

**MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE
SCIENTIFIQUE**

ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DE MANAGEMENT ENSM

Pôle Universitaire de KOLÉA (Tipaza)



Mémoire de fin d'étude

En vue de l'obtention d'un Master Académique en

« Management des Organisations »

Impact du e-learning sur le comportement individuel et la conduite du
changement organisationnel

Etude de cas : SONATRACH, Direction Général Hydra

Elaboré par :

DJENNAS Celia

Encadré par :

Dr. MOHAMMED ELHADJ Leila

Année universitaire : 2024/2025

Résumé

Le e-learning est un mode d'apprentissage stratégique et un levier d'évolution nécessaire qui a une influence sur les comportements professionnels et la structure des entreprises. Il favorise à la fois l'autonomie des individus et l'agilité des organisations. L'objectif principal de notre étude se focalise sur la mesure de l'impact du e-learning sur le comportement individuel et la conduite du changement organisationnel qui va être réalisée à Sonatrach.

Nous avons suivi une méthodologie de recherche quantitative basée sur un questionnaire afin de recueillir et d'analyser les données grâce au logiciel SPSS.

Les résultats montrent que le e-learning a un impact significatif modéré sur le comportement individuel. En revanche, un impact très faible a été remarqué entre le e-learning et la conduite du changement organisationnel.

Mots clés : e-learning, comportement individuel, conduite du changement organisationnel, Sonatrach

Abstract

E-learning is a strategic learning method and a necessary lever for development that influences professional behavior and company structure. It promotes both individual autonomy and organizational agility.

The aim objective of the study focuses on measuring the impact of e-learning on individual behavior and on the organizational change management process that will be implemented at Sonatrach.

We adopted a quantitative research methodology based on a questionnaire to collect and analyze data using SPSS software.

The results show that e-learning has a moderate impact on individual behavior, however, only a very weak impact is observed between e-learning and organizational change management.

Keywords: e-learning, individual behavior, organizational change management, Sonatrach

مّلخص

يعدّ التعلّم الإلكتروني أسلوبًا استراتيجيًا للتعلّم ورافعة ضرورية للتطوير تؤثر على السلوك المهني وبنية الشركات. كما يعمل على تعزيز استقلالية الأفراد ومرونة المنظمات. الهدف الرئيسي لدراستنا يركّز على قياس أثر التعلّم الإلكتروني على سلوك الأفراد وعلى إدارة التغيير التنظيمي الذي سيتمّ تنفيذه في مؤسسة سوناطراك. لقد اتبعنا منهجية البحث الكمي المعتمدة على الاستبيان لجمع البيانات وتحليلها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي. تظهر النتائج أن التعلّم الإلكتروني له تأثير معتدل وملحوظ على السلوك الفردي، غير أن تأثيره على إدارة التغيير التنظيمي يبقى ضعيفًا جدًا.

الكلمات المفتاحية: التعلّم الإلكتروني، السلوك الفردي، إدارة التغيير التنظيمي، سوناطراك

REMERCIEMENTS

Tout d'abord, je remercie ALLAH, le miséricordieux de m'avoir donné la force, la patience et le courage d'accomplir ce travail.

Je remercie sincèrement mon encadrante, Docteur « **MOHAMMED ELHADJ Leila.** » pour son accompagnement et ses conseils précieux.

Toute ma gratitude va également à la Direction Générale de SONATRACH, en particulier le Directeur des Ressources Humaines, Monsieur « **DELLADJI S.** » du Département du Développement et de la Formation et Madame l'Ingénieur « **HARRITI F.** » du Département des Finances.

Je n'oublie pas ma famille et mes proches. Ma maman adorée, mon cher papa, et mon petit frère Rayan ainsi que toute ma grande famille. Merci infiniment à ma cousine préférée Dahlia, ainsi que mes deux adorables cousines Doryane et Lyna pour leur soutien moral durant cette période.

Une grande pensée à ma chère grand-mère « Saliha », Rabi yerhamha, elle aurait été si fière de moi !

Mes remerciements vont aussi à mes amies Lyna, Sara, Ikram et Meriem pour leur soutien et leurs encouragements constants.

Je tiens à exprimer ma profonde gratitude à toutes les personnes qui ont contribué, de près ou de loin, à la réalisation de ce mémoire.



Table des matières

Résumé.....	I
Abstract	II
ملخص	III
REMERCIEMENTS	IV
Table des matières	V
Liste des tableaux	VIII
Liste des figures	IX
Liste des abréviations	X
Liste des annexes:	XI
Importance de l'étude	- 2 -
Objectif de l'étude	- 3 -
Problématique.....	- 3 -
Structure de l'étude	- 3 -
Hypothèse principale de l'étude	- 4 -
Chapitre 1 :.....	- 4 -
Revue de littérature et cadre théorique	- 4 -
Section 1 : Introduction du chapitre 1	- 5 -
1. E-learning	- 5 -
2. Conduite du changement organisationnel	- 7 -
3. Comportement individuel.....	- 9 -
Section 2: Cadre Conceptuel	- 10 -
1. Formation en ligne e-learning : une innovation pour le développement.....	- 10 -
1.1. Définition de la formation.....	- 10 -
1.2. Définition de la formation en ligne « e-learning ».....	- 10 -
1.3. Evolution de la formation en ligne « e-learning »	- 11 -
1.4. Objectifs de la formation en ligne « e-learning »	- 11 -
1.5. Avantages et contraintes de la formation en ligne « e-learning ».....	- 12 -
2. Changement organisationnel	- 13 -
2.1. Définition du changement.....	- 13 -
2.2. Définition du changement organisationnel	- 13 -
2.3. Typologies du changement organisationnel.....	- 13 -
2.4. Stratégies ou leviers du changement organisationnel	- 16 -
2.5. Niveaux de changement organisationnel	- 16 -
2.6. Conduite du changement organisationnel.....	- 18 -

2.6.1.	Définition de la conduite du changement organisationnel.....	- 18 -
2.6.2.	Modèles de la conduite du changement organisationnel.....	- 18 -
3.	Comportement individuel face au changement.....	- 21 -
3.1.	Résistance au changement	- 22 -
3.2.	Courbe de deuil.....	- 22 -
3.3.	Types de résistances au changement	- 23 -
3.4.	Degrés de résistances au changement.....	- 24 -
3.5.	Stratégies pour faire face à la résistance au changement.....	- 24 -
4.	Lien entre le e-learning, comportement individuel et la conduite du changement organisationnel	- 25 -
	Chapitre 2 :	- 28 -
	Cadre méthodologique et contexte organisationnel.....	- 28 -
	Section 1 : Cadre méthodologique	- 29 -
1.	Posture épistémologique	- 29 -
2.	Méthodologie de recherche	- 29 -
	Méthode quantitative	- 30 -
3.	Outils de la méthode de travail.....	- 30 -
3.1.	Documentation.....	- 30 -
3.2.	Observation.....	- 30 -
3.3.	Questionnaire	- 31 -
4.	Population de l'étude.....	- 32 -
5.	Taille de l'échantillon.....	- 32 -
6.	Technique de traitement des données.....	- 32 -
7.	Distribution normale :	- 35 -
	Section 2 : Contexte organisationnel.....	- 38 -
1.	Cadre général de la société Sonatrach.....	- 38 -
2.	Historique de la société Sonatrach	- 38 -
3.	Activités de la société Sonatrach.....	- 38 -
4.	Directions corporate de la société Sonatrach	- 39 -
5.	Objectifs de la société Sonatrach	- 39 -
6.	Missions de la société Sonatrach.....	- 40 -
7.	Présentation du département de formation chez Sonatrach	- 40 -
8.	Procédure de formation	- 41 -
9.	Types de formation.....	- 41 -
	Chapitre 3 :	- 44 -

