accordé un score plus élevé. Les résultats indiquent qu'il existe bel et bien une différence significative et que les propriétaires ont donc évalué le risque global en moyenne plus élevé que les anciens propriétaires ($\mu_1=5,84 > \mu_2=5,18, p < 0,05$) et que les répondants n'ayant jamais été propriétaires ($\mu_1=5,84 > \mu_3=4,92, p < 0,05$), tel que présenté dans le tableau 4.2.

Tableau 4.2. Analyse des segments pour le risque global : Tests ANOVA et Tukey-Kramer

F = 8,025, $p < 0,001$	Différence moyenne	SD	p
$\mu_1=5,84$ $\mu_2=5,18$ $\mu_3=4,92$			
Propriétaires(1) et anciens propriétaires(2)	0,654	0,235	0,016
Propriétaires et jamais propriétaires(3)	0,913	0,235	< 0,001
Anciens propriétaires et jamais propriétaires	0,259	0,235	0,513

b) La comparaison selon la relation avec le sport

Par la suite, avec les mêmes tests, nous avons également défini que la relation avec les sports motorisés avait une incidence sur le risque global perçu. Tel qu'illustré dans le tableau 4.3, les *passionnés* du sport évaluent de façon plus élevée le risque global que les *amateurs* ($\mu_1=6,55 > \mu_2=5,47, p < 0,05$) et les *non-pratiquants* ($\mu_1=6,55 > \mu_3=5,00, p < 0,05$)

Tableau 4.3. Analyse des relations pour le risque global : Tests ANOVA et Tukey-Kramer

F = 10,320, $p < 0,001$	Différence moyenne	SD	p
$\mu_1=6,55$ $\mu_2=5,47$ $\mu_3=5,00$			
Passionnés(1) et amateurs(2)	1,079	0,361	0,008
Passionnés et non-pratiquants(3)	1,551	0,356	< 0,001
Amateurs et non-pratiquants	0,472	0,200	0,050

c) La comparaison selon le niveau de connaissances

Nous avons finalement distribué les répondants dans trois niveaux distincts de connaissances au sujet des véhicules de sports motorisés électriques, basés sur des questions inspirées du contexte de cette industrie et donc, d'enjeux ou éléments importants. Nous avons donc encore une fois procédé ici à une analyse de type ANOVA. Dans le cas du risque global, l'analyse a donc indiqué qu'il n'existait pas de différence significative entre les groupes ($p > 0,05$).

4.2.1.2.L'utilité perçue.

a) La comparaison selon l'historique de propriété

Nous pouvons établir que les propriétaires ont significativement évalué l'utilité perçue en moyenne plus élevée que les répondants n'ayant jamais été propriétaires ($\mu_1=6,00 > \mu_3=5,58$, $p < 0,05$), tel que présenté dans le tableau 4.4.

Tableau 4.4. Analyse des segments pour l'utilité perçue: Tests ANOVA et Tukey-Kramer

F = 3,96, $p = 0,020$	Différence moyenne	SD	p
$\mu_1=6,00$ $\mu_2=5,89$ $\mu_3=5,28$			
Propriétaires(1) et anciens propriétaires(2)	0,114	0,277	0,910
Propriétaires et jamais propriétaires(3)	0,724	0,277	0,025
Anciens propriétaires et jamais propriétaires	0,610	0,277	0,072

b) La comparaison selon la relation avec le sport

L'analyse selon la relation avec les sports motorisés a encore un fois été significative. Tel qu'illustré dans le tableau 4.5, les passionnés du sport évaluent de façon plus élevée l'utilité perçue que les *non-pratiquants* ($\mu_1=6,56 > \mu_3=5,15, p < 0,05$) – il en va de même pour les *amateurs* en comparaison avec les *non-pratiquants* ($\mu_2=6,24 > \mu_3=5,15, p < 0,05$).

Tableau 4.5. Analyse des relations pour l'utilité perçue : Tests ANOVA et Tukey-Kramer

F = 13,627, $p < 0,001$	Différence moyenne	SD	p
$\mu_1=6,56$ $\mu_2=6,24$ $\mu_3=5,15$			
Passionnés(1) et amateurs(2)	0,322	0,417	0,720
Passionnés et non-pratiquants(3)	1,405	0,411	0,002
Amateurs et non-pratiquants	1,083	0,231	< 0,001

c) La comparaison selon le niveau de connaissances

Finalement, l'analyse ANOVA pour comparer les moyennes selon les niveaux de connaissances fût quant à elle non significative ($p > 0,05$), ne nous permettant pas de dire que cela diffère.

4.2.1.3. La testabilité.

a) La comparaison selon l'historique de propriété

L'analyse ANOVA et le test post-hoc de Tukey-Kramer (voir tableau 4.6) ont démontré, encore une fois, qu'il existe une différence significative entre les moyennes de deux groupes: les propriétaires accordant une moyenne significativement plus élevée à la testabilité que les répondants n'ayant jamais possédé de véhicule(s) de sports motorisés ($\mu_1=6,75 > \mu_3=5,70, p < 0,05$).

Tableau 4.6. Analyse des segments pour la testabilité : Tests ANOVA et Tukey-Kramer

F = 5,667 $p = 0,004$	Différence moyenne	SD	p
$\mu_1=6,75$ $\mu_2=6,32$ $\mu_3=5,70$			
Propriétaires(1) et anciens propriétaires(2)	0,456	0,312	0,361
Propriétaires et jamais propriétaires(3)	1,046	0,312	0,003
Anciens propriétaires et jamais propriétaires	0,619	0,312	0,312

b) La comparaison selon la relation avec le sport

L'analyse selon la relation avec les sports motorisés a encore un fois été significative. Tel qu'illustré dans le tableau 4.7, les passionnés du sport évaluent de façon plus élevée la testabilité que les *non-pratiquants* ($\mu_1=6,56 > \mu_3=5,15$, $p < 0,05$) – il en va de même pour les *amateurs* en comparaison avec les *non-pratiquants* ($\mu_2=6,24 > \mu_3=5,15$, $p < 0,05$).

Tableau 4.7. Analyse des relations pour la testabilité : Tests ANOVA et Tukey-Kramer

F = 13,125, $p < 0,001$	Différence moyenne	SD	p
$\mu_1=7,01$ $\mu_2=6,88$ $\mu_3=6,62$			
Passionnés(1) et amateurs(2)	0,132	0,473	0,958
Passionnés et non-pratiquants(3)	1,389	0,467	0,009
Amateurs et non-pratiquants	1,258	0,262	< 0,001

c) La comparaison selon le niveau de connaissances

Finalement, la comparaison des moyennes des niveaux de connaissances s'est avérée significative, validant donc le fait que le niveau de connaissances à l'égard des véhicules de sports aurait un impact sur la moyenne accordée à la testabilité du produit. Dans les faits, tel que présenté dans le tableau 4.8, les répondants ayant une connaissance élevée ont donc une moyenne significativement

plus élevée que les répondants ayant une connaissance évaluée comme faible ($\mu_1=6,93 > \mu_3=5,94$, $p < 0,05$).

Tableau 4.8. Analyse des niveaux de connaissances pour la testabilité : Tests ANOVA et Tukey-Kramer

F = 3,428 $p = 0,034$ $\mu_1=6,93$ $\mu_2=6,39$ $\mu_3= 5,94$	Différence moyenne	SD	p
Connaissance élevée(1) et connaissance moyenne(2)	0,546	0,404	0,368
Connaissance élevée et faible connaissance(3)	0,991	0,340	0,036
Connaissance moyenne et faible connaissance	0,445	0,276	0,242

4.2.1.4.L'attitude.

a) La comparaison selon l'historique de propriété

L'analyse du construit de l'*Attitude* à l'aide de l'ANOVA et du test post-hoc de Tukey-Kramer pour comparer les segments de propriétaires s'est quant à elle avérée intéressante et significative. Tel que démontré dans le tableau 4.9, les répondants n'ayant jamais possédé de véhicule(s) de sports motorisés ont donc tendance à accorder une moyenne à la fois plus faible que les propriétaires ($\mu_3=4,76 < \mu_1 =5,88$, $p < 0,05$) ainsi que des anciens propriétaires ($\mu_3=4,76 < \mu_2=5,77$, $p < 0,05$). Cela démontre donc que l'attitude globale envers le produit est généralement plus élevée chez les participants qui ont, ou ont déjà eu un véhicule de sports motorisés en leur possession.

Tableau 4.9. Analyse des segments pour l'attitude : Tests ANOVA et Tukey-Kramer

F = 6,978 $p = 0,001$ $\mu_1=5,88$ $\mu_2=5,77$ $\mu_3= 4,76$	Différence moyenne	SD	p
Propriétaires(1) et anciens propriétaires(2)	0,110	0,328	0,940
Propriétaires et jamais propriétaires(3)	1,113	0,328	0,002
Anciens propriétaires et jamais propriétaires	1,003	0,328	0,007

b) La comparaison selon la relation avec le sport

La comparaison selon la relation avec les sports motorisés (tableau 4.10) a démontré que les *passionnés* du sport motorisé ont une attitude plus favorable que les *non-pratiquants* ($\mu_1=6,27 > \mu_3=4,79, p < 0,05$) – il en va de même pour les *amateurs* en comparaison avec les *non-pratiquants* ($\mu_2=6,12 > \mu_3=4,79, p < 0,05$).

Tableau 4.10. Analyse des relations pour l'attitude : Tests ANOVA et Tukey-Kramer

F = 13,156, $p < 0,001$ $\mu_1=6,27$ $\mu_2=6,12$ $\mu_3= 4,79$	Différence moyenne	SD	p
Passionnés(1) et amateurs(2)	0,151	0,500	0,951
Passionnés et non-pratiquants(3)	1,479	0,493	0,008
Amateurs et non-pratiquants	1,328	0,277	< 0,001

c) La comparaison selon le niveau de connaissances

L'analyse du construit de l'*Attitude* à l'aide de l'ANOVA pour comparer les niveaux de connaissances a apporté des résultats non significatifs ($p > 0,05$), ne permettant donc pas de conclure qu'il existe une différence significative dans les variances des moyennes accordées par les différents groupes.

4.2.1.5. Les normes subjectives.

a) La comparaison selon l'historique de propriété

Les analyses détaillées selon les segments de propriétaires (tableau 4.11) ont cette fois-ci démontré que la moyenne était cependant plus élevée chez les répondants actuellement propriétaires de véhicule(s) de sports motorisés que chez les anciens propriétaires ($\mu_1=5,52 < \mu_2=5,42, p < 0,05$) et plus élevée que ceux qui n'en ont jamais possédé ($\mu_1=5,52 < \mu_3=4,39, p < 0,05$). Cela illustre donc que l'entourage des propriétaires actuels est davantage réceptif aux véhicules de sports motorisés électriques.

Tableau 4.11. Analyse des segments pour les normes subjectives : Tests ANOVA et Tukey-Kramer

F = 6,834 $p = 0,001$ $\mu_1=5,52$ $\mu_2=5,42$ $\mu_3=4,39$	Différence moyenne	SD	p
Propriétaires(1) et anciens propriétaires(2)	0,099	0,338	0,954
Propriétaires et jamais propriétaires(3)	1,128	0,338	0,003
Anciens propriétaires et jamais propriétaires	1,029	0,338	0,007

b) La comparaison selon la relation avec le sport

Une fois de plus, la comparaison selon la relation avec les sports motorisés (tableau 4.12) a démontré que les *passionnés* du sport motorisé perçoivent davantage que cela puisse convenir à leurs normes subjectives que les *non-pratiquants* ($\mu_1=6,00 > \mu_3=4,37, p < 0,05$). Il en va de même pour les *amateurs* en comparaison avec les *non-pratiquants* ($\mu_2=5,80 > \mu_3=4,37, p < 0,05$).

Tableau 4.12. Analyse des relations pour les normes subjectives : Tests ANOVA et Tukey-Kramer

F = 14,745, $p < 0,001$	Différence moyenne	SD	p
$\mu_1=6,00$ $\mu_2=5,80$ $\mu_3= 4,37$			
Passionnés(1) et amateurs(2)	0,198	0,511	0,921
Passionnés et non-pratiquants(3)	1,630	0,504	0,004
Amateurs et non-pratiquants	1,431	0,284	< 0,001

c) La comparaison selon le niveau de connaissances

Cette fois encore, l'analyse selon les différents scores de connaissances à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques a été produite et s'est avérée non significative ($p > 0,05$), ne permettant pas de conclure que le niveau de connaissances a un impact sur les normes subjectives.

4.2.1.6. Le contrôle perçu.

a) La comparaison selon l'historique de propriété

L'analyse comparative des variances de moyennes démontre cependant, une fois de plus, que le fait de ne jamais avoir possédé un véhicule de sports réduit en effet la perception de contrôle à l'égard de l'achat de ce type de véhicule en version électrique ($\mu_1=5,82 > \mu_3 =5,04$, $p < 0,05$), tel que présenté dans le tableau 4.13.

Tableau 4.13. Analyse des segments pour le contrôle perçu : Tests ANOVA et Tukey-Kramer

F = 3,417 $p = 0,034$	Différence moyenne	SD	p
$\mu_1=5,82$ $\mu_2=5,37$ $\mu_3= 5,04$			
Propriétaires(1) et anciens propriétaires(2)	0,447	0,298	0,293
Propriétaires et jamais propriétaires(3)	0,776	0,298	0,026
Anciens propriétaires et jamais propriétaires	0,329	0,298	0,512

b) La comparaison selon la relation avec le sport

La comparaison selon la relation avec les sports motorisés (tableau 4.14) a également démontré que les *passionnés* du sport motorisé ont une attitude plus favorable que les *non-pratiquants* ($\mu_1=6,10 > \mu_3=4,87, p < 0,05$) – il en va de même pour les *amateurs* en comparaison avec les *non-pratiquants* ($\mu_2=5,92 > \mu_3=4,87, p < 0,05$).

Tableau 4.14. Analyse des relations pour le contrôle perçu : Tests ANOVA et Tukey-Kramer

F = 10,228, $p < 0,001$	Différence moyenne	SD	p
$\mu_1=6,10$ $\mu_2=5,92$ $\mu_3=4,87$			
Passionnés(1) et amateurs(2)	0,182	0,453	0,914
Passionnés et non-pratiquants(3)	1,230	0,446	0,017
Amateurs et non-pratiquants	1,047	0,251	< 0,001

c) La comparaison selon le niveau de connaissances

La comparaison des moyennes selon les différents niveaux de connaissances des répondants à l'aide des mêmes tests s'est également avérée significative, validant donc le fait que le niveau de connaissances à l'égard des véhicules de sports aurait un impact sur la moyenne accordée à la contrôlabilité. Dans les faits, tel que présenté dans le tableau 4.15, les répondants ayant une connaissance élevée ont donc une moyenne significativement plus élevée que les répondants ayant une connaissance évaluée comme faible ($\mu_1=6,16 > \mu_3=5,03, p < 0,05$).

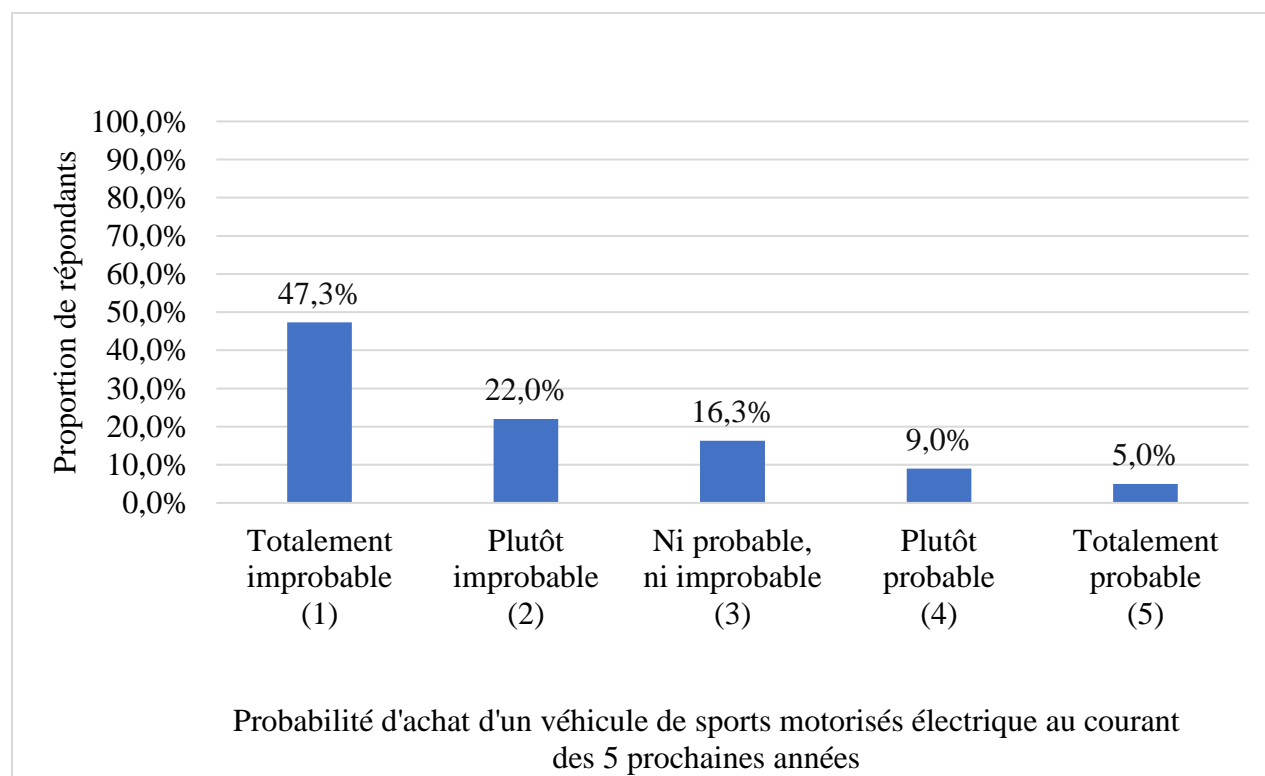
Tableau 4.15. Analyse des segments pour le contrôle perçu : Tests ANOVA et Tukey-Kramer

F = 5,174 $p = 0,006$ $\mu_1=6,16$ $\mu_2=5,59$ $\mu_3= 5,03$	Différence moyenne	SD	p
Connaissance élevée(1) et connaissance moyenne(2)	0,566	0,381	0,299
Connaissance élevée et faible connaissance(3)	1,121	0,377	0,009
Connaissance moyenne et faible connaissance	0,555	0,260	0,085

4.2.1.7. L'intention d'achat.

À la lueur des informations présentées dans la figure 4.1, nous pouvons rapidement constater que seuls 14% des gens ont soulevé en partie ou totalement la possibilité d'acquérir un véhicule de sports motorisés électrique dans une période de 5 ans (9% et 5%).

Figure 4.1. Distribution de la probabilité d'achat d'un véhicule de sports motorisés électriques au courant des 5 prochaines années



4.2.2. La synthèse des analyses descriptives

Nous avons observé, à plusieurs reprises, que l'historique de propriété (posséder actuellement un véhicule, en avoir déjà possédé ou n'en avoir jamais eu) impacte significativement les résultats. En effet, les propriétaires actuels affichent des moyennes plus élevées sur tous les construits et une probabilité d'achat d'un modèle électrique plus forte que les anciens propriétaires et ceux qui n'en ont jamais possédé. De même, la relation avec les sports motorisés (passionné, amateur ou non-pratiquant) se révèle significative : les passionnés et amateurs accordent des moyennes significativement plus élevées que les non-pratiquants sur tous les construits, à l'exception du risque global perçu.

Concernant l'influence des connaissances sur les construits, seuls les répondants ayant un niveau élevé de connaissances se distinguent dans deux domaines, mais uniquement par rapport aux répondants à faibles connaissances. Ainsi, aucune tendance marquante n'émerge de cette analyse, ce qui contredit l'idée que les connaissances influencent de manière significative la probabilité d'achat.

Pour une synthèse visuelle des informations, un tableau a été élaboré afin d'en faciliter la compréhension (tableau 4.18).

Tableau 4.18. Résumé des comparaisons de moyennes entre les sous-groupes pour chaque construit

Historique de propriété	Construits	Propriétaires > anciens propriétaires	Propriétaires > jamais possédé	Anciens propriétaires > jamais possédé
	Risque global	Significatif	Significatif	Non significatif
	Utilité perçue	Non significatif	Significatif	Non significatif
	Testabilité	Non significatif	Significatif	Non significatif
	Attitude	Non significatif	Significatif	Significatif
	Normes subjectives	Non significatif	Significatif	Significatif
	Contrôle perçu	Non significatif	Significatif	Non significatif
	Probabilité d'achat	Significatif	Significatif	Non significatif
Relation	Construits	Passionnés > amateurs	Passionnés > non-pratiquants	Amateurs > non-pratiquants
	Risque global	Significatif	Significatif	Non significatif
	Utilité perçue	Non significatif	Significatif	Significatif
	Testabilité	Non significatif	Significatif	Significatif
	Attitude	Non significatif	Significatif	Significatif
	Normes subjectives	Non significatif	Significatif	Significatif
	Contrôle perçu	Non significatif	Significatif	Significatif
	Probabilité d'achat	Non significatif	Significatif	Significatif
Connaissances	Construits	Connaissances élevées > modérées	Connaissances élevées > faibles	Connaissances modérées > faibles
	Risque global	Non significatif	Non significatif	Non significatif
	Utilité perçue	Non significatif	Non significatif	Non significatif
	Testabilité	Non significatif	Significatif	Non significatif
	Attitude	Non significatif	Non significatif	Non significatif
	Normes subjectives	Non significatif	Non significatif	Non significatif
	Contrôle perçu	Non significatif	Significatif	Non significatif

4.3. Les tests d'hypothèses et l'analyse de la variable dépendante

4.3.1. Les tests d'hypothèses

Tel que présenté plus tôt, nous avons produit des scores globaux pour chaque construit et chercherons à déterminer s'il existe des corrélations entre eux afin de valider ou non les hypothèses posées. Les données n'étant pas normalement distribuées (voir annexe 7), un test non paramétrique comme celui de Spearman aurait été plus approprié qu'un test paramétrique de Pearson. Ces deux tests visent à évaluer la force et la direction des relations entre variables, mais se distinguent notamment par leur interprétation dans un contexte stratégique. L'analyse linéaire de Pearson « implique la proportionnalité des variations absolues des deux variables », signifiant ainsi qu'à « une variation absolue constante de l'une, correspond, en moyenne, une variation absolue constante de l'autre » (Rouzic, 1979). Du côté de l'analyse de Spearman, le coefficient tente plutôt de démontrer une force et une relation monotone entre deux variables continues dont la distribution n'est pas normale (IBM, s.d.) et, par monotone, nous définissons ainsi que lorsque l'une des variables augmente ou diminue, l'autre variable aura ainsi tendance à faire de même sans pour autant que cela soit proportionnel, contrairement aux corrélations linéaires (Datatab, s.d.).

Comme illustré au tableau 4.19, nous avons procédé à une corrélation de Pearson, puis comparé celle-ci à une corrélation de Spearman. Dans tous les cas, les résultats obtenus étaient très similaires, ce qui valide l'utilisation de Pearson. Nous avons donc choisi de continuer avec les tests paramétriques pour simplifier l'interprétation des résultats tout en maintenant la rigueur scientifique dans le cadre de cette recherche. Ce qui suivra par la suite décrira les différentes interprétations que nous pouvons donc faire des hypothèses, basées sur l'interprétation des coefficients de Pearson¹ mais également, une analyse plus approfondie des différents construits et des diverses relations existantes.

¹ Ratner, Bruce (2009). « The correlation coefficient: Its values range between+ 1/- 1, or do they? », *Journal of targeting, measurement and analysis for marketing*, vol. 17, no 2, p. 139-142.

$0,0 \leq r < 0,1$: Absence de corrélation.

$0,1 < r < 0,3$: Faible corrélation

$0,3 < r < 0,7$: Corrélation modérée

$0,7 < r < 1,0$: Corrélation élevée

$r = 1$: Corrélation parfaite

Tableau 4.19 Analyses des coefficients de Pearson et de Spearman

Corrélation de Pearson									
		Nombre d'items	1	2	3	4	5	6	7
1	Probabilité d'achat	1	1						
2	Attitude	3	,529**	1					
3	Risque de global	5	,128*	-,024	1				
4	Testabilité	6	,298**	,463**	,184**	1			
5	Utilité perçue	6	,462**	,741**	-,031	,507**	1		
6	Normes subjectives	5	,426**	,716**	,028	,523**	,748**	1	
7	Contrôlabilité	7	,443**	,702**	,008	,526**	,724**	,732**	1
Corrélation de Spearman									
1	Probabilité d'achat	1	1						
2	Attitude	3	,536**	1					
3	Risque de global	5	,098	-,006	1				
4	Testabilité	6	,278**	,470**	,155**	1			
5	Utilité perçue	6	,464**	,740**	-,057	,492**	1		
6	Normes subjectives	5	,441**	,720**	,036	,481**	,727**	1	
7	Contrôlabilité	7	,449**	,701**	,003	,506**	,728**	,727**	1

** La corrélation est significative au niveau de 0,01 (bilatéral)

** La corrélation est significative au niveau de 0,05 (bilatéral)

La première hypothèse émise concerne l'élément suivant : Non validée

H1	Le sentiment de faire face à un risque par le consommateur exerce une influence négative sur son attitude à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques.
----	--

Nous ne pouvons définir qu'il existe une relation et devons ainsi rejeter l'hypothèse émise concernant la relation négative entre le risque global perçu ainsi que l'attitude à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques ($r = -0,024$, $p > 0,01$).

La seconde hypothèse émise concerne l'élément suivant : Validée

H2	La perception favorable d'utilité du produit pour le consommateur exerce une influence positive sur son attitude à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques.
----	---

Avec un degré de significativité élevée, nous pouvons donc conclure que l'hypothèse est retenue et qu'il existe une relation élevée entre les deux variables ($r = 0,740$, $p < 0,01$). Ainsi, les répondants ayant attribué un score global de l'utilité perçue d'un véhicule de sports motorisés électrique plus élevé ont donc fortement tendance à avoir également attribué un score global d'attitude à l'égard de ce produit également élevé.

Afin de comprendre les relations existantes entre les deux construits, la corrélation de Pearson a été reproduite mais cette fois, en prenant compte des items de l'*Utilité perçue* ainsi que de l'*Attitude* de façon individuelle également (voir tableau 4.20). Nous percevons notamment que l'item ATTITUDE_1, caractérisé par l'intérêt envers le produit, est plus fortement corrélé aux items UTILITE_4, soit « L'autonomie d'un véhicule de sports motorisés électrique serait suffisante pour mes déplacements au quotidien » ($r=541$, $p < 0,001$) ainsi que l'item UTILITE_6, soit « Un véhicule de sports motorisés électrique pourrait répondre à mes besoins » ($r=697$, $p < 0,001$) que par les autres items de ce construit. Cela s'avère notamment intéressant puisque, tel que souligné dans la revue de littérature, l'enjeu d'autonomie est notamment une barrière dans l'évolution du marché des sports motorisés électriques (Ministère des Transports, 2022), alors que les véhicules actuellement offerts ne proposent qu'une autonomie moyenne atteignant qu'un peu plus de 100 kilomètres par recharge complète.

Tableau 4.20. Résultats de l'analyse de corrélation bivariable de Pearson entre les items d'utilité et le score global de l'attitude

<i>Dans quelle mesure êtes-vous en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants ? (Échelle de 1 à 10)</i>		ATT_SG ¹	ATTITUDE_1 ²	ATTITUDE_2 ³	ATTITUDE_3 ⁴
UTIL_SG	Score global du construit <i>Utilité perçue</i> .	0,741**	0,617**	0,651**	0,897**
UTILIT_1	<i>Les frais d'entretien d'un véhicule de sports motorisés électrique sont faibles.</i>	0,502**	0,393**	0,471**	0,438**
UTILIT_2	<i>Un véhicule de sports motorisés électrique permet de réaliser des économies en évitant de recourir au carburant.</i>	0,602**	0,372**	0,614**	0,581**
UTILIT_3	<i>L'utilisation d'un véhicule de sports motorisés électrique permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre.</i>	0,497**	0,305**	0,487**	0,502**
UTILIT_4	<i>L'autonomie d'un véhicule de sports motorisés électrique serait suffisante pour mes déplacements au quotidien.</i>	0,534**	0,541**	0,421**	0,416**
UTILIT_6	<i>Un véhicule de sports motorisés électrique pourrait répondre à mes besoins.</i>	0,666**	0,697**	0,483**	0,539**

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral)

¹ ATT_SG : Score global du construit *Attitude*.

² ATTITUDE_1 : « Je suis intéressé (e) par les véhicules de sports motorisés électriques ».

³ ATTITUDE_2 : « Je considère que l'achat d'un véhicule de sports motorisés électriques est une bonne décision ».

⁴ ATTITUDE_3 : « J'ai une attitude positive par rapport aux véhicules de sports motorisés électriques ».

La troisième hypothèse émise concerne l'élément suivant : Validée

H3	La perception favorable de testabilité du produit pour le consommateur exerce une influence positive sur son attitude à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques.
----	--

La troisième hypothèse a également été validée ($r = 0,463$, $p < 0,01$). Cela signifie donc que les répondants qui démontrent un intérêt plus soutenu de tester le véhicule ont également soulevé une attitude plus favorable envers les véhicules de sports motorisés électrique (intérêt, perception de prendre une bonne décision et attitude positive) – relevant donc la nécessité d'accéder aux essais de véhicule(s) afin de potentiellement forger une attitude favorable envers le produit, élément important tiré de la théorie de la diffusion de l'innovation (Rogers, 2003).

Tout comme pour l'hypothèse précédente, nous avons également procédé à l'analyse des corrélations entre les différents items de la testabilité et de l'attitude afin de comprendre les relations qui existent de façon plus détaillée entre ces construits (voir annexe 8). Cependant, cette analyse n'a pas démontré de relation particulièrement distinguée entre les différents items, soulevant que tous les points issus du construit *Testabilité* ont un effet modéré sur l'ensemble des items du construit *Attitude* ($3 < r < 5$).

La quatrième hypothèse émise concerne l'élément suivant : Validée

H4	L'attitude favorable forgée à l'égard des véhicules de sports motorisés hors route électriques par le consommateur exerce une influence positive sur son intention d'adopter le produit.
----	--

En ce qui concerne la relation entre l'attitude et la probabilité d'achat ($r = 0,529$, $p < 0,01$), elle est également validée et représente d'ailleurs la seconde force en importance dans cette recherche, bien qu'elle soit considérée comme *modérée* selon les paramètres des analyses de la corrélation de Pearson présentées précédemment. Nous pouvons donc établir qu'il existe une relation positive entre les deux variables et que les répondants attitude davantage favorable face au produit ont également tendance à avoir soulevé une probabilité d'achat plus élevée. Cette validation s'inscrit dans la confirmation de la théorie du comportement planifié, soulevant que cette attitude favorable est nécessaire pour qu'une telle action se produise (Ajzen, 1991).

L'analyse des coefficients de Pearson, comprenant notamment les items individuels de l'attitude sont donc présentés dans le tableau 4.21. Le tableau présenté démontre notamment une corrélation positive fort pertinente ($r = 0,634$, $p < 0,01$) entre l'item ATTITUDE_1, soit « Je suis intéressé (e) par les véhicules de sports motorisés électriques » ainsi que la probabilité d'achat (QA1). Il se démarque considérablement, avec une force que l'on pourrait considérer près d'élevée et permet donc de soulever que l'attitude positive (penser au produit en bien) ainsi que la perception que l'achat d'un véhicule de sports motorisés électriques soit une bonne décision pèse de façon moindre dans la probabilité d'achat que l'intérêt envers le produit.

Tableau 4.21. Résultats de l'analyse de corrélation bivariée de Pearson entre les items de l'attitude et la probabilité d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique

<i>Dans quelle mesure êtes-vous en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants ? (Échelle de 1 à 10)</i>		<i>QA1. Probabilité d'achat d'un véhicule de sport motorisé électrique dans les 5 prochaines années (Échelle de 1 à 5).</i>
ATT_SG	Score global du construit Attitude.	0,529**
ATTITUDE_1	<i>Je suis intéressé (e) par les véhicules de sports motorisés électriques.</i>	0,634**
ATTITUDE_2	<i>Je considère que l'achat d'un véhicule de sports motorisés électriques est une bonne décision.</i>	0,356**
ATTITUDE_3	<i>J'ai une attitude positive par rapport aux véhicules de sports motorisés électriques</i>	0,368**

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral)

La cinquième hypothèse émise concerne l'élément suivant : Validée

H5	Des normes subjectives favorables à l'égard des véhicules de sports motorisés hors route électriques par le consommateur exerce une influence positive sur son intention d'adopter le produit.
----	--

En poursuivant avec la cinquième hypothèse, nous obtenons également une validation ($r = 0,426$, $p < 0,01$). Avec, encore une fois, une forte significativité, nous pouvons donc dire que lorsque les répondants ont accordé un score plus élevé aux normes subjectives, ils ont également modérément

une probabilité d'achat plus élevée – signifiant que lorsque le répondant perçoit que son entourage est réceptif à ce type de consommation, la probabilité d'achat est davantage élevée.

Les tests des corrélations de Pearson entre les items des normes subjectives ainsi que la probabilité d'achat (tableau 4.22) n'ont pas révélé de tendances marquées, à l'exception d'une corrélation significative plus forte lorsque les personnes importantes pour les répondants sont favorables à l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique (NORMES_SUBJECTIVES_5; $r=0,447$, $p < 0,001$).

Tableau 4.22. Résultats de l'analyse de corrélation bivariée de Pearson entre les items des normes subjectives et la probabilité d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique

<i>Dans quelle mesure êtes-vous en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants ? (Échelle de 1 à 10)</i>		<i>QAI. Probabilité d'achat d'un véhicule de sport motorisé électrique dans les 5 prochaines années (Échelle de 1 à 5).</i>
NS_SG	Score global du construit <i>Normes subjectives</i> .	0,426**
NORMES_SUBJECTIVES_1	<i>Mon entourage apprécierait que je possède un véhicule de sports motorisés électrique.</i>	0,399**
NORMES_SUBJECTIVES_2	<i>Les personnes qui sont importantes pour moi considèrent l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique comme une bonne décision.</i>	0,374**
NORMES_SUBJECTIVES_3	<i>Mes proches pensent que c'est bien d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique.</i>	0,372**
NORMES_SUBJECTIVES_4	<i>Mon entourage pense que l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique est bon pour la société.</i>	0,339**
NORMES_SUBJECTIVES_5	<i>Les personnes qui sont importantes pour moi considèrent l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique.</i>	0,447**

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral)

La dernière hypothèse émise concerne l'élément suivant : Validée

H6	Un sentiment de contrôlabilité favorable à l'égard des véhicules de sports motorisés hors route électriques par le consommateur exerce une influence positive sur son intention d'adopter le produit.
----	---

La dernière hypothèse à valider, soit l'impact de la contrôlabilité, est à son tour validée ($r = 0,443$, $p < 0,01$). Ainsi, lorsque les répondants se sont sentis davantage aptes à faire l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique (score global plus élevé à la contrôlabilité), ils ont modérément eu indiqué une plus grande probabilité d'achat.

Nous avons bien évidemment, encore une fois, procédé à l'analyse plus détaillée en séparant les items du construit du *Contrôle perçu* et en effectuant une analyse de corrélation de Pearson (voir tableau 4.23). Nous observons notamment que l'item CONTROLE_5, soit « Obtenir un rabais sur les frais d'assurance augmenterait mon intérêt à posséder un véhicule de sports motorisés électrique » ($r = 0,422$, $p < 0,01$) ainsi que l'item CONTROLE_6, soit « Bénéficier de l'immatriculation à prix réduit augmenterait mon intérêt à posséder un véhicule de sports motorisés électrique » ($r = 0,379$, $p < 0,01$) obtiennent tous deux les coefficients de corrélations les plus élevés avec la probabilité d'achat. Cela soulève ainsi l'importance relative des rabais pour les consommateurs, bien avant la taxation supplémentaire auprès des consommateurs de véhicules à propulsion à essence (CONTROLE_7; $r = 0,271$, $p < 0,01$). Il est également nécessaire de soulever l'importance des réseaux de recharge (CONTROLE_3; $r = 0,375$, $p < 0,01$) en termes de perception de capacité puisque cet élément est également davantage corrélé avec l'intention d'achat.

Tableau 4.23. Résultats de l'analyse de corrélation bivariée de Pearson entre les items du contrôle perçu et la probabilité d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique

<i>Dans quelle mesure êtes-vous en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants ? (Échelle de 1 à 10)</i>		<i>QA1. Probabilité d'achat d'un véhicule de sport motorisé électrique dans les 5 prochaines années (Échelle de 1 à 5).</i>
CONT_SG	Score global du construit <i>Contrôle perçu</i> .	0,443**
CONTROLE_1	<i>Les subventions du gouvernement du Québec pour l'achat de véhicule de sports motorisés électriques seront importantes dans la décision d'acheter ce type de véhicule électrique.</i>	0,297**

CONTROLE _ 2	<i>L'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique chez un concessionnaire de ma région sera facile à réaliser.</i>	0,283**
CONTROLE _ 3	<i>L'infrastructure de recharge des véhicules de sports motorisés électriques sera bien développée au Québec</i>	0,375**
CONTROLE _ 4	<i>La recharge d'un véhicule de sports motorisés électrique est accessible à mon domicile.</i>	0,310**
CONTROLE _ 5	<i>Obtenir un rabais sur les frais d'assurance augmenterait mon intérêt à posséder un véhicule de sports motorisés électrique.</i>	0,422**
CONTROLE _ 6	<i>Bénéficier de l'immatriculation à prix réduit augmenterait mon intérêt à posséder un véhicule de sports motorisés électrique.</i>	0,379**
CONTROLE _ 7	<i>Si le gouvernement québécois taxait davantage les véhicules de sports motorisés à essence, cela augmenterait l'intérêt à acheter un véhicule de sports motorisés électrique.</i>	0,271**

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral)

4.3.2. La synthèse des tests d'hypothèses

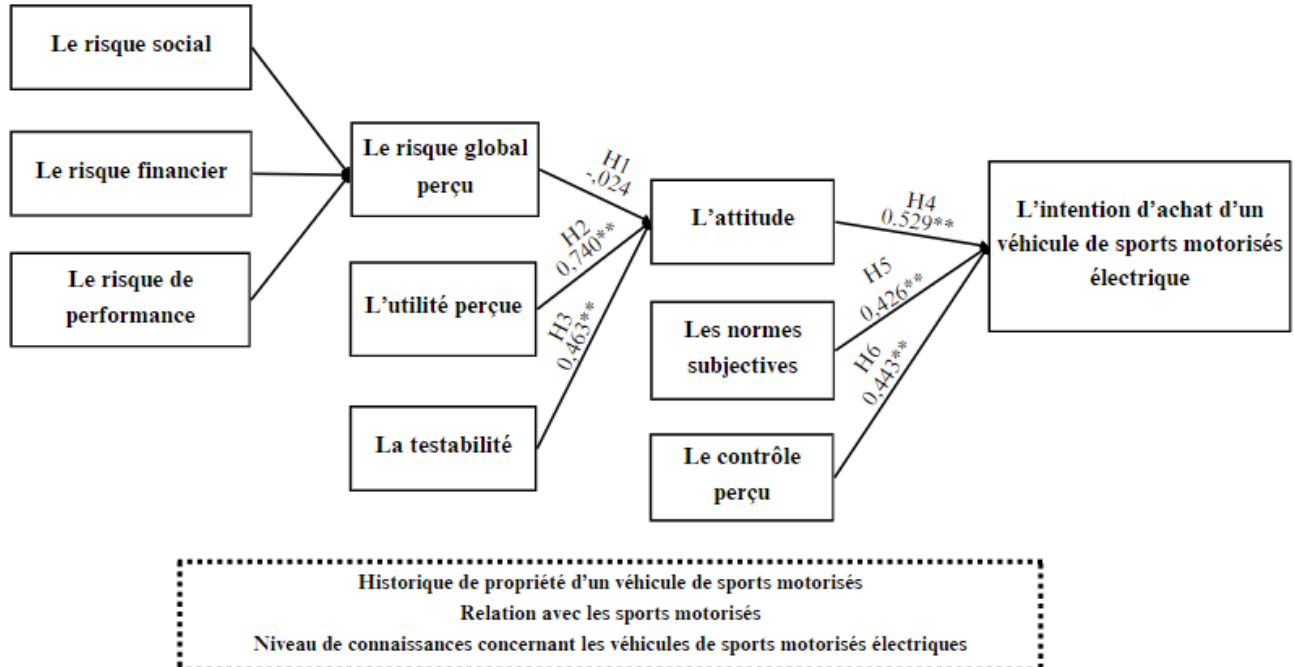
À l'issue de cette section sur les tests des hypothèses, une synthèse des résultats de validation (tableau 4.24) a été produite pour faciliter la lecture dans la discussion des résultats. Le cadre conceptuel a également été ajusté pour représenter visuellement les interactions observées (Figure 4.2). Il apparaît que toutes les hypothèses, à l'exception de l'influence du risque global sur l'attitude, ont été validées, permettant de soulever que les déterminants identifiés et issus de la recherche d'Ayadi (2020) sont donc visiblement bien ciblés et ce, même dans un contexte de sports motorisés électriques. On constate également que la plus forte corrélation se trouve entre l'utilité perçue et l'attitude, et que cette dernière présente aussi une corrélation élevée avec la probabilité d'achat, indiquant que ces variables tendent à augmenter ensemble et jouent un rôle clé dans cette recherche.

Tableau 4.24. Synthèse des résultats des tests d'hypothèses

Code de l'hypothèse	<i>r</i>	Validation	Force
H1 Risque global → Attitude	-0,024	Non	Absente
H2 Utilité perçue → Attitude	0,740**	Oui	Élevée
H3 Testabilité → Attitude	0,461**	Oui	Modérée
H4 Attitude → Probabilité d'achat	0,529**	Oui	Modérée
H5 Normes subjectives → Probabilité d'achat	0,426**	Oui	Modérée
H6 Contrôlabilité → Probabilité d'achat	0,443**	Oui	Modérée

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral)

Figure 4.2. Application de la force et sens de la relation entre les variables dépendantes et indépendantes au cadre conceptuel



Chapitre 5

Discussion des résultats, recommandations managériales, limitations et perspectives de recherche

5.1.La discussion

5.1.1. Les réponses aux objectifs de recherches et les questions

Cette étude avait pour principal objectif d'identifier les déterminants de l'intention d'achat de véhicules de sport motorisés électriques chez les Québécois. En parallèle, elle visait également à explorer une problématique supplémentaire : déterminer les caractéristiques du marché cible et analyser l'influence de l'historique de propriété ainsi que de la relation avec le sport sur ce marché. Ainsi, plusieurs questions de recherche ont été formulées, et cette section se consacrera à la présentation des réponses à ces interrogations.

Tableau 5.1. Synthèse des questions de l'étude

Mots clés	Questions	Résultat	Adéquation avec la littérature
Connaissance	Quel est l'impact de la connaissance des véhicules de sports motorisés électriques sur l'intention d'achat des véhicules de sports motorisés électriques des Québécois ?	Impact non fondé.	Non
Risque-Utilité-Testabilité	Quels sont les impacts du risque global perçu, de l'utilité perçue ainsi que de la testabilité sur l'attitude ?	Impact défavorable des risques non prouvé ; Impacts favorables de l'utilité perçue et de la testabilité prouvés.	En partie
Attitude	Quel est l'impact de l'attitude sur l'intention d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique des Québécois ?	Impact favorable de l'attitude prouvé.	Oui
Normes subjectives	Quel est l'impact des normes subjectives sur l'intention d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique des Québécois ?	Impact favorable des normes subjectives prouvé.	Oui

Contrôle perçu	Quel est l'impact du contrôle perçu sur l'intention d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique des Québécois ?	Impact favorable du contrôle perçu prouvé.	Oui
Intention d'achat	Les Québécois ont-ils l'intention d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique ?	En partie, avec 14% de participants accordant des scores de 4 (plutôt probable) ou 5 (totalement probable).	Sans référence

Question 1 : « Quel est l'impact de la connaissance des véhicules de sports motorisés électriques sur l'intention d'achat des véhicules de sports motorisés électriques des Québécois ? »

En se basant sur les écrits de Rami Ayadi (2020) qui, rappelons-le, avait procédé à une recherche sur les déterminants de l'adoption des véhicules électriques, l'hypothèse selon laquelle le niveau de connaissances à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques aurait une incidence sur les construits avait alors été posée. Bien évidemment, ce chercheur s'était quant à lui référé à la théorie de la diffusion de l'innovation (Rogers, 1995), selon laquelle une innovation est davantage adoptée lorsque les consommateurs sont en mesure de mieux connaître le produit et le contexte inhérent à celui-ci. Pour Ayadi (2020), les éléments davantage fonctionnels et hédoniques avaient favorablement varié selon un niveau de connaissances plus élevé des participants alors que les risques perçus, quant à eux, réduisaient. Dans le cadre de la recherche actuelle, seuls les éléments liés à la testabilité du produit ainsi qu'à la contrôlabilité ont alors été en ce sens – démontrant une moyenne plus élevée chez les participants dont les connaissances étaient qualifiées comme étant *élevées*, en comparaison avec ceux pour qui elles étaient *faibles*. De façon globale, cela renvoie donc à l'idée qu'il n'existe pas de tendance précise bien que, nous puissions considérer que d'une part, il soit probable que les participants qui s'y connaissent davantage connaissent un peu mieux la facilité d'accès pour l'essai du produit ou ressentent davantage un désir d'en faire l'essai et d'une autre part, que ces mêmes répondants sont davantage conscients du contexte de l'industrie et donc, se sentent davantage aptes à faire l'achat. Cela pourrait notamment soulever l'idée qu'il s'agit peut-être des informations davantage véhiculées par les différentes sources d'informations, telles que les médias traditionnels ou l'entourage, représentant les principales sources d'informations des participants, ou qu'il s'agit potentiellement des informations davantage recherchées par les répondants.

Question 2 : « Quels sont les impacts du risque global perçu, de l'utilité perçue ainsi que de la testabilité sur l'attitude ? »

Jacoby et Kaplan (1972) ont proposé dans leur théorie sur les risques perçus que la perception des retombées négatives d'un achat, ainsi que l'incertitude concernant les retombées positives, peuvent influencer le passage à l'acte en modifiant l'attitude envers le produit. Zhang, Bai et Shang (2018) ont suggéré que les stratégies marketing devraient être adaptées à ces risques afin de réduire la dissonance cognitive et de favoriser l'adoption d'un comportement. De son côté, la théorie de la diffusion de l'innovation de Rogers (1995) met en lumière l'étape de persuasion, qui inclut la nécessité de tester un produit (testabilité), ainsi que l'avantage relatif et la compatibilité (utilité perçue). Bien que les besoins des consommateurs n'aient pas été formellement sondés sur leurs besoins (utilité recherchée) à travers cette recherche, IBISWorld (2023) soulevait notamment la nécessité d'offrir des produits personnalisés, de meilleure qualité et plus luxueux afin de favoriser la croissance des entreprises de l'industrie. En ce qui concerne la théorie d'Ajzen (1991), elle souligne que l'attitude joue un rôle primordial dans l'adoption d'un comportement, définie par les retombées évaluées (risques perçus, expériences vécues).

Bien que cette recherche n'ait pas réussi à établir un lien direct entre les risques et l'attitude (H1), elle a néanmoins mis en évidence un lien significatif entre l'utilité perçue et l'attitude (H2), ainsi qu'un lien modéré entre la testabilité et cette même attitude (H3). Il existe donc des déterminants clairs de l'attitude envers les véhicules de sports motorisés, notamment en ce qui concerne l'utilité du produit pour les répondants.

Il a été démontré que, bien que l'utilité globale soit l'élément le plus crucial (impact environnemental positif, réduction des coûts, autonomie), pour améliorer l'attitude des consommateurs, la perception d'une autonomie suffisante pour les déplacements quotidiens et la réduction des coûts de transport (notamment grâce à la propulsion électrique) sont également essentielles. Ce point est particulièrement intéressant, car, comme souligné dans la revue de littérature, l'autonomie représente une barrière majeure à l'évolution du marché des sports motorisés électriques (Ministère des Transports, 2022). Actuellement, les véhicules proposés n'offrent qu'une autonomie moyenne légèrement supérieure à 100 kilomètres par recharge, ce qui peut potentiellement influencer l'attitude des consommateurs. Par ailleurs, le contexte québécois est favorable à la création d'une attitude positive, le CIRAIG (2016) ayant mis en évidence les

multiples économies que peut générer l'utilisation d'un véhicule à propulsion électrique, particulièrement dans cette province grâce à l'hydroélectricité.

Concernant la testabilité, son impact sur l'attitude, bien que modéré, reste pertinent. En effet, les consommateurs potentiels qui perçoivent un accès facilité ou un besoin accru de tester les véhicules affichent une attitude plus favorable. Deux éléments distincts émergent ici : d'une part, la perception d'une testabilité accessible semble favoriser une attitude positive, et d'autre part, ceux qui s'intéressent davantage au produit sont également ceux qui désirent l'essayer. Cela dit, le contexte actuel complique cette dynamique, car le faible nombre de concessionnaires offrant ces produits et la disponibilité limitée de véhicules sur le marché restreignent les opportunités de testabilité.

Question 3 : « Quel est l'impact de l'attitude sur l'intention d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique des Québécois ? »

Il s'avère, hors de tout doute, que la théorie d'Ajzen sur le comportement planifié (1991) soit ici validée à travers cette recherche puisque, dans les faits, l'attitude est donc l'effet (le déterminant) direct le plus important pour l'intention d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique (H4). Cela a été présenté à de nombreuses reprises, mais l'attitude est donc notamment l'opinion favorable envers le produit, mais également la perception que l'achat soit une bonne décision et évidemment, l'intérêt. Les analyses ont donc démontré que bien que l'attitude soit fortement corrélée avec l'intention d'achat, cela repose encore davantage sur le dernier point : l'intérêt pour les véhicules de sports motorisés électriques qui lui, est fortement corrélé à l'idée que le produit puisse répondre aux besoins des consommateurs. Cette recherche soutient donc une idée directrice importante :

« Pour que les Québécois achètent un véhicule de sports motorisés électrique, il est primordial qu'ils soient intéressés et que ce véhicule leur soit utile et puisse répondre à leurs besoins. »

Le fait d'avoir une perception favorable du produit ne suffit donc pas pour attirer les consommateurs, et les consommateurs peuvent également penser que son achat est une bonne décision – il s'agit d'un produit que l'on consomme davantage lorsqu'il y a un intérêt, lorsque des

besoins sont comblés. En d'autres mots, on peut donc dire que l'achat des véhicules de sports motorisés électriques a le potentiel d'augmenter, notamment si l'on s'assure que l'autonomie des véhicules et les coûts épargnés sont suffisants pour les consommateurs.

Question 4 : « Quel est l'impact des normes subjectives sur l'intention d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique des Québécois ? »

Toujours selon Ajzen (1991), les normes subjectives forgent également directement l'intention de procéder à un dit comportement d'achat (H5). L'idée de l'importance du groupe de référence dans l'adoption de comportements responsables (Cialdini, 2007) et le fait qu'adopter un comportement responsable – notamment l'imitation d'autrui pour l'adoption d'un comportement responsable – nécessite qu'une attitude à l'égard du groupe de référence soit favorable (Séré de Lanauze, Lallement et de Ferran, 2021) étaient également mis de l'avant dans les chapitres précédents.

Dans le cadre de cette recherche, les normes subjectives se sont donc effectivement présentées comme un déterminant modéré envers l'intention d'achat. Cela soulève donc l'idée que la perception que le groupe de référence ait une opinion favorable à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques agit donc favorablement sur cette même intention. À travers cette recherche, nous avons également été en mesure de démontrer que l'opinion des personnes jugées comme *importantes* aux yeux des consommateurs potentiels corrélait davantage avec l'intention d'achat que les autres parties prenantes du groupe de référence (proches, entourage) – soutenant l'idée présentée précédemment selon laquelle les consommateurs sont davantage influencés par l'adoption d'un comportement lorsque les personnes sont valorisées par ces-derniers. Dans le contexte dans lequel cette nouvelle innovation vient tout juste de faire son entrée sur le marché, nous pouvons donc croire qu'une plus grande adoption du produit au sein d'un même groupe de référence pourrait potentiellement apporter d'autres consommateurs. Évidemment, comme peu de produits sont actuellement vendus sur le marché, cet effet pourrait prendre un certain moment avant d'être observé.

Question 5 : « Quel est l'impact du contrôle perçu sur l'intention d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique des Québécois ? »

Rappelons que la contrôlabilité avait été décrite comme la capacité d'effectuer un dit comportement, que ce soit selon des facteurs individuels (suis-je capable de le faire ?) ou plutôt

contextuels (les éléments en place favorisent-ils cette action ?) selon la théorie du comportement planifié (Ajzen, 1991). Encore une fois, il est donc possible de percevoir que la contrôlabilité a donc un effet direct modéré sur l'intention d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique (H6) et donc, qu'il s'agit en effet d'un déterminant.

Cette recherche a notamment mis en lumière l'importance de deux éléments financiers liés à la contrôlabilité perçue par les consommateurs potentiels, tous deux liés à l'obtention de rabais sur des coûts courants pour ces produits. Dans les faits, il est possible de constater l'importance de recevoir notamment des réductions sur les frais d'assurances d'un véhicule de sports motorisés électrique ainsi que des réductions sur l'immatriculation. Cela se lie notamment à une étude présentée dans les chapitres précédents, dans laquelle il était soulevé que 78% des Québécois favorisaient la mise en place de mesures fiscales visant à encourager l'achat de véhicules ayant un impact moindre sur la pollution (Leger, 2020). Bien que les subventions des gouvernements à l'achat n'aient pas nécessairement été aussi influentes que les rabais présentés ci-haut, il n'en demeure pas moins que les données démontrent davantage d'effets favorables pour l'intention d'achat que la mise en place d'un système coercitif auprès des consommateurs de véhicules à propulsion à essence (telle qu'une surcharge fiscale).

Finalement, afin de répondre également à cette question, il est aussi important de soulever l'importance des réseaux de recharge au pays. Il a été soulevé que le réseau pour les véhicules de sports motorisés au Québec n'était actuellement pas développé lors de la revue de littérature alors que la recherche actuelle démontre qu'une plus grande perception de l'accessibilité des recharges à travers ces réseaux augmente également l'intention d'achat. En contrepartie, il est donc possible de soulever qu'un réseau peu développé pourrait donc réduire l'intention d'achat des consommateurs et donc, il est possible de conclure qu'il faudra notamment se pencher sur ce développement afin d'optimiser le marché en émergence.

Question 6 : « Les Québécois ont-ils l'intention d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique ? »

À travers cette recherche, il a en effet été possible de démontrer qu'une partie de la population (14%, plus précisément) avait le potentiel de faire l'acquisition d'un véhicule de sports motorisés électrique au courant des cinq prochaines années, notamment par l'acquisition des véhicules côte-à-côtes ainsi que les quads.

Bien que les données à l'égard des ventes actuelles ne semblent pas élevées, avec un peu plus de mille unités en circulation au Québec selon les rapports de l'AVEQ et de Taiga Motor et que les répondants aient en moyenne soulevé une faible intention d'achat, le marché des sports motorisés électriques démontre tout de même un certain potentiel. Dans les faits, les données ne nous permettent pas de faire de comparatif précis mais, rappelons que 10% des immatriculations au Québec sont liées à des véhicules tout-terrain à propulsion à essence à l'heure actuelle et donc, il est possible de convenir que 14% des consommateurs soulevant une certaine probabilité d'achat ou une forte probabilité d'achat pourrait ainsi être convenable. Rappelons aussi que la comparaison avec la probabilité d'achat d'un véhicule à propulsion à essence qui, elle aussi était plutôt *improbable* et donc, relativement similaire. Bien évidemment, la théorie de la diffusion de l'innovation prend également compte de deux étapes à la suite de la décision, soient celles de la mise en œuvre ainsi que la confirmation dont cette recherche ne tient pas compte. Somme toute, il est désormais possible de connaître les différents déterminants de l'intention et donc, les parties prenantes de cette industrie seront donc en mesure de miser sur ceux-ci afin d'influencer cette intention d'achat de façon encore plus favorable.

5.1.2. La discussion dans un cadre académique

Cette recherche comble une lacune importante dans la littérature sur les véhicules de sports motorisés électriques et apporte une contribution notable aux travaux sur l'adoption des comportements d'achat sous deux volets : lorsqu'il s'agit d'une innovation ainsi que lorsqu'il s'agit d'un achat responsable.

La recherche souligne donc dans un premier temps l'importance de la phase de persuasion dans le processus d'adoption d'une innovation, tel que décrit par Rogers (1995), en démontrant que plusieurs déterminants jouent un rôle clé à cette étape. Dans les faits, l'ensemble de cette recherche repose notamment sur l'opinion que se forment les consommateurs potentiels et ce, en examinant entre autres l'attitude qu'ils ont à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques ainsi que les facteurs qui contribuent à la formation de cette attitude. La compréhension des facteurs déterminants permet donc d'anticiper les étapes suivantes : la mise en œuvre et la confirmation du comportement.

De plus, cette étude enrichit la théorie du risque perçu (Jacoby et Kaplan, 1972) en identifiant les risques spécifiques liés à l'achat de véhicules de sports motorisés électriques. Bien que certaines hypothèses n'aient pas été confirmées, rendant difficile la démonstration d'un effet direct des risques perçus sur l'intention d'achat, cette recherche documente pour la première fois les risques dans cette industrie. Parmi les différents types de risques identifiés dans la littérature, le contexte des véhicules de sports motorisés électriques met surtout en évidence les risques sociaux, financiers et de performance, alors que les risques physiques et psychologiques semblent moins pertinents.

Cette recherche contribue également à la littérature sur la théorie du comportement planifié (Ajzen, 1991) en validant les principaux déterminants de cette théorie dans le contexte des véhicules de sports motorisés électriques. Elle met en lumière leur importance relative, comblant une lacune dans la littérature, qui ne proposait jusqu'alors aucune analyse de l'impact de l'attitude, des normes subjectives et du contrôle perçu pour cette catégorie de produits.

Par ailleurs, cette étude prolonge les travaux d'Ayadi (2020) sur les déterminants de l'intention d'achat de véhicules électriques au Québec, renforçant et enrichissant l'approche globale qu'il avait proposée. Les résultats de cette recherche confirment les conclusions de cette recherche précédente, la majorité des hypothèses initiales ayant été validées, et offrent une compréhension approfondie des dynamiques d'achat dans ce marché émergent.

Enfin, cette étude met en avant l'importance de la perception sociétale des comportements d'achat responsables dans l'adoption de produits de sports motorisés électriques. Elle montre qu'il est essentiel de considérer l'influence de l'entourage des consommateurs lors de la mise en marché de produits responsables, tels que les véhicules électriques. Cette recherche souligne ainsi qu'il ne suffit pas de se concentrer uniquement sur l'intention et la perception du consommateur final : des facteurs externes jouent également un rôle crucial dans l'adoption ou non de comportements responsables.

5.2. Les recommandations managériales

Cette recherche portant sur les déterminants de l'intention d'achat des véhicules de sports motorisés électriques au Québec visait à fournir des informations utiles pour les différents acteurs de l'industrie. À l'issue de cette analyse, des recommandations éclairées peuvent désormais être

formulées afin de soutenir et accélérer l'expansion de ce marché en pleine émergence. Ces recommandations, basées sur une meilleure compréhension des motivations et freins à l'achat, offrent des pistes concrètes pour orienter les stratégies commerciales, optimiser les offres produits et encourager une adoption plus large de ces véhicules respectueux de l'environnement.

Puisque toutes les variables, à l'exception du risque perçu, agissent directement ou indirectement sur l'intention d'achat, il a donc été possible de définir des recommandations qui permettront d'agir sur cette intention.

Optimiser la transmission d'informations à travers les principaux canaux de communication.

Les médias traditionnels demeurent la principale source d'information pour les consommateurs potentiels de véhicules de sports motorisés électriques. Toutefois, l'influence des proches et de l'entourage est également significative. Il est recommandé de :

- Renforcer la visibilité des véhicules via des campagnes publicitaires dans les médias traditionnels (télévision, radio, presse). Il est possible de s'inspirer d'Harley Davidson qui, en collaboration avec l'agence Lola MullenLowe a mis de l'avant du contenu moderne, drôle et attrayant (annexe 9) afin de générer de l'intérêt et de démocratiser les modèles électriques qu'elle s'apprêtait à mettre en marché (Cafe Racer Only, s.d.). S'inspirer de ce type de contenu, permettrait d'attirer l'attention et ainsi, de partager les informations pertinentes ;
- Maximiser les initiatives de bouche-à-oreille grâce à des programmes d'ambassadeurs et à des contenus authentiques. Les grands joueurs des sports motorisés, tels que Can-Am (BRP), CFMOTO et Polaris y ont tous recours pour la vente de leurs véhicules à propulsion à essence, s'associant à des adeptes des sports motorisés, de plein air et extrêmes dont les tailles d'audiences sont significativement grandes pour permettre une grande portée du contenu diffusé (Can-Am, s.d.-a; CFMOTO Canada, 2023; Polaris inc., 2024).

Amélioration de l'attitude des consommateurs envers les véhicules électriques. Pour encourager une attitude favorable envers les véhicules de sports motorisés électriques, il est crucial de :

- Mettre l'accent sur l'utilité des véhicules, en particulier l'autonomie et les économies réalisées à long terme en s'inspirant des stratégies de communication des véhicules électriques routiers, en adaptant les messages à ce secteur spécifique. L'entreprise

Mitsubishi-Motors est un bon exemple puisque, en plus d'effectuer un résumé des différents aspects et avantages relatifs aux véhicules électriques sous forme de *Foire aux questions*, elle permet directement aux utilisateurs de son site web d'accéder à un outil de calcul d'économie des coûts liés aux véhicules électriques (Mitsubishi Motors, s.d.). Cela peut faciliter l'expérience en plus d'avoir le potentiel d'agir favorablement sur l'attitude à l'égard du produit ;

- Assurer le développement d'une autonomie prolongée des véhicules ;
- Comprendre et répondre aux besoins des consommateurs en effectuant notamment des études de marché et en collaborant avec les concessionnaires locaux afin de développer des produits attractifs qui correspondent à leurs attentes (performance, autonomie, design) ;
- Conjointement, continuer à promouvoir les avantages environnementaux et économiques des véhicules électriques pour maintenir une attitude positive à leur égard. Les partenaires tels que Hydro-Québec ainsi que l'Association des véhicules électriques du Québec (AVEQ) s'avèrent des partenaires potentiels et efficaces pour ce volet.

Faciliter l'accès aux essais de véhicules. L'essai d'un véhicule joue un rôle important dans la décision d'achat. Afin de maximiser ces opportunités :

- Participer à des événements et des salons spécialisés (moto, sports motorisés) où les essais de véhicules électriques sont offerts dans des conditions contrôlées. Divers événements pertinents de la sorte sont d'ailleurs proposés au Québec tout au long de l'année, permettant plusieurs occasions pour mettre de l'avant les produits : L'ExpoMoto Québec (Le Salon de la moto ExpoMoto Québec, s.d.) et le Salon de la moto et des sports motorisés de Montréal (Les Salons Moto Canada, s.d.) en font d'ailleurs partie.
- Encourager les concessionnaires à faciliter l'accès à des essais sur des pistes d'essai ou des terrains désignés ainsi qu'à proposer des programmes de location des véhicules pour de courtes durées, permettant ainsi aux consommateurs d'expérimenter ces véhicules sans engagement immédiat. L'organisme *Roulez électrique* offre d'ailleurs ce type de programme pour les voitures électriques, suggérant que la location courte durée favorise notamment l'adoption (Roulez Électrique, s.d.).

Améliorer le contrôle perçu par les consommateurs. L'intérêt pour les véhicules ne suffit pas : il est nécessaire que les consommateurs se sentent capables de les acheter et de les utiliser. Ainsi :

- Les entreprises doivent collaborer avec les assureurs pour offrir des rabais sur les primes d'assurance pour les propriétaires de véhicules de sports motorisés électriques. Au Québec, la plupart des compagnies d'assurances offrent actuellement des rabais allant jusqu'à 20% sur l'assurance des véhicules électriques (BelairDirect, s.d.; TD Assurance, s.d.), une offre dont elles pourront s'inspirer pour les véhicules de sports motorisés ;
- Les gouvernements devraient proposer des incitations financières, telles que des rabais sur l'immatriculation ou des subventions à l'achat. À titre d'exemples, le gouvernement du Québec propose la *plaque verte*, offrant l'accès gratuit aux immatriculations pour les voitures électriques (Société de l'assurance automobile du Québec, s.d.) alors que le gouvernement du Yukon propose une subvention de 2500\$ à l'achat d'une motoneige électrique neuve (Gouvernement du Yukon, 2023) ;
- Développer davantage l'infrastructure de recharge hors route, notamment dans les régions éloignées, pour lever les freins liés à la recharge des véhicules en conditions isolées.

Ces recommandations visent à maximiser l'intention d'achat et l'adoption des véhicules de sports motorisés électriques en agissant à la fois sur les attitudes, les normes sociales et le contrôle perçu, tout en prenant en compte les spécificités de ce marché en pleine croissance.

5.3. Les limites de l'étude

Une première limite de cette étude repose sur le fait que nous avons choisi de ne pas effectuer d'analyse multivariée. Il aurait été fort intéressant de procéder à une étude de modélisation structurelle de type LISREL afin d'établir les relations plus complexes entre les variables latentes – notamment pertinent lorsqu'il s'agit d'analyser des comportements et attitudes (Jöreskog et Sörbom, 1982). L'étude a néanmoins été limitée par la taille de l'échantillon, et pour maximiser l'efficacité et la robustesse de cette modélisation, il aurait été préférable de disposer d'un nombre plus important de participants afin d'avoir une comparaison notamment pour tous les segments présentés.

Par la suite, comme il s'agit d'une nouvelle innovation sur le marché, peu de consommateurs ont d'ores et déjà fait l'acquisition du produit. Cette recherche porte donc sur des probabilités plutôt que sur un achat réel. Il existe cependant une différence entre la décision et la mise en œuvre. Différents biais permettent notamment de justifier cette distance entre les deux étapes :

- Biais d'optimisme : Les répondants peuvent avoir tendance à démontrer davantage d'optimisme lorsqu'ils sont sondés en raison, notamment, d'une absence de considérations d'embûches (Weinstein, 1980) ;
- Biais de procrastination : Il est possible que les répondants s'engagent à effectuer une action mais, lors du moment venu, repousse la mise en œuvre. Ce biais se manifeste notamment moins dans un cadre d'impulsivité qui, pour les sports motorisés, pourrait s'avérer moins probable (Steel, 2007) ;
- Biais du statu quo : Malgré le fait qu'ils aient soulevé l'intention de procéder (acheter un véhicule électrique), les répondants pourraient notamment choisir de conserver les anciennes habitudes de consommation (acheter un véhicule à essence ou ne rien acheter), notamment applicable encore une fois lors de décisions importantes (Samuelson et Zeckhauser, 1988) ;
- Biais de perception des coûts irrécupérables : Il est davantage difficile d'adopter un nouveau comportement d'achat lorsque des coûts ont déjà été engendrés pour un comportement précédent. Les répondants ayant déjà fait l'acquisition d'un véhicule à propulsion à essence pourraient ainsi considérer que l'achat d'un nouveau modèle électrique soit donc une façon de « gaspiller » l'investissement précédent et ainsi, choisir de ne pas effectuer de nouvel achat malgré l'intention soulevée (Arkes et Blumer, 1985).

Par la suite, il est important de souligner que la recherche ne permet pas d'identifier les besoins réels des consommateurs. Les construits proposaient ainsi des items davantage axés sur les produits dans le cadre de performance mais beaucoup moins en termes de personnalisation des produits. En ne sondant pas les consommateurs sur leurs besoins individuels, nous ne pouvons donc pas spécifier si l'offre de véhicules actuelle convient aux préférences des consommateurs en termes de conception de façon plus spécifique (couleurs, choix des matériaux, systèmes technologiques, etc.). Cela peut évidemment également être un potentiel déterminant dans l'intention d'achat.

Finalement, bien que cette recherche ait pu mettre de l'avant l'importance des différents coûts dans la décision d'acheter, ou non, un véhicule de sports motorisés électriques : elle ne tient pas compte du contexte économique ni de la capacité des consommateurs à investir dans une telle dépense discrétionnaire. Il a été soulevé dans la revue de littérature (IBISWorld, 2023) que les dépenses

discrétionnaires jouaient notamment un rôle important dans la croissance du marché et, bien que *Desjardins* ait soulevé une reprise progressive de l'économie au Québec, notamment avec une hausse du PIB dans la province (Bégin, 2024), il n'en demeure pas moins que les effets de cette reprise peuvent ne pas avoir été ressentis par les répondants à l'heure du sondage.

5.4. Les perspectives de recherche

Cette recherche s'inscrit dans une littérature qui nécessitait des informations nouvelles sur les véhicules de sports motorisés électriques, contribuant ainsi à combler un manque important. Cependant, plusieurs axes de recherche supplémentaires mériteraient d'être explorés afin d'apporter des réponses plus complètes aux différents acteurs de ce secteur en pleine expansion.

Premièrement, l'une des informations majeures présentées dans cette étude est qu'elle s'est basée sur l'intention d'achat plutôt que sur un comportement d'achat effectif. Cette distinction est cruciale, car nous avons identifié plusieurs biais potentiels pouvant expliquer l'écart entre l'intention d'achat et sa réalisation concrète. Il serait pertinent de poursuivre cette recherche sur un horizon de cinq ans, par exemple, en ciblant trois groupes : ceux qui ont acheté des véhicules de sports motorisés, ceux qui se sont déclarés intéressés mais n'ont pas finalisé l'achat, et ceux qui n'ont manifesté aucun intérêt. Cette approche longitudinale permettrait aux acteurs de l'industrie de mieux comprendre les barrières et motivations à l'achat, tout en identifiant plus précisément les besoins des consommateurs – éléments essentiels pour stimuler l'intérêt et favoriser la prise de décision dans le processus d'achat.

De plus, dans le même esprit, il serait pertinent de mener des analyses supplémentaires sur l'appréciation des véhicules actuellement disponibles sur le marché. À ce jour, aucune littérature ne traite de l'évaluation de ces modèles, et comme le choix de véhicules reste limité, il est difficile de savoir si ceux-ci répondent réellement aux attentes des consommateurs ou si ces derniers les choisissent par défaut. Par ailleurs, avec l'entrée imminente de grands acteurs comme Bombardier Produits Récréatifs (BRP) sur le marché, la compétitivité va considérablement augmenter. Il est donc essentiel de bien comprendre les attentes et préférences des consommateurs afin de proposer une gamme de produits qui soit à la fois pertinente et attractive. Cela aidera à mieux aligner l'offre avec les exigences du marché, surtout dans un contexte de concurrence accrue.

Enfin, cette recherche n'a pas permis de générer une régression statistique liée au cadre conceptuel, car l'approche adoptée était avant tout exploratoire. Elle s'est concentrée sur l'identification des différents déterminants de l'intention d'achat, plutôt que sur des prévisions de marché. Maintenant que les principaux déterminants et segments d'intérêt (notamment les propriétaires actuels de véhicules de sports motorisés et les pratiquants du sport) sont mieux définis, il serait pertinent de mener une nouvelle étude axée sur les prévisions de marché. Cette étude permettrait de quantifier l'impact de ces déterminants sur les comportements d'achat et d'offrir des perspectives précieuses pour les fabricants et les gouvernements, qui investissent des ressources considérables dans le développement de ces produits.

En somme, ces différentes pistes de recherche s'inscrivent dans une réflexion collective et stratégique pour l'ensemble des acteurs de l'industrie. Elles sont non seulement essentielles pour enrichir la littérature scientifique, mais surtout pour orienter des décisions plus précises dans un secteur où l'investissement est significatif, tant pour les consommateurs que pour les fabricants et les gouvernements. Une meilleure compréhension des attentes et des comportements d'achat contribuera à l'émergence d'une offre plus adaptée et à une croissance durable du marché des véhicules de sports motorisés électriques.

Les références

- Ajzen, I. (1991). « The theory of planned behavior », *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, vol. 50, no 2, p. 179-211.
- Ajzen, I. (2020). « The theory of planned behavior: Frequently asked questions », *Human Behavior and Emerging Technologies*, vol. 2, no 4, p. 314-324.
- Ajzen, I. et M. Fishbein (2000). « Attitudes and the attitude-behavior relation: Reasoned and automatic processes », *European review of social psychology*, vol. 11, no 1, p. 1-33.
- Arkes, Hal R et Catherine Blumer (1985). « The psychology of sunk cost », *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, vol. 35, no 1, p. 124-140.
- Arnould, E. J. et C. J. Thompson (2005). « Consumer culture theory (cct): Twenty years of research », *Journal of Consumer Research*, vol. 31, no 4, p. 868-882.
- Association des Véhicules Électriques du Québec (2020). *Utilisation hivernale*. Récupéré le 5 septembre 2020 <https://www.aveq.ca/utilisation-hivernale.html>
- Association des Véhicules Électriques du Québec (2021a). *À vos marques, prêts, on démarre : Taïga motors lance un réseau de recharge pour véhicules électriques dans l'arrière-pays*. Récupéré le 6 septembre 2023 <https://www.aveq.ca/actualiteacutes/a-vos-marques-prets-on-demarre-taiga-motors-lance-un-reseau-de-recharge-pour-vehicules-electriques-dans-larriere-pays>
- Association des Véhicules Électriques du Québec (2021b). *Taïga motors construira une nouvelle usine de production à grande échelle à shawinigan planifiée pour 2022*. Récupéré le 4 septembre 2023 <https://www.aveq.ca/actualiteacutes/taiga-motors-construira-une-nouvelle-usine-de-production-a-grande-echelle-a-shawinigan-planifiee-pour-2022>
- Association des Véhicules Électriques du Québec (2022). *Voici pourquoi les véhicules électriques ont besoin de pneus spécifiques*. Récupéré le 29 octobre 2023 <https://www.aveq.ca/actualiteacutes/voici-pourquoi-les-vehicules-electriques-ont-besoin-de-pneus-specifiques>
- Association des Véhicules Électriques du Québec (2023). *Statistiques saaq-avéq sur l'électromobilité au québec en date du 31 décembre 2022 [infographie]*. Récupéré le 4 septembre 2023 <https://www.aveq.ca/actualiteacutes/statistiques-saaq-aveq-sur-lelectromobilite-au-quebec-en-date-du-31-decembre-2022-infographie>
- Association des Véhicules Électriques du Québec (s.d.-a). *Installation d'une borne pour une ville ou municipalité*. Récupéré le 14 septembre 2024 <https://www.aveq.ca/municipaliteacute.html>
- Association des Véhicules Électriques du Québec (s.d.-b). *L'installation d'une borne à votre domicile*. Récupéré le 5 septembre 2023 <https://www.aveq.ca/domicile.html>

- Ayadi, R. (2020). *Les déterminants de l'intention d'achat des véhicules électriques des québécois* [Thèse], Doctorat, Université de Sherbrooke et Université du Québec à Trois-Rivières.
- Bartram, Brendan (2019). « Using questionnaires », dans *Practical research methods in education*, Routledge, p. 1-11.
- Bégin, Hélène (2024). « Québec : Le pib réel semble avoir renoué avec la croissance », *Études économiques Desjardins*. Récupéré le 12 octobre 2024 de <https://www.desjardins.com/qc/fr/epargne-placements/etudes-economiques/quebec-pib-reel-28-mai-2024.html>
- BelairDirect (s.d.). *Économisez jusqu'à 20% au québec sur l'assurance de votre voiture électrique avec belairdirect!* Récupéré le 09 novembre 2024 <https://www.belairdirect.com/fr/economisez-sur-assurance/vehicule-electrique.html>
- Bergeron, P., B. Piquet-Gauthier, R. Larocque, G. Légaré, A. Smagiassi et S. A. Girard (2006). *Consultations particulières et audiences publiques dans le cadre du document d'orientation sur les véhicules hors route présenté par la ministre déléguée au transport*.
- Bertereau, C., E. Marbot et P. Chaudat (2019). « Positionnement épistémologique et orientation de la recherche : Un focus sur l'étude des stéréotypes », *RIMHE : Revue Interdisciplinaire Management, Homme & Entreprise*, vol. 34, 8, no 1, p. 51-66.
- BRP (2021). *Brp introduira des modèles électriques dans chacune de ses gammes de produits d'ici la fin de 2026*. Récupéré le 22 juillet 2023 <https://ir.brp.com/fr/news-releases/news-release-details/brp-introduira-des-modeles-electriques-dans-chacune-de-ses>
- Cafe Racer Only (s.d.). *Campagne harley davidson électrique*. Récupéré le 09 novembre 2024 <https://cafe-racer-only.com/fr/actualites/article/campagne-harley-davidson-electrique>
- Can-Am (s.d.-a). *Ambassadeurs can-am*. Récupéré le 09 novembre 2024 <https://can-am.brp.com/on-road/fr/fr/decouvrir-can-am/ambassadeurs.html>
- Can-Am (s.d.-b). *Dynamisez chaque randonnée avec les toutes nouvelles motos électriques can-am*. Récupéré le 14 septembre 2024 <https://can-am.brp.com/on-road/ca/fr/>
- CFMOTO Canada. (2023). *Cfmoto canada annonce un nouveau partenariat de trois ans à multiples volets avec l'une des plus grandes équipes de sport professionnel au monde - les canadiens de montréal*. *Blogue CFMOTO Canada*. <https://blog.cmimotor.com/fr/cfmoto-canada-annonce-un-nouveau-partenariat-de-trois-ans-%C3%A0-multiples-volets-avec-lune-des-plus-grandes-%C3%A9quipes-de-sport-professionnel-au-monde-les-canadiens-de-montr%C3%A9al>
- Christensen, Clayton M. (2013). *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*, Harvard Business Review Press.
- Cialdini, Robert B (2007). *Influence: The psychology of persuasion*, vol. 55, Collins New York.

- Cronbach, Lee J (1951). « Coefficient alpha and the internal structure of tests », *psychometrika*, vol. 16, no 3, p. 297-334.
- d'Astous, A. (2019). *Le projet de recherche en marketing*, Chenelière Éducation.
- d'Astous, A., N. Daghfous, P. Balloffet et C. Boulaire (2018). *Comportement du consommateur*, Chenelière éducation.
- Datatab (s.d.). *Coefficient de corrélation de spearman*. Récupéré le 28 septembre 2024 <https://datatab.fr/tutorial/spearman-correlation>
- Développement économique Canada pour les régions du Québec (2021). *Ottawa et québec accordent jusqu'à 40 m\$ aux moteurs taiga*. Récupéré le 4 septembre 2023 <https://www.canada.ca/fr/developpement-economique-regions-quebec/nouvelles/2021/07/ottawa-et-quebec-accordent-jusqua-40m-aux-moteurs-taiga.html>
- Driscoll, Wade C (1996). « Robustness of the anova and tukey-kramer statistical tests », *Computers & Industrial Engineering*, vol. 31, no 1-2, p. 265-268.
- Environnement et Changement climatique Canada (2023). *Émissions de gaz à effet de serre - indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement*. Récupéré de <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/emissions-gaz-effet-serre.html>
- Fine, Jeanne (2010). « Probabilités et statistique inférentielle: Approche sondage versus approche modèle », *Statistique et enseignement*, vol. 1, no 2, p. 5-21.
- FQCQ (S.d.). *Le côte-à-côte commander de brp fait peau neuve*. Récupéré le 20 janvier 2025 <https://www.fqcq.qc.ca/le-cote-a-cote-commander-de-brp-fait-peau-neuve/>
- Gouvernement du Canada (s.d.-a). *Avez-vous besoin d'un permis d'embarcation de plaisance?* Récupéré le 7 septembre 2024 <https://tc.canada.ca/fr/transport-maritime/permis-immatriculation-batiments/permis-embarcation-plaisance/demander-gerer-permis-embarcation-plaisance/avez-vous-besoin-permis-embarcation-plaisance>
- Gouvernement du Canada (S.d.-b). *Ressources naturelles canada - secteur du transport, québec*. Récupéré de https://oee.nrcan.gc.ca/organisme/statistiques/bnce/apd/showTable.cfm?juris=qc&page=0&rn=8§or=tran&type=CP&year=2021&utm_source=chatgpt.com
- Gouvernement du Québec (2018). *Plan d'action pour l'industrie du transport terrestre et de la mobilité durable 2018-2023 - transporter le québec vers la modernité*.
- Gouvernement du Québec (2023a). *Aide financière fédérale pour un véhicule électrique neuf*. Récupéré le 6 septembre 2023 <https://www.quebec.ca/transports/transport-electrique/aide-financiere-vehicule-electrique/vehicule-neuf/programme-federal>

- Gouvernement du Québec (2023b). *Lieux pour circuler en véhicules hors route*. Récupéré le 16 septembre 2023 <https://www.quebec.ca/transports/circulation-securite-routiere/regles-conseils-mode-transport/vehicules-hors-route/lieux-circuler>
- Gouvernement du Yukon (2023). *Demande de remise sur l'achat d'une motoneige neuve à émission zéro*. Récupéré le 6 septembre 2023 <https://yukon.ca/fr/transports/demande-de-remise-sur-lachat-dune-motoneige-neuve-emission-zero>
- Henson, RN (2015). « Analysis of variance (anova) », *Brain Mapping: an encyclopedic reference*. Elsevier, p. 477-481.
- Hydro-Québec (s.d.-a). *Calculez les économies que vous pourriez faire avec un véhicule électrique*. Récupéré le 6 septembre 2023 <https://www.hydroquebec.com/electrification-transport/voitures-electriques/calculez-vos-economies.html>
- Hydro-Québec (s.d.-b). *Circuit électrique par hydro-québec*. <https://lecircuitelectrique.com/fr/options-de-recharge/>
- IBISWorld (2023). *Atv, golf cart & snowmobile manufacturing in canada*, Rapport d'industrie. Récupéré de <https://my-ibisworld-com.proxy2.hec.ca/ca/en/industry/33699cca/at-a-glance>
- IBM (s.d.). *Analyse de puissance du test de corrélation de spearman à un échantillon*. Récupéré le 29 septembre 2024 <https://www.ibm.com/docs/fr/spss-statistics/saas?topic=correlations-power-analysis-one-sample-spearman-correlation-test>
- Institut national de Sécurité Nautique (2021). *Quelles sont les règles d'immatriculation d'un bateau de plaisance?* Récupéré le 7 septembre 2024 <https://coursnautique.com/immatriculation-bateau-plaisance/>
- Institut national de Sécurité Nautique (2024). *Comment limiter la pollution issue des bateaux de plaisance au canada*. Récupéré le 7 septembre 2024 <https://coursnautique.com/lois-canadiennes-sur-la-pollution-issue-des-bateaux/>
- Investissement Québec (2023). *Investissement québec souscrit une débenture convertible de corporation moteurs taiga*. Récupéré le 4 septembre 2023 <https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/investissement-quebec-souscrit-une-debenture-convertible-de-corporation-moteurs-taiga-46574>
- Jacoby, J. et L. B. Kaplan (1972). « The components of perceived risk. », *ACR Special Volumes*, vol. SV-02.
- Jöreskog, Karl G et Dag Sörbom (1982). « Recent developments in structural equation modeling », *Journal of Marketing Research*, vol. 19, no 4, p. 404-416.
- Kotler, P., W. Pfoertsch, U. Sponholz et M. Haas (2021). *H2h marketing: The genesis of human-to-human marketing*, Springer.

- La Presse Canadienne (2023). « Investissement québec fournit une aide d'urgence à taiga », *La Presse*, no 4 septembre 2023.
- Le Salon de la moto ExpoMoto Québec (s.d.). Récupéré le 09 novembre 2024 <https://www.expomoto.ca/>
- Leger (2020). *Mesure de remise-redevance sur les véhicules*, 17 p.
- Les Salons Moto Canada (s.d.). *Les salons moto et sports motorisés montréal*. Récupéré le 09 novembre 2024 <https://motocanada.com/salons/montreal/?lang=fr-ca>
- Liu, Y., R. Zhang, J. Wang et Y. Wang (2021). « Current and future lithium-ion battery manufacturing », *iScience*, vol. 24, no 4.
- Mann, M. J. et J. E. Leahy (2009). « Connections: Integrated meanings of atv riding among club members in maine », *Leisure Sciences*, vol. 31, no 4, p. 384-396.
- Mario Girard (2020). « Les motomarines, cette plaie », *La Presse*.
- Martin, C., A. Barrioz, M. Forget et V. Peyrache-Gadeau (2021). « Déploiement spatial des bornes de recharge et enjeux de gouvernance de l'électromobilité en territoires de montagne », *Espaces et sociétés*, vol. 182, no 1, p. 93-111.
- MELCCFP (2022). *Ges 1990-2020 : Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2020 et leur évolution depuis 1990*.
- Ministère des Transports (2022). *Véhicules hors route - contexte et principaux enjeux*.
- Ministère des Transports et de la Mobilité durable (2022). *Programme d'aide financière aux véhicules hors route - infrastructures et protection de la faune*. 16 juillet 2023 de <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/aide-finan/vehicules-hors-route/Pages/aide-financiere-protection-faune.aspx>
- Mitsubishi Motors (s.d.). *Combien coûtent réellement les vé?* Récupéré le 09 novembre 2024 https://www.mitsubishi-motors.ca/fr/electrification/combien-coutent-les-ve?utm_source_platform=t1-pm&gad_source=1&gclid=Cj0KCQiArby5BhCDARIsAIJvjITzNM4LpghzDM1KzagVLRvltm2NcTp3tIYp6qLjQn3xUWPebpcXEaMaAvfPEALw_wcB&gclsrc=aw.ds
- Moore, G. A. et R. McKenna (1999). « Crossing the chasm, 1991 », *HarperBusiness*, New York.
- Nations Unies (2022). *Climate plans remains insufficient: More ambitious action needed now*. Récupéré le 16 octobre 2023 <https://unfccc.int/news/climate-plans-remain-insufficient-more-ambitious-action-needed-now>
- Office québécois de la langue française (s.d.-a). *Motomarine*. Récupéré le 7 septembre 2024 <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/1299040/motomarine>

- Office québécois de la langue française (s.d.-b). *Sports motorisés*. Récupéré le 7 septembre 2024 <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/8362031/sports-motorises#:~:text=D%C3%A9finition,conduite%20d'un%20v%C3%A9hicule%20motoris%C3%A9>.
- Poirier, P. J. (2022). *La révolution tranquille des véhicules de loisirs électriques*, Les Affaires. Récupéré le 4 septembre 2023 <https://www.lesaffaires.com/dossier/electrification-des-transports/vehicule-de-loisirs-electriques-que-laventure-commence/635738>
- Polaris inc. (2023a). *Ranger 1000*. <https://www.polaris.com/en-ca/off-road/ranger/models/ranger-1000-premium-polaris-pursuit-camo/specs/>
- Polaris inc. (2023b). *Ranger xp kinetic*. Récupéré le 5 septembre 2023 <https://www.polaris.com/fr-ca/off-road/ranger/models/ranger-xp-kinetic-premium-icy-white-pearl/specs/>
- Polaris inc. (2024). *Voici les ambassadeurs de 2024*. Récupéré le 09 novembre 2024 <https://slingshot.polaris.com/fr-ca/ambassador-program/>
- Polaris inc. (s.d.). *L'électrification du tout-terrain*. Récupéré le 11 novembre 2023 <https://www.polaris.com/fr-ca/off-road/electric-vehicles/>
- Ratner, Bruce (2009). « The correlation coefficient: Its values range between+ 1/– 1, or do they? », *Journal of targeting, measurement and analysis for marketing*, vol. 17, no 2, p. 139-142.
- Razali, Nornadiah Mohd et Yap Bee Wah (2011). « Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson-darling tests », *Journal of statistical modeling and analytics*, vol. 2, no 1, p. 21-33.
- Régie de l'énergie du Canada (2018). *Aperçu du marché : Quelle quantité de co2 les véhicules électriques hybrides et à essence émettent-ils?* Récupéré le 4 septembre 2023 <https://www.cer-rec.gc.ca/fr/donnees-analyse/marches-energetiques/aperçu-marches/2018/aperçu-marche-quelle-quantite-co2-vehicules-electriques-hybrides-essence-emettent-ils.html>
- Rodhain, Angélique (2013). « « j'aimerais bien, mais j'peux point... » : Exploration des écarts entre attitude et comportement en consommation alternative », *Management & Avenir*, vol. 61, no 3, p. 50-69.
- Rogers, Everett M. (2003). *Diffusion of innovations*, 5^e éd., New York, 551 p.,
- Roques, P. et D. Roux (2018). « Consommation d'énergie et théorie des pratiques: Vers des pistes d'action pour la transition énergétique », *Décision Marketing*, no 2, p. 35-54.
- Rouhana, C. et N. Saber (2020). « Chargeurs de batteries de véhicule électrique », *Culture sciences de l'ingénieur Édité le*, vol. 6, no 04.
- Roulez Électrique (s.d.). *Location de véhicules*. Récupéré le 09 novembre 2024 <https://roulezelectrique.com/location-de-vehicules/>

- Rouzic, Brunet-Le (1979). « De la régression et de la corrélation linéaires », *Travaux de l'Institut de Géographie de Reims*, vol. 37, no 1, p. 61-84.
- Roy, P.-O., J.-F. Ménard, S. Fallaha et R. Samson (2016). « Analyse du cycle de vie comparative des impacts environnementaux potentiels du véhicule électrique et du véhicule conventionnel dans un contexte d'utilisation québécois », *CIRAIG, Hydro-Quebec*.
- Samuelson, William et Richard Zeckhauser (1988). « Status quo bias in decision making », *Journal of risk and uncertainty*, vol. 1, p. 7-59.
- Santé Canada (2021). *Les impacts sur la santé de la pollution de l'air au Canada : Estimation des décès prématurés et des effets non mortels*. Récupéré de <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/publications/vie-saine/impacts-sante-pollution-air-2021.html>
- Schmalensee, R. et R. N. Stavins (2019). « Policy evolution under the clean air act », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 33, no 4, p. 27-50.
- Sea-Doo (S.d.). *Wake 170*. Récupéré le 20 janvier 2025 <https://sea-doo.brp.com/ca/fr/modeles/sports-nautiques/wake.html#170>
- Séré de Lanauze, G. et J. Lallement (2018). « Mieux comprendre l'image du consommateur responsable : De la personne idéale aux stéréotypes négatifs », *Décisions Marketing*, vol. 90, no 2, p. 15-34.
- Séré de Lanauze, G., J. Lallement et F. de Ferran (2021). « Représentations sociales du consommateur responsable : Les autres consommateurs ont-ils vraiment envie de le suivre ? », *Management & Avenir*, vol. 125, no 5, p. 141-160.
- Smith, J. et S. Burr (2011). « Environmental attitudes and desired social-psychological benefits of off-highway vehicle users », *Forests*, vol. 2, no 4, p. 875-893.
- Société de l'assurance automobile du Québec (2016a). *Motoneige : Ce que dit la loi*. Récupéré le 16 juillet 2023 <https://saaq.gouv.qc.ca/securite-routiere/moyens-deplacement/motoneige/ce-que-dit-la-loi>
- Société de l'assurance automobile du Québec (2016b). *Véhicule tout-terrain : Ce que dit la loi*. Récupéré le 16 septembre 2023 <https://saaq.gouv.qc.ca/securite-routiere/moyens-deplacement/vehicule-tout-terrain/ce-que-dit-la-loi>
- Société de l'assurance automobile du Québec (2022). *Données et statistiques 2021*.
- Société de l'assurance automobile du Québec (s.d.). *Immatriculer un véhicule - véhicule électrique, hybride rechargeable ou à pile hydrogène*. Récupéré le 09 novembre 2024 <https://saaq.gouv.qc.ca/immatriculation/immatriculer-vehicule/vehicule-electrique-hybride-hydrogene>
- som (2017). *Notoriété, compréhension et appréciation de la campagne 2017 sur la sécurité en véhicule hors route (vhr)*. Récupéré de

<https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/acces-information-renseignements-personnels/documents-reglement-diffusion/Documents/Sondages/Sondage-campagne-securite-vehicules-hors-route-Juin2017.pdf>

Statistique Canada (s.d.). *Échantillonnage non probabiliste*. Récupéré le 10 février 2024 <https://www150.statcan.gc.ca/n1/edu/power-pouvoir/ch13/nonprob/5214898-fra.htm>

Steel, Piers (2007). « The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure », *Psychological bulletin*, vol. 133, no 1, p. 65.

Taiga Motors (2022a). « Taiga announces first quarter 2022 results », Inconnue. Récupéré de <https://www.taigamotors.com/wp-content/uploads/2024/06/Taiga-Q122-Results-Press-Release-EN-FINAL.pdf>

Taiga Motors (2022b). « Taiga announces fourth quarter and full year 2022 results », Inconnue. Récupéré de <https://www.taigamotors.com/wp-content/uploads/2024/06/Taiga-Q4-22-Press-Release-English.pdf>

Taiga Motors (2022c). « Taiga announces second quarter 2022 results », Inconnue. Récupéré de <https://www.taigamotors.com/wp-content/uploads/2024/06/Taiga-Q222-Results-Press-Release-EN.pdf>

Taiga Motors (2022d). « Taiga announces third quarter 2022 results », Inconnue,. Récupéré de <https://www.taigamotors.com/wp-content/uploads/2024/06/Taiga-Motors-Corporation-Results-Press-Release-Q3-2022.pdf>

Taiga Motors (2023a). *Rapport de gestion - trimestre clos le 31 mars 2023*. Récupéré de https://s27.q4cdn.com/746172270/files/doc_financials/2023/q1/Taiga-MDA-Q1-2023-03-31_FRE.pdf

Taiga Motors (2023b). *Rapport de gestion - trimestre et semestre clos le 30 juin 2023*. Récupéré de https://s27.q4cdn.com/746172270/files/doc_financials/2023/q2/Taiga-MDA-Q2-2022-06-30_FRE.pdf

Taiga Motors (2023c). « Taiga annonce ses résultats pour le quatrième trimestre et l'année 2023 »,

Taiga Motors (2023d). « Taiga announces first quarter 2023 results », Inconnue. Récupéré de <https://www.taigamotors.com/wp-content/uploads/2024/06/Taiga-Q1-23-PR-Eng.pdf>

Taiga Motors (2023e). « Taiga announces fourth quarter and full year 2023 results », Inconnue. Récupéré de https://www.taigamotors.com/wp-content/uploads/2024/06/FINAL_Taiga-Q4-23-Press-Release-EN-2024-04-02.pdf

Taiga Motors (2023f). « Taiga double sa production au cours du troisième trimestre de 2023 »,

Taiga Motors (2024). « Taiga announces first quarter 2024 results », Inconnue. Récupéré de https://www.taigamotors.com/wp-content/uploads/2024/06/Taiga_Q1_24_Press_Release_-_EN_-_090524.pdf

- Taiga Motors (s.d.-a). *Guide de recharge taiga*. Récupéré le 5 septembre 2023 <https://www.taigamotors.com/fr-CA/charging>
- Taiga Motors (s.d.-b). *Motoneiges nomad*. Récupéré le 11 novembre 2023 <https://www.taigamotors.com/fr/produits/nomad/>
- TD Assurance (s.d.). *Assurance pour voiture électrique*. Récupéré le 09 novembre 2024 <https://www.tdassurance.com/produits-et-services/assurance-auto/infocentre/assurance-pour-voiture-electrique>
- Theron (s.d.-a). *Faq*. Récupéré le 18 novembre 2023 <https://www.theron-ev.com/faq-fr>
- Theron (s.d.-b). *L'ultime expression de la puissance électrique*. Récupéré le 11 novembre 2023 <https://www.theron-ev.com/reever-fr>
- Transport Canada (2021). *Véhicules hors route - sont-ils réglementés?* Récupéré le 16 juillet 2023 <https://tc.canada.ca/fr/transport-routier/importer-vehicule/vehicules-hors-route-sont-ils-reglementes#vehicule-usage>
- Visual Capitalist (2023). « Classement des 50 pays émettant le plus de dioxyde de carbone (co2) en 1900 et en 2020 (en centaines de millions de tonnes de co2) [graphique] »
- Vividata SCC (2024). *Study of the canadian consumer winter 2023*.
- Weinstein, Neil D (1980). « Unrealistic optimism about future life events », *Journal of personality and social psychology*, vol. 39, no 5, p. 806.
- Zhang, X., X. Bai et J. Shang (2018). « Is subsidized electric vehicles adoption sustainable: Consumers' perceptions and motivation toward incentive policies, environmental benefits, and risks », *Journal of Cleaner Production*, vol. 192, p. 71-79.

**Retrait d'une ou des pages pouvant contenir des renseignements
personnels**

SECTION 1

CONFIRMATION ET CONSENTEMENT

CONFIRME. Je confirme avoir pris connaissance du formulaire d'information et de consentement ci-dessus.

1. Oui
2. Non

CONSENTEMENT. En répondant à ce questionnaire, je confirme mon consentement et ma participation volontaire à ce projet de recherche.

1. Oui
2. Non

SECTION 2

LE PROFIL CONSOMMATEUR

PROVINCE. Dans quelle province ou territoire résidez-vous actuellement?

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. Alberta | Exclure de l'analyse |
| 2. Colombie-Britannique | Exclure de l'analyse |
| 3. Île-du-Prince-Édouard | Exclure de l'analyse |
| 4. Manitoba | Exclure de l'analyse |
| 5. Nouveau-Brunswick | Exclure de l'analyse |
| 6. Nouvelle-Écosse | Exclure de l'analyse |
| 7. Ontario | Exclure de l'analyse |
| 8. Québec | |
| 9. Saskatchewan | Exclure de l'analyse |
| 10. Terre-Neuve-et-Labrador | Exclure de l'analyse |
| 11. Territoires du Nord-Ouest | Exclure de l'analyse |
| 12. Nunavut | Exclure de l'analyse |
| 13. Yukon | Exclure de l'analyse |

RÉGION. Dans quelle région administrative résidez-vous?

1. Abitibi-Témiscamingue
2. Bas-Saint-Laurent
3. Capitale-Nationale
4. Centre-du-Québec
5. Chaudière-Appalaches
6. Côte-Nord
7. Estrie
8. Gaspésie-Iles de la Madeleine
9. Lanaudière
10. Laurentides
11. Laval
12. Mauricie
13. Montérégie
14. Montréal
15. Nord-du-Québec

16. Outaouais
17. Saguenay-Lac Saint-Jean
18. Je préfère ne pas répondre

GENRE. Parmi les choix suivants, à quel genre vous identifiez-vous?

1. Homme
2. Femme
3. Je m'identifie autrement
99. Je préfère ne pas répondre

ÂGE. Parmi les choix suivants, à quelle catégorie d'âge appartenez-vous?

1. 18-24 ans
2. 25-34 ans
3. 35-44 ans
4. 45-54 ans
5. 55-64 ans
6. 65-74 ans
7. 75 ans ou plus
99. Je préfère ne pas répondre

ÉDUCATION. Quel est le plus haut niveau de scolarité que vous ayez complété?

1. Primaire
2. Secondaire
3. Diplôme d'études professionnelles (DEP)
4. Collégial
5. Universitaire de 1^{er} cycle (BAC)
6. Universitaire de 2^e cycle / 3^e cycle (maîtrise ou doctorat)

OCCUPATION. Parmi les choix suivants, lequel représente votre occupation principale?

1. Études
2. Emploi
3. Chômage
4. Retraite
96. Autre, veuillez préciser : **SAISIE DE TEXTE**
99. Je préfère ne pas répondre

REVENU. Parmi les choix suivants, à quelle catégorie correspond votre revenu annuel avant toute déduction?

1. Moins de 25 000 \$
2. De 25 000 \$ à 49 999 \$
3. De 50 000 \$ à 69 999 \$
4. De 70 000 \$ à 99 999 \$
5. De 100 000 \$ à 119 999 \$
6. De 120 000 \$ à 159 999 \$
7. De 160 000 \$ à 199 999 \$
8. 200 000 \$ ou plus
99. Je préfère ne pas répondre

FILTRE. Combien d'heures y a-t-il dans une journée ?

1. 12 heures **Exclure de l'analyse**
2. 18 heures **Exclure de l'analyse**

3. 24 heures
4. 26 heures
5. Je ne sais pas

Exclure de l'analyse
Exclure de l'analyse

SECTION 3 PROPRIÉTAIRES

POSSESSION. La question suivante présente différents types de véhicules de sports motorisés. Pour chacun des véhicules présentés, veuillez choisir la réponse qui se rapporte à votre situation. Une seule réponse par type de véhicule.

	<u>Je possède</u> ce type de véhicule.	<u>Je possédais</u> ce type véhicule mais <u>je ne le possède plus.</u>	<u>Je n'ai jamais possédé</u> ce type de véhicule.	Je ne sais pas/ je ne m'en souviens plus.
Motoneige	1	2	3	99
Motomarine	1	2	3	99
Véhicule côte-à-côte ou utilitaire	1	2	3	99
Véhicule tout-terrain ou quad	1	2	3	99
Motocyclette hors route	1	2	3	99

CRÉER LES TROIS SEGMENTS

PROPRIÉTAIRES	POSSESSION je possède (1) est sélectionné au moins une fois et PROVINCE Québec (8) est sélectionné
ANCIENS PROPRIÉTAIRES	POSSESSION je possède (1) n'est pas sélectionné et je possédais (2) est sélectionné au moins une fois + PROVINCE Québec (8) est sélectionné
JAMAIS PROPRIÉTAIRES	POSSESSION je possède (1) et je possédais (2) ne sont pas sélectionnés au moins une fois + PROVINCE Québec (8) est sélectionné

Présenter si ANCIENS PROPRIÉTAIRES

TEMPS. Vous avez indiqué avoir été propriétaire d'un ou plusieurs véhicule(s) de sports motorisés par le passé. Depuis **combien d'années n'êtes-vous plus propriétaire** de ce type de véhicule ?

1. Depuis moins de 3 ans
2. Depuis 3 à 6 ans
3. Depuis 7 à 10 ans
4. Depuis plus de 10 ans

RELATION. Parmi les énoncés suivants, lequel se rapporte le mieux à votre **situation lorsque vous pensez aux sports motorisés** ?

1. Je **ne pratique pas du tout** les sports motorisés et cela **ne m'intéresse pas particulièrement**. **CODER NON-PRATIQUANT**
2. J'**apprécie** les sports motorisés et j'y participe de temps en temps, bien que ce **ne soit pas une activité qui me passionne** pleinement. **CODER AMATEUR**
3. Je suis **passionné(e)** de sports motorisés et j'en fais **dès que j'ai un temps libre**. **CODER PASSIONNÉ**

SECTION 4

LE PROCHAIN ACHAT

INTRO2. À titre de rappel, les véhicules de sports motorisés comprennent les motoneiges, motomarines, VTT (ou quads), véhicules côte-à-côte (ou utilitaires) et les motocyclettes hors route.

QA1. Quelle est la probabilité que vous fassiez l'achat d'un nouveau véhicule de sport motorisé à **propulsion à essence** au courant des 5 prochaines années ?

1. Totalement improbable
2. Plutôt improbable
3. Ni improbable, ni probable
4. Plutôt probable
5. Totalement probable

QA2. Quelle est la probabilité que vous fassiez l'achat d'un nouveau véhicule de sport motorisé à **propulsion électrique** au courant des 5 prochaines années ?

1. Totalement improbable
2. Plutôt improbable
3. Ni improbable, ni probable
4. Plutôt probable
5. Totalement probable

PRÉSENTER SI QA2 = 4 OU 5 (Marché électrique)

QA2_b. Vous avez mentionné qu'il y avait une certaine probabilité que vous fassiez l'achat d'un **véhicule de sport motorisé à propulsion électrique** au courant des 5 prochaines années. Parmi les choix suivants, **quel véhicule de sports motorisés électrique** seriez-vous le plus susceptible d'**acquérir en premier** ?

Veillez sélectionner une seule réponse.

PRÉSENTATION ALÉATOIRE

1. Motoneige
2. Motomarine
3. Véhicule côte-à-côte ou utilitaire
4. Véhicule tout-terrain ou quad
5. Motocyclette hors route
6. Autre, veuillez préciser : **FIXER ET SAISIE DE TEXTE**

QA3. Avez-vous **déjà conduit ou été passager d'un véhicule de sports motorisés électrique** ?

1. Oui, j'ai déjà conduit ou été passager dans un véhicule de sports motorisés électrique
2. Non

HABITATION. Lequel des énoncés suivants correspond davantage à votre situation?

1. Je suis locataire de ma résidence
2. Je suis propriétaire de ma résidence
99. Je préfère ne pas répondre

BORNE. L'installation d'une borne de recharge à votre domicile est-elle possible?

1. Oui
2. Non
3. Je ne sais pas
99. Je préfère ne pas répondre

QA4. Parmi les choix suivants, quelles sont les marques dont vous saviez qu'elles vendaient des véhicules de sports motorisés électriques ? *Veillez sélectionner tous les choix qui s'appliquent.*

PRÉSENTATION ALÉATOIRE ET MULTI-RÉPONSES

1. Taiga Motors
2. Polaris
3. Theron
4. Yamaha
5. Bombardier Produits Récréatifs (BRP)
6. Toutes ces réponses **EXCLUSIF ET FIX**
99. Aucune de ces réponses **EXCLUSIF ET FIX**

QA5. Parmi les choix suivants, quelles sont vos principales sources d'information concernant les véhicules de sports motorisés électriques ? Veuillez sélectionner tous les choix qui s'appliquent.

PRÉSENTER ALÉATOIREMENT

1. Mon entourage (amis, famille, parents)
2. Les sites web gouvernementaux
3. Réseaux sociaux et forums
4. Concessionnaires
5. Médias traditionnels (télévision, radio, magazines, journaux, etc.)
6. Événements (exemple : Le Salon de la moto et des sports motorisés, essai routiers)
96. Autre, veuillez préciser : **SAISI DE TEXTE ET FIX**
99. Aucune de ces réponses

QA6. Sur une échelle de 1 à 10 où 1 représente aucunement fiable et 10, extrêmement fiable, dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec la **fiabilité des sources suivantes** ?

	Aucunement fiable 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Extrêmement fiable 10
Présenter les choix sélectionnés en QA5											

SECTION 5

RELATION CONDUCTEUR-ENVIRONNEMENT

INTRO. Cette section vise à connaître votre perception à l'égard des enjeux environnementaux. Veuillez noter qu'il n'y a pas de bonne ni de mauvaise réponse. Nous vous invitons à être le plus spontané possible.

ENVIRONNEMENT. Sur une échelle de 1 à 10, où 1 signifie « totalement en désaccord » et 10, « totalement d'accord », dans quelle mesure êtes-vous en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants ?

	Totalement en désaccord 1	2	3	4	5	6	7	8	9	Totalement d'accord 10

1) Je suis prêt(e) à faire des compromis sur mon mode de vie pour protéger l'environnement	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) Je suis très préoccupé(e) par les effets de la pollution sur notre planète	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3) Cela ne vaut la peine de faire des choses respectueuses de l'environnement que si cela vous permet d'économiser de l'argent	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4) Le réchauffement de la planète n'est pas dû à l'homme, c'est un phénomène naturel	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5) Cela coûte trop cher d'être toujours "vert"	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6) Le changement climatique est la plus grande menace pour la civilisation	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

7) Le gouvernement en fait assez pour lutter contre le changement climatique	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

SECTION 6

LA PERCEPTION DES VÉHICULES DE SPORTS MOTORISÉS ÉLECTRIQUES

INTRO. Cette section vise à connaître votre **perception à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques**. Veuillez noter qu'il n'y a pas de bonne ni de mauvaise réponse. Nous vous invitons à être le plus spontané possible.

ATTITUDE. Sur une échelle de 1 à 10, où 1 signifie « totalement en désaccord » et 10, « totalement d'accord », dans quelle mesure êtes-vous en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants ?

	1 Totalement en désaccord	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Totalement d'accord
1) Je suis intéressé (e) par les véhicules de sports motorisés électriques.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) Je considère que l'achat d'un véhicule de sports motorisés électriques est une bonne décision.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3) J'ai une attitude positive par rapport aux véhicules de sports motorisés électriques.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

UTILITÉ. Sur une échelle de 1 à 10, où 1 signifie « totalement en désaccord » et 10, « totalement d'accord », dans quelle mesure êtes-vous en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants ?

	1 Totale ment en désac cord	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Totalement d'accord
1) Les frais d'entretien d'un véhicule de sports motorisés électrique sont faibles.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) Un véhicule de sports motorisés électrique permet de réaliser des économies en évitant de recourir au carburant.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3) L'utilisation d'un véhicule de sports motorisés électrique permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4) L'autonomie d'un véhicule de sports motorisés électrique serait suffisante pour mes déplacements au quotidien.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5) La performance d'un véhicule de sports motorisés électrique est inférieure à celle d'un	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

véhicule de sports motorisés à essence.										
6) Un véhicule de sports motorisés électrique pourrait répondre à mes besoins.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

TESTABILITÉ. Sur une échelle de 1 à 10, où 1 signifie « totalement en désaccord » et 10, « totalement d'accord », dans quelle mesure êtes-vous en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants ?

	1 Totalement en désaccord	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Totalement d'accord
1) Avant de décider d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique, il serait important pour moi de faire un essai sur le terrain.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) Avant de décider d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique, j'aimerais l'emprunter pour une journée ou deux.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3) Avant de décider d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique, j'aimerais essayer celui d'un (e) ami (e).	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4) J'aimerais pouvoir louer un véhicule de sports motorisés électrique pour une courte période avant de l'acheter.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5) Il est facile d'essayer un véhicule de sports motorisés électrique.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6) Avant de décider d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique, j'aimerais l'essayer chez un concessionnaire.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

RISQUE_SOCIAL. Sur une échelle de 1 à 10, où 1 signifie « totalement en désaccord » et 10, « totalement d'accord », dans quelle mesure êtes-vous en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants ?

	1 Totalement en désaccord	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Totalement d'accord
1) L'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique pourrait diminuer l'estime que les gens dans mon entourage ont de moi.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) Je crains que mes amis me trouvent snob si j'achetais un véhicule de sports motorisés électrique.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3) En achetant un véhicule de sports motorisés électrique, mes amis vont penser que je veux juste attirer l'attention.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

NORMES_SUBJECTIVES. Sur une échelle de 1 à 10, où 1 signifie « totalement en désaccord » et 10, « totalement d'accord », dans quelle mesure êtes-vous en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants ?

	1 Totalement en désaccord	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Totalement d'accord
1) Mon entourage apprécierait que je possède un véhicule de sports motorisés électrique.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) Les personnes qui sont importantes pour moi considèrent l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique comme une bonne décision.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3) Mes proches pensent que c'est bien d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4) Mon entourage pense que l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique est bon pour la société.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5) Les personnes qui sont importantes pour moi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

considèrent l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique.										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CONTROLE. Sur une échelle de 1 à 10, où 1 signifie « totalement en désaccord » et 10, « totalement d'accord », dans quelle mesure êtes-vous en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants ?

1) Les subventions du gouvernement du Québec pour l'achat de véhicule de sports motorisés électriques seront importantes dans la décision d'acheter ce type de véhicule électrique.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) L'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique chez un concessionnaire de ma région sera facile à réaliser.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3) L'infrastructure de recharge des véhicules de sports motorisés électriques sera bien développée au Québec	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4) La recharge d'un véhicule de sports motorisés électrique est accessible à mon domicile.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5) Obtenir un rabais sur les frais d'assurance	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

augmenterait mon intérêt à posséder un véhicule de sports motorisés électrique.										
6) Bénéficier de l'immatriculation à prix réduit augmenterait mon intérêt à posséder un véhicule de sports motorisés électrique.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7) Si le gouvernement québécois taxait davantage les véhicules de sports motorisés à essence, cela augmenterait l'intérêt à acheter un véhicule de sports motorisés électrique.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

RISQUE_FINANCIER. Sur une échelle de 1 à 10, où 1 signifie « totalement en désaccord » et 10, « totalement d'accord », dans quelle mesure êtes-vous en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants ?

	1 Totalement en désaccord	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Totalement d'accord
1) L'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique est une mauvaise façon de dépenser mon argent.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) L'investissement dans un véhicule de sports motorisés	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

électrique est incertain.										
3) Je crains qu'un véhicule de sports motorisés électrique ne m'en donne pas pour mon argent.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4) Je ne pourrais pas rentabiliser mon investissement dans un véhicule de sports motorisés électrique.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5) Le prix des véhicules de sports motorisés électriques est très élevé.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

RISQUE_PERFORMANCE. Sur une échelle de 1 à 10, où 1 signifie « totalement en désaccord » et 10, « totalement d'accord », dans quelle mesure êtes-vous en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants ?

	1 Totalement en désaccord	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Totalement d'accord
1) La fiabilité des véhicules de sports motorisés électriques m'inquiète.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2) La performance des véhicules de sports motorisés électriques est incertaine.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3) Je ne suis pas convaincu qu'un véhicule de sports	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

motorisés électrique fonctionne bien.										
4) Je pense que les véhicules de sports motorisés électriques n'offrent pas les bénéfices attendus.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5) L'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique est risqué, car il peut tomber en panne électrique.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

SECTION 7

LE NIVEAU DE CONNAISSANCE DES CONSOMMATEURS À L'ÉGARD DES VÉHICULES DE SPORTS MOTORISÉS ÉLECTRIQUES

INTRO. La section qui suit a pour objectif de nous permettre d'évaluer vos connaissances à l'égard des véhicules de sports motorisés électriques. Nous vous invitons à répondre au meilleur de vos connaissances lors des prochaines questions. Si vous ne connaissez pas la réponse, veuillez s'il-vous-plaît sélectionner le choix « Je ne sais pas ».

QC1. L'autonomie de la plupart des modèles de véhicules électriques disponibles au Québec atteint environ 100 kilomètres par recharge complète.

1. Vrai **BONNE RÉPONSE**
2. Faux
99. Je ne sais pas

QC2. Le temps de recharge sur une borne de recharge de niveau 2 de 240 V permet de recharger la batterie du véhicule en moins de 5 heures.

1. Vrai **BONNE RÉPONSE**
2. Faux
99. Je ne sais pas

QC3. Il est possible de recharger un véhicule de sports motorisés électrique sur la même borne de recharge qu'une voiture électrique, dans la mesure où il s'agit d'une borne de niveau 2 à branchement universel.

1. Vrai **BONNE RÉPONSE**
2. Faux
99. Je ne sais pas

QC4. L'autonomie du véhicule est susceptible d'être influencée par :

Veillez sélectionner tous les choix qui s'appliquent.

- 1. Le fait de circuler sur des terrains accidentés **BONNE RÉPONSE**
- 2. La charge (poids) totale du véhicule **BONNE RÉPONSE**
- 3. Les variations extrêmes de température **BONNE RÉPONSE**
- 4. Les itinéraires mal planifiés et non optimaux **BONNE RÉPONSE**
- 5. Une gestion inadéquate des recharges **BONNE RÉPONSE**
- 96. Aucune de ces réponses
- 99. Je ne sais pas

QC5. Plusieurs dizaines de bornes de recharge électriques ont été installé dans les sentiers balisés au Québec.

- 1. Vrai
- 2. Faux **BONNE RÉPONSE**
- 99. Je ne sais pas

QC6. Le montant de la subvention offerte par le gouvernement du Québec à l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique est de :

- 1. 700 \$
 - 2. 1200 \$
 - 3. 1550 \$
 - 4. 2000 \$
 - 96. Aucune de ces réponses **BONNE RÉPONSE**
 - 99. Je ne sais pas
-

Annexe 2 - Grille évaluation des connaissances

Classement	Nombre de questions réussies
Faibles connaissances	Moins de 4
Connaissances modérées	4 à 6
Connaissances élevées	6 questions ou plus

Annexe 3. Tableau descriptif des variables sociodémographiques des répondants

Variable	Fréquence	Pourcentage (%)
Abitibi-Témiscamingue	6	2,0
Bas-Saint-Laurent	8	2,7
Capitale-Nationale	20	6,7
Centre-du-Québec	14	4,7
Chaudière-Appalaches	11	3,7
Côte-Nord	5	1,7
Estrie	21	7,0
Gaspésie-Iles de la Madeleine	7	2,3
Lanaudière	14	4,7
Laurentides	18	6,0
Laval	15	5,0
Mauricie	13	4,3
Montréal	66	22,0
Monterégie	46	15,3
Outaouais	20	6,7
Saguenay-Lac Saint-Jean	15	5,0
Préfère ne pas répondre	1	0,3
18-24 ans	22	7,3
25-34 ans	54	18,0
35-44 ans	57	19,0
45-54 ans	56	18,7
55-64 ans	51	17,0
65-74 ans	31	10,3
75 ans ou plus	29	9,7
Homme	165	55,0
Femme	135	45,0
Je m'identifie autrement		
Primaire	5	1,7
Secondaire	58	19,3
Diplôme d'études professionnelles	39	13,0
Collégial	79	26,3
Universitaire de 1er cycle (BAC)	90	30,0
Universitaire de 2e cycle / 3e cycle (maîtrise ou doctorat)	29	9,7
Moins de 25 000 \$	40	13,3
De 25 000 \$ à 49 999 \$	63	21,0
De 50 000 \$ à 69 999 \$	51	17,0
De 70 000 \$ à 99 999 \$	76	25,3
De 100 000 \$ à 119 999 \$	19	6,3
De 120 000 \$ à 159 999 \$	19	6,3
De 160 000 \$ à 199 999 \$	6	2,0
200 000 \$ ou plus	7	2,3
Je préfère ne pas répondre	19	6,3

Annexe 4. Résultats du construit sur l'environnement

« **ENVIRONNEMENT.** Sur une échelle de 1 à 10, où 1 signifie « totalement en désaccord » et 10, « totalement d'accord », dans quelle mesure êtes-vous en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants ? »

Items	% cumulé des scores 7-10 dans Vividata (Transcanadien) *	% cumulé des scores 7-10 dans l'étude actuelle (Provincial)
	N=6,059	N=300
Je suis prêt(e) à faire des compromis sur mon mode de vie pour protéger l'environnement	48%	61%
Je suis très préoccupé(e) par les effets de la pollution sur notre planète	64%	70%
Cela ne vaut la peine de faire des choses respectueuses de l'environnement que si cela vous permet d'économiser de l'argent	32%	28%
Le réchauffement de la planète n'est pas dû à l'homme, c'est un phénomène naturel	29%	23%
Cela coûte trop cher d'être toujours "vert"	27%	51%
Le changement climatique est la plus grande menace pour la civilisation	60%	61%
Le gouvernement en fait assez pour lutter contre le changement climatique	46%	24%

*Note aux lecteurs :

- Les items de ce construit ont été tirés de la recherche de Vividata (2024), traduits librement de l'original (anglais).
- L'échantillon pondéré de Vividata a été calculé en additionnant les groupes « *Owns/Leases/Rents* » et « *Bought Past 12 months* » pour les véhicules de types *motoneiges* et *tout-terrain*.
- L'étude ne présentant que les proportions pour les scores 4 et 5, l'échelle initiale de Vividata (sur 5) a été ramenée sur une échelle comparable avec l'étude (sur 10) afin de permettre un comparatif.

Annexe 5. Analyse factorielle en composante principale (ACP)

a) Le risque social – Analyse factorielle

Les items	Valeur propre
L'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique pourrait diminuer l'estime que les gens dans mon entourage ont de moi.	0,945
Je crains que mes amis me trouvent snob si j'achetais un véhicule de sports motorisés électriques.	0,957
En achetant un véhicule de sports motorisés électrique, mes amis vont penser que je veux juste attirer l'attention.	0,953
% de la variance expliqué par la composante principale	90,53%
Alpha de Cronbach	0,947
Valeur propre	2,716

b) Le risque financier

Les items	Valeur propre
L'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique est une mauvaise façon de dépenser mon argent.	0,765
L'investissement dans un véhicule de sports motorisés électrique est incertain.	0,840
Je crains qu'un véhicule de sports motorisés électrique ne m'en donne pas pour mon argent.	0,818
Je ne pourrais pas rentabiliser mon investissement dans un véhicule de sports motorisés électrique.	0,841
Le prix des véhicules de sports motorisés électriques est très élevé.	0,606
% de la variance expliqué par la composante principale	60,70%
Alpha de Cronbach	0,836
Valeur propre	3,035

c) Le risque de performance

Les items	Valeur propre
La fiabilité des véhicules de sports motorisés électriques m'inquiète.	0,912
La performance des véhicules de sports motorisés électriques est incertaine.	0,905

Je ne suis pas convaincu qu'un véhicule de sports motorisés électrique fonctionne bien.	0,889
Je pense que les véhicules de sports motorisés électriques n'offrent pas les bénéfices attendus.	0,886
L'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique est risqué, car il peut tomber en panne électrique.	0,864
% de la variance expliqué par la composante principale	79,48%
Alpha de Cronbach	0,935
Valeur propre	3,974

d) La testabilité

Les items	Valeur propre
Avant de décider d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique, il serait important pour moi de faire un essai sur le terrain.	0,888
Avant de décider d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique, j'aimerais l'emprunter pour une journée ou deux.	0,874
Avant de décider d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique, j'aimerais essayer celui d'un (e) ami (e).	0,810
J'aimerais pouvoir louer un véhicule de sports motorisés électrique pour une courte période avant de l'acheter.	0,780
Il est facile d'essayer un véhicule de sports motorisés électrique.	0,551
Avant de décider d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique, j'aimerais l'essayer chez un concessionnaire.	0,884
% de la variance expliqué par la composante principale	65,03%
Alpha de Cronbach	0,888
Valeur propre	3,902

e) L'utilité perçue

Les items	Valeur propre
Les frais d'entretien d'un véhicule de sports motorisés électrique sont faibles.	0,714
Un véhicule de sports motorisés électrique permet de réaliser des économies en évitant de recourir au carburant.	0,828
L'utilisation d'un véhicule de sports motorisés électrique permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre.	0,744
L'autonomie d'un véhicule de sports motorisés électrique serait suffisante pour mes déplacements au quotidien.	0,740

La performance d'un véhicule de sports motorisés électrique est inférieure à celle d'un véhicule de sports motorisés à essence.	0,234
Un véhicule de sports motorisés électrique pourrait répondre à mes besoins.	0,771
% de la variance expliqué par la composante principale (avec UTILIT_5)	48,77%
% de la variance expliqué par la composante principale (sans UTILIT_5)	57,79%
Alpha de Cronbach (avec UTILIT_5)	0,766
Alpha de Cronbach (sans UTILIT_5)	0,816
Valeur propre (avec UTILIT_5)	2,926
Valeur propre (sans UTILIT_5)	2,890

f) L'attitude

Les items	Valeur propre
Je suis intéressé (e) par les véhicules de sports motorisés électriques.	0,786
Je considère que l'achat d'un véhicule de sports motorisés électriques est une bonne décision.	0,895
J'ai une attitude positive par rapport aux véhicules de sports motorisés électriques.	0,912
% de la variance expliqué par la composante principale	74,99%
Alpha de Cronbach	0,828
Valeur propre	2,250

g) Les normes subjectives

Les items	Valeur propre
Mon entourage apprécierait que je possède un véhicule de sports motorisés électrique.	0,863
Les personnes qui sont importantes pour moi considèrent l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique comme une bonne décision.	0,948
Mes proches pensent que c'est bien d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique.	0,939
Mon entourage pense que l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique est bon pour la société.	0,904
Valeur propre	4,130
Les personnes qui sont importantes pour moi considèrent l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique.	0,888

% de la variance expliqué par la composante principale	85,59%
Alpha de Cronbach	0,947

h) Le contrôle perçu

Les items	Valeur propre
Les subventions du gouvernement du Québec pour l'achat de véhicule de sports motorisés électriques seront importantes dans la décision d'acheter ce type de véhicule électrique.	0,781
L'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique chez un concessionnaire de ma région sera facile à réaliser.	0,722
L'infrastructure de recharge des véhicules de sports motorisés électriques sera bien développée au Québec	0,786
La recharge d'un véhicule de sports motorisés électrique est accessible à mon domicile.	0,634
Obtenir un rabais sur les frais d'assurance augmenterait mon intérêt à posséder un véhicule de sports motorisés électrique.	0,843
Bénéficier de l'immatriculation à prix réduit augmenterait mon intérêt à posséder un véhicule de sports motorisés électrique.	0,812
Si le gouvernement québécois taxait davantage les véhicules de sports motorisés à essence, cela augmenterait l'intérêt à acheter un véhicule de sports motorisés électrique.	0,703
% de la variance expliqué par la composante principale	57,36%
Alpha de Cronbach	0,870
Valeur propre	4,015

Annexe 6. Positionnement des répondants par rapport aux déterminants

À travers les différentes analyses présentées, la majorité des résultats n'ont pas révélé de significativité quant au positionnement des répondants. À l'aide de Tests T pour établir si la moyenne de score des participants différait du point milieu établi au centre de l'échelle (5,5), nous avons noté une probabilité d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique plutôt faible, soit sous le point milieu et seulement deux autres positionnements se sont avérés significatifs :

- Testabilité : Les répondants ont exprimé un accord plutôt fort sur l'importance de tester un véhicule de sports motorisés électrique avant l'achat.
- Normes subjectives : La perception des répondants indique que les groupes de références respectifs ne sont pas très favorables à l'achat de ce produit.

Risque global

Les répondants ont accordé, en moyenne, une valeur de 5,32 au score global du risque global. Le test T sur échantillon unique ne permet cependant pas de définir que cette moyenne est différente du point milieu ($t=-1,881$, $p > 0,05$), établi à 5,5 selon l'échelle de Likert utilisée et donc, nous ne pouvons établir si cela diffère du point central, ni la tendance.

Utilité perçue

La moyenne du construit *Utilité perçue* est de 5,61 et encore une fois, le test T ne permet pas de dire que celle-ci diffère du point milieu ($t=1,951$, $p=0,05$). Bien que non significatif, cela démontre un potentiel favorable à de futures recherches puisque le seuil de significativité était tout près.

Testabilité

Dans le cas de la *Testabilité*, le test T a permis de définir la moyenne accordée comme étant significativement plus élevée que le point milieu ($\mu_{Testabilité}=6,26 > 5,5$, $t=5,861$, $p < 0,05$), soulevant que les répondants sont donc plutôt d'accord avec la notion d'importance de tester un véhicule de sports motorisés électrique avant d'en acquérir un.

Attitude

Avec une moyenne de 5,47, nous ne pouvons définir si cela diffère du point milieu ($t=-0,203$, $p > 0,05$).

Normes subjectives

Le construit des *Normes subjectives* a, de son côté, obtenu un score moyen de 5,11 qui s'est avéré significativement différent de la valeur centrale ($\mu_{Normes\ subjectives}=5,11 < 5,5$, $t=-2,765$, $p < 0,05$). Cela permet donc de souligner que les répondants sont plutôt en désaccord avec le fait que l'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique puisse convenir à leur(s) groupe(s) de référence (ce que pensent leur entourage et les personnes qui leur sont importantes).

Contrôle perçu

Affichant une moyenne de 5,41, le construit du *Contrôle perçu* ne nous permet également pas de positionner les répondants ($t=-0,705$, $p > 0,05$).

L'intention d'achat

Notre variable dépendante principale dans cette recherche, obtient quant à elle une moyenne de 2,03 sur une possibilité de 5. Pour celle-ci, le point milieu se situait donc au point 3 de l'échelle et le test T a donc démontré que les résultats étaient, en effet, plutôt défavorables à l'égard de la probabilité d'achat d'un véhicule de sports motorisés électrique au courant des 5 prochaines années ($\mu_{Probabilité\ électrique}=2,03 < 3$, $t=-13,807$, $p < 0,05$).

Annexe 7. Analyse de la distribution normale des données

Une analyse de normalité de la distribution des données a également été effectuée afin de déterminer l'approche appropriée pour les tests des hypothèses. En se référant au test Shapiro-Wilk ($3 \leq n \leq 5000$), dont la significativité se base sur l'asymétrie ainsi que le kurtosis (Razali et Wah, 2011), les résultats obtenus ont démontré que plusieurs variables n'affichaient donc pas une distribution normale ($p > 0,05$), bien que les moyennes et médianes respectives de ces construits soient relativement près les unes des autres (voir tableau 4.2).

Tableau. Analyse Shapiro-Wilk de la normalité de la distribution des scores globaux

Construits	Moyenne (μ)	SD	Médiane	p
Risque global	5,32	1,699	5,35	0,445
Testabilité	6,26	2,240	6,50	< 0,01
Utilité	5,61	1,769	5,67	0,033
Attitude	5,47	2,368	5,67	< 0,01
Normes subjectives	5,11	2,436	5,00	< 0,01
Contrôle	5,41	2,124	5,43	0,003
Probabilité d'achat	2,03	1,224	2,00	< 0,001

Annexe 8. Résultats de l'analyse de corrélation bivariée de Pearson entre les items de testabilité et le score global de l'attitude

<i>Dans quelle mesure êtes-vous en accord ou en désaccord avec les énoncés suivants ? (Échelle de 1 à 10)</i>		ATT_SG ¹	ATTITUDE_1 ²	ATTITUDE_2 ³	ATTITUDE_3 ⁴
TEST_SG	Score global du construit <i>Testabilité</i> .	0,463**	0,383**	0,437**	0,377**
TESTABIL_1	<i>Avant de décider d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique, il serait important pour moi de faire un essai sur le terrain.</i>	0,345**	0,245**	0,355**	0,295**
TESTABIL_2	<i>Avant de décider d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique, j'aimerais l'emprunter pour une journée ou deux.</i>	0,364**	0,276**	0,359**	0,311**
TESTABIL_3	<i>Avant de décider d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique, j'aimerais essayer celui d'un (e) ami(e).</i>	0,405**	0,360**	0,380**	0,305**
TESTABIL_4	<i>J'aimerais pouvoir louer un véhicule de sports motorisés électrique pour une courte période avant de l'acheter.</i>	0,324**	0,286**	0,282**	0,270**
TESTABIL_5	<i>Il est facile d'essayer un véhicule de sports motorisés électrique.</i>	0,428**	0,388**	0,376**	0,343**
TESTABIL_6	<i>Avant de décider d'acheter un véhicule de sports motorisés électrique, j'aimerais l'essayer chez un concessionnaire.</i>	0,368**	0,299**	0,359**	0,294**

** La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral)

¹ ATT_SG : Score global du construit *Attitude*.

² ATTITUDE_1 : « Je suis intéressé (e) par les véhicules de sports motorisés électriques ».

³ ATTITUDE_2 : « Je considère que l'achat d'un véhicule de sports motorisés électriques est une bonne décision ».

⁴ ATTITUDE_3 : « J'ai une attitude positive par rapport aux véhicules de sports motorisés électriques ».

Annexe 9. Capture d'écran de la campagne publicitaire d'Harley Davidson pour sa moto électrique Livewire



Extrait issu de l'article :

« Harley Davidson et l'agence Lola MullenLowe dévoilent les visuels (décoiffants) créés pour annoncer l'arrivée du modèle électrique, Livewire, en concession. Ces visuels, shootés par Ale Buset, seront présents, dans un premier temps, en affiche dans les différentes concessions ainsi que sur les principaux événements Harley Davidson en France. Le concept simple, drôle et parfaitement compréhensif est décliné sur deux visuels homme et femme sobrement intitulés : SOON ELECTRIC (Bientôt électrique). Si l'esprit bikers demeure, le choc "Électrique" est bien présent et le second degré fonctionne parfaitement. L'absence de représentation de la Livewire est à souligner. Un parti pris revendiqué par la marque. »

Source : <https://cafe-racer-only.com/fr/actualites/article/campagne-harley-davidson-electrique>