

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
République Algérienne Démocratique et Populaire

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique

Ecole Nationale Supérieure de Management  
Koléa



وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
المدرسة الوطنية العليا للمناجنت  
القلعة

## MEMOIRE DE FIN D'ETUDES

En vue de l'obtention d'un Master Académique  
en « Management E-gouvernement »

### Evaluer la performance d'un e-service par le modèle COBRA

Cas : plateforme « TASSAREEH » du ministère de  
l'Energie et des Mines

Élaboré par :

KHEYAR Nesrine Hassina

Sous la direction :

Dr. YAHIAOUI Djalel Eddine

Soutenu septembre 2022 devant le jury composé de :

FERROUKHI Amine

Professeur à l'ENSM

Président du jury

YAHIAOUI Djalel Eddine

MCB, ENSM

Rapporteur

BOUCHETARA Mehdi

MCA, ENSM

Examineur

Année Universitaire 2021/2022

## RÉSUMÉ

La prestation d'un service gouvernemental en ligne (e-service) adéquat devient de plus en plus nécessaire dans le monde numérique d'aujourd'hui. Afin d'améliorer les services électroniques et d'accroître l'engagement des utilisateurs, nous cherchons à évaluer la performance de la plateforme TASSAREEH du ministère de l'Énergie et des Mines par le modèle COBRA. Nous avons opté pour une étude quantitative basée sur une enquête par questionnaire distribuer à 100 opérateurs de la plateforme. Les résultats indiquent que trois facteurs du modèle COBRA (Bénéfice, Coût, Risque) sont significativement associés à la satisfaction des utilisateurs. Par conséquent, nous concluons que la réduction des risques et des coûts et l'augmentation des bénéfices augmentent la satisfaction des utilisateurs.

**Mots clés :** E-service, évaluation des services gouvernementaux électroniques, modèle COBRA, satisfaction des utilisateurs.

## SUMMARY

The delivery of an adequate online government service (e-service) is becoming necessary in today's digital world. To improve electronic services and increase user engagement, we are seeking to assess the performance of the TASSAREEH' platform of the Ministry of Energy and Mines through the COBRA model. We opted for a quantitative study based on a questionnaire survey distributed to 100 operators of the platform. The results indicate that three factors of the COBRA model (Benefit, Cost, Risk) are significantly associated with user satisfaction. Therefore, we conclude that reducing risks and costs and increasing benefits increases user satisfaction.

**Key-words:** E-service, evaluation of e-government services, COBRA model, user satisfaction.

## ملخص

أصبح توفير خدمة حكومية مناسبة وكاملة عبر الإنترنت (الخدمة الإلكترونية) ضروريًا بشكل متزايد في عالم اليوم الرقمي. لتحسين الخدمات الإلكترونية وزيادة مشاركة المستخدمين، نسعى إلى تقييم أداء منصة تصاريح التابعة لوزارة الطاقة والمناجم من خلال النموذج COBRA. اخترنا دراسة كمية بناءً على استبيان تم توزيعه على 100 مشغل للمنصة. تشير النتائج إلى أن ثلاثة عوامل من نموذج COBRA (الفوائد والتكاليف والمخاطر) مرتبطة بشكل كبير برضا المستخدم. لذلك، نستنتج أن تقليل المخاطر والتكاليف وزيادة الفوائد يزيد من رضا المستخدمين.

**الكلمات المفتاحية:** الخدمة الإلكترونية، تقييم خدمات الحكومة الإلكترونية، نموذج COBRA ، رضا المستخدمين.

## Remerciement

*Je remercie Dieu tout puissant de la patience et de la volonté qui m'a donné Pour réaliser ce projet de fin d'études.*

*Je tiens à exprimer ma profond et sincère gratitude à mes Chers Parents pour tous leurs sacrifices, leur amour, leur tendresse, leur soutien et leurs prières tout au long de mes études, ainsi qu'à mes chers frères et sœurs pour leurs encouragements permanents, et leur soutien moral*

*Merci à toute ma famille pour leur soutien tout au long de mon parcours universitaire,*

*J'adresse mes sincères remerciements à Dr. Djalel YAHIAOUI et à Monsieur Lyes ARBIA, et aux intervenants du ministère de l'Énergie et des Mines, et toutes les personnes qui par leurs paroles, leurs écrits, leurs conseils et leurs critiques ont guidé mes réflexions et ont accepté à me rencontrer et répondre à mes questions durant mes recherches.*

*Je voudrais remercier tous ceux qui ont apporté une contribution dans la réalisation de ce projet de fin d'études.*

*À tous ces intervenants, je présente mes remerciements, mon respect et ma gratitude.*

## Table des matières

RÉSUMÉ.....	I
Remerciement.....	II
Table des matières .....	III
Liste des tableaux.....	VI
Liste des figures .....	VII
Listes des abréviations .....	VIII
INTRODUCTION .....	1
1 Contexte de la recherche .....	2
2 Intérêt et pertinence de l'étude.....	2
3 Objectif.....	3
4 Problématique .....	3
5 Hypothèses.....	3
6 La méthodologie .....	5
7 Terrain de recherche.....	5
8 Annonce du plan .....	5
CHAPITRE I : CADRE THÉORIQUE .....	7
Section 01 : Revue de littérature.....	8
1.1 Les indicateurs de performance d'un e-service et le processus d'évaluation.....	8
1.2 Le modèle d'évaluation COBRA .....	10
Section 02 : Cadre conceptuel .....	12
2.1 E-service .....	12
2.1.1 Définition .....	12
2.1.2 Caractéristiques d'un e-service .....	13
2.1.3 E-service VS Service traditionnels .....	14
2.1.4 Les facteurs de réussite des e-service .....	14
2.2 Processus et les modèles d'évaluation.....	15

2.2.1	Processus d'évaluation.....	15
2.2.2	Les modèles d'évaluation existant.....	16
2.3	Les Indicateurs de performance (KPIs).....	17
2.3.1	Notion .....	17
2.3.2	Les types des KPI .....	18
2.4	Le modèle théorique de recherche COBRA .....	19
CHAPITRE II : CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET ORGANISATIONNEL.....		23
Section 01 : Cadre méthodologique .....		24
1.1	Approche épistémologique : .....	24
1.2	Démarche méthodologique .....	25
1.3	Hypothèses :.....	25
1.4	Les outils de collecte des données .....	26
1.4.1	La recherche documentaire : .....	26
1.4.2	Le questionnaire : .....	26
1.4.3	Organisation générale et construction du questionnaire :.....	27
1.5	Échantillon et échantillonnage :.....	28
1.6	Méthodes de traitement et d'analyse de données :.....	28
Section 02 : Contexte organisationnel .....		30
2.1	Contexte organisationnel .....	30
2.2	L'historique du ministère.....	30
2.2.1	L'organigramme du ministère.....	32
2.2.2	Les structures du ministère .....	32
2.2.3	Les missions du ministère.....	33
2.3	Les activités de domaines .....	33
2.4	La direction de la protection du patrimoine énergétique et minier .....	34
2.4.1	Organigramme de la direction de la protection du patrimoine énergétique et minier .....	36

2.4.2 Création de la SPS .....	36
CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION.....	37
Description des dimensions en fonction des réponses de l'échantillon de l'étude :.....	38
Description des items et les dimensions de l'étude .....	38
Discussion : .....	49
CONCLUSION.....	53
Aperçu et résumé .....	54
Principaux résultats obtenus .....	54
Implications théoriques .....	55
Implications managériales .....	56
Limites.....	56
Prolongements possibles de la recherche .....	56
Bibliographie .....	57
ANNEXES .....	61
ANNEXE A : QUESTIONNAIRE.....	62
ANNEXE B : CODIFICATION.....	68
ANNEXE C : CALCUL ECHANTILLONNAGE .....	71

**Liste des tableaux**

Tableau 1. Caractéristique d'un e-service.....	13
Tableau 2. Les facteurs de succès des e-service : orientation service et fonctionnalité .....	15
Tableau 3. Indicateurs de performance .....	16
Tableau 4. Indicateurs de performance de la revue littérature .....	19
Tableau 5. Test Alpha de Cronbach.....	29
Tableau 6. L'évaluation de l'échelle de Likert.....	38
Tableau 7. Statistiques descriptives .....	39
Tableau 8. Description des items de la dimension Bénéfice .....	40
Tableau 9. Description des items de la dimension Opportunité.....	41
Tableau 10. Description des items de la dimension Coût .....	44
Tableau 11. Description des items de la dimension Risque .....	46
Tableau 12. Corrélation entre les facteurs du modèle COBRA et la satisfaction des utilisateurs .....	47
Tableau 13. Coefficients de la satisfaction des opérateurs.....	47
Tableau 14. Récapitulatif des modèles .....	48
Tableau 15. ANOVA <sup>a</sup> .....	48
Tableau 16. Vérification des hypothèses de départ .....	52

**Liste des figures**

Figure 1. E-service vs Service traditionnel .....	14
Figure 2. Processus d'évaluation des services électroniques .....	15
Figure 3. Les KPIs du modèle STEPS .....	17
Figure 4. Les étapes de création des KPIs.....	19
Figure 5. Modèle COBRA.....	20
Figure 6. Les paradigmes épistémologiques .....	24
Figure 7. Organigramme du ministère .....	32
Figure 8. Organigramme de la DPP .....	36
Figure 9. L'échelle de Likert.....	38
Figure 10. Graphique circulaire démontrant la période d'utilisation de la plateforme .....	39

**Listes des abréviations**

**COBRAS** : Cost, Opportunity, Benefit; Risk, Analysis for Satisfaction.

**DPP** : Direction de la Protection de Patrimoine énergétique et minier.

**e-Gov** : Gouvernment électronique.

**E-service** : service électronique.

**GCC** : Gulf Cooperation Council.

**NDMC** : Le conseil municipal de New Delhi.

**SEM** : Modélisation par équation structurelle.

**STEPS** : Service, Technology, Employees, Policy and management and Social responsibilities.

**SPS** : Sous-direction de gestion des Produits Sensibles.

# **INTRODUCTION**

## INTRODUCTION

### **1 Contexte de la recherche**

Les services électroniques sont devenus de plus en plus importants au cours des dernières années. Aujourd'hui, ils ont acquis un rôle central dans de nombreux gouvernements. Comme les organisations des secteurs privé et public dépendent de plus en plus d'Internet, la technologie est mise en évidence comme un domaine politique clé. L'impact des TIC sur les organisations gouvernementales est évalué au niveau national et régional, en soulignant que la migration du papier vers l'administration en ligne produit des avantages économiques, tels que la réduction des coûts de main-d'œuvre, et l'augmentation de la rapidité et de l'efficacité.

Dans le secteur public, les services d'e-gouvernement cherchent à fournir des informations aux citoyens et aux entreprises, y compris des informations sur les politiques, un accès facile aux organismes officiels et des formulaires de demande de prestations sociales. E-gov est une évolution par rapport au gouvernement conventionnel qui tente de rendre le gouvernement plus efficace, d'éviter les doubles emplois et de réduire le gaspillage en offrant de nombreuses ressources sur une seule plateforme. Bien que beaucoup de progrès aient été réalisés en termes de convivialité et d'accessibilité, il y a encore des questions à examiner, tel que l'évaluation et l'amélioration des e-services. Toutefois notre sujet de recherche porte sur l'évaluation d'un service électronique par le modèle COBRA.

### **2 Intérêt et pertinence de l'étude**

Notre choix de ce modèle est appuyé par deux éléments de preuve. Le premier volet est que l'échelle de mesure COBRA est utilisée pour évaluer les e-service publique (e-gov) (Osman, et al., 2011) (Hindi, et al., 2014) (Osman, et al., 2014) (Al-Yafi, et al., 2014) (Al-Yafi, et al., 2016). Ainsi que le deuxième point est que cette échelle comprend les principaux indicateurs de performance (KPIs) pour mesurer la satisfaction des utilisateurs à l'égard des e-services (Osman, et al., 2013).

Le choix de notre thème de recherche est de contribuer à la littérature en premier lieu, et en second lieu d'améliorer la transition vers le numérique. Premièrement, cette étude fournit des preuves sur les facteurs du modèle COBRA à savoir coût, opportunité, bénéfice et risque qui influencent la satisfaction des utilisateurs pour la mesure de la performance du service électronique TASSAREEH. Deuxièmement, la plupart des études sur l'évaluation des e-service de gouvernement sont étrangères et donc, hors contexte algérien. Finalement notre recherche a d'autres implications managériales importantes, en termes que nos résultats

## INTRODUCTION

permettront aux décideurs et aux gestionnaires de services électroniques de comprendre les pratiques variées et les facteurs contextuels qui contribueraient à une mise en œuvre efficace en termes de satisfaction des utilisateurs et d'adoption des services électroniques.

### 3 Objectif

L'objectif principal de notre étude est d'évaluer la performance de la plateforme TASSAREEH par le modèle COBRA. Toutefois, d'autres objectifs secondaires et spécifiques peuvent être dégagés. Nous citons :

- Connaitre le processus d'évaluation des e-services.
- Identifier les KPIs nécessaire pour mesurer la satisfaction des e-services.
- Étudier les facteurs du modèle COBRA et leur relation avec le degré de satisfaction des utilisateurs.
- Identifier les facteurs qui ont un effet positif sur la satisfaction des utilisateurs.
- Proposer des améliorations pour augmenter la performance du service électronique.

### 4 Problématique

A travers notre travail nous tenant apporter des éléments de réponses à la problématique suivante : **Comment les opérateurs évaluent-ils la plateforme TASSAREEH ?**

(Al-Yafi, et al., 2014)(Al-Yafi, et al., 2016)

Nous avons décomposé cette question principale en deux sous-questions :

1. Quels sont les indicateurs de performance d'un service électronique ?
2. Quels facteurs influent sur la satisfaction des opérateurs ?

### 5 Hypothèses

Dans le but de répondre à notre problématique, et d'après les travaux de (Osman, et al., 2011) (Osman, et al., 2013) (Weerakkody, et al., 2013) (Osman, et al., 2014) (Hindi, et al., 2014) (Al-Yafi, et al., 2014) (Al-Yafi, et al., 2016), nous mettons en évidence quatre hypothèses de recherche. Ces hypothèses suggèrent qu'il existe des liens entre les facteurs du modèle COBRA, et le degré de satisfaction des utilisateurs.

- **Bénéfice**

La facilité d'utilisation est cruciale de nombreuses applications ont tendance à être compliquées et difficiles à développer, alors qu'un service e-gov est censé être facile et très

## INTRODUCTION

avantageux (Hindi, et al., 2014) (Osman, et al., 2014). Selon (Osman, et al., 2011) plus le service électronique est avantageux, plus les utilisateurs sont satisfaits.

Donc notre première hypothèse →

**H01** : Plus les bénéfices du service électronique TASSAREEH sont élevés, plus les opérateurs sont satisfaits.

- **Opportunité**

Les opportunités d'un service public électronique sont de fournir aux citoyens un accès direct et immédiat à un riche ensemble d'informations, à tout moment et par n'importe quel appareil. Fournir également un service électronique facile à utiliser et ne nécessitant aucune connaissance technique (Weerakkody, et al., 2013) (Al-Yafi, et al., 2016).

Par conséquent la deuxième hypothèse est →

**H02** : Plus les opportunités du service électronique TASSAREEH sont nombreuses, plus les opérateurs sont satisfaits. (Osman, et al., 2011)

- **Coût**

Les services électroniques fournis par le gouvernement sont gratuits, contrairement au site de commerce électronique ou à d'autres. Cependant, le coût d'un service électronique dans notre étude est le coût du temps et de l'argent, c'est-à-dire des économies d'argent et de temps. Pour cela notre troisième hypothèse est la suivante →

**H03** : Plus le service électronique TASSAREEH permet d'économiser sur les coûts de ses opérateurs plus ils sont satisfaits.

- **Risque**

La protection de la vie privée est une autre préoccupation. Comme d'innombrables données personnelles sont stockées dans ces bases de données, des questions telles que la confidentialité sont fréquemment soulevées. Donc toute opération en ligne nécessitant la transaction d'informations sensibles, utilisant un e-service peut faire face à des problèmes de sécurité et l'estimation par les utilisateurs de la gravité des risques découlant de ces problèmes aurait certainement un impact sur leur confiance. Toutefois la perception d'un risque élevé lors de l'utilisation du service de commerce électronique peut être plus élevée que celle du service électronique publique. Ce qui nous mène à une quatrième hypothèse →

## INTRODUCTION

**H04** : Plus le service électronique TASSAREEH est sécurisé, plus les opérateurs sont satisfaits.

### **6 La méthodologie**

Afin de répondre à notre problématique et de tester nos hypothèses de recherche, notre étude repose sur une étude quantitative visant à analyser les facteurs d'évaluation de la performance de la plateforme TASSAREEH en mesurant la satisfaction des opérateurs par un questionnaire selon l'étude de (Osman, et al., 2011) (Osman, et al., 2013) (Hindi, et al., 2014) (Al-Yafi, et al., 2014) et de (Al-Yafi, et al., 2016). On a mené une enquête auprès de 100 opérateurs de la plateforme TASSAREEH. Notre échantillon est obtenu sans aucun critère de choix ou de priorité.