Interprétations des résultats et discussions	- 44 -
Section 1 : Interprétations des résultats	- 45 -
1. Description de l'échantillon d'étude, données générales du répondeur : (partie1) - 45 -	
Répartition de l'échantillon selon le genre	- 45 -
Répartition de l'échantillon selon l'âge	- 46 -
Répartition de l'échantillon selon le statut professionnel	- 47 -
Répartition de l'échantillon selon le niveau d'étude.....	- 48 -
Répartition de l'échantillon selon la catégorie socioprofessionnelle.....	- 49 -
Répartition de l'échantillon selon l'ancienneté dans l'entreprise	- 50 -
2. Analyses statistiques des résultats du questionnaire : (partie 2)	- 51 -
2.1. Analyse univarié :	- 51 -
2.2. Analyses des résultats de la dimension E-learning	- 51 -
2.3. Analyse de la variable comportement de l'individu :	- 54 -
2.4. Analyse de la variable Conduite du changement organisationnel	- 56 -
3. Vérifications des hypothèses	- 57 -
Section 2 : Discussions des résultats.....	- 70 -
1. Discussions des résultats selon l'interprétation.....	- 70 -
2. Discussions des résultats selon les revues de littératures	- 72 -
3. Suggestions pour la société de Sonatrach :	- 72 -
4. Valeur ajoutée pour la SONATRACH.....	- 73 -
5. Limites de l'étude.....	- 73 -
Conclusion générale	- 74 -
Bibliographie	- 71 -
ANNEXES	- 77 -

Liste des tableaux

Tableau 1: Statistiques de fiabilité de l'échelle : Alpha de Cronbach	- 33 -
Tableau 2: Statistiques de Fiabilité pour le E-learning	- 33 -
Tableau 3: Statistiques de Fiabilité pour le comportement de l'individu	- 34 -
Tableau 4: Statistiques de Fiabilité pour la conduite du changement organisationnel .	- 34 -
Tableau 5: Test de Box de l'égalité des matrices de covariance	- 37 -
Tableau 6: Test de l'absence multi colinéarité excessive (matrice de corrélation Pearson des variables dépendantes)	- 37 -
Tableau 7: Répartition de l'échantillon d'étude selon le genre	- 45 -
Tableau 8: Répartition de l'échantillon d'étude selon l'âge	- 46 -
Tableau 9: Répartition de l'échantillon d'étude selon le statut professionnel.....	- 47 -
Tableau 10: Répartition de l'échantillon selon le niveau d'étude	- 48 -
Tableau 11: Répartition de l'échantillon d'étude selon la catégorie socioprofessionnelle-	49
-	
Tableau 12: Répartition de l'échantillon d'étude selon l'ancienneté dans l'entreprise..	- 50 -
Tableau 13: L'intervalle des moyennes minimales et maximales.....	- 51 -
Tableau 14: les moyennes et les écarts-types de la dimension E-learning.....	- 51 -
Tableau 15: les moyennes et les écarts-types de la dimension comportement de l'individu-	54 -
Tableau 16 : les moyennes et les écarts-types de la dimension conduite du changement organisationnel	- 56 -
Tableau 17: Résultats de la régression linéaire simple	- 58 -
Tableau 18: Résultats de la régression linéaire simple	- 59 -
Tableau 19: Résultats de la régression linéaire simple	- 60 -
Tableau 20: Résultats de la régression linéaire simple	- 62 -
Tableau 21: Résultats de la régression linéaire simple	- 63 -
Tableau 22: Résultats de la régression linéaire simple	- 64 -
Tableau 23: Résultats de la régression linéaire simple	- 65 -
Tableau 24: Résultats de la régression linéaire simple	- 66 -
Tableau 25: Résultats de la régression linéaire multiple (comportement individuel)...	- 68 -
Tableau 26: Résultats de la régression linéaire multiple (conduite du changement organisationnel).....	- 68 -

Liste des figures

Figure 1: Typologies du changement	- 15 -
Figure 2: Niveaux de changement organisationnel	- 16 -
Figure 3: Changements aux niveaux individuels.....	- 17 -
Figure 4: Modèle de Kurt Lewin (1958)	- 19 -
Figure 5: Modèle de John Kotter.....	- 20 -
Figure 6: Courbe de deuil	- 22 -
Figure 7: Degrés de résistance.....	- 24 -
Figure 8: Q-Q plots pour chaque variable	- 36 -
Figure 9: Répartition de l'échantillon de l'étude selon le genre.....	- 45 -
Figure 10: Répartition de l'échantillon de l'étude selon l'âge	- 46 -
Figure 11: Répartition de l'échantillon de l'étude selon le statut professionnel	- 47 -
Figure 12: Répartition de l'échantillon selon le niveau d'étude	- 48 -
Figure 13: Répartition de l'échantillon d'étude selon la catégorie socioprofessionnelle.....	- 49 -
Figure 14: Répartition de l'échantillon d'étude selon l'ancienneté dans l'entreprise	- 50 -

Liste des abréviations

TIC	Technologie de l'information et de la communication
CREPA	Centre de Recherche en Management & Organisation
MRH	Management des ressources humaines
GRH	Gestion des ressources humaines
RH	Ressource humaine
DRH	Directeur des ressources humaines
SIRH	Système d'information de ressource humaine
SFA	Système sales force automation
IA	Intelligent artificiel
LMS	Learning management système
MOOC	Massive open online course
SPSS	Statistical Package for Social Sciences
DIV	Division

Liste des annexes:

Annexe 1	Organigramme de la macrostructure de Sonatrach, Direction général de SONATARCH, Direction de formation
Annexe 2	Division de la Direction interne de SONATRACH ; Direction de formation
Annexe 3	Les Q-Q plots de chaque variables
Annexe 4	Le guide d'entretien



Introduction



Dans un contexte marqué par une digitalisation croissante et une évolution rapide des technologies, le e-learning s'impose aujourd'hui comme un levier majeur et incontournable de transformation, tant au niveau individuel qu'organisationnel.

L'impact du e-learning va bien au-delà du simple partage de connaissances. Il offre une flexibilité inédite, permettant aux apprenants d'accéder aux contenus à tout moment et en tout lieu. Le e-learning les pousse à progresser à leur propre rythme, ce qui favorise la motivation, l'engagement et la rigueur dans leur travail. De plus, l'intégration d'outils interactifs et collaboratifs dans les plateformes d'e-learning encourage l'adoption de nouveaux comportements, facilite l'appropriation de nouvelles méthodes de travail et contribue à atténuer la résistance au changement. Ainsi, l'e-learning devient un véritable catalyseur de changement culturel et organisationnel, en renforçant la capacité des individus à s'adapter et à évoluer au sein de leur environnement professionnel.

Cependant, la réussite de cette transformation dépend de plusieurs variables, telles que la qualité des systèmes e-learning, l'expérience utilisateur, ainsi que l'accompagnement managérial et la prise en compte des besoins spécifiques des apprenants. Comprendre comment le e-learning influence le comportement individuel et facilite la conduite du changement organisationnel constitue donc un enjeu majeur pour les entreprises souhaitant tirer pleinement parti de cette modalité de formation innovante (Mousstamire, 2020). Et pour mieux comprendre l'impact du e-learning sur le comportement individuel et sur la conduite du changement organisationnel, nous avons utilisé l'approche positivisme pour notre étude afin de parvenir à une conclusion.

On a choisi un lieu approprié pour effectuer notre stage pratique, l'entreprise nommé Sonatrach va nous aider à mieux comprendre les variables et leurs impacts.

Importance de l'étude

Le e-learning va rendre l'étude plus accessible, flexible et personnalisable. Son importance, réside dans sa capacité à transformer à la fois l'individu et l'organisation. Elle favorise une culture de l'apprentissage permanent, essentielle pour évoluer dans un monde en mutation rapide.

Le e-learning devient un levier stratégique, aussi bien pour le développement personnel que pour la compétitivité collective.

Objectif de l'étude

L'objectif de cette étude est d'analyser comment le e-learning impact à la fois le comportement individuel et la dynamique organisationnelle au sein des structures.

Plus précisément, il s'agit de :

- Comprendre l'évolution des attitudes individuelles face à l'apprentissage en ligne,
- Analyser l'impact du e-learning face aux changements collectifs,
- Examiner si le e-learning suscite des formes de résistance de la part des employés.

Problématique

Quel est l'impact du e-learning sur le comportement individuel et sur la conduite du changement organisationnel ?

Structure de l'étude

La structure de cette étude s'articule sur 3 grands axes, elle commence par une introduction générale qui présente le contexte dans lequel s'inscrit la recherche, en soulignant l'importance croissante du e-learning dans les organisations modernes. Cette partie expose également la problématique, les objectifs, l'importance de l'étude ainsi que les hypothèses.

Le premier chapitre est consacré à la revue de littérature et au cadre théorique. Il examine les concepts clés liés au e-learning, au comportement individuel et à la conduite du changement organisationnel.

Le deuxième chapitre aborde le cadre méthodologique et le contexte organisationnel de l'étude, on trouve la posture épistémologique, la méthode quantitative, les outils de collecte de données, la population et l'échantillon étudiés au sein de Sonatrach. Cette partie décrit également l'entreprise de Sonatrach, ses activités, ses objectifs, le service de formation.

Enfin **le troisième chapitre** est dédié à l'analyse des résultats et leur interprétation, on trouve plusieurs tests tels que le test de alpha de Cronbach, l'analyse descriptive, la régression linéaire simple, la régression linéaire multiple.

L'étude se termine par une conclusion générale qui récapitule les principaux apports de la recherche.

Hypothèse principale de l'étude

Nous allons proposer 2 hypothèses principales pour notre étude, une hypothèse (H1) et une hypothèse (H2).

H1 : le e-learning a un impact significatif sur le comportement individuel et sur la conduite du changement organisationnel.

H2 : le e-learning a un impact significatif sur la conduite du changement organisationnel.

Les sous hypothèses de notre étude sont les suivantes :

H1-a- un fort niveau d'engagement des employés à un impact positif sur le comportement individuel

H1-b- un fort niveau de satisfaction des employés entraîne un comportement individuel positif.

H1-c- le renforcement et développement des compétences contribue à l'amélioration du comportement individuel des employés.

H1-d- la mise en place des mesures environnementales à un impact positif sur le comportement individuel.

H2-a- un fort niveau d'engagement des employés à un impact positif sur la conduite du changement organisationnel.

H2-b- un fort niveau de satisfaction des employés entraîne la bonne conduite du changement organisationnel.

H2-c- le renforcement et développement des compétences contribue à l'amélioration de la conduite du changement organisationnel.

H2-d- la mise en place des mesures environnementales à un impact positif sur la conduite du changement organisationnel.



Chapitre 1 :

Revue de littérature et cadre théorique



Section 1 : Introduction du chapitre 1

Grâce aux nouvelles plateformes interactives, le e-learning est devenu une méthode d'apprentissage très importante et unique pour les entreprises modernes, permettant d'acquérir des connaissances et des compétences additionnelles et couvrant des sujets tels que la communication et la gestion du comportement du changement organisationnel.

1. E-learning

Cette revue de **(Lauzon, Nancy, 2003)** portant sur le e-learning pratique et politique organisationnelle en entreprises, (de la page 471 à 480), du livre « Distance et savoir » présente les résultats d'une recherche exploratoire menée dans 10 entreprises manufacturières québécoises, après avoir défini brièvement la notion du e-Learning.

L'objectif principal de cette étude est l'analyse des pratiques du e-learning sur 10 entreprises manufacturières Québécoises. Sachant que le e-learning est un outil innovant qui sert à développer de nouvelles notions, le problème que ces entreprises veulent soulever est : comment peut-on intégrer cette technologie dans la politique de l'entreprise ?

Des entretiens semi directif ont été élaborés et distribués à 38 employés suivant la méthode qualitative. Les résultats étaient plutôt positifs, adaptation au changement, réduction des coûts, flexibilité par rapport au timing.

Cet article de **(Louise Marchand, 2003)** qui traite le e-learning en entreprise de la page 501 à 516, de l'Université de Montréal, Québec.

L'article vise à identifier les avantages et limites du e-learning dans les entreprises québécoises.

La problématique de cette étude est la suivante : comment l'entreprise adoptera les points forts du e-learning pour rester toujours en compétitivité par rapport aux autres ?

La recherche a été menée durant 2 ans, selon un questionnaire bien doté.

D'après les réponses du questionnaire, divers avantages ont été repérés, on site : gain de temps, d'argent, apprentissage autonome....

Les limites du e-learning ont été ciblées sur le manque d'interaction humaine.

Afin de rivaliser les autres sociétés, cette dernière a adopté un coaching et un accompagnement pour ses employés afin de mieux s'adapter à cette nouvelle technologie.

L'article du doctorant **(Baudoin Emmanuel, 2006)** au CREPA, Centre de Recherche en Management & Organisation, porte sur les nouvelles modalités de développement des technologies d'information et de communication (e-learning), de la page 1 à 17.

L'objectif est de permettre aux salariés de s'adapter aux changements structurels et aux modifications de l'organisation du travail provoqués par les évolutions technologiques et économiques. La question centrale est : quels sont les défis que le e-learning pourra représenter face à ce changement organisationnel ? L'étude repose sur une analyse qualitative basée sur 29 entretiens semi-directifs menés auprès de salariés ayant suivi l'une des trois formations e-learning suivantes :

- Formation aux processus d'achat en entreprise qui a pour objectif d'assimiler les différentes étapes du processus d'achat, les acteurs impliqués et la documentation associée,
- Formation au référencement d'une pièce industrielle qui vise à acquérir beaucoup de connaissances sur le processus de renforcement des pièces en entreprise,
- Formation en efficacité personnelle qui va améliorer des compétences comportementales (gestion de stress, négociation).

Les résultats montrent que le e-learning favorise l'apprentissage, mais avec certaines limites.

Les apports du e-learning sont : acquisition et renforcement des connaissances/meilleure compréhension de l'environnement de travail.

L'étude confirme que les formations e-learning permettent aux salariés d'acquérir ou de renforcer des compétences essentielles à leur travail. Elles favorisent aussi une meilleure compréhension de l'environnement professionnel.

Au regard des pages 487 à 506 de la revue de recherche rédigée par **(Fatima Aouali, 2022)** intitulée « L'importance de la formation des ressources humaines dans une organisation ; performance et impact », la problématique de son étude était : à quoi sert la formation des ressources humaines au sein de la société Naftal.

Cette formation tend à l'amélioration des capacités et des performances de ses membres et donc la performance globale de l'organisation.

Abordons désormais l'étude empirique. Un questionnaire a été distribué sur un échantillon de 45 travailleurs, dont 40 ont été récupérés, 10 questionnaires ayant été exclus pour réponses contradictoires ou incomplètes.

Ce questionnaire comprend trois volets essentiels à savoir : les données personnelles composées de cinq questions ; le volet de la formation qui contient onze questions et, enfin les onze dernières questions qui constituent le troisième volet sur l'impact de la formation sur la performance des travailleurs de l'unité d'étude.

Après traitement sur SPSS, les résultats sont comme suit : 70% des employés jugent que la participation à la formation est utile tandis que 30% la jugent inutile.

2. Conduite du changement organisationnel

Dans un article marocain rédigé par (**Lazar Fadila et Bouayad Abdelhani, 2024**), intitulé « Impact de la conduite du changement sur le management des RH après la crise du Covid-19 » de la page 63 à la page 83, la question posée était : quelle mesure doit-on prendre pour bien gérer le changement après la crise de la Covid-19.

Gegos est une entreprise mondiale spécialisée dans la formation professionnelle et le développement des compétences, offrant des services aux entreprises et aux collaborateurs à s'adapter aux changements du marché, cette entreprise a utilisé la méthode quantitative qui a été répartie auprès des ménagères et DRH afin de débattre et avoir des réponses à ses questions. Les résultats sont présentés comme ceux-ci :

- 81% des managers ont proposé une formation au télétravail, permettant ainsi aux collaborateurs de s'adapter au travail à distance de manière efficace.
- 91% dans les grands groupes, soulignant l'importance accordée à cette formation dans les entreprises de plus grande envergure.
- De plus, 69% des DRH ont déployé une formation au management à distance pour les managers.

Finalement, l'entreprise a mis en place des mesures telles que la communication régulière avec les employés, la transition vers la formation en ligne, la promotion de l'engagement à distance et des initiatives de soutien au bien-être des employés.

La stratégie du changement a pour but d'améliorer la performance des RH au sein de l'entreprise.

Dans leur revue des sciences de gestion datant du 1^{er} janvier 2020,, (**Benraiss Amina, Abdelfattah Jamal et Messaoudi Ridouane, 2020**), de l'Université de Cadi Ayyad Marrakech, Maroc, intitulée « La conduite et l'accompagnement du changement organisationnel lors de la mise en place d'un Système d'Information des Ressources Humaines », ces derniers insistent de la page 47 à 64 sur les méthodes et pratiques du changement et cherche à faire un changement technologique au sein de l'organisation afin de réduire et minimiser les tâches quotidiennes des employés et augmenter leur efficacité ainsi que renouveler les réflexions de travail.

Leur étude a mis en évidence la notion du mot changement ou gestion de changement, par l'utilisation de la méthode qualitative et quantitative (méthodes mix) en adoptant une logique inductive. Un échantillon de 11 collaborateurs du département RH a été choisi pour réaliser des entretiens avec la méthode des observations participantes.

Les entretiens ont mis l'accent sur 4 thèmes précis : la situation de l'employé au sein de l'entreprise / l'implication du SIRH sur la fonction RH/ la conduite du changement induit par SIRH / l'accompagnement du changement en rôle des responsables RH.

Les résultats de cette recherche montrent que plus le changement est fort, plus la réticence du personnel est importante. Pour minimiser cette résistance, l'entreprise opte pour une formation, coaching, un accompagnement du personnel durant ce changement et l'optimisation de l'utilisation du SIRH.

Conformément à l'article de (**Ouriche Yousra, Abbadi Zohra et Azzimani Toufik, 2022**) de l'Université de Oujda (Maroc), faculté des lettres et des sciences humaines, portant sur « La conduite du changement et la mise en ligne accélérée des cours : Vers l'instauration d'une culture en e-learning », commençant de la page 27 à la page 39, plusieurs constats ont pu être faits.

Au début des années 2000, cette université a entamé ses premières expérimentations avec les plateformes d'enseignement, mettant ainsi à la disposition de ses enseignants des outils novateurs. Parmi elles, on peut citer l'exemple de la plateforme ACOLAD, installée en interne sur des serveurs locaux. Par la suite, certaines formations à l'échelle de l'Université ont choisi d'adopter la plateforme, ce qui a permis à l'équipe pédagogique de commencer à proposer une partie des cours sur cette plateforme.

L'université a franchi une autre étape en adoptant la plateforme Moodle, avec une première version 3.2, avant de faire évoluer son offre vers les versions 3.3 puis 3.8. Cette transition a permis de proposer des formations hybride et/ ou complètement à distance, favorisant ainsi l'utilisation de l'apprentissage en ligne.

Les résultats de cette formation hybride visent à garantir la continuité pédagogique et témoignent de manière générale d'une évolution positive. Ces avancées révèlent l'importance des mesures prises pour établir une culture numérique pérenne au sein de l'Université Mohammed Premier.

Conclusion, cet article a mis en évidence les actions entreprises par l'Université Mohammed Premier pour assurer la continuité pédagogique et la mise en ligne accélérée des cours pendant la période de crise sanitaire.

Dans leur mémoire de Master en management des organisations, (Shublaq aamer, Belkhas Chakar Abdel hadi, 2002) traitent le sujet suivant : Contribution à la formation et la communication dans la conduite du changement organisationnel.

La question principale de cette recherche est : Comment la formation et la communication managériale contribuent-elles à la conduite du changement organisationnel au sein de HAYAT DHC notamment lors de l'intégration du système Sales Force Automation (SFA) ?

Commençant par « la formation et la communication » qui sont deux éléments clés de la conduite du changement organisationnel.

Dans cette étude ils ont utilisé la méthode qualitative qui repose sur des entretiens semi directifs et des observations. Suite aux différents entretiens accordés par les personnes sélectionnées selon un échantillon varié entre dirigeants, managers et collaborateurs, ils utilisent le model de Kurt Lewin afin d'analyser les phases du changement.

Avant l'intégration du logiciel (SFA), les opérations commerciales étaient effectuées manuellement, le SFA a apporté une optimisation des ventes, une gestion de stock améliorée et un bon control des distributeurs.

La formation et communication ont impacté les employées les conduisant à mieux s'adapter à ce système et à réduire la résistance au changement.

L'étude atteste que la communication et la formation sont essentielles pour assurer la réussite d'un changement organisationnel majeur comme l'intégration du SFA.

3. Comportement individuel

Dans cette thèse de doctorat de (**Dahlila Bebbouchi et Ben El Kezadri, 2022**), intitulée l'entraide en e-learning : « Le rôle joué par le sentiment d'appartenance à un groupe et par l'autodétermination de la motivation », le cas d'étudiants adultes engagés dans un travail collectif à distance est étudié.

Cette étude vise à étudier les comportements des adultes et des étudiants lors de la formation en ligne ainsi qu'à analyser l'impact des sentiments d'appartenance à un groupe et le degré de motivation.

La méthodologie utilisée dans l'étude suivante est la méthode qualitative et quantitative à partir d'un questionnaire et d'un entretien semi dirigés.

Grace à l'utilisation de SPSS et Excel, les résultats montrent que les sentiments sont élevés lors de la fin de formation, il y' une forte tendance à l'entraide et à la bienveillance ainsi qu'un comportement globalement positif.

Section 2: Cadre Conceptuel

1. Formation en ligne e-learning : une innovation pour le développement des compétences.

Selon (Hall, 2001), dans « Une bonne organisation de travail », la formation e-learning est devenue un aspect primordial pour chaque employé. Elle s'avère de plus en plus souvent désignée comme le meilleur moyen de satisfaire les besoins accrus de formation, d'en développer la diffusion, et de le faire à moindre coût. Selon ce même auteur, des études de rentabilité ont montré que la formation en ligne, bien qu'elle puisse entraîner des coûts de développement initiaux plus élevés, en raison des investissements liés à toute nouvelle technologie, elle reste moins coûteuse à long terme.

1.1. Définition de la formation

Les mots « formation » ou « former » d'après (Philippe, 2020) , fait référence à l'embauche de personnels ayant envie d'apprendre auxquels des propositions permanente de formations pourront leur être faites afin de leur permettre d'apprendre. Ils gagnent ainsi progressivement en autonomie parvenant à terme à « s'auto-apprendre ».

La définition de la formation la plus ancienne et la plus fiable selon (Raymond, 1960), est un « ensemble d'actions capable de mettre les individus et groupes en état d'assumer avec compétences leurs fonctions actuelles ou qui leur seront confiés pour la bonne marche de l'entreprise ». En outre, la formation, véritable éducation professionnelle permanente est un instrument majeur de la valorisation du potentiel humain de l'entreprise. Il s'agit de préparer en permanence les hommes aux exigences de demain sans ignorer, pour autant, leurs besoins spécifiques. Par ailleurs, (Zahia, 2009) signale aussi que la formation est un ensemble d'actions, de moyens, de méthodes et de supports planifiés à l'aide desquels les salariés sont incités à améliorer leurs connaissances, leurs comportements, leurs attitudes, leurs habiletés et leurs capacités mentales, nécessaires à la fois pour atteindre les objectifs de l'organisation et des objectifs personnels. En somme, la formation peut être définie comme un ensemble d'actions de développement qui met à la disposition des individus tous les moyens nécessaires à l'accumulation de leurs connaissances et l'amélioration de leurs compétences et performances pour répondre aux exigences de leurs postes de travail, aux évolutions internes et externes.

1.2. Définition de la formation en ligne « e-learning »

Le e-learning de manière générale (l'union, 2001) désigne l'ensemble des méthodes de formation qui permet aux employés d'acquérir de nouvelles compétences ou se

perfectionner via des logiciels, plateformes et interfaces numériques. Il s'agit également d'un ensemble de concepts, de méthodes et d'outils utilisant les technologies multimédias et internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant l'accès à des ressources et des services, ainsi que les échanges et la collaboration à distance.

Toute action d'apprentissage utilisant les technologies de l'information et de la communication TIC. L'apprentissage comprend divers supports et méthodes d'apprentissage hybrides, en particulier l'utilisation de logiciels, d'Internet, ou autres médias électroniques ou interactifs. (l'union, 2001).

Enfin, le e-learning consiste à utiliser les TIC pour concevoir, organiser et mettre à la disposition de ses utilisateurs des cours de formation adaptés aux besoins en développement des compétences d'une entreprise (Allégre, 2008).

1.3. Evolution de la formation en ligne « e-learning »

Au regard de (Phillipe, 2024) l'histoire du e-learning est avant tout l'histoire de la démocratisation du savoir. Depuis les premiers cours par correspondance jusqu'aux technologies d'apprentissage basées sur l'intelligence artificielle (IA), chaque étape a radicalement transformé la manière dont nous développons nos compétences. Cet auteur, insiste sur 4 grandes générations, chacune marquée par des défis uniques. Naissance des premiers ordinateurs en 1960, s'en suit la numérisation vers la fin des années 1990, par la suite la découverte des mobiles et réseaux sociaux en 2010, pour en arriver à la nouvelle tendance de l'IA et des sciences cognitives :

- 1^{ère} génération (1960-1990) : l'apprentissage à distance commence par l'envoi des courriers postaux puis la formation diffusée à la radio ou à la télévision, CD ou cassette.
- 2^{ème} génération (1990-2000) : apparition des premiers ordinateurs, plateformes de formations en ligne, développement des LMS (Learning Management Système) et MOOC (Massive open online courses) comme Moodle.
- 3^{ème} génération (2010-2018) : l'ère des réseaux sociaux, des formations accessibles sur plusieurs applications comme : les podcasts, vidéo chat.
- 4^{ème} génération (2018-aujourd'hui) : l'intelligence artificielle (AI) propose des formations virtuelles, à travers divers sites comme : Chatgpt, Humanized AI.

1.4. Objectifs de la formation en ligne « e-learning »

Faisant référence à (Lauzon, Nancy, 2003), la formation en ligne présente plusieurs objectifs qui se résument à :

- L'acquisition ou la mise à jour de connaissances
- Le développement d'un savoir-faire particulier
- Le développement de compétences en matière de résolution de problème et la gestion du processus de développement des compétences au sein de l'entreprise
- Le gain de temps
- La minimisation de la perte d'énergie
- La réduction des coûts
- La mise à jour continue
- L'autonomie

1.5. Avantages et contraintes de la formation en ligne « e-learning »

Selon (Rounault, 2021), les avantages de la formation en ligne se résument à :

- L'acquisition des savoirs à tout moment et en tout lieu. Il suffit d'un contenu disponible, quelle que soit sa forme et quel que soit le matériel utilisé (smartphone, micro-ordinateur ou tablette). Ce mode présente l'intérêt majeur d'être utilisé à n'importe quel moment, pendant une durée qui peut être très courte et presque n'importe où.
- La liberté de l'apprenant à choisir la durée et le lieu, de revenir plusieurs fois sur la même séquence. Il n'est soumis à aucun jugement, seul un exercice de validation de son niveau lui permet de s'assurer de sa compréhension.
- L'organisation des formations en les intégrant à la journée de travail sans mettre en péril les organisations et les aspects de rentabilité. Elle peut être séquencée de manière à ne pas perturber le fonctionnement des services ni la vie personnelle.
- L'assurance d'une atmosphère calme différente des classes et des amphithéâtres dans lequel l'apprenant se situera. La possibilité d'utiliser le replay (re visionnage) constituera un plus fondamental.
- Au double intérêt à mettre en place le e-learning dans les programmes de formation de l'entreprise, un nombre d'heures de formation est imposée par la législation, d'autre part, les évolutions de l'entreprise elle-même et des compétences attendues nécessitent des mises à niveau des connaissances de chaque collaborateur.
- Réduction des coûts en supprimant d'une part, les temps de déplacement vers les sites dédiés à la formation et d'autre part, la nécessité de l'équipement de salles dédiées.
- Minimisation de l'impact des temps de formation sur l'organisation du travail.

- Formation d'un petit nombre d'individus dans un contexte où il est difficile d'organiser des cours présentiels de manière individualisée.

Les contraintes du e-learning pour l'entreprise se situent par rapport au :

- Coût initial élevé : mise en place d'une plateforme, création de contenus numériques.
- Manque de motivation : nécessité d'une infrastructure informatique stable et d'une bonne connexion.
- Contrôle et évaluation du personnel, difficulté de mesurer la performance et l'efficacité des employés.
- Résistance au changement, certains managers n'acceptent pas le changement et s'opposent à ce type d'évolution.

2. Changement organisationnel

L'évolution de notre monde renforce chaque jour le besoin de mieux maîtriser le changement, qu'il soit individuel, collectif au niveau d'une organisation ou au niveau d'un pays, voire de toute l'humanité. Chaque entreprise doit s'adapter aux changements de son environnement interne et externe (Laurent G. , 2021).

2.1. Définition du changement

Selon (Pierre Collerette G. D., 1994), un changement consiste à faire une transition d'un état actuel perçu inadéquat à un nouvel état jugé plus adapté et capable de combler l'incohérence et le déséquilibre entre une situation et les besoins qui naissent avec les nouvelles exigences de l'environnement. En d'autres termes, il s'agit du passage d'un état actuel à un autre.

2.2. Définition du changement organisationnel

Le changement organisationnel selon (Pierre Collerette, 1997) est toute modification relativement durable dans une organisation, pourvu que cette modification soit observable par ses membres ou les gens qui sont en relation avec ce système.

De leur côté (Lazar Fadila et Bouayad Abdelhani, 2024) signalent qu'un changement organisationnel consiste à passer d'une conduite actuelle à une conduite futur souhaitée

2.3. Typologies du changement organisationnel

D'après (Autissier D. M., 2025), il existe 2 types de changements : le changement progressif et le changement brutal.

Dans le changement progressif, les dispositifs de transformation prévoient des évolutions par phase avec des transitions entre les anciennes pratiques et les nouvelles. Le changement

brutal se caractérise par la modification globale du système organisationnel, entraînant une destruction rapide et irréversible de l'ancienne organisation.

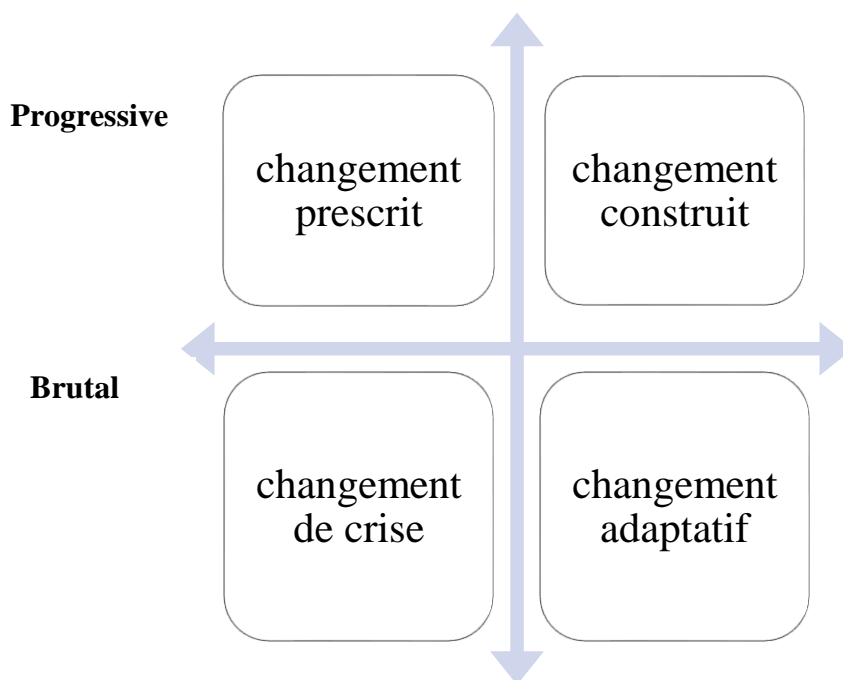
L'action d'un changement doit prendre un rythme qui doit être réalisé selon différentes phases d'accompagnement, que l'on peut représenter par le modèle « enracinement /déracinement » (Lewin 1951, Vandangeon1998), ces actions se résument à 3 phases :

- La phase de maturation : elle précède l'annonce publique du changement. Elle correspond à la période au cours de laquelle les leaders prennent conscience de la nécessité de changer et élaborent un projet de changement.
- La phase de déracinement : c'est le moment où les individus initient la transformation de leur environnement de travail par des ateliers, des formations et réflexions personnelles. C'est à cette occasion que se manifestent en général les résistances au changement.
- La phase d'enracinement : elle traduit l'ancrage du changement au niveau de l'activité quotidienne de l'entreprise. Le changement n'est plus un projet ni un état d'esprit, il devient une réalité concrète appliquée par tous. Le nouveau cadre de travail tend alors à se stabiliser.

Cette phase se caractérise également par le recentrage des actions engagées durant la phase de déracinement.

La rencontre de ces deux axes (imposé/volontaire et brutal/progressif) nous permet d'avancer une matrice qui distingue quatre types de changement (Fig. 1). L'intérêt de cette typologie est de caractériser un changement en cours et d'orienter son accompagnement.

Figure 1: Typologies du changement



Source : (Autissier D. M., 2025)

- **Changement prescrit** : imposé et progressif

Les facteurs de ce type de changement sont en général de nature externe. Leurs origines sont bien souvent légales ou technologiques. Ils s'imposent à l'entreprise.

- **Changement de crise** : imposé et brutal

Celui-ci est imposé. Ses facteurs peuvent être internes et/ou externes et sont caractérisés par leur dimension d'urgence. Ils se matérialisent par des événements impromptus qui bloquent tout ou partie du fonctionnement de l'organisation et dont les conséquences peuvent être préjudiciables.

- **Changement construit** : volontaire et progressif

Les changements volontaires relèvent de décisions internes portées par une ou plusieurs personnes identifiées. Par conséquent, ces personnes doivent, pour mobiliser les personnes, développer des argumentaires et déployer des dispositifs pour réaliser le projet de changement mais aussi pour le faire accepter.

- **Changement adaptatif** : volontaire et brutal

Le changement adaptatif a les mêmes propriétés de volontariat que le changement construit. Il se différencie de celui-ci par rapport à son rythme. Les résultats ne sont pas attendus sur le long terme mais plutôt sur le court et moyen terme. Entre le moment de la communication de la décision de changement et celui des premiers résultats, on estime une durée de trois à dix-huit mois. On retrouve là des durées de projets classiques pour

tout ce qui concerne les systèmes d'information et l'organisation sur un périmètre significatif. (Autissier D. M., 2025)

2.4. Stratégies ou leviers du changement organisationnel

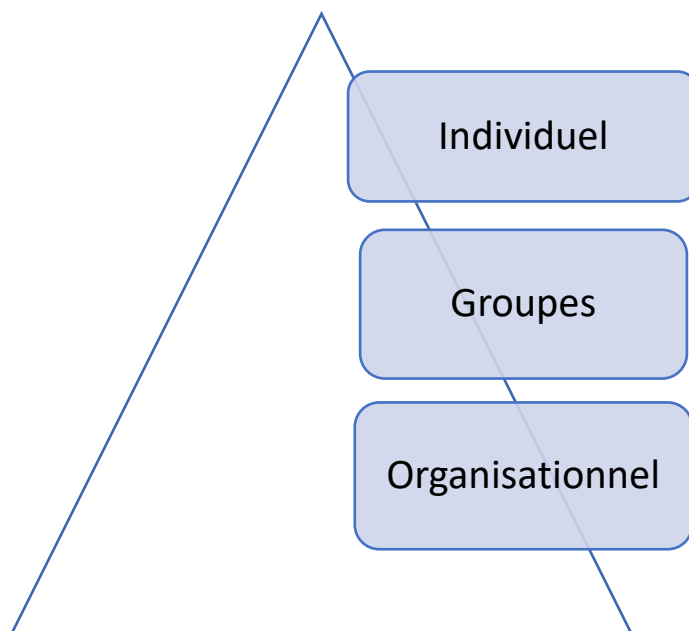
Pour réussir un changement organisationnel, et pour faciliter aux employés cette transition, il est nécessaire de mettre en place 3 stratégies ou 3 leviers important qui sont les suivants :

- La communication : permet à la fois d'informer sur le déroulement du processus, donc de rassurer et de motiver, et de générer un foisonnement d'idée, ce qui enrichit le processus et l'accélère.
- La formation : représente le document de référence de tout le processus pédagogique construit pour l'accompagnement d'un changement. Cet outil vise à l'adaptation des membres et à l'apprentissage de nouvelles compétences.
- L'accompagnement : est le levier d'assistance, c'est une action de soutien, de protection et d'aide pour faire face aux changements (Moss, 2022).

2.5. Niveaux de changement organisationnel

Selon (Laurent L. F., 2024), on distingue généralement trois niveaux de changement dans l'organisation : les individus, les groupes et l'organisation (Fig. 2)

Figure 2: Niveaux de changement organisationnel



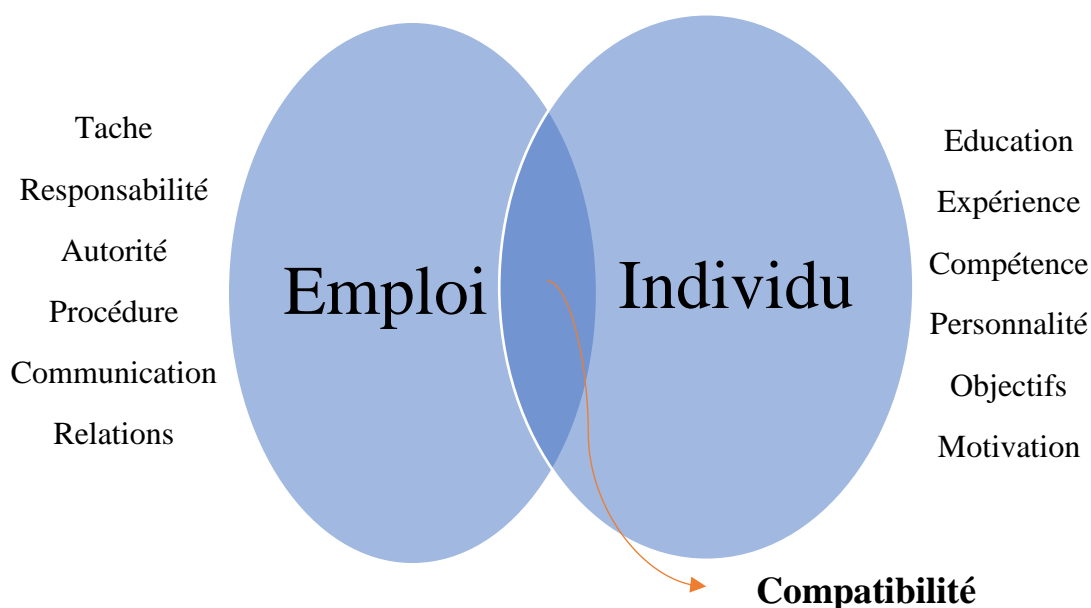
Source : établie par nous-même

- Le changement au niveau individuel concerne la compatibilité des individus avec leur travail.

La compatibilité fait référence à la similitude entre les individus :

- en termes d'éducation, d'expérience, de capacités, de compétence, de personnalités, d'objectifs, de motivations et de milieu social de travail et les emplois,
- en termes de tâches, de fonctions, d'autorités de travail, de communication requise, de procédures de travail, de relations avec toutes les parties liées à l'emploi et à la technologie et les spécifications du titulaire (Fig. 3)

Figure 3: Changements aux niveaux individuels



Source : (Laurent L. F., 2024)

- Le changement au niveau du groupe doit tenir compte des facteurs de groupe lors de la mise en œuvre de tout changement, car la majorité des effets des changements organisationnels sont au niveau du groupe.

Les groupes de l'organisation peuvent être des groupes formels ou des groupes informels.

Les groupes peuvent être : des départements, des sections, des usines, des centres de comités, des conseils, des syndicats, des formes d'amis...

Le changement implique la modification des tâches des groupes de travail, le type et le nombre de membres, leurs coutumes et traditions, leur cohésion, leur conflit et leur objectif. Parmi les outils pour mettre en place le changement au niveau du groupe, il est indispensable d'effectuer des formations sur les compétences collectives, des formations de sensibilité au sein du groupe, une autonomisation des groupes, un système d'équipe de travail et de comités.

- Le changement au niveau de l'organisation touche à la fois les individus et les groupes ; ce qui implique, à ce niveau un déséquilibre entre ces composantes : d'une part, les individus et d'autre part les groupes.

En vue de rétablir l'équilibre des éléments constitutifs de l'organisation, il est impératif de construire la culture de l'organisation, la qualité de vie au travail, la qualité totale et l'amélioration continue, la planification stratégique et la mise en place des nouveaux modes de gestion et de valorisation du facteur humain.

2.6. Conduite du changement organisationnel

Les entreprises doivent trouver de nouveaux modes de pilotage plus axés sur l'adaptation et la flexibilité que sur le contrôle et la hiérarchie. Une des réponses à cette nouvelle exigence réside dans un ensemble de réflexions, outils et pratiques que l'on nomme conduite du changement (Autissier D. M., 2025).

2.6.1. Définition de la conduite du changement organisationnel

La conduite du changement organisationnel désigne le pilotage du changement organisationnel : c'est l'ensemble de la démarche qui va de la perception d'un problème d'organisation à la définition d'un cadre d'actions qui permet l'élaboration, le choix et la mise en œuvre d'une solution dans des conditions optimales de réussite. La conduite du changement fait appel aux outils du pilotage par projet. (Philibert, 2005)

Le processus de la conduite du changement intervient en réponse à des modifications de l'environnement, à la fois sur les organisations et les individus qui les composent. (Philibert, 2005)

2.6.2. Modèles de la conduite du changement organisationnel

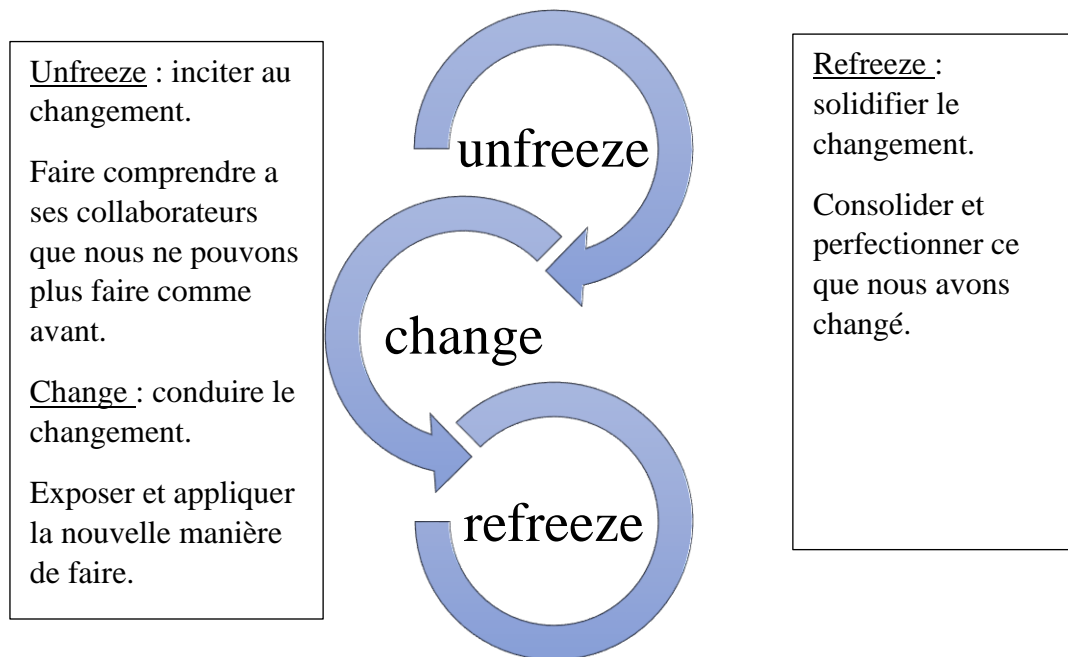
Dans le cadre de la conduite du changement organisationnel, 3 modèles sont pris en considération :

* Modèle de Kurt Lewin (1958) : il s'agit du premier modèle de gestion de changement, constitué de 3 étapes :

- Etape 1 : appelée « dégeler », ou bien unfreeze.
- Etape 2 : appelée « changer », ou bien change
- Etape 3 : appelée « recongeler », ou bien regel.

Le model ci-dessous (Laurent G. , 2021), illustre comment on peut réaliser le changement (Fig. 4)

Figure 4: Modèle de Kurt Lewin (1958)



Source : (Laurent G. , 2021)

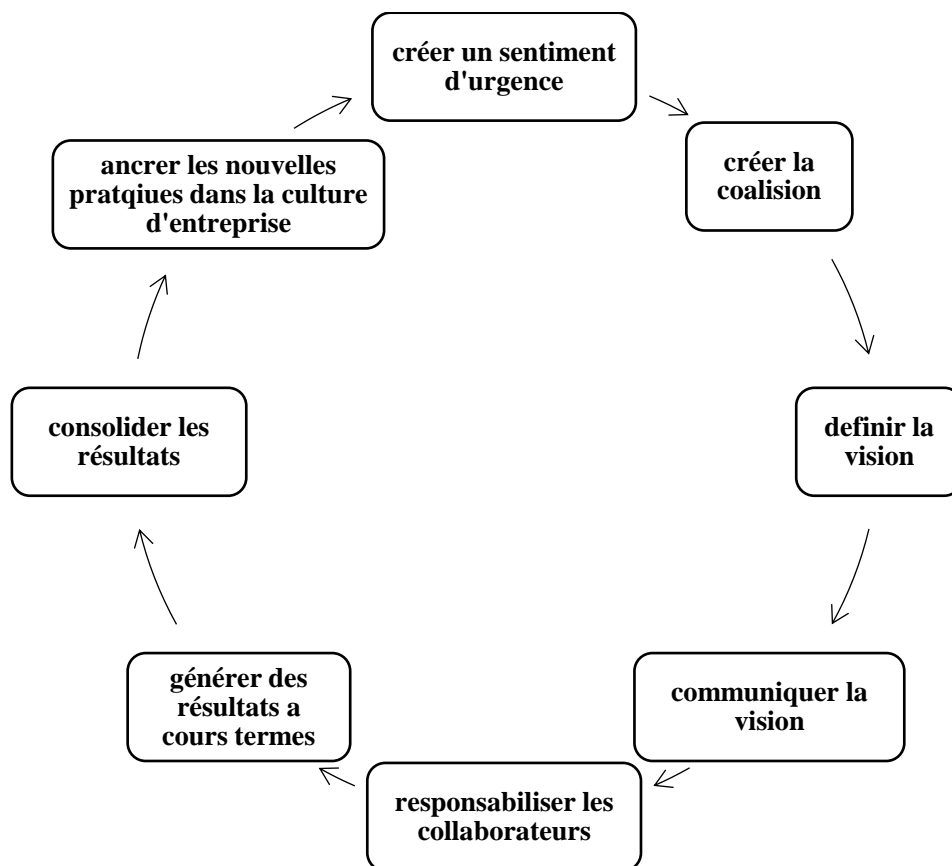
* Modèle de John Kotter (1996) : au milieu des années 1990 les grandes transformations conduites par les entreprises se soldent souvent par des échecs. Kotter a conduit une enquête auprès d'une centaine d'entreprises, afin d'étudier la raison de ces derniers. Il a conclu que ces échecs s'expliquent par l'absence de méthodologie en matière de conduite du changement. Il avance alors l'idée que les changements ne se font pas dans les projets mais par l'attitude et la posture des ménagères au quotidien. (Laurent L. F., 2024)

Le model si dessous explique les 8 étapes de Kotter. (Fig.5)

On note que le point de départ de la réflexion est le même que celui de Kurt Lewin.

En effet, les étapes de 1 à 4 correspondent au Dégel, les étapes de 5 à 6 coïncident avec le change enfin les étapes 7 à 8 reprennent le regel.

Figure 5: Modèle de John Kotter



Source : (Laurent L. F., 2024)

*D'après J. Kotter (1996), les étapes sont définies comme suit : (Fig.5)

- Etape 1 : installer un sentiment d'urgence, c'est une phase de préparation au changement, il s'agit d'installer un sentiment d'urgence pour faire comprendre et faire sentir au collaborateur qu'on a besoin de changer.
- Etape 2 : créer la coalition pour gérer le changement c'est-à-dire rassembler des alliés pour faire cette transformation.
- Etape 3 : développer une vision, ici une vision positive du changement se révèle indispensable. Il faudrait annoncer où se situera l'entreprise une fois que le changement aura eu lieu. Cette vision doit être soutenue par la direction, les managers intermédiaires et les managers de proximité.
- Etape 4 : communiquer la vision, elle doit faire preuve de constance, de sincérité et de cohérence, doit rassembler les efforts, le travail et les ajustements de tous les membres pour assurer un sentiment d'adhésion.

- Etape 5 : responsabiliser les collaborateurs. Afin de réussir le changement, il est nécessaire de s'appuyer sur des alliés les sensibiliser et les encourager afin de gérer des obstacles.
- Etapes 6 : générer des victoires à court terme, les victoires à court terme augmentent la confiance qu'ont les équipes envers leurs capacités à achever le processus de transformation. Les victoires à court terme doivent être visibles, non équivoques, pertinentes, célébrées.
- Etape 7 : consolider, ré-évaluer et ajuster, c'est-à-dire, ne pas tirer de conclusion hâtive, maintenir l'attention, éliminer le travail superflu et démoralisant et enfin continuer à apprendre de son expérience et ajuster le changement.
- Etape 8 : renforcer le changement. Il s'agit enfin d'intégrer et ancrer le changement dans la culture de l'entreprise, pour cela il est favorable de récompenser les personnes ayant fortement contribué à ce changement. (Yasmine, 2020)

*Modèle de ADKAR (1990) : ADKAR est un acronyme représentant les cinq étapes par lesquelles une personne doit passer pour assurer la réussite du changement : Awareness (sensibilisation), Desire (désir), Knowledge (connaissance), Ability (capacité), Reinforcement (renforcement). (Autissier, 2013)

A : awareness : sensibiliser les employés à la nécessité de changer.

D : desire : susciter le désir de changer, le désir de s'engager dans le changement.

K : knowledge : former les employés à la manière d'opérer le changement, la connaissance de la manière de changer.

A : ability : concrétiser ces connaissances en capacité à réaliser le changement.

R : reinforcement : rendre le changement permanent en consolidant les nouvelles méthodes. (Yasmine, 2020)

3. Comportement individuel face au changement

Il désigne l'ensemble des réactions psychologiques, émotionnelles et comportementales qu'un individu manifeste lorsqu'il est confronté à une modification de son environnement professionnel, ces réactions peuvent inclure l'acceptation, la résistance, l'adaptation ou l'indifférence. (Ross A, 2004).

L'individualisme se manifeste par un comportement de résistance face à un changement imposé par l'entreprise.

3.1. Résistance au changement

La résistance sur la base de Collerette et al. (1997) est un comportement ou une attitude consciente ou inconsciente d'un individu ou d'une personne morale qui incite à refuser toute modification et évolution de son état actuel. De même, (Laurent G. , 2021) mentionne que la résistance est une action ou une inaction intentionnelle qui défie, s'oppose ou esquivé les règles, les rôles ou les routines de l'organisation.

La résistance au changement peut être de deux ordres :

*Active : elle est ouverte et immédiate, est confirmée par l'apparition de plaintes et la constatation d'action visible.

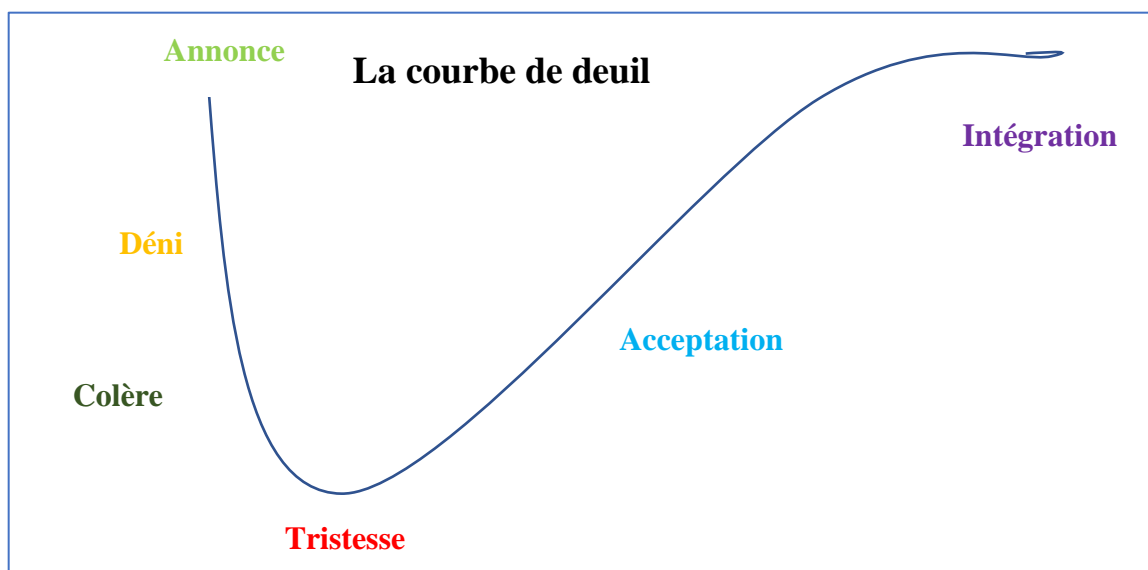
*Passive : elle est implicite et différée, et consiste en la perte de la fidélité ou de la motivation des salariés et une augmentation des erreurs et de l'absentéisme.

3.2. Courbe de deuil

Également appelée courbe de deuil, la courbe du changement est la succession des émotions et attitudes adoptées par la plupart des personnes face à une annonce de changement. On distingue deux phases dans cette courbe :

- Une phase descendante : qui se caractérise par le refus et la colère de cette dernière face à un changement organisationnel.
- Une phase ascendante : qui montre que les collaborateurs ont changé d'attitude et sont prêt à accepter les transformations. Elle se caractérise par une attitude positive et productive, tournée vers le futur de façon à faire évoluer l'organisation (Kubler-Ross, 2024)

Figure 6: Courbe de deuil



Source : (Kubler-Ross, 2024)

❖ Les différentes réactions possibles

Le modèle de (Laurent G. , 2021), souvent appelé courbe de deuil se compose de 5 étapes appliquées au changement dans divers contextes. Ces étapes reflètent les différentes réactions émotionnelles que les individus peuvent traverser, les étapes sont les suivantes :

- **Déni** : Suite à l'annonce d'un bouleversement dans la vie de l'individu, non préparé, ce dernier est tout d'abord sidéré par la nouvelle et refuse la réalité. Paralysé par ses émotions qu'il n'arrive plus à gérer, il est incapable de