### **7 Terrain de recherche**

Notre organisme d'accueil est le ministère de l'Énergie et des Mines, plus précisément nous avons effectué notre stage au niveau de la direction de la protection du patrimoine énergétique et minier. Il s'agit de la direction responsable de la plateforme que nous avons évaluée et analysée qui est TASSAREEH.

### **8 Annonce du plan**

Afin de développer notre sujet de recherche et de répondre aux différentes questions, nous avons jugé utile de diviser notre travail en une introduction générale, trois chapitres et une conclusion générale qui sont présentés comme suit :

L'introduction présente le contexte et l'intérêt du thème de manière générale. Elle présente également les objectifs et identifie la question de recherche. Ainsi, dans cette partie nous introduisons le modèle de recherche développé à partir de la littérature et ses principaux composants, puis, formule les hypothèses de recherche.

Le chapitre I présente la revue de littérature et le cadre conceptuel. Il porte à exposer les études précédentes, et définir les concepts clés de la recherche.

Le chapitre II présente le cadre méthodologique et organisationnel, composé en une partie Méthode pour présenter la méthode de travail et de collecte des données. Et la deuxième partie pour présenter l'organisme d'accueil.

Le chapitre III présente les résultats de l'étude empirique puis, une discussion de ces résultats avec ceux de la revue de littérature.

## INTRODUCTION

Enfin, la conclusion qui résume les éléments abordés dans le mémoire, les principaux résultats, les contributions théoriques et managériales de cette recherche. Elle se termine par une description des limites de la recherche ainsi que les éventuelles recherches futures possibles.

# **CHAPITRE I : CADRE THÉORIQUE**

## CHAPITRE I : CADRE THOÉRIQUE

Ce premier chapitre est réservé cadre théorique. Nous allons consacrer la première section pour la revue de la littérature, dans laquelle nous allons exposer les recherches précédentes qui entourent notre sujet d'étude. Ensuite, la deuxième section est réservée au cadre conceptuel, dans lequel nous allons définir les concepts clés de notre recherche. En outre, nous allons présenter le processus d'évaluation des e-services avec les indicateurs de performance. Enfin, nous allons présenter l'échelle de mesure COBRA que nous allons suivre dans notre recherche.

### **Section 01 : Revue de littérature**

La dématérialisation de l'administration publique vise à offrir les meilleures prestations aux citoyens et à optimiser la productivité des processus. L'efficacité de cette dernière dépend de l'amélioration des services électroniques et de la satisfaction de ses utilisateurs.

Certains pays développés ont mis en place avec succès des services électroniques efficaces et efficaces. Cette réussite est liée à l'évaluation continue de leur prestation. Tandis que, les pays en développement, où certaines études ont montré que leurs coûts d'e-gouvernement sont trop élevés, (Heeks, 2003) a estimé que seulement 15 % des projets réussissent et 85 % échouent en tout ou en partie. Néanmoins dans une étude comparative, (Basu, 2004) a montré que ces pays peuvent réussir dans leurs services électroniques si leurs gouvernements sont prêts à faire face à ce changement.

#### **1.1 Les indicateurs de performance d'un e-service et le processus d'évaluation**

Dans le monde numérique d'aujourd'hui, il est de plus en plus nécessaire de fournir des services gouvernementaux en ligne adéquats. Pour améliorer ses derniers et favoriser la satisfaction des utilisateurs, de nombreuses études se concentrent sur l'évaluation de ces services et s'appuient sur diverses mesures de performance.

(Gupta, et al., 2003) ont proposé une hiérarchie de mesures en se basant sur l'analyse coût-avantage. Ils ont testé leur modèle en Inde sur NDMC (Le conseil municipal de New Delhi). Les résultats de leur étude ont montré que les avantages tangibles et intangibles ont un impact positif lors de l'implémentation des services électroniques, de même la qualité de l'information et l'infrastructure informatique affectent ces services.

De surcroît, (Mitra, et al., 2008) ont évalué la performance du service électronique de l'administration de la police indienne en se basant sur différents indicateurs divisés en trois catégories notamment l'efficacité interne, la satisfaction des employés et la satisfaction des

## CHAPITRE I : CADRE THOÉRIQUE

citoyens, chaque catégorie avait des indicateurs très spécifiques pour le domaine policier. Les résultats de leur étude ont montré que pour chaque domaine de gouvernance, ces indicateurs et mesures doivent être sélectionnés avec soin afin d'identifier correctement un portail e-gouvernement spécifique qui mènerait à évaluer sa performance.

Dans une autre étude (Verdegem, et al., 2009) ont élaboré un modèle complet pour mesurer la satisfaction des utilisateurs. Afin d'identifier des indicateurs appropriés, ils ont mené des recherches quantitatives et qualitatives dans leur développement. Leur modèle a été testé sur cinq e-services gouvernementaux, et ils ont utilisé la modélisation par équations structurelles (SEM), pour mesurer son efficacité.

Les résultats de leur analyse ont théoriquement validé le modèle élaboré et ils ont identifié neuf indicateurs clés comprenant les déterminants de l'infrastructure, la disponibilité, la sensibilisation, les coûts, les aspects techniques, la convivialité, la sécurité et la confidentialité, le contenu et l'utilisation.

Au Sri Lanka (Karunasena, 2011) a appliqué douze indicateurs notamment : la disponibilité et l'importance de l'information, la disponibilité de multiples canaux de prestation des e-services, les économies de coûts, l'équité des services, la satisfaction des citoyens et l'adoption des services gouvernementaux électroniques, sécurité et vie privée, transparence, confiance dans les e-services, participation, efficacité, responsabilité, perceptions des citoyens et des employés, pour évaluer les services des initiatives de l'e-gouvernement. Ils ont utilisé la méthode quantitative dans leur analyse et recueil de données, en se basant sur trois enquêtes, une enquête sur l'utilisation des TIC par les employés et les citoyens, ensuite une enquête sur les visiteurs des organismes gouvernementaux et une enquête intérimaire Nenasala. Cette étude empirique montre que la valeur publique d'e-gouvernement au Sri Lanka est loin d'être satisfaisante en raison de la faible utilisation des TIC au sein du gouvernement et la faible utilisation des e-services par les citoyens. De plus, les menaces à la sécurité de l'information publique détenue dans les organisations gouvernementales menacent la confiance du public.

Il est vrai que la performance d'un service électronique est mesurée par la satisfaction des utilisateurs, mais cette satisfaction ne dépend pas seulement des indicateurs cités dans les recherches précédentes (les coûts, la qualité de l'information, la sécurité du système... etc.), mais aussi de l'impact des parties prenantes sur les citoyens.

## CHAPITRE I : CADRE THOÉRIQUE

D'où (Osman, et al., 2013) ont étudié l'effet des prestataires sur la satisfaction des citoyens et leur participation aux services électroniques. Leurs recherches visaient à identifier des indicateurs de performance pour l'évaluation des e-services. Ils ont utilisé la méthode qualitative, en se basant sur des entretiens et des groupes de discussion de 60 participants et aussi en analysant les études précédentes. À la suite de leur travail, ils ont proposé le modèle STEPS qui regroupe des indicateurs de performance en 5 dimensions : Service (service support et efficience), Technologie (infrastructure, sécurité et alignement (interopérabilité)), Employés (la capacité et engagement), Politique et management (environnement contextuel et légal, gestion du changement, budget et revenu), analyse des responsabilités Sociales (Résultat organisationnel (Outcome), sociaux, environnementaux et économiques).

De plus (Weerakkody, et al., 2016) ont étudié l'impact de la confiance, le coût et la qualité de l'information et du système sur la satisfaction des utilisateurs à l'égard des e-services au Royaume-Uni. Ils ont utilisé la méthode quantitative, en se basant sur un questionnaire partagé en ligne, 1518 réponses valides ont été recueillies. Les résultats ont montré que la confiance et la qualité de l'information et du système ont un impact positif sur la satisfaction des utilisateurs, tandis que le coût a une influence négative significative.

Le processus d'évaluation des services électronique diffère d'un service à un autre, mais il existe des critères de base qui peuvent servir dans la construction de modèles efficaces pour évaluer ses services publics et garantir des normes de qualité qui répondent aux attentes des utilisateurs.

Dans cette mesure (Menezes, et al., 2022) ont examiné les approches d'évaluation des e-services du point de vue des utilisateurs. L'objectif de leur étude était d'identifier les éléments de base utilisés dans le processus d'évaluation des services pour répondre aux attentes des utilisateurs. Ils ont recensé systématiquement 31 études précédentes à analyser. Ils ont identifié quatre dimensions principales concernant l'évaluation des services : qualité, succès et acceptation des systèmes d'information, satisfaction des utilisateurs et expérience des utilisateurs.

### **1.2 Le modèle d'évaluation COBRA**

À partir des modèles examinés précédemment et les dimensions avec les indicateurs associés. Il est clair que l'évaluation des e-services est abordée dans différentes directions avec un intérêt pour la satisfaction des utilisateurs. Toutefois, on trouve l'échelle de mesure COBRA qui a englobé tous les indicateurs nécessaires pour mesurer la satisfaction des

## CHAPITRE I : CADRE THOÉRIQUE

opérateurs, et il comporte 4 dimensions comprenant Coût, Opportunité, Avantage et Risque. Ce modèle est développé, testé et validé dans différentes littératures.

(Osman, et al., 2011) ont proposé le modèle COBRAS (Cost, Opportunity, Benefit; Risk, Analysis for Satisfaction ) pour évaluer la performance des e-services. Ils ont conçu ce modèle en se basant sur les 4 facteurs Coût, Opportunité, Bénéfice et Risque et sur les meilleurs indicateurs de performance existant et qui vise à mesurer la satisfaction des utilisateurs et leur engagement. Ils ont mené une enquête en Turquie en réalisant un questionnaire distribué à 3506 citoyens, composé de 49 questions (indicateurs), soigneusement sélectionnées et validées par des experts pour évaluer le portail Turksat. Les résultats de leur étude montrent que la qualité du service électronique et des informations fournies a un impact positif sur la satisfaction des utilisateurs.

Quant à l'analyse de l'influence des facteurs du modèle COBRA sur les e-services, (Weerakkody, et al., 2013) ont mené une étude en analysant différents mots-clés dans la littérature existante qui ont un impact sur le processus de mise en œuvre des e-services. Ils ont étudié 132 revues collectées à partir de la base de données Scopus et de Google Scholar. Les résultats de leur analyse montrent que les recherches précédentes ne se sont concentrées que sur le concept de risque (risque lié aux données et risque financier en ligne), tout en ignorant les trois autres concepts du coût, d'opportunité et de bénéfice qui ont un grand impact dans l'implémentation d'un e-service efficaces ciblant la satisfaction des utilisateurs.

Ensuite (Osman, et al., 2014) ont effectué une analyse centrée sur la perspective des citoyens pour évaluer l'échelle de mesure COBRA, en comparant ce modèle avec les anciennes méthodes d'évaluation des services électroniques. Ils ont utilisé la documentation, et les résultats des deux études de (Osman, et al., 2011) et (Weerakkody, et al., 2013). Comme résultat de leur travail, ils ont confirmé que le modèle COBRA est un outil utile pour évaluer la performance des e-services du point de vue des utilisateurs.

En outre, plusieurs études ont été menées pour tester ce modèle,

D'une part, (Al-Yafi, et al., 2014) ont mesuré la satisfaction des utilisateurs du service électronique trafic violation fourni par le ministère de l'Intérieur au Qatar, en appliquant le modèle COBRA. Ils ont ajouté deux questions ouvertes (concernant le feedback des utilisateurs) au questionnaire développé dans l'étude de (Osman, et al., 2011), et ils l'ont distribué sur 326 utilisateurs. Ils ont mené une analyse mixte, qualitative et quantitative. Les

## CHAPITRE I : CADRE THOÉRIQUE

résultats ont montré que les trois dimensions de COBRA notamment Coûts, opportunité, bénéfice (avantage) ont un impact positif sur la satisfaction des utilisateurs.

Encore (Al-Yafi, et al., 2016) ont testé le modèle COBRA au Qatar dans le contexte du GCC (Gulf Cooperation Council) afin d'évaluer la satisfaction des utilisateurs à l'égard des e-services. Ils ont opté pour une méthode quantitative, en employant le questionnaire utilisé dans l'étude de (Al-Yafi, et al., 2014), qui est une nouvelle version de celui de (Osman, et al., 2011). Ils ont distribué le questionnaire à 549 citoyens en leur demandant de répondre en fonction de leur dernier service utilisé. Les données sont traitées et collectées en utilisant MS-Excel et SEM analysis. Les résultats ont confirmé que les bénéfices (les avantages) et les coûts ont un impact positif sur la satisfaction des utilisateurs, contrairement aux opportunités et aux risques qui ont un impact négatif sur la satisfaction des utilisateurs.

D'autre part, (Hindi, et al., 2014) ont appliqué le modèle COBRA au Royaume-Uni. Ils ont dérivé de la littérature des indicateurs de performance, ensuite ils les ont classés en coûts et risques et avantages et opportunités après un processus de validation basé sur des modèles d'équation structurés. Ils ont utilisé la méthode quantitative, en utilisant un échantillon de 1540 réponses des utilisateurs des services électroniques au Royaume-Uni. Les résultats empiriques démontrent que les pondérations dérivées des données pour l'agrégation des indicateurs sont variables plutôt que fixes pour l'ensemble des services électroniques.

Par conséquent le modèle COBRA est une échelle de mesure complète, qui englobe plusieurs indicateurs de performance pour l'évaluation des services électronique publique. En plus il est testé et validé par plusieurs chercheurs.

### **Section 02 : Cadre conceptuel**

Nous avons divisé cette section en 4 sections. La première section est dédiée à la définition des services électronique, ses caractéristiques et ses clés de réussites. La deuxième section est consacrée au processus d'évaluation des e-services. À la fin, on a choisi de présenter le processus d'évaluation et le modèle COBRA.

#### **2.1 E-service**

##### **2.1.1 Définition**

« Les E-Services sont les différentes prestations offertes par l'administration publique via des supports ou des canaux électroniques. » cité par (Mezhouda, 2021).

## CHAPITRE I : CADRE THOÉRIQUE

(Kvasnicova, et al., 2016) ont défini les services électroniques comme des services fournis en ligne implémenter par les TIC. Ses deux principaux domaines d'application sont l'e-commerce et l'e-gouvernement.

(Wilson, 1998), (Zeithaml, et al., 2003), Computer Language Company (Computer Language, 1981-2022) ont défini les services électroniques comme un terme générique pour les services sur Internet (des services web offerts via Internet).

Cependant (Chun Hai, 2007) déclare que les services électroniques sont des services sur Internet où il est possible de faire une transaction d'achat et de vente, contrairement aux sites Web traditionnels, où seules des informations descriptives sont disponibles.

Selon les définitions précédentes, nous définissons les e-services comme des activités fournies par des organisations publiques ou privées afin de satisfaire leur utilisateur. Ces services sont immatériels, développés à l'aide des TIC, et qui sont diffusés sur des canaux électroniques.

### 2.1.2 Caractéristiques d'un e-service

Selon la définition d'un e-service, son but est de satisfaire ses utilisateurs, pour cela on trouve certaines caractéristiques de base qui les influencent. Notamment l'accessibilité au service par n'importe quel périphérique et à tout moment, facile à naviguer et à comprendre, les informations sont à jour, et d'autre qu'on cite dans le tableau au-dessous

Tableau 1. Caractéristique d'un e-service

(Kaynama, et al., 2000)	(Zeithaml, 2002)	(Janda, et al., 2002)	(Brzustewicz, et al., 2016)
Accessible	Accessible	Accessible	Accessible
Facile à utiliser	Facile à utiliser	Sécurisé	En ligne
Informatif	Efficient	Informatif	Automatique
Flexible	Flexible		Personnalisé
Responsive	Personnalisé		
Personnalisé	Sécurisé		
	Responsive		

Les e-services ne cessent d'évoluer d'une façon dynamique avec l'évolution des TIC, et qui visent à améliorer l'expérience des utilisateurs. Dans la partie suivante nous allons comparer les e-services avec les services traditionnels.

## CHAPITRE I : CADRE THOÉRIQUE

### 2.1.3 E-service VS Service traditionnels

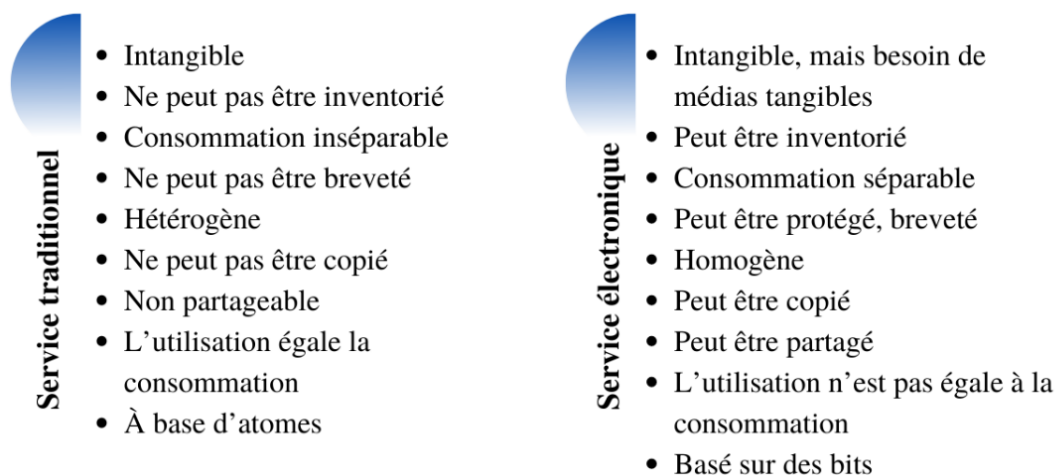
Les services publics traditionnels ont changé d'une façon considérable, avec l'émergence des TIC.

Pour ça, quelques recherches ont été menées qui montrent la différence entre les services électroniques et les services traditionnels, (Flis, et al., 2009) ont cité qu'il n'existe pas de participation de l'autre côté et l'implémentation à distance.

Toutefois, ces différences ont été traitées par (Brzustewicz, et al., 2016) et (Hofacker, et al., 2007) d'une manière plus profonde, qui se base sur une comparaison entre les caractéristiques des services (traditionnel / électronique).

Dans la même étude, (Hofacker, et al., 2007) ont souligné les caractéristiques des services traditionnels et des e-services dans (Figure 1).

Figure 1. E-service vs Service traditionnel



Source : élaboré par nos soins, inspiré par (Hofacker, et al., 2007)

### 2.1.4 Les facteurs de réussite des e-service

Les e-services offerts par le gouvernement facilitent le processus de traitement de demande et permet aux citoyens d'être proche de l'administration électronique sans se déplacer. Mais cela ne signifie pas que les services fournis sont implémentés avec succès. Donc, il ne s'agit pas seulement de la prestation de ces services mais plutôt de les adapter avec les attentes des utilisateurs. (Wirtz, et al., 2015) ont présenté les facteurs de succès des services électroniques gouvernementaux, en les divisions en deux axes : orientation sur le service et la fonction (voir Tableau 2)

Tableau 2. Les facteurs de succès des e-service : orientation service et fonctionnalité

**Facteurs de réussite des services électroniques**

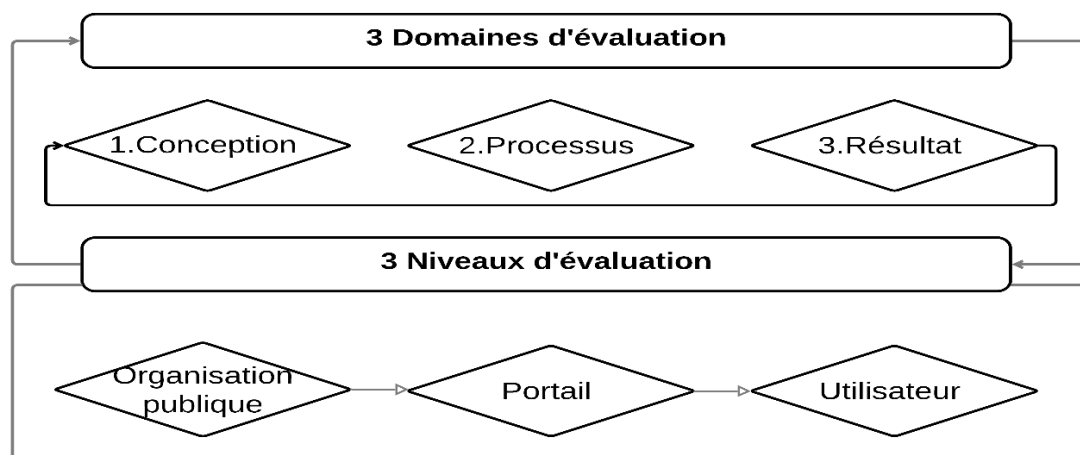
<b>Orientation sur le service</b>	<b>Orientation sur les fonctionnalités</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Offrir un vaste éventail d'offres de services gouvernementaux en ligne</li> <li>• Vaste gamme et profondeur de l'offre de services de gouvernement électronique</li> <li>• Prestation de services gouvernementaux en ligne participatifs</li> <li>• Possibilité de vérifier l'état du traitement en ligne</li> <li>• Fourniture complète de fichiers et de téléchargements de documents</li> <li>• Prestation d'un service de rendez-vous en ligne pour les visites administratives</li> <li>• Fourniture d'un système de gestion des plaintes</li> <li>• Fourniture de données ouvertes publiques • Fourniture de bulletins en ligne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forte orientation utilisateur/citoyen des services électroniques</li> <li>• Qualité de l'information et du service</li> <li>• Réceptivité aux demandes</li> <li>• Fonctionnalité de l'environnement d'interaction</li> <li>• Utilisation d'applications mobiles pour la communication et l'interaction avec les utilisateurs</li> <li>• Application des médias sociaux à la communication et à l'interaction avec les utilisateurs</li> <li>• Personnalisation</li> </ul>

Source : élaboré par nos soins, inspiré par (Wirtz, et al., 2015)

**2.2 Processus et les modèles d'évaluation****2.2.1 Processus d'évaluation**

L'évaluation d'un système de gouvernement électronique désigne la mesure de performance des activités connexes de l'e-gouvernement en toute transparence. Cette approche est intégrée dans un cercle d'amélioration continue, qui accompagne le service fourni tout au long de sa durée de vie. (Figure 2)

Figure 2. Processus d'évaluation des services électroniques



Source : élaboré par nos soins, inspiré par (Wirtz, et al., 2015)

## CHAPITRE I : CADRE THOÉRIQUE

Dans une perspective d'amélioration continue, Il existe trois domaines d'évaluation des e-services : conception, processus et résultat. Bien que la séquence de ces trois domaines soit généralement linéaire, les lacunes ou les écarts relevés au cours du processus d'évaluation peuvent entraîner des changements dans d'autres domaines.

La conception porte sur des aspects liés au développement et aux objectifs visés du e-service.

Les processus couvrent les aspects techniques liés à la réalisation et à la création de ce service.

Les résultats concernent la performance de la prestation de services du gouvernement électronique ainsi que le respect des facteurs de réussite.

À la suite d'évaluation de ces domaines, trois niveaux d'évaluation, organisation publique, portail et utilisateur sont mis en place afin d'être examinés. Le niveau de l'organisation publique peut influencer le niveau du portail, qui peut à nouveau influencer le niveau de l'utilisateur et vice versa par les circuits de rétroaction respectifs.

Ces trois niveaux ont des indicateurs de performance spécifiques (Tableau 3)

*Tableau 3. Indicateurs de performance*

Niveau	Indicateurs de performance
Organisation publique	Le rapport coûts-avantages La répartition des ressources Portefeuille de compétences
Portail	Temps passé par page Le trafic et la vitesse du portail Nombre de visiteurs
Utilisateur	Sensibilisation Satisfaction des utilisateurs Participation des utilisateurs

*Source : élaboré par nos soins, inspiré par (Wirtz, et al., 2015)*

### **2.2.2 Les modèles d'évaluation existant**

L'évaluation des services publics est devenue une étape importante dans la prestation d'un service électronique efficace. En effet, plusieurs modèles ont été mis en place pour évaluer ces services et avec différentes dimensions de mesure.

Ci-après quelques modèles d'évaluation

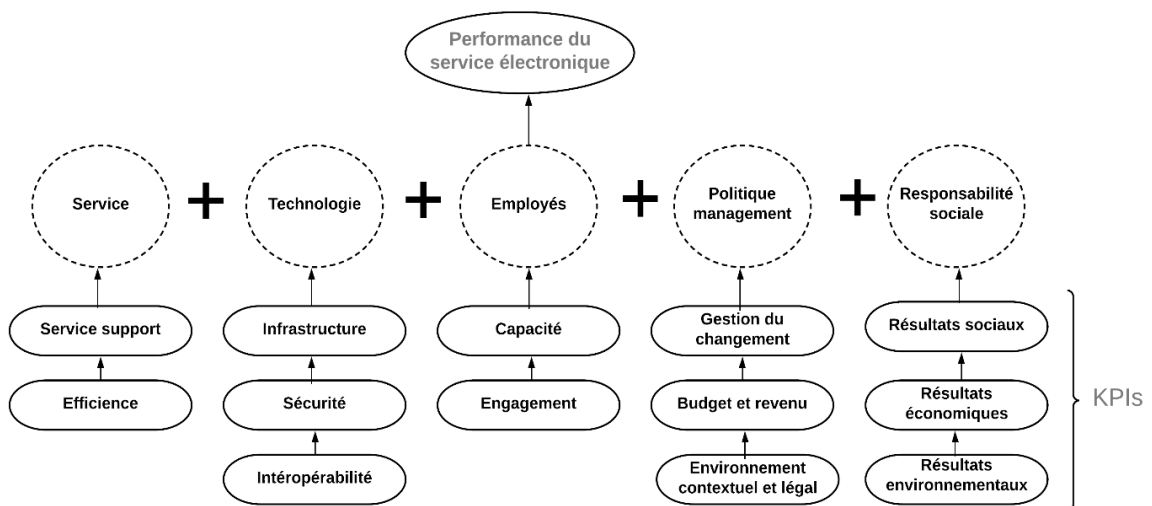
## CHAPITRE I : CADRE THOÉRIQUE

Le modèle de (Gupta, et al., 2003), est fondé sur l'analyse coût-avantage. Il se base sur les concepts des avantages et des coûts tangibles et intangibles, tels que la qualité de l'information, l'infrastructure et les coûts de service.

Un autre modèle pour mesurer la satisfaction des utilisateurs proposé par (Verdegem, et al., 2009) il contient neuf indicateurs de performance comprenant l'infrastructure, la disponibilité, la sensibilisation, les coûts, les aspects techniques, la convivialité, la sécurité et la confidentialité, le contenu et l'utilisation.

Dans une autre étude (Osman, et al., 2013) ont développé un modèle axé sur l'expérience et la participation des parties prenantes pour mesurer la satisfaction des utilisateurs. Leur modèle est appelé STEPS, il regroupe plusieurs indicateurs de performance dans cinq dimensions : Service, Technologie, Employés, Politique et management et analyse des responsabilité sociales. Figure 3

Figure 3. Les KPIs du modèle STEPS



### 2.3 Les Indicateurs de performance (KPIs)

#### 2.3.1 Notion

« Les indicateurs de performance sont comme les objets de pacotille vendus dans les bazars discount. On en trouve de toutes les formes, de toutes les couleurs, du plus ordinaire au plus insolite, mais il faudra chercher longtemps pour en trouver un bien conçu et réellement utile. » (Fernandez, 2018).

Un indicateur de performance KPI est une mesure centrée sur l'évaluation de la performance des processus et de les bien gérer afin d'atteindre les buts et objectifs de l'organisation.

## CHAPITRE I : CADRE THOÉRIQUE

### 2.3.2 *Les types des KPI*

Il existe actuellement plusieurs types d'indicateurs de performance mis à la disposition des responsables. Le choix des indicateurs et le moment de leur utilisation se font en fonction des besoins.

Les types des KPI les plus utilisés sont :

**Indicateurs de performance de productivité :** Cet indicateur met en relation l'utilisation des ressources de l'entreprise et le nombre de livraisons effectuées par le processus au cours d'une période donnée.

**Indicateurs de performance de qualité :** Ils sont utilisés pour détecter rapidement les produits ou services livrés ne correspondant pas au standard de qualité ou, pour identifier les écarts subis par le processus lors de son déroulement.

**Indicateurs de performance de capacité :** Chaque processus a une limite et notamment temporelle. Il existe, en effet, une quantité maximale de produits ou de services pouvant être livrés sur une période donnée.

**Indicateurs de performance stratégiques :** Ces indicateurs renvoient à des objectifs plus larges et notamment liés à la planification stratégique des activités

**Indicateurs de performance d'efficacité :** Ces indicateurs évaluent la relation entre le résultat obtenu et ce qui était souhaité.

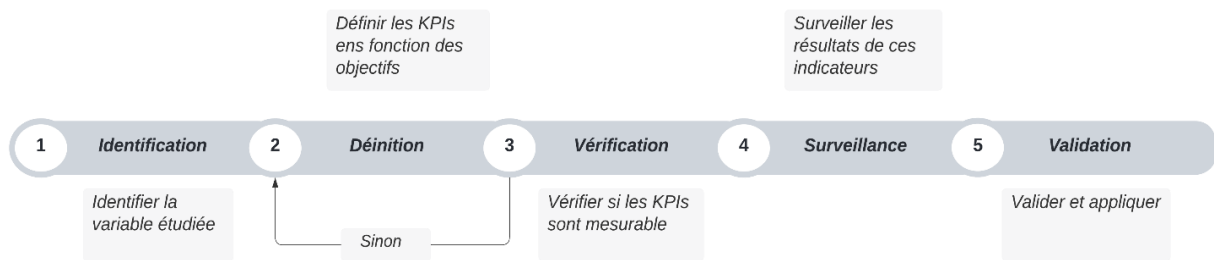
**Indicateurs de performance de l'efficacité :** Ces indicateurs mesurent la manière dont les livraisons ont été effectuées.

**Indicateurs de performance de rendement :** Cet indicateur combine mesure de l'efficacité et de l'efficacité.

On peut également développer et créer des indicateurs de performance plus spécifique à un service, les étapes sont simples (Figure 4)

## CHAPITRE I : CADRE THOÉRIQUE

Figure 4. Les étapes de création des KPIs



Source : élaboré par nos soins, inspiré par (Wirtz, et al., 2015)

Souvent l'évaluation des e-services est mesurée par le degré de satisfaction des utilisateurs, ce concept prend une grande place dans l'estimation de ces services ainsi que dans la littérature académique. Plusieurs auteurs ont identifié des indicateurs qui impactent la satisfaction des utilisateurs. Dans le tableau ci-dessous (Tableau 4) nous allons les regrouper

Tableau 4. Indicateurs de performance de la revue littérature

KPI/ Référence	Gupta (2003)	Mitra (2008)	Verdege m (2009)	Karunas ena (2011)	Osman (2013)	Weerakk ody (2016)	Vitor (2022)	COBRA
Coût	X		X	X		X		X
Qualité de l'information	X		X		X	X	X	X
Qualité de système					X	X	X	X
Infrastructure	X		X		X			X
Efficacité et efficacité		X		X	X			X
Satisfaction des employés		X			X	X	X	X
Satisfaction des citoyens		X		X		X	X	X
Disponibilité			X	X				X
Sensibilisation			X					X
Aspect techniques			X		X			X
Convivialité			X					X
Sécurité et confidentialité			X	X	X			X
Participation et engagement				X	X			X
Transparence				X				X
Responsabilité					X			X
Confiance						X		X
Acceptation							X	X
Environnement légal					X			X

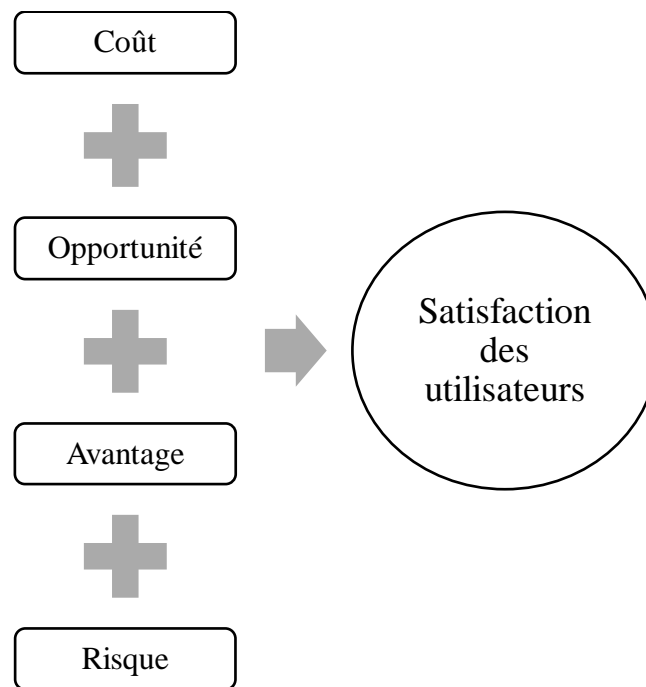
Source : élaboré par nos soins

### 2.4 Le modèle théorique de recherche COBRA

L'échelle de mesure que nous allons suivre dans notre étude est le modèle COBRA, proposé par (Osman, et al., 2011).

## CHAPITRE I : CADRE THOÉRIQUE

Figure 5. Modèle COBRA



Source : élaboré par nos soins, inspiré par (Osman, et al., 2011)

Ce modèle s'appuie sur plusieurs les différents facteurs basés sur la satisfaction des utilisateurs à savoir : l'expérience des utilisateurs pendant l'exécution et l'interaction avec un e-service, l'efficacité de l'e-le système, l'efficacité du service électronique offert. Ce cadre de mesure repose sur des relations causales (causal-effect) théoriques entre l'analyse coûts-avantages et l'analyse risque-opportunité, d'une part, et la satisfaction des utilisateurs, d'autre part. Les relations occasionnelles observées entre les concepts et les divers indicateurs de performance dans la littérature sont regroupés en quatre ensembles de dimensions : coût ; avantage (bénéfice) ; risque et opportunité. Les variables coûts-avantages sont pour la plupart tangibles et souvent faciles à mesurer, tandis que le risque et l'opportunité sont pour la plupart intangibles.

COBRAS est développé par analogie à un outil de gestion stratégique connu sous le nom d'analyse FFPM (forces, faiblesses, possibilités et menaces), dont les forces correspondent aux avantages (bénéfice), les faiblesses aux coûts, les menaces aux risques et les opportunités sont les mêmes.

### **Coût :**

La structure des coûts est considérée à la fois sous ses formes tangibles et intangibles.

## CHAPITRE I : CADRE THOÉRIQUE

Le modèle COBRA tient compte des coûts tangibles par le montant d'argent nécessaire pour payer pour utiliser un service électronique comparativement à son équivalent hors ligne, et que les coûts intangibles sont principalement reflétés par le temps et les efforts requis pour trouver et effectuer une transaction à l'aide du service électronique.

### **Opportunité :**

L'opportunité représente les avantages que les utilisateurs peuvent éprouver en utilisant la version électronique du service par rapport à l'utilisation de sa contrepartie hors ligne.

Les opportunités sont établies sous deux angles complémentaires : le support des services électroniques et le support technique.

Le support électronique représente les avantages d'avoir accès au service offert par des canaux électroniques tels que l'accès au service à tout moment et à partir d'une variété d'appareils intelligents. La possibilité du support technique fait référence aux avantages plus techniques de l'utilisation du service électronique. La possibilité de consulter l'historique, de suivre les progrès ou de recevoir un avis de confirmation etc.

### **Bénéfice (Avantage) :**

Avantage se réfère principalement à l'ensemble des avantages dont l'utilisateur d'un e-Service peut tirer parti par rapport à la version hors ligne du même service. Les constructions précédentes, coût et opportunité, peuvent déjà inclure certains avantages tangibles pour les utilisateurs tels que des économies de temps et d'argent. Cependant, la perception du modèle COBRA sur ces constructions s'étend aux avantages intangibles de l'utilisation d'un service électronique. La qualité de l'information en termes de pertinence et d'actualité et la qualité du système en termes de facilité d'utilisation et d'utilité perçue.

### **Risque :**

Le modèle COBRA examine les risques en fonction de deux dimensions complémentaires : les risques personnels et les risques financiers. La première forme de risque comprend les préoccupations relatives à la protection de la vie privée, au vol d'identité et à la fraude tandis que la deuxième forme examine les menaces à l'aspect financier des transactions, comme la perte d'argent et les paiements non effectués.

## CHAPITRE I : CADRE THOÉRIQUE

Ce concept cible donc les perceptions des utilisateurs à l'égard des questions de cybersécurité et leur confiance dans la technologie ainsi que dans l'autorité qui fournit le service.

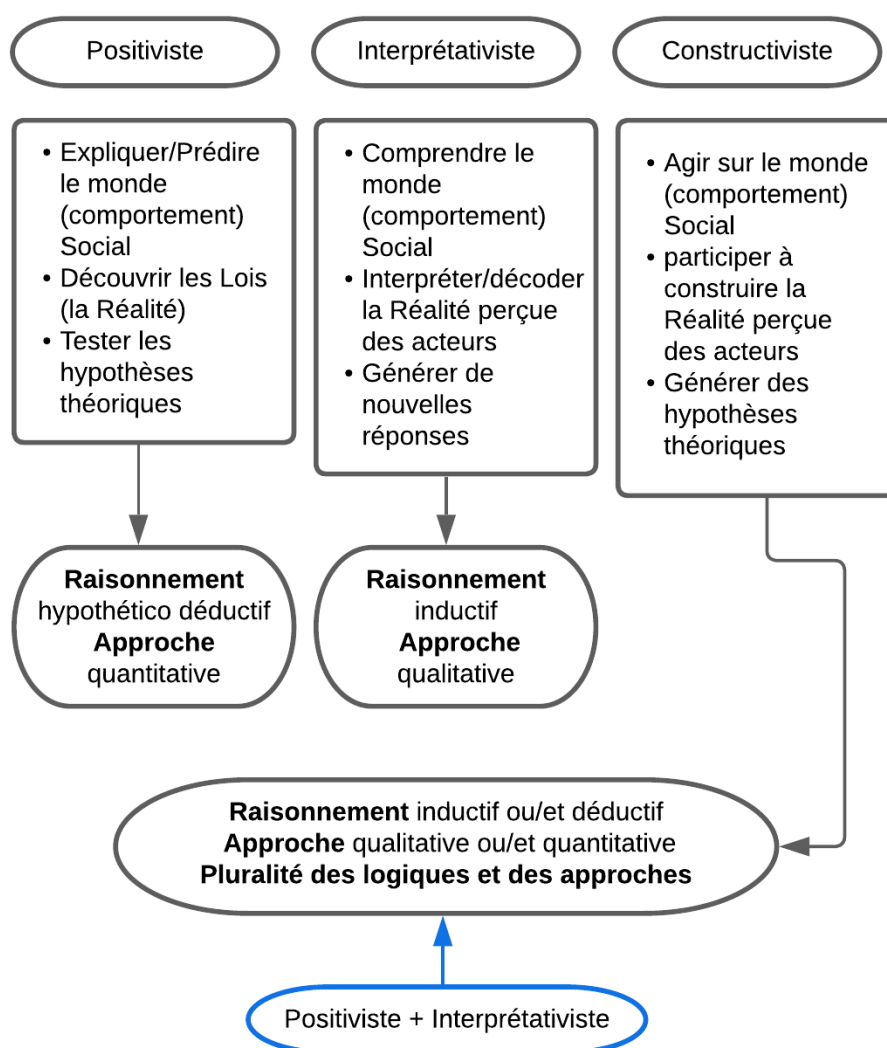
## **CHAPITRE II : CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET ORGANISATIONNEL**

## Section 01 : Cadre méthodologique

### 1.1 Approche épistémologique :

L'approche épistémologique est une étape importante d'une recherche d'après (CHABANI, et al., 2013) « *L'épistémologie désigne l'étude critique des principes, des hypothèses et des résultats de diverses sciences, destinée à déterminer leurs origines logiques, leurs valeurs et leurs portées objective* ». Cette dernière se compose de trois paradigmes : constructiviste, positiviste et interprétativiste (Figure 6).

Figure 6. Les paradigmes épistémologiques



Notre travail de recherche est inscrit dans un paradigme positiviste interprétativiste, qui est procéder par un raisonnement hypothético-déductif qui part du général au particulier avec une approche quantitative.

## CHAPITRE II : CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET ORGANISATIONNEL

L'objet de cette étude est d'évaluer le service électronique TASSAREEH du ministère de l'Énergie et des mines avec le modèle existant COBRA tout en gardant une distance, c'est-à-dire respecter le principe d'objectivité du positivisme. En plus de cet objectif, notre étude vise à étudier les opinions des utilisateurs qui est de comprendre et d'interpréter leur comportement envers la plateforme TASSAREEH.

En effet, notre recherche fait partie du paradigme épistémologiques positiviste interprétativiste.

### 1.2 Démarche méthodologique

Après avoir déterminer le positionnement épistémologique, nous allons présenter la démarche méthodologique de cette recherche.

A partir de la littérature disponible, les créateurs (Osman, et al., 2011) du modèle COBRA ont élaboré un questionnaire pour tester les hypothèses générées et mesurer la satisfaction des utilisateurs, en utilisant ainsi une approche quantitative dans leur analyse.

L'objectif de notre étude est d'évaluer la performance de la plateforme TASSAREEH en mesurant la satisfaction de ses utilisateurs. Donc nous allons opter pour une approche confirmatoire qui vise à tester les hypothèses du modèle COBRA.

“La recherche quantitative permet de mieux tester des théories ou des hypothèses. La recherche quantitative est appropriée lorsqu'il existe un cadre théorique déjà bien reconnu. L'étude quantitative ne converge que très rarement sur un seul cadre, elle en propose souvent plusieurs. Il faut alors les comparer et les combiner”. (Giordano, et al., 2016)

Sur la base des informations précédentes, la procédure méthodologique la plus adéquate est la démarche quantitative.

### 1.3 Hypothèses :

« *L'hypothèse est une conjoncture sur l'apparition ou l'explication d'un événement. Fondée sur une réflexion théorique et s'appuyant sur une connaissance antérieure du phénomène étudié, l'hypothèse est une présomption de comportement ou de relation entre des objets étudiés* ». (Velmuradova, 2004)

Une hypothèse est un intitulé spécifique de prédiction (de la réponse conceptuelle). (Velmuradova, 2004). De ce fait nous avons adopté les quatre hypothèses du modèle COBRA qui sont :

## CHAPITRE II : CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET ORGANISATIONNEL

- H01 : Plus les bénéficiaires du service électronique TASSAREEH sont élevés, plus les opérateurs sont satisfaits.
- H02 : Plus les opportunités du service électronique TASSAREEH sont nombreuses, plus les opérateurs sont satisfaits.
- H03 : Plus le service électronique TASSAREEH permet d'économiser sur les coûts de ses opérateurs plus ils sont satisfaits.
- H04 : Plus le service électronique TASSAREEH est sécurisé, plus les opérateurs sont satisfaits.

### **1.4 Les outils de collecte des données**

L'évaluation d'un e-service nécessite l'implication de l'acteur central au processus de production du service, à savoir les utilisateurs. De ce fait l'outil le plus adéquat pour atteindre notre objectif est le questionnaire, car il permet de recueillir une information primaire directement des utilisateurs. Pour élaborer le questionnaire, nous avons choisi de collecter des informations sur le sujet par le biais d'une recherche documentaire afin d'obtenir les informations nécessaires et de produire des résultats fiables et crédibles.

#### ***1.4.1 La recherche documentaire :***

La recherche documentaire nous permet de mieux comprendre le sujet de recherche et d'avoir un aperçu sur les différentes théories qui entourent notre thématique. Cette documentation nous permet de cerner et de cadrer notre étude, de construire notre plan pour atteindre des résultats significatifs.

Les diverses sources documentaires utilisées dans notre travail de recherche sont principalement des livres, des articles et des sites Web qui sont liés à l'évaluation des services électroniques et qui nous permettent de choisir le modèle COBRA.

#### ***1.4.2 Le questionnaire :***

*« Le questionnaire a pour fonction principale de donner à l'enquête une extension plus grande et de vérifier statistiquement jusqu'à quel point sont généralisables les informations et hypothèses préalablement constituées ».* (Combessie, 2007).

Pour mener notre enquête nous avons opté pour un questionnaire (voir annexes A) afin de mesurer la satisfaction des opérateurs de la plateforme TASSAREEH et aussi de découvrir la dimension du modèle COBRA qui a le plus d'impact sur leur satisfaction.

### ***1.4.3 Organisation générale et construction du questionnaire :***

#### **Mode d'administration du questionnaire et déroulement du sondage :**

Notre questionnaire étant dédié aux opérateurs de la plateforme TASSAREEH du Ministère de l'Énergie et des Mines, de plus leur base de données est confidentielle, donc nous n'avons pas d'autre choix que de distribuer le questionnaire en format papier (imprimé).

Nous avons commencé à distribuer le questionnaire le 11 mai 2022 et nous l'avons clôturé le 20 juin 2022. Au cours de cette période, nous avons accompagné les répondants (les opérateurs qui se sont adressés au ministère) durant le remplissage du questionnaire et nous avons clarifié ce qui n'était pas clair.

#### **Rubriques du questionnaire :**

Notre questionnaire se compose de cinq sections et chaque section contient des questions à réponse unique et des échelles de mesure LIKERT.

Le questionnaire contient une brève description de notre travail pour informer les répondants que leurs réponses sont entièrement anonymes et qu'elles seront utilisées dans la production d'un mémoire de maîtrise. Notre questionnaire est divisé en quatre sections :

Il contient une brève description de notre travail, afin d'informer les répondants que leurs réponses demeureront complètement anonymes et seront utilisées dans la préparation de notre mémoire de fin d'étude. Ce questionnaire est composé de 34 questions en français et en arabe en utilisant un langage simple et des termes qui sont abordables pour toutes les catégories de personnes. Les questions sont divisées en sections suivantes :

Section 01 : La première partie contient une question à choix unique pour définir la bonne cible à interroger. De plus on a choisi d'ajouter deux questions sur le degré de satisfaction de ces utilisateurs. Les questions sont mesurées avec l'échelle de mesure LIKERT (de 1 à 5), de pas du tout d'accord à tout à fait d'accord.

Section 02 : Dans cette rubrique nous avons choisi de formulé 11 questions sur le facteur « Bénéfice » suivant le modèle COBRA, afin de déterminer dans quelle mesure cet avantage influe sur la satisfaction des opérateurs. Les questions sont mesurées avec l'échelle de mesure LIKERT (de 1 à 5), de pas du tout d'accord à tout à fait d'accord.

## CHAPITRE II : CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET ORGANISATIONNEL

Section 03 : Dans cette partie nous avons choisi de formulé 11 questions sur le facteur « Opportunité » suivant le modèle COBRA, afin de déterminer dans quelle mesure ces opportunités influencent sur la satisfaction des opérateurs. Les questions sont mesurées avec l'échelle de mesure LIKERT (de 1 à 5), de pas du tout d'accord à tout à fait d'accord.

Section 04 : Cette section est composée de formuler 7 questions sur le facteur « Coût » suivant le modèle COBRA, dont deux questions sur le coût de temps et cinq questions sur le coût d'argent. Dans le but de déterminer dans quelle mesure la dimension « Coût » impacte la satisfaction des opérateurs. Les questions sont mesurées avec l'échelle de mesure LIKERT (de 1 à 5), de pas du tout d'accord à tout à fait d'accord.

Section 05 : La dernière partie est composée de deux questions sur le facteur « Risque » suivant le modèle COBRA, afin de savoir le degré d'insécurité des opérateurs.

### **1.5 Échantillon et échantillonnage :**

L'échantillon de la recherche est obtenu sans aucun critère de choix ou de priorité, nous n'avons qu'un seul choix, celui d'attendre que les opérateurs se présentent au ministère pour certaines raisons telles que la récupération de leur autorisation ou de leur agrément. Ensuite, nous leur distribuons le questionnaire pour qu'ils y répondent. Donc nous avons utilisé l'échantillonnage de convenance, ce qui nous a permis de faciliter et d'accélérer la collecte des informations souhaitées.

Afin de calculer notre échantillon et malgré l'absence de la base de données des opérateurs, nous avons pu avoir le nombre de notre population qui est 2582 utilisateurs. À l'aide du site (SurveyMonkey), nous avons obtenu un échantillon de 93 individus avec un intervalle de confiance de 95% et une marge d'erreur de 10% (voir annexe C).

### **1.6 Méthodes de traitement et d'analyse de données :**

Les données recueillies sont codifiées et traitées statistiquement avec le logiciel SPSS (Statistical Package for the Social Sciences : version 25) en se référant à (Weerakkody, et al., 2013) et à (Al-Yafi, et al., 2016).

### **Mesure de fiabilité du questionnaire**

Tandis que notre questionnaire est vérifié et validé par le superviseur de l'organisme de l'accueil et par notre encadreur. Nous avons effectué quelques tests pour mesurer sa fiabilité.

### **Test de Alpha de Cronbach :**

## CHAPITRE II : CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET ORGANISATIONNEL

Nous avons commencé par le test d'Alpha de Cronbach sur un échantillon de 10 personnes, pour identifier les ambiguïtés et mesurer la cohérence interne des questions. Les résultats sont présentés dans le Tableau 6 ci-dessous :

Tableau 5. Test Alpha de Cronbach

Alpha de Cronbach	Alpha de Cronbach basé sur des éléments standardisés	Nombre d'éléments
,853	,887	33

Source : Sortie SPSS

La valeur de Alpha de Cronbach varie de 0 à 1. Selon le tableau, Les résultats du coefficient ont donné une valeur de 0,853 qui est plus proche du 1 que du 0, ce qui prouve la crédibilité et la cohérence de notre questionnaire.

Après avoir assuré la fiabilité du questionnaire, nous avons procéder aux tests suivants :

- **Tests préliminaires** : dans une première partie, et dans le but de répondre aux objectifs de l'étude de nature quantitative, nous avons mené une analyse descriptive, plus précisément, les moyennes pour mesurer la nature de degrés de consentement des réponses de l'échelle de Likert, et l'écart type pour mesurer la dispersion de ces réponses.
- **Tests des hypothèses** : dans le but d'infirmer ou confirmer les hypothèses de l'étude, c'est-à-dire évaluer les relations entre les variables explicatives à savoir Bénéfice, Opportunité, Risque et Coût et la variable dépendante la satisfaction des utilisateurs, nous avons appliqué une régression linéaire multiples.

## **Section 02 : Contexte organisationnel**

### **2.1 Contexte organisationnel**

Notre stage a été effectué au sein du ministère de l'Énergie et des Mines, au niveau de la direction de la protection du patrimoine énergétique et minier. Dans cette partie nous allons les présenter avec leurs différentes structures.

### **2.2 L'historique du ministère**

Au lendemain de l'indépendance nationale (05.07.1962) deux ordonnances ont été promulguées pour créer un cadre réglementaire de prise en charge du secteur, se sont :

- La Direction de l'Énergie et des Carburants dont l'organisation et les attributions ont été fixées par l'ordonnance n° 62-029 du 25.08.1962 (JO n° 10 du 01.09.1962).
- Le Bureau Algérien du Pétrole créé par ordonnance n° 62-030 du 25.08.1962 (JO n° 10 du 01.09.1962).

Après cette étape la gestion et l'exploitation des richesses du sous-sol saharien (énergie et mines) a été confiée à un organisme technique Algéro-Français de mise en valeur des richesses du sous-sol saharien, dont les représentants algériens au conseil d'administration ont été désignés par décret n° 62-523 du 08.09.1962. (JO N° 14 du 14 Septembre 1962).

Cet organisme a été institué et régi par les accords d'Évian (accords gouvernementaux, notamment l'accord du 28.08.1962).

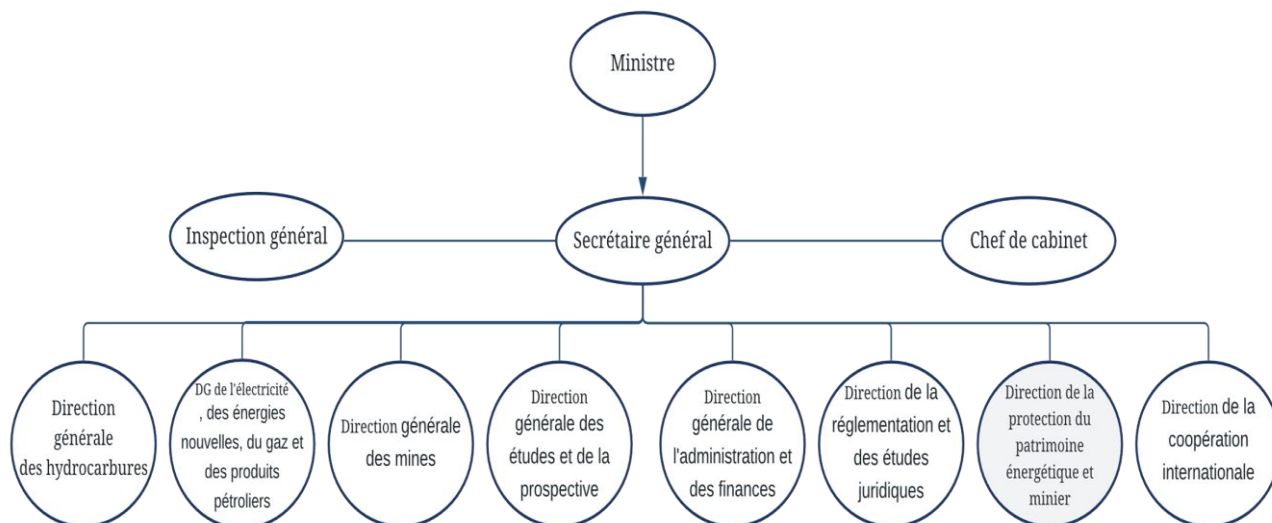
- Création du Comité de Gestion de l'Électricité et Gaz par ordonnance n° 62-053 du 21.09.1962. (JO N° 18 du 23.09.1962),
- En 1963, une première organisation du ministère de l'industrialisation et de l'énergie a été mise en place en vertu du décret n° 63-267 du 24.07.1963. Ce dernier est principalement chargé de la recherche dans le domaine de l'énergie et de l'exploitation des mines,
- Création du bureau d'études, de réalisations et d'interventions industrielles et minières par décret n° 63-56 du 11.02.1963,
- Création de la Sonatrach par décret n° 63-491 du 31.12.1963,
- Entre 1964 et 1965 la Direction de l'Énergie et des Carburants qui relevait du Ministère de l'Industrialisation et de l'Énergie a été rattachée au Ministère de l'Économie,

## CHAPITRE II : CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET ORGANISATIONNEL

- Entre 1965 et 1977, la Direction de l'Énergie et des Carburants a été rattachée de nouveau au Ministère de l'Industrie et de l'Énergie,
- Création de la SONAREM par décret n° 67-79 du 11.05.1967,
- Création de la Sonelgaz par Ordonnance n° 69-59 du 28.07.1969,
- Création et organisation du Ministère de l'Industrie et de l'Énergie (Décret n° 71-199 du 15.07.1971),
- 1977, en vertu du décret n° 77-217 du 31.12.1977 (JO n° 04 du 24.01.1978), une répartition des structures a eu lieu entre le Ministère de l'Énergie et des Industries Pétrochimiques, le Ministère de l'Industrie Lourde et le Ministère des Industries légères.
- 1984, en vertu du décret n° 84-122 du 19.05.1984, les attributions du Ministre de l'Énergie et des Industries Chimiques et Pétrochimiques ont été fixées (JO n° 21),
- 1991 : le décret présidentiel n° 91-199 du 18.06.1991 portant nomination des membres du gouvernement a donné lieu à la création du Ministère des Mines et de l'Industrie et du Ministère de l'Énergie dont l'organisation a été fixée par décret exécutif n° 91-440 du 16.11.1991,
- 1995 : le décret présidentiel n° 95-450 du 31.12.1995, portant nomination des membres du gouvernement a donné lieu à la création d'un Ministère de la Restructuration Industrielle et de la Participation et d'un Ministère de l'Énergie et des Mines dont l'organisation a été fixée par décret exécutif n° 96-215 du 15.06.1996 (JO n° 37).
- 2007 : le décret présidentiel n° 07-172 du 04.06.2007 portant nomination des membres du gouvernement a donné lieu à la création du Ministère de l'Énergie et des Mines dont l'organisation a été fixée par décret exécutif n° 07-267 du 09.09.2007 modifié et complété par le décret exécutif n° 10-238 du 10.10.2010.
- 2015 : Décret présidentiel N° 15 -125 du 14 mai 2015 portant nomination des membres du gouvernement a donné lieu à la création du Ministère de l'Énergie dont l'organisation a été fixée par décret exécutif n° 15-303 du 02 décembre 2015, modifié et complété, par le décret exécutif n° 18-67 du 13 février 2018 portant organisation de l'administration centrale du Ministère de l'Énergie. (Site ministère de l'énergie et des mines) (Décret exécutif n° 21-239 du 31 mai 2021 fixant les attributions du ministre de l'Énergie et des mines, 2021)

### 2.2.1 L'organigramme du ministère

Figure 7. Organigramme du ministère



Source : élaboré par nos soins, inspiré par (Décret exécutif n° 21-239 du 31 mai 2021 fixant les attributions du ministre de l'Énergie et des mines, 2021)

### 2.2.2 Les structures du ministère

Les différentes structures sont :

**L'administration centrale** du ministère de l'énergie et des mines comprend :

1. **Le secrétaire général** assisté de deux (2) directeurs d'études auquel sont rattachés le bureau du courrier et le bureau ministériel de la sûreté interne d'établissement.
2. **Le chef de cabinet** assisté de huit (8) chargés d'études et de synthèse.
3. **L'inspection générale** dont l'organisation, le fonctionnement et les missions sont fixées par décret exécutif.

**Les directions centrales** sont composées de :

- La direction générale des hydrocarbures.
- La direction générale de l'électricité, des énergies nouvelles, du gaz et des produits pétroliers.
- La direction générale des mines.
- La direction générale des études et de la prospective.
- La direction générale de l'administration et des finances.
- La direction de la réglementation et des études juridiques.
- La direction de la protection du patrimoine énergétique et minier.

## CHAPITRE II : CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET ORGANISATIONNEL

- La direction de la coopération internationale. (Décret exécutif n° 21-239 du 31 mai 2021 fixant les attributions du ministre de l'Energie et des mines, 2021)

### **2.2.3 Les missions du ministère**

Le ministre de l'énergie et des mines a pour missions d'élaborer, de proposer et de veiller à la mise en œuvre :

- Des politiques et des stratégies de développement, de promotion, de valorisation et d'utilisation des ressources naturelles relevant du secteur.
- De la politique énergétique, afin d'assurer, notamment la sécurité d'approvisionnement énergétique dans le cadre de la politique nationale.
- Des mesures et des programmes assurant la couverture à long terme des besoins nationaux en énergie et en produits minéraux.
- Des mesures législatives et réglementaires régissant les activités de son domaine de compétence.
- De la politique de valorisation de la ressource humaine propre au secteur.
- Des mesures en matière d'hygiène, de santé, d'environnement et de développement durable, liés aux activités de son secteur.
- Des programmes de coopération internationale dans le domaine de l'énergie et des mines.
- De la promotion de l'intégration industrielle nationale du secteur.
- De toutes autres missions et activités connexes à ses domaines de compétence ou confiées par le Gouvernement.

### **2.3 Les activités de domaines**

Les attributions du ministre de l'énergie et des mines s'exercent, en relation avec les institutions, organes de l'Etat et ministères concernés, dans les domaines d'activités suivants

- La prospection, la recherche, la production, le traitement, la transformation, le stockage, le transport, la commercialisation et la distribution des hydrocarbures liquides et gazeux et leurs dérivés.
- La production, le transport, la commercialisation et la distribution d'énergie électrique.
- La production d'électricité d'origine renouvelable pour les besoins propres du secteur, dans le cadre de la stratégie nationale de développement des énergies renouvelables.

## CHAPITRE II : CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET ORGANISATIONNEL

- Le développement des énergies nouvelles.
- La contribution à la réduction de la consommation énergétique du secteur de l'énergie et des mines, conformément à la stratégie nationale en la matière.
- L'infrastructure géologique, la recherche minière, l'exploitation des mines et carrières et la gestion des substances explosives.
- La transformation et la valorisation des ressources minières.
- Le contrôle de conformité de véhicules et équipements fonctionnant sous pression. (Décret exécutif n° 21-239 du 31 mai 2021 fixant les attributions du ministre de l'Energie et des mines, 2021)

### **2.4 La direction de la protection du patrimoine énergétique et minier**

Notre étude est élaborée au sein de la direction de la protection du patrimoine énergétique et minier (DPP), plus précisément à la sous-direction la gestion des produits sensibles (SPS)

Qu'ils soient accidentels ou technologiques, les risques dans le secteur de l'énergie causent des dommages économiques et environnementaux et mettent des vies en danger.

Mieux les connaître, les identifier et les quantifier permet de mettre en place des politiques de prévention, de prévention et de protection adaptées.

La Direction de la Conservation du Patrimoine travaille dans ce sens :

En élaborant des exigences applicables à la construction, à l'exploitation et à la maintenance des installations de production d'énergie.

En établissant des règlements techniques et des règles de sécurité industrielle pour les installations et équipements de l'industrie, tout en veillant au respect de ces règles par des mécanismes de contrôle technique et administratif.

En veillant à ce que les installations énergétiques soient conformes aux réglementations de protection de l'environnement et aux différents accords et conventions qui lient notre pays.

La DPP veille également à ce que les risques posés par l'utilisation et l'élimination des produits chimiques soient réduits et limités par des réglementations et des procédures de contrôle, dans le respect des engagements internationaux de l'Algérie en matière de gestion des produits chimiques nocifs et nocifs pour l'environnement, ainsi que par ces entreprises dans les aspects de décontamination, de réhabilitation de sites contaminés et de gestion environnementale du développement du secteur de l'énergie. (Site ministère de l'énergie et des mines)

## CHAPITRE II : CADRE MÉTHODOLOGIQUE ET ORGANISATIONNEL

Elle comprend deux (2) sous-directions :

1. **La sous-direction de la gestion des produits sensibles**, chargée :

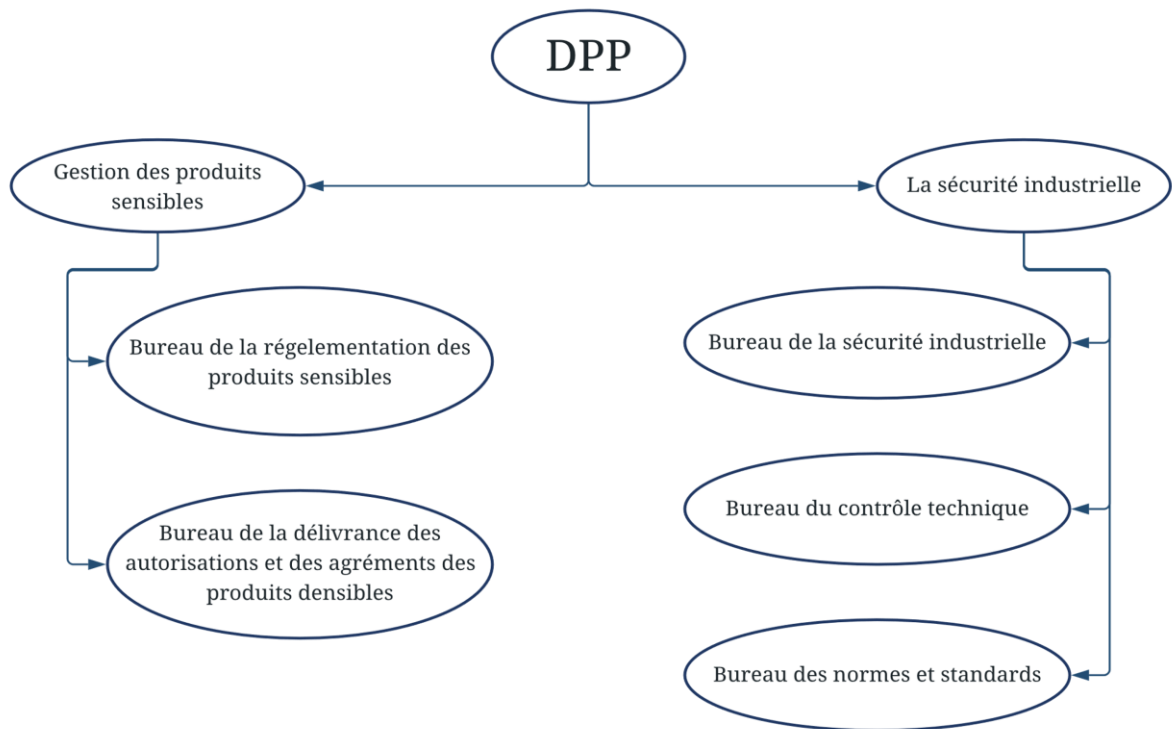
- De contribuer à l'élaboration de la réglementation relative à la gestion et à l'utilisation des produits sensibles.
- De veiller au respect de la réglementation en matière de produits sensibles.
- D'établir les autorisations d'acquisition, d'importation et d'exportation de produits sensibles.
- D'établir les décisions d'agrément pour l'exercice des activités professionnelles portant sur les matières et produits chimiques dangereux ainsi que les récipients de gaz sous pression.

2. **La sous-direction de la sécurité industrielle**, chargée :

- De veiller à la conformité des équipements et des installations énergétiques avant leur exploitation en application des normes et standards en la matière et d'assurer la surveillance administrative ainsi que les contrôles en phase d'exploitation.
- De contribuer à l'élaboration de la réglementation relative à la sécurité des installations du secteur.
- De veiller au respect des règles de contrôle technique des équipements et matériels relevant de son domaine de compétence.
- D'édicter les règles de contrôle technique des équipements et matériels relevant de son domaine de compétence.
- De définir les normes et standards relatifs aux ouvrages du secteur et de veiller à leur application.
- De participer à l'élaboration des normes et standards, en matière de sécurité des équipements et installations du secteur.
- D'établir et de remettre les décisions d'agrément d'exercer le contrôle technique lié aux activités du secteur. (Décret exécutif n° 21-239 du 31 mai 2021 fixant les attributions du ministre de l'Energie et des mines, 2021) (DPP, 2022)

### 2.4.1 Organigramme de la direction de la protection du patrimoine énergétique et minier

Figure 8. Organigramme de la DPP



Source : (DPP, 2022)

### 2.4.2 Création de la SPS

La sous-direction des produits sensibles « SPS » a été créée en 1990 par rapport aux besoins, les systèmes sécuritaires algériens ont décidé de créer une sous-direction surnommée gestion des produits sensibles, avec l'évolution de la technologie et la tendance une évolution des produits était remarquable de 19 produits en 1990 jusqu'à 2651 maintenant.

Avec la réorganisation du Ministère de L'énergie en 2006, la « SPS » est devenue une sous-direction rattachée à la « DPP » Direction de protection du patrimoine. (DPP, 2022).

# **CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION**

### CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

Dans ce chapitre nous allons présenter et détailler les résultats de nos deux analyses, l'analyse descriptive et la régression linéaire multiple. Nous allons donc discuter de nos résultats et les comparer à ceux de la revue de la littérature, et à la fin, nous allons tester nos hypothèses soit les accepter, soit les rejeter.

#### Description des dimensions en fonction des réponses de l'échantillon de l'étude :

Dans cette partie nous allons mesurer la satisfaction des opérateurs sur chaque dimension de notre modèle COBRA, et cela en fonction de la moyenne et de l'écart type des items, et aussi selon l'intervalle des moyennes minimales et maximales de l'échelle de Likert (figure 10).

Figure 9. L'échelle de Likert



Pour cela nous avons procédé à l'évaluation suivante :

Afin de trouver l'intervalle de chaque modalité de l'échelle Likert, nous avons divisé l'intervalle entre chacune d'elles qui est 4 sur le nombre de modalité qui est 5, nous avons trouvé la valeur 0.8 que nous ajouterons ensuite à chaque intervalle. Le résultat est dans le tableau 6.

Tableau 6. L'évaluation de l'échelle de Likert

L'intervalle	[1 ; 1.8[	[1.8 ; 2.6[	[2.6 ; 3.4[	[3.4 ; 4.2[	[4.2 ; 5[
<b>Le poids relatif</b>	Pas du tout satisfait/d'accord	Pas satisfait /d'accord	Neutre	Satisfait / d'accord	Tout à fait satisfait/d'accord

#### Description des items et les dimensions de l'étude

Le degré de satisfaction des opérateurs selon les quatre dimensions (Coût, opportunité, bénéfice et risque) a été mesuré à l'aide de l'échelle de Likert de 5 points (partant de 1 pas du tout d'accord à 5 tout à fait d'accord), les chiffres les plus élevés indiquent un niveau de satisfaction plus élevé. En général, les bénéfices (avantages) et les opportunités d'un service électronique augmentent la satisfaction des utilisateurs (Al-Yafi, et al., 2014), ainsi que les

### CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

coûts, si les opérateurs économisent du temps et de l'argent en utilisant TASSAREEH, leur niveau de satisfaction sera plus élevé. D'autre part, les risques d'un e-service peuvent affecter négativement sa performance et donc ses utilisateurs ne seront pas très satisfaits des faits qu'ils ne sont pas conscients de la sécurité de ce système.

Les tableaux suivants démontrent la description statistique des réponses données par les opérateurs de TASSAREEH pour chaque item et dimension du questionnaire et le poids relatif leurs correspondant. Afin d'assurer une meilleure compréhension de ces tableaux nous avons élaboré une codification des items (Voir l'annexe B)

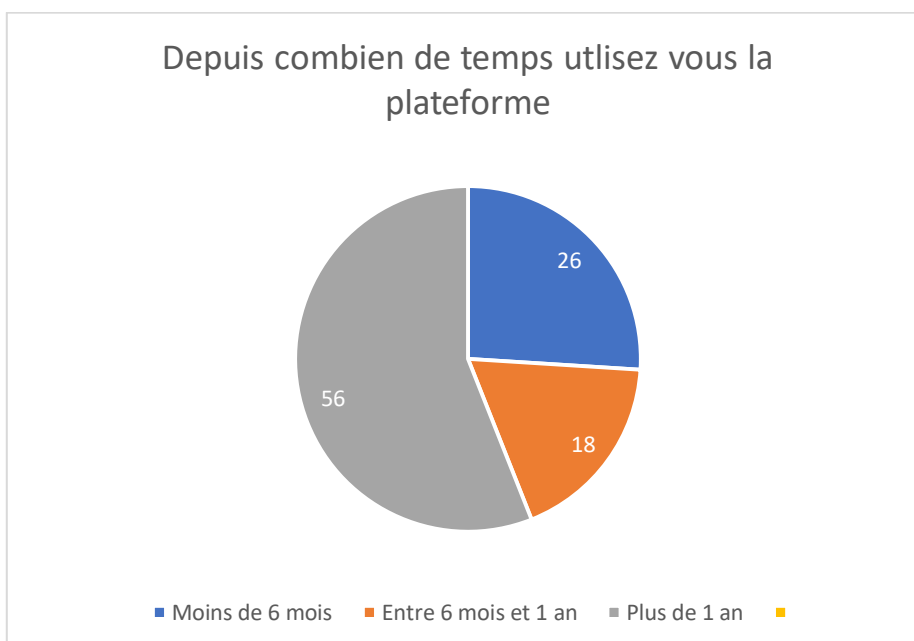
Après avoir regroupé les items de chaque facteur en calculons la moyenne, nous examinons d'abord les statistiques descriptives (tableau 7). Nous voyons que l'étude a été menée auprès de 100 opérateurs qui utilisent la plateforme TASSAREEH en moyenne sur une période de plus d'un an (voir figure 11), sachant que la plateforme a été lancée en janvier 2021.

Tableau 7 Statistiques descriptives

	Moyenne	Écart type	N
Temps d'utilisation de la plateforme	2,30	,859	100
Facteur Bénéfice	3,8127	,55272	100
Facteur Opportunité	3,3964	,41176	100
Facteur Coût	4,0057	,52750	100
Facteur Risque	3,6450	,75644	100

Source : Sortie SPSS

Figure 10. Graphique circulaire démontrant la période d'utilisation de la plateforme



## CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

Source : Sortie SPSS

- Facteur Bénéfice :

Tableau 8. Description des items de la dimension Bénéfice

<b>Item</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Écart type</b>	<b>Évaluation</b>
Facile à trouver (B1)	4.25	0.796	Tout à fait d'accord
Facile à naviguer (utiliser) (B2)	4.00	0.974	D'accord
Les opérations sont réalisées rapidement (B3)	3.88	1.037	D'accord
Les instructions sont faciles à comprendre (B4)	3.81	1.098	D'accord
Les documents demandés sont chargés rapidement (B5)	3.95	0.716	D'accord
Les mises à jour sont notifiées (B6)	2.46	1.009	Pas d'accord
Les opérations de la plateforme TASSAREEH sont bien intégrées (B7)	3.57	0.946	D'accord
L'information est facile à lire (lisible) (B8)	4.28	0.866	Tout à fait d'accord
Les informations demandées sont téléchargées rapidement (B9)	3.97	0.810	D'accord
L'information est bien organisée (B10)	3.87	0.884	D'accord

## CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

L'information est à jour (B11)	3.90	0.823	D'accord
<b>TOTAL</b>	<b>3.81</b>	<b>0.55</b>	<b>Satisfait</b>

Le tableau 8 présente les résultats de notre analyse descriptive du facteur Bénéfice. Il est à noter que les moyennes les plus élevées s'appliquent aux items B1 et B8, les moyennes respectives sont de 4.25 et 4.28, ce qui signifie que la plupart des opérateurs sont tout à fait d'accord que TASSAREEH est facile à trouver et ses informations sont lisible. D'autre part, nous trouvons l'item B6 avec la moyenne la plus basse qui est égale à 2.46, et qui signifie que les mises à jour de la plateforme TASSAREEH ne sont pas notifiées et cela est vrai selon notre renseignement auprès de l'administrateur de la plateforme, mais l'écart type de cet item est égale à 1.009 qui est élevé (un peu loin de zéro), c'est-à-dire les réponses sont dispersées, Cela peut être justifié par le fait que les répondant ne sont pas intéressés par ces informations et ne suivent donc pas les notifications de mises à jour. En ce qui concerne les items restants, leurs moyennes sont comprises entre 3.57 et 3.97, ce qui est relatif à la modalité d'accord, même si que les items B3 et B4 présentent un écart type élevé, car cela dépendra de la capacité de l'individu à utiliser les TIC.

Il est à noter que la moyenne totale du facteur Bénéfice est égale à 3.81, et que cette valeur reflète le niveau de consentement « d'accord », ainsi on remarque que son écart type est faible (proche de zéro), ce qui signifie que les réponses se situent autour de ce niveau. Donc on constate que les utilisateurs sont d'accord avec les faits que nous avons étudiés sur la dimension Bénéfice, selon le modèle COBRA les opérateurs sont satisfaits par cette dimension.

- Facteur Opportunité :

Tableau 9. Description des items de la dimension Opportunité

Item	Moyenne	Écart type	Évaluation
TASSAREEH est accessible par n'importe quel périphérique (appareil) (O1)	3.65	1.019	D'accord

## CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

TASSAREEH est accessible à tout moment (O2)	1.96	1.100	Pas d'accord
Votre demande peut être complétée progressivement (à différents moments) (O3)	4.33	0.637	Tout à fait d'accord
TASSAREEH offre des outils pour les utilisateurs ayant des besoins particuliers (touch écran, dictaphone, ...) (O4)	2.22	1.050	Pas d'accord
TASSAREEH est en usage multilingue (O5)	3.66	0.890	D'accord
Vous pouvez suivre votre demande sur TASSAREEH (O6)	3.62	0.982	D'accord
Vous avez accès à la modification de vos informations (Nom, email, mot de passe ...) (O7)	3.37	1.220	Neutre
TASSAREEH ne nécessite aucune connaissance technique (O8)	2.69	1.300	Neutre
Les champs erronés (les erreurs) sont indiqués pendant le	4.04	0.777	D'accord

## CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

remplissage de la demande (O9)			
TASSAREEH vous permet de mettre à jour votre dossier en ligne. (O10)	4.06	0.932	D'accord
TASSAREEH vous fournit un rapport récapitulatif sur l'achèvement avec la date, le temps, la liste de contrôle. (O11)	3.90	0.899	D'accord
<b>TOTAL</b>	<b>3.40</b>	<b>0.41</b>	<b>Satisfait</b>

Le tableau 9 indique les résultats de notre analyse descriptive du facteur Opportunité. On remarque que l'item O3 à la moyenne la plus élevée qui est égale à 4.33 avec l'écart type le plus bas qui est 0.637. Cela signifie que la plupart des opérateurs sont tout à fait d'accord que leur demande peut être complétée progressivement. Toutefois, nous notons que les moyennes les plus faibles s'appliquent aux éléments O2 et O4, les moyennes respectives étant de 1.96 et 2.22, ce qui signifie que la plateforme TASSAREEH n'est pas accessible à tout moment et n'offre pas d'outils aux utilisateurs ayant des besoins spéciaux. À propos de l'item O2, il est possible de le confirmer sur la page d'accueil que TASSAREEH est actuellement accessible pendant les heures de travail, ce qui est un point négatif, car l'accessibilité est une caractéristique essentielle d'un service électronique. D'autre part, on remarque que les items O7 et O8 ont une évaluation neutre, avec un écart type très élevé qui est 1.220 et 1.300 respectivement, ce qui signifie que les réponses varient de pas du tout d'accord à tout à fait d'accord. Par conséquent, il est conclu que ces deux éléments sont fondés sur l'expérience de chaque opérateur (son expérience technique et son expérience de la manipulation du TASSAREEH). Pour les autres éléments, leurs moyennes sont comprises entre 3.62 et 4.06, ces valeurs reflètent le niveau de consentement « d'accord », et on note une variation dans les écarts-types, ceci parce que les opérateurs ne sont pas conscients de certaines fonctionnalités.

## CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

Il est à noter que la moyenne totale du facteur Opportunité est égale à 3.40, et que cette valeur reflète le degré de consentement « d'accord » de justesse, c'est ainsi que la plateforme TASSAREEH à un manque de certaines fonctionnalités et qu'elle nécessite un minimum de connaissance technique. Tandis que son écart type est faible 0.41 (proche de zéro), ce qui signifie que les réponses se situent autour de ce degré. Donc on constate que les utilisateurs sont d'accord avec les faits que nous avons étudiés sur la dimension Opportunité, selon le modèle COBRA les opérateurs sont satisfaits par cette dimension.

- Facteur Coût :

Tableau 10. Description des items de la dimension Coût

Item	Moyenne	Écart type	Évaluation
TASSAREEH réduit vos frais de déplacement (C1)	4.66	0.607	Tout à fait d'accord
L'utilisation de la plateforme TASSAREEH vous a fait économiser de l'argent (C2)	4.49	0.689	Tout à fait d'accord
L'utilisation de la plateforme TASSAREEH vous fait gagner du temps (C3)	4.52	0.703	Tout à fait d'accord
Les services multimédias fournis (SMS, email) facilitent contact avec le personnel (C4)	3.88	1.157	D'accord
Organiser un accès à TASSAREEH se fait rapidement (le	3.46	1.039	D'accord

## CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

temps comprend : trouver un mot de passe ; renouveler le mot de passe ; et Internet abonnement...) (C5)			
Il ne faut pas beaucoup de temps pour télécharger / remplir la demande (C6)	3.28	1.240	Neutre
Le traitement des demandes est rapide (C7)	3.75	1.029	D'accord
<b>TOTAL</b>	<b>4.00</b>	<b>0.52</b>	<b>Satisfait</b>

Le tableau 10 présente les résultats de notre analyse descriptive de la dimension Coût. On note que les moyennes les plus élevées s'appliquent aux items C1, C2 et C3, les moyennes respectives sont de 4.66, 4.49 et 4.52, ce qui signifie que la plupart des opérateurs sont tout à fait d'accord que TASSAREEH économise de l'argent et du temps. De plus, on remarque que leurs écarts types sont faibles, et sont 0.607, 0.689 et 0.703 respectivement, qui veut dire que les réponses de nos répondants se situent autour du niveau de consentement « Tout à fait d'accord ». Ensuite, nous avons les items C4, C5 et C7, qui ont les moyennes respectives 3.88, 3.28 et 3.75, ces valeurs reflètent le degré « d'accord », même si qu'on remarque que leurs écarts types sont un peu loin du zéro, mais les réponses varient en fonction de la vitesse de la connexion de chaque utilisateur. Enfin, on note que la moyenne de l'item C6 est égale à 3.28, qui est relatif à la modalité « Neutre », ce qui signifie qu'il n'y pas une réponse généralisée sur le temps de remplissage de la demande, ni au moins l'écart types de cet item qui est égale à 1.240, explique que les réponses sont dispersées, c'est-à-dire les réponses balancent entre pas d'accord et d'accord.

Après avoir analyser les items de la dimension Coût, On a calculé la moyenne générale de cette dimension et est égale à 4.00, on constate que cette valeur reflète le niveau de consentement « d'accord », ainsi on remarque que son écart type est faible (proche de zéro),

## CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

ce qui signifie que les réponses se situent autour de ce niveau. Donc les utilisateurs sont d'accord avec les faits que nous avons étudiés sur le facteur Coût et selon le modèle COBRA les opérateurs sont satisfaits par cette dimension.

- Facteur Risque :

Tableau 11. Description des items de la dimension Risque

Item	Moyenne	Écart type	Évaluation
Il ne faut pas plusieurs tentatives pour compléter la demande en raison du système pannes (R1)	3.47	1.159	D'accord
L'utilisation de la plateforme me permet de me sentir en sécurité (R2)	3.82	0.821	D'accord
<b>TOTAL</b>	<b>3.64</b>	<b>0.75</b>	<b>Satisfait</b>

Le tableau 11 résume les résultats de notre analyse descriptive du facteur Risque. On remarque que l'item R2 à la moyenne la plus élevée qui est égale à 3.82 avec l'écart type le plus bas qui est 0.821. Cela signifie que la plupart des opérateurs sont d'accord que TASSAREEH leur permet de se sentir en sécurité. Toutefois, il est à noter que l'item R1 à une moyenne qui égale à 3.47 et qui reflète le degré de consentement « D'accord », mais on remarque que son écart type est un peu élevé, soit 1.159, ce qui signifie que les réponses varient du pas du tout d'accord à tout à fait d'accord, et cela par ce que parfois il y a des problèmes de connexion donc il faut plusieurs tentatives pour certains, mais la majorité a répondu par d'accord donc il n'existe pas de pannes et donc il n'y a pas de risque.

Après avoir analysé les items de la dimension Risque, On a calculé la moyenne générale de cette dimension soit 3.64, on constate que cette valeur reflète le niveau de consentement « d'accord », ainsi on remarque que son écart type est faible (proche de zéro), ce qui signifie que les réponses se situent autour de ce niveau. Donc on constate que les utilisateurs conviennent que la plateforme TASSAREEH les rassure, alors selon le modèle COBRA les opérateurs sont satisfaits par cette dimension.

## CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

## Régression linéaire multiple :

Tableau 12. Corrélation entre les facteurs du modèle COBRA et la satisfaction des utilisateurs

		Satisfaction des utilisateurs	Facteur Bénéfice	Facteur Opportunité	Facteur Coût	Facteur Risque
Corrélation de Pearson	Satisfaction des utilisateurs	1,000	,652	,311	,549	,512
	Facteur Bénéfice	,652	1,000	,517	,563	,270
	Facteur Opportunité	,311	,517	1,000	,246	,266
	Facteur Coût	,549	,563	,246	1,000	,475
	Facteur Risque	,512	,270	,266	,475	1,000
Sig. (Unilatéral)	Satisfaction des utilisateurs	.	,000	,001	,000	,000
	Facteur Bénéfice	,000	.	,000	,000	,003
	Facteur Opportunité	,001	,000	.	,007	,004
	Facteur Coût	,000	,000	,007	.	,000
	Facteur Risque	,000	,003	,004	,000	.

Source : Sortie SPSS

Examinons d'abord la tableau 12 concerne les corrélations entre les variables étudiées. Nous voyons qu'il y a une corrélation très élevée et significative ( $p = 0.00$ ) entre la satisfaction des utilisateurs et les trois facteurs à savoir Bénéfice, Coût et risque. Ainsi, on note que le facteur Opportunité est moyennement corrélé avec la satisfaction des opérateurs, mais il est significatif ( $p = 0.001$ ). Donc il existe une relation entre les facteurs étudiés et la satisfaction des utilisateurs.

On remarque qu'aucune corrélation entre deux de ces variables se situait à 0,9 (ou - 0,9), et que d'après le tableau 13 des coefficients la valeur des VIF  $< 10$ , ce qui nous permet de conclure qu'il n'existe pas de multicolinéarité entre ces variables.

Tableau 13. Coefficients de la satisfaction des opérateurs

	B	Erreur standard	Bêta	T	Sig	Tolérance	VIF
Facteur Bénéfice	,691	,118	,549	5,843	,000	,526	1,902
Facteur Opportunité	-,148	,137	-,088	-1,076	,285	,702	1,425
Facteur Coût	,132	,120	,100	1,095	,276	,559	1,790
Facteur Risque	,313	,073	,340	4,306	,000	,744	1,344

Source : Sortie SPSS

Donc par conséquent nous allons poursuivre l'analyse,

Tableau 14. Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Durbin-Watson Variation de R-deux	Variation de F	Sig. Variation de F	Durbin-Watson
1	,748 <sup>a</sup>	,559	,541	,559	30,139	,000	2,327

a → Variable dépendante : Facteur satisfaction des opérateurs

b → Prédicteurs : (Constante), Facteur Bénéfice, Facteur Opportunité, Facteur Coût, Facteur Risque  
Source : Sortie SPSS

Le tableau 14 récapitulatif des modèles qui permet de déterminer la contribution de chaque bloc de variables. À partir de la sortie SPSS nous avons qu'un seul modèle, avec  $R^2 = 0.559$ , ce qui signifie que les variables explicatives à savoir bénéfice, opportunité, coût et risque contribuent à raison de 55.9% dans la variabilité de la variable à expliquer à savoir le facteur de satisfaction.

La dernière colonne concerne le test de Durbin-Watson, il n'y a pas de seuil de signification associé, seulement la valeur de la statistique qui est acceptable lorsqu'elle se situe entre 0 et 4. Il est convenu que plus la valeur est près de 2, moins il y a de problème au niveau de l'indépendance des erreurs. Avec une valeur de 2.327 nous pouvons croire que nous respectons cette prémisse.

Donc on peut conclure que ce modèle explique une proportion significative de la variance de la variable satisfaction des opérateurs.

Tableau 15 ANOVA<sup>a</sup>

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	26,795	4	6,699	30,139	,000 <sup>b</sup>
	de Student	21,115	95	,222		
	Total	47,910	99			

a → Variable dépendante : Facteur satisfaction des opérateurs

b → Prédicteurs : (Constante), Facteur Bénéfice, Facteur Opportunité, Facteur Coût, Facteur Risque  
Source : Sortie SPSS

Selon le tableau 15 ANOVA, on remarque que la variation de F est très significative ( $F=30.139$ ), et le niveau de  $Sig=0.00$  qui est le meilleur ce qui signifie que l'équation de régression est très bonne et nous permet de dire que les quatre facteurs contribuent de manière très significative dans le degré de satisfaction des utilisateurs.

### CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

Maintenant que l'on sait que le modèle est significatif, et que les quatre facteurs impactent le degré de satisfaction des opérateurs, nous allons déterminer les effets de chaque facteur sur la satisfaction des opérateurs.

Selon le tableau 13, on note que le coefficient standardisé Bêta est de 0.549 pour le facteur bénéfice est le plus haut coefficient, ce qui montre que cette valeur est celle qui contribue le plus à la satisfaction des opérateurs. Ainsi il est à noter que la valeur du Test T pour le coefficient de régression de la dimension Bénéfice est  $T= 5.843$  et que  $p < 0.001$ , ce qu'indique que la contribution de cette dimension à la satisfaction des utilisateurs est significative, en d'autres termes les bénéfices de la plateforme TASSAREEH ont un effet fort et positif sur la satisfaction des opérateurs.

D'après (Osman, et al., 2011), plus le service électronique est avantageux, plus les utilisateurs sont satisfaits.

Le facteur Risque est le deuxième plus grand effet sur le degré de satisfaction des utilisateurs ( $\beta=0,340$ ). Toutefois, cet effet est moyen. Plus le service électronique est sécurisé (moins de risque), plus la satisfaction des utilisateurs est élevée (Osman, et al., 2011).

En troisième lieu, vient le facteur Coût qui a un faible effet sur la variable dépendante ( $\beta=0,100$ ). Plus le coût du service électronique est faible, plus la satisfaction des utilisateurs est élevée (Osman, et al., 2011). Mais dans notre cas le service est gratuit, donc les utilisateurs économisent ces coût (argent et temps).

En revanche, et de manière inattendue, nous ne trouvons pas de support pour la relation hypothétique entre le facteur Opportunité et le degré de satisfaction des utilisateurs conformément aux résultats de la matrice de corrélation (tableau 12, tableau 13) et, ne présente donc pas d'influence sur notre variable dépendante.

#### **Discussion :**

A l'issue de l'étude que nous avons menée auprès des opérateurs de la plateforme TASSAREEH du ministère de l'énergie et des mines nous pouvons à présent dresser un bilan complet, à travers la revue de littérature et la discussion des résultats obtenus.

L'objectif principal était d'évaluer la performance du service électronique TASSAREEH et la satisfaction des utilisateurs à l'aide du modèle COBRA. Ce dernier intègre tous les KPIs connexes dans la documentation sur la satisfaction des utilisateurs à l'égard des services électroniques. Sa mesure est basée sur l'analyse des quatre facteurs à savoir Coût, Opportunité, Bénéfice et Risque (Osman, et al., 2011).

## CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

D'un part, nous avons mesurer le degré de satisfaction des utilisateurs à l'égard de chaque facteur du modèle COBRA, d'abord la dimension bénéfice qui comportais 11 items, ces éléments demandaient aux répondants leur opinion sur les attributs concernant l'information nécessaire pour fournir un service, comme la recherche d'information, la présentation, l'exhaustivité, l'exactitude, la facilité de navigation et l'utilisation. La majorité des répondants ont évalué positivement les avantages globaux de l'utilisation de la plateforme TASSAREEH avec une note de 77.27 %, dont 23.09 % étaient tout à fait d'accord avec les avantages globaux de ce service électronique. 5.9 % des répondants ont exprimé une opinion neutre, tandis que peu de répondants (16.81 %) ont évalué les avantages globaux de TASSAREEH comme négatifs. Par ailleurs nous avons remarqué que la plateforme TASSAREEH n'alerte pas ses utilisateurs lors des mises à jour, il est vrai que ce KPI n'a pas affecté la satisfaction des opérateurs, mas permet aux utilisateurs de mieux comprendre les caractéristiques de la plateforme et de la manipuler.

Ensuite le facteur opportunité a été mesuré à l'aide de 11 items indépendants, dont cinq points portaient sur le support électronique et six sur le support technique. Ceux-ci sont liés à la corruption potentielle, l'accès 24/7 aux services, le soutien pour la personnalisation, les alertes, la disponibilité du soutien technique, l'édition et les rapports fournis. On a remarqué environ 60.9 % étaient satisfaits, cependant que 29.1 % des opérateurs n'étaient pas satisfaits et environ 10 % n'ont pas fourni de commentaires sur les opportunités de ce service. Toutefois, l'inconvénient majeur de ce service électronique est qu'il n'est pas accessible en tout temps, ce qui affecte certains opérateurs car ce service est en ligne mais pas disponible, ainsi qu'un service électronique doit être accessible 24/7 (Brzustewicz, et al., 2016) (Zeithaml, 2002) (Janda, et al., 2002) (Kaynama, et al., 2000).

En troisième le facteur coût qui est évalué au moyen de 7 items, dont 2 éléments concernant les coûts de de temps c'est-à-dire gagner du temps, et les autres portaient sur les coûts tangibles, économiser de l'argent. Les résultats nous montré qu'environ 65.71 % des répondants ont évalué positivement le coût global de l'utilisation d'un service électronique et ont convenu que le coût de l'utilisation d'un service électronique, en termes d'argent et de temps, est raisonnable, ce qui signifie que TASSAREEH leur fait économiser temps et argent. Cependant, environ 15.5 % des répondants ont donné une rétroaction négative au sujet du coût global et environ 5 % ont répondu par neutre.

### CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

Finalement le facteur Risque, qui est mesuré par 2 questions sur la sécurité de la plateforme. Les données recueillies ont montré que la plupart des répondants conviennent que la plateforme TASSAREEH les rassure (67.5 %). On remarque également un taux de neutralité relativement plus élevé (15.5 %) et seulement 17 % des répondants ont exprimé que TASSAREEH ne les rassure. Cela peut mener à conclure que les répondants sont tout à fait conscients des risques associés à l'échange de renseignements sensibles en ligne et qu'ils ont toujours leurs propres préoccupations en matière de confiance et de sécurité.

Notre analyse descriptive nous permet de conclure que la plateforme TASSAREEH est performante et que ses opérateurs sont globalement satisfaits.

D'autre part, et afin de valider ou rejeter nos hypothèses, nous avons mené une analyse de régression linéaire multiple.

Au moyen de l'analyse de corrélation, nous avons mis en évidence l'effet positif et significatif de trois facteurs du modèle COBRA à savoir Bénéfice, Coût et risque sur la satisfaction des utilisateurs. Quant au facteur Opportunité, on a remarqué qu'il est moyennement corrélé avec la satisfaction des opérateurs, mais il est significatif. Donc il existe une relation entre les facteurs étudiés et la satisfaction des utilisateurs, également au résultat de l'étude (Osman, et al., 2011).

Les résultats de la matrice de corrélation indiquent que le facteur bénéfice a le plus grand effet positif sur la satisfaction des utilisateurs, suivi du facteur de risque et enfin du facteur coût. Tandis que le facteur opportunité n'as pas d'effet sur le degré de satisfaction des opérateurs. Nos résultats sont adéquats avec ceux de (Osman, et al., 2011) dans son analyse sur les services électroniques d'information et interactive.

En outre, grâce à des analyses de régression multiples, qui sont plus appropriées pour tester nos hypothèses et, malgré les nombreuses relations entre plusieurs facteurs et la variable dépendante concluent dans l'analyse de corrélation, les bénéfices, les risques et les coûts sont désormais les seuls facteurs qui sont significativement associés au degré de satisfaction des utilisateurs. En d'autres termes plus le service électronique est avantageux, sécurisé et fait gagner du temps et d'argent, plus les utilisateurs sont satisfaits.

Donc on peut conclure que le facteur Opportunité ne présente pas un effet positif significatif sur la satisfaction des utilisateurs.

## CHAPITRE III : RÉSULTATS ET DISCUSSION

Après obtention de nos résultats de l'analyse descriptive ainsi que l'analyse de la régression multiple, et après les avoir discutés et comparés avec les résultats de la revue de littérature, nous pouvons donc rejeter ou valider nos deux hypothèses de recherche dans le tableau 16.

*Tableau 16. Vérification des hypothèses de départ*

Hypothèses	Résultats
H01 : Plus les bénéfices du service électronique TASSAREEH sont élevés, plus les opérateurs sont satisfaits.	Validée
H02 : Plus les opportunités du service électronique TASSAREEH sont nombreuses, plus les opérateurs sont satisfaits.	Rejetée
H03 : Plus le service électronique TASSAREEH permet d'économiser sur les coûts de ses opérateurs plus ils sont satisfaits.	Validée
H04 : Plus le service électronique TASSAREEH est sécurisé, plus les opérateurs sont satisfaits.	Validée

# **CONCLUSION**

## CONCLUSION

### Aperçu et résumé

Ces dernières années, l'importance de l'évaluation des services gouvernementaux en ligne a attiré de plus en plus l'attention du milieu universitaire, des chercheurs et des managers. Malgré l'intérêt accru pour l'évaluation des services électroniques, il semble que la littérature n'offre pas beaucoup d'études sur les modèles d'évaluation de la performance des services électroniques à l'égard de la satisfaction des utilisateurs. Néanmoins, le modèle COBRAS surmonte les lacunes des modèles précédents. Il intègre tous les KPIs connexes dans la littérature sur la satisfaction des utilisateurs à l'égard des services électroniques.

Le présent document avait comme objectif principal l'évaluation de la performance de la plateforme TASSAREEH du ministère de l'Énergie et des Mines par le modèle COBRA. Dans ce but, une problématique se pose et est articulée comme suit : **Comment les opérateurs évaluent-ils la plateforme TASSAREEH ?**

Le premier chapitre consiste à exposer le cadre théorique. En premier lieu, les recherches précédentes qui entourent notre sujet d'étude ont été présentées, afin de mieux comprendre ce sujet. Ensuite, le cadre conceptuel aborde les concepts clés de cette recherche. En outre, cette partie présente le processus d'évaluation des services électroniques avec les indicateurs de performance, et donne une comparaison des modèles existants. Enfin, ce chapitre présente l'échelle de mesure COBRA.

Le deuxième chapitre détermine en premier lieu la méthodologie de recherche, ainsi que la méthode de collecte et d'analyse de données. Puis, il présente le contexte organisationnel de cette étude.

Le troisième chapitre présente d'abord les résultats obtenus de l'analyse descriptive et l'analyse de régression linéaire multiple. Puis, la partie discussion, qui s'appuie sur une analyse comparative entre nos résultats et ceux présents dans la revue de littérature, qui nous permet de valider ou rejeter nos hypothèses.

### Principaux résultats obtenus

Premièrement, l'analyse descriptive nous a permis de mesurer la satisfaction des utilisateurs de la plateforme TASSAREEH, compte tenu des quatre facteurs du modèle COBRA : coût, opportunité, bénéfice et risque. Les opérateurs sont satisfaits des avantages et des opportunités de TASSAREEH par 77,27% et 60,9% respectivement. Ils sont également rassurés et sécurisés en utilisant ce service en ligne avec un niveau de satisfaction de 67,5%.

## CONCLUSION

Quant au coût tangible et intangible, ces opérateurs s'attendent à économiser argent et temps en faisant des demandes via TASSAREEH, et ce avec un degré de satisfaction de 65,71%.

Deuxièmement, l'analyse de régression multiples nous a dévoilé que le facteur Bénéfice à le plus grand effet sur la satisfaction des utilisateurs, suivi du facteur Risque et ensuite du facteur Coût. Tandis que le facteur Opportunité n'as pas d'effet sur le degré de satisfaction des opérateurs, ce qui est surprenant.

Après obtention de nos résultats de l'analyse descriptive ainsi que l'analyse de la régression multiple, et après les avoir discutés, nous pouvons évaluer nos hypothèses

La première hypothèse (H01) indiquant que plus les bénéfices du service électronique TASSAREEH sont élevés, plus les opérateurs sont satisfaits est validée.

La deuxième hypothèse (H02) indiquant que plus les opportunités du service électronique TASSAREEH sont nombreuses, plus les opérateurs sont satisfaits est rejetée.

La troisième hypothèse (H03) indiquant que plus le service électronique TASSAREEH permet d'économiser sur les coûts de ses opérateurs plus ils sont satisfaits est validée.

La dernière hypothèses (H04) indiquant que plus le service électronique TASSAREEH est sécurisé, plus les opérateurs sont satisfaits est validée.

### **Implications théoriques**

La présente étude offre plusieurs contributions théoriques et pratiques. Premièrement, il contribue à l'ensemble de la documentation liée à l'évaluation directe de la satisfaction des utilisateurs à l'égard des services électroniques publics en fonction des coûts, des opportunités, des bénéfices et des risques. Ce type de recherche est également nouveau dans le contexte dans lequel il a été appliqué, c'est-à-dire les services électroniques du ministère de l'Énergie et des Mines en Algérie. Par conséquent, les résultats sont jugés pour fournir un aperçu utile sur la plateforme TASSAREEH aux dirigeants et les décideurs politiques. Ainsi cela donne un aperçu général de l'expérience globale des utilisateurs de cette plateforme en Algérie. Deuxièmement, ce mémoire contribue à améliorer et généraliser l'utilisation du modèle COBRA.

## CONCLUSION

### **Implications managériales**

Les principales implications pratiques de cette étude s'adressent aux décideurs et aux autres parties prenantes concernées. Ainsi ils peuvent exploiter les résultats et les observations de cette étude afin d'améliorer la qualité et la performance des services électroniques. En particulier le fait que de nouveaux types d'appareils entrent sur le marché et que les utilisateurs les adoptent rapidement, les services électroniques devraient faire preuve de flexibilité et de portabilité pour être accessibles par ces nouveaux canaux. Les résultats quantitatifs ont révélé les principaux facteurs qui influent sur la satisfaction des utilisateurs. Cela minimiserait les risques et augmenterait les bénéfices, ce qui améliorerait la satisfaction.

### **Limites**

Parmi les limites de ce mémoire est la faible taille de notre échantillon, parce que nous nous sommes trouvés face à un manque de certaines informations à cause de la confidentialité tel que la base de données des opérateurs.

### **Prolongements possibles de la recherche**

Pour terminer, et afin d'assurer une continuité dans ce sujet et pour d'éventuelles recherches futures nous suggérons comme thématique de travailler à l'évaluation de la plateforme TASSAREEH de point de vue des parties prenantes, à savoir les autres ministères qui utilisent cette plateforme.

## Bibliographie

**Al-Yafi, Karim, Hindi, Nitham Mohammed et Osman, Ibrahim Hassan. 2016.** A User-Centric Evaluation of e-Government Services in the GCC Region: Case of State of Qatar. *International Journal of Electronic Government Research*. Octobre 2016, Vol. 12, 4.

**Al-Yafi, Karim, Osman, Ibrahim H. et Hindi, Nitham M. 2014.** Exploring User Satisfaction of the Public e-Services in the State of Qatar: Case of Traffic Violations e-Service Provided by the Ministry of Interior. *Twentieth Americas Conference on Information Systems*. 2014.

**Basu, Subhajit. 2004.** E-government and developing countries : an overview. *International Review of Law, Computers & Technology*. 2004, Vol. 18, pp. 109-132.

**Brzustewicz, Paweł et Escher, Iwona. 2016.** E-services : concept, specificity, and marketing elements to create their value. *Marketing i Zarządzanie*. 2016, Vol. 5, 46, pp. 97-108.

**CHABANI, Smain et OUACHERINE, Hassane. 2013.** *Guide de méthodologie de la recherche en science sociales*. 1<sup>ère</sup>. Alger : Taleb Impression, 2013.

**Chun Hai, J. , Ibrahim. 2007.** *Fundamental of Development Administration*. Scholar Press. Selangor : Scholar Press, 2007. 978-967-5-04508-0.

**Combessie, Jean Claude. 2007.** La méthode en sociologie. [éd.] La Découverte. *Repères*. 2007.

**Computer Language, Company. 1981-2022.** *ComputerLanguage*. [En ligne] The Computer Language Company Inc, 1981-2022. [Citation : 02 Avril 2022.] <https://www.computerlanguage.com/>.

*Décret exécutif n° 21-239 du 31 mai 2021 fixant les attributions du ministre de l'Energie et des mines.* **Ministère de l'Energier et des Mines, Décret. 2021.** JOURNAL OFFICIEL DE LA REPUBLIQUE ALGERIENNE N° 43 : s.n., 7 Juin 2021, pp. 5-16.

**DPP, Direction de la protection du patrimoine énergétique et minier. 2022.** Document papier. 2022.

**Fernandez, Alain. 2018.** *Les tableaux de bord du manager innovant: Une démarche en 7 étapes pour faciliter la prise de décision en équipe.* s.l. : Eyrolles, 2018. ISBN 2212450001, 9782212450002.

**Flis, R., et al. 2009.** E-usługi – definicja i przykłady. *Warszawa: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości.* 2009.

**Giordano, Yvonne et Jolibert, Alain. 2016.** Pourquoi je préfère la recherche quantitative. Pourquoi je préfère la recherche qualitative. *Revue Internationale PME. Management et Société (EMS),* 2016, Vol. 29, 2.

**Gupta, M.P et Jana, Debashish. 2003.** E-government evaluation: A framework and case study. *Government Information Quarterly.* 2003, Vol. 20, pp. 365–387.

**Heeks, R. 2003.** Most e-Government-for-Development Projects Fail How Can Risks be Reduced? 2003.

**Hindi, Nitham Mohamme, et al. 2014.** I-MEET FRAMEWORK FOR THE EVALUATION EGOVERNMENT SERVICES FROM ENGAGING STAKEHOLDERS' PERSPECTIVES. *European Scientific Journal.* SPECIAL, Juin 2014, Vol. 1.

**Hofacker, Ch.F., et al. 2007.** E-Services: a synthesis and research agenda. *Journal of Value Chain Management.* 2007, Vol. 1, pp. 13-44.

**Janda, S., Trocchia, P. J. et Gwinner, K. 2002.** Consumer perceptions of Internet Retail Service Quality. *International Journal of Service Industry Management.* 2002, Vol. 13, 5, pp. 412-431.

**Karunasena, Kanishka Hepu Deng Mohini Singh. 2011.** "Measuring the public value of e-government: a case study from Sri Lanka. *Transforming Government: People, Process and Policy.* 2011, Vol. 5, 1, pp. 81-99.

**Kaynama, S. A. et Black, C. I. 2000.** A Proposal to assess the Service Quality of Online Travel Agencies: An Exploratory Study. 2000, Vol. 21, 1, pp. 63-88.

**Kvasnicova, Terezia et Kremenova, Iveta, Fabus, Juraj. 2016.** From an analysis of e-services definitions and classifications to the proposal of new e-service classification. *Procedia Economics and Finance.* 2016, Vol. 39, pp. 192-196.

- Menezes, V.G.d, et al. 2022.** Evaluation of Public Services Considering the Expectations of Users—A Systematic Literature Review. *Information*. 2022, Vol. 13.
- Mezhouda, Abdelmalik. 2021.** Les service de l'e-gouvernement. 2021.
- Mitra, R.K et Gupta, M.P. 2008.** A contextual perspective of performance assessment in. *Government Information Quarterly*. 2008, Vol. 25, pp. 278–302.
- Osman, Ibrahim H, et al. 2013.** *Proceedings of the 10th European, Mediterranean & Middle Eastern : Managin The Change*. 17-18 Octobre 2013.
- Osman, Ibrahim H., et al. 2011.** *Proceedings of tGov Workshop'11 (tGOV11)*. 17-18 Mars 2011.
- Osman, Ibrahim, et al. 2014.** COBRA framework to evaluate e-government services: A citizen-centric perspective. *Government Information Quarterly*. 2014, Vol. 31, pp. 243–256.
- Site ministère de l'énergie et des mines.** A propos du Ministère de l'Energie. *MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES MINES*. [En ligne] [Citation : 10 03 2022.] <https://www.energy.gov.dz/>.
- SurveyMonkey.** sample-size-calculator. *SurveyMonkey*. [En ligne] Momentive. [Citation : 18 Juillet 2022.] <https://fr.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>.
- Velmuradova, M. 2004.** *Epistémologies et méthodologies de la recherche en Sciences de gestion*. s.l. : USTV, 2004. p. 105.
- Verdegem, Pieter et Verleye, Gino. 2009.** User-centered E-Government in practice: A comprehensive model for measuring user satisfaction. *Government Information Quarterly*. 2009, Vol. 26, pp. 487–497.
- Weerakkody, Vishanth, et al. 2016.** Are U.K. Citizens Satisfied With E-Government Services? Identifying and Testing Antecedents of Satisfaction. *Information Systems Management*. 2016, Vol. 33, 4, pp. 331-343.
- Weerakkody, Vishanth, et al. 2013.** E-government implementation: A bird's eye view of issues relating to costs, opportunities, benefits and risks. *Information Systems Frontiers*. 2013.
- Wilson, M. 1998.** Information Technology Security Training Requirements: A Role and Performance Based Model. [éd.] M Wilson et D.E.d. et al. *NIST-Special-Publication*. 1998.

**Wirtz, Bernd W. et Daiser, Peter. 2015.** *e-Government "Strategy Process Instruments"*. 1st. Speyer : The Deutsche Nationalbibliothek, 2015. p. 247.

**Zeithaml, V et Bitner, M.J. 2003.** *Services Marketing. Integrating Customer Focus across the Firm.* 3rd ed, 2003.

**Zeithaml, V. A. 2002.** Service Excellence in Electronic Channels. *Managing Service Quality.* 2002, Vol. 12, 3, pp. 135-138.

# **ANNEXES**

# **ANNEXE A : QUESTIONNAIRE**

Madame, Monsieur, Bonjour,

Dans le cadre de la réalisation d'un mémoire de fin d'étude de master en E-gouvernement à l'Ecole Nationale Supérieure de Management.

Afin d'améliorer la plateforme TASSAREEH, nous effectuons une enquête sur le degré de votre satisfaction.

A cet effet, nous vous prions de bien vouloir nous accorder quelques minutes de votre temps précieux pour répondre à ce questionnaire à usage académique tout en vous garantissant une totale confidentialité.

Nous vous remercions pour votre collaboration.

مرحبا سيدتي | سيدي

من أجل تحسين منصة .كجزء من تحقيق أطروحة نهاية الدراسة ماستر في الحكومة الإلكترونية في المدرسة الوطنية للمناجنت تصاريح، أجرينا هذا الاستبيان لتقييم أداء هذه الخدمة. ولهذه الغاية، نرجو منكم منحنا بضع دقائق من وقتكم الثمين للإجابة على هذا الاستبيان للاستخدام الأكاديمي مع ضمان السرية التامة.

شكرا لتعاونكم.

نشكركم على حسن تعاونكم.

### Section 01 :

1. Depuis combien de temps utilisez vous la plateforme | منذ متى وأنت تستخدم المنصة

- Moins de 6 mois | أقل من 6 أشهر
- Entre 6 mois et 1 an | بين 6 أشهر وسنة
- Plus de 1 an | أكثر من سنة
- Jamais / pas encore | أبدا / ليس بعد

2. Sur une échelle de 1 à 5, à combien évaluez-vous la performance de cette plateforme ? | على مقياس من 1 إلى 5، كيف تقيم أداء هذه المنصة ؟

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. Sur une échelle de 1 à 5, à combien cette plateforme répond à vos besoins ? | على مقياس من 1 إلى 5، إلى أي مدى تلبي هذه المنصة احتياجاتك ؟

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

## Section 02 : Facteur Bénéfice

TASSAREEH est :

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
Facile à trouver					
Facile à naviguer (utiliser)					
Les opérations sont réalisées rapidement					
Les instructions sont faciles à comprendre					
Les documents demandés sont chargés rapidement					
Les mises à jour sont notifiées					
Les opérations de la plateforme TASSAREEH sont bien intégrées					
L'information est facile à lire (lisible)					
Les informations demandées sont téléchargées rapidement					
L'information est bien organisée					
L'information est à jour					

## Section 03 : Opportunité

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
TASSAREEH est accessible par n'importe quel périphérique (appareil)					
TASSAREEH est accessible à tout moment					
Votre demande peut être complétée progressivement (à différents moments)					
TASSAREEH offre des outils pour les utilisateurs ayant des					

besoins particuliers (touch écran, dictaphone,...)					
TASSAREEH est en usage multilingue					
Vous pouvez suivre votre demande sur TASSAREEH					
Vous avez accès à la modification de vos informations (Nom, email, mot de passe ...)					
TASSAREEH ne nécessite aucune connaissance technique					
Les champs erronés (les erreurs ) sont indiqués pendant le remplissage de la demande					
TASSAREEH vous permet de mettre à jour votre dossier en ligne					
TASSAREEH vous fournit un rapport récapitulatif sur l'achèvement avec la date, le temps, la liste de contrôle					

#### Section 04 : Coût

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
TASSAREEH réduit vos frais de déplacement					
L'utilisation de la plateforme TASSAREEH vous a fait économiser de l'argent					
L'utilisation de la plateforme TASSAREEH vous fait gagner du temps					
Les services multimédias fournis (SMS, email,...) facilitent contact avec le personnel					
Organiser un accès à TASSAREEH se fait rapidement (le temps comprend : trouver un mot de passe;					

renouveler le mot de passe; et Internet abonnement...)					
Il ne faut pas beaucoup de temps pour télécharger / remplir la demande					
Le traitement des demandes est rapide					

## Section 05 : Risque

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	Neutre	D'accord	Tout à fait d'accord
Il ne faut pas plusieurs tentatives pour compléter la demande en raison du système pannes					
L'utilisation de la plateforme me permet de me sentir en sécurité					

## En arabe

	لست موافق تماما	غير موافق	محايد	أتفق	أتفق تماما
من السهل العثور على منصة تصاريح					
منصة تصاريح سهلة الاستخدام					
المعلومات سهلة القراءة					
يتم تنفيذ العمليات بسرعة					
التعليمات سهلة الفهم					
المعلومات منظمة بشكل جيد					
المعلومات محدثة					
يتم إشعار التحديثات					
يتم تنزيل المعلومات المطلوبة بسرعة					
يتم تحميل المستندات المطلوبة بسرعة					
يمكنك متابعة طلبك على منصة تصاريح					

	لست موافق تماما	غير موافق	محايد	أتفق	أتفق تماما
يمكنك تعديل معلوماتك (الاسم والبريد الإلكتروني وكلمة المرور وما إلى ذلك)					
يمكن الوصول إلى منصة تصاريح من خلال أي جهاز					
منصة تصاريح متاحة في جميع الأوقات					
لا تتطلب منصة تصاريح أي معرفة تقنية					
عمليات منصة تصاريح متكاملة بشكل جيد					
استخدام منصة تصاريح يوفر عليك الوقت					
تقلل منصة تصاريح من تكاليف تنقلك (سفر ك)					
استخدام منصة تصاريح يوفر عليك المال					
تسهل خدمات الوسائط المتعددة (SMS, email,...) المقدمة الاتصال بالموظفين					
الحقول غير الصحيحة (الأخطاء) موضحة عند ملء الطلب					
تتيح لك منصة تصاريح تحديث ملفك عبر الإنترنت					
يمكن إكمال طلبك تدريجياً (في أوقات مختلفة)					
تقدم منصة تصاريح أدوات للمستخدمين ذوي الاحتياجات الخاصة (شاشة اللمس، مسجل صوت، إلخ)					
منصة تصاريح متعددة اللغات					
تقدم لك منصة تصاريح تقرير ملخص الإنجاز مع التاريخ والوقت وقائمة المراجعة ،					
لا يستغرق ترتيب الوصول إلى خدمة منصة تصاريح وقتاً طويلاً (يشمل الوقت ما يلي: العثور على كلمة سر ؛ وتجديد كلمة السر ؛ والاشتراك في الإنترنت...)					
لا يستغرق تنزيل/إكمال التطبيق وقتاً طويلاً					
ليست هناك حاجة لمحاولات متعددة لإكمال الطلب بسبب أعطال النظام					
تتم معالجة الطلبات بسرعة					
استخدام المنصة يجعلني أشعر بالأمان					

# **ANNEXE B : CODIFICATION**

Item	Codification	Facteur
Depuis combien de temps utilisez vous la plateforme	Freq_use	
à combien évaluez-vous la performance de TASSAREEH	S1	Satisfaction des utilisateur
TASSAREEH répond à mes besoin	S2	
facile à trouver	B1	Bénéfice
facile à naviguer (utiliser)	B2	
Les opérations sont réalisées rapidement	B3	
Les instructions sont faciles à comprendre	B4	
Les documents demandés sont chargés rapidement	B5	
Les mises à jour sont notifiées	B6	
Les opérations de la plateforme TASSAREEH sont bien intégrées	B7	
L'information est facile à lire (lisible)	B8	
Les informations demandées sont téléchargées rapidement	B9	
L'information est bien organisée	B10	
L'information est à jour	B11	
TASSAREEH est accessible par n'importe quel périphérique (appareil)	O1	Opportunité
TASSAREEH est accessible à tout moment	O2	
Votre demande peut être complétée progressivement (à différents moments)	O3	
TASSAREEH offre des outils pour les utilisateurs ayant des besoins particuliers (touch écran, dictaphone, ...)	O4	
TASSAREEH est en usage multilingue	O5	
Vous pouvez suivre votre demande sur TASSAREEH	O6	
Vous avez accès à la modification de vos informations (Nom, email, mot de passe ...)	O7	
TASSAREEH ne nécessite aucune connaissance technique	O8	

Les champs erronés (les erreurs ) sont indiqués pendant le remplissage de la demande	O9	
TASSAREEH vous permet de mettre à jour votre dossier en ligne.	O10	
TASSAREEH vous fournit un rapport récapitulatif sur l'achèvement avec la date, le temps, la liste de contrôle.	O11	
TASSAREEH réduit vos frais de déplacement	C1	Coût
L'utilisation de la plateforme TASSAREEH vous a fait économiser de l'argent	C2	
L'utilisation de la plateforme TASSAREEH vous fait gagner du temps	C3	
Les services multimédias fournis (SMS, email,...) facilitent contact avec le personnel	C4	
Organiser un accès à TASSAREEH se fait rapidement (le temps comprend : trouver un mot de passe; renouveler le mot de passe; et Internet abonnement...)	C5	
Il ne faut pas beaucoup de temps pour télécharger / remplir la demande	C6	
le traitement des demandes est rapide	C7	
Il faut plusieurs tentatives pour compléter la demande en raison du système pannes	R1	Risque
L'utilisation de la plateforme me permet de me sentir en sécurité	R2	

**ANNEXE C : CALCUL  
ECHANTILLONNAGE**

plus facile avec notre outil dédié : retrouvez tout ce qu'il faut savoir pour  
obtenir le nombre de réponses espéré pour votre sondage.

## Calculez la taille de votre échantillon

Taille de la population ⓘ

Niveau de confiance (%) ⓘ

Marge d'erreur (%) ⓘ

Taille de l'échantillon

**93**

Envoyez gratuitement un sondage de 10 questions en quelques minutes et  
consultez les 40 premières réponses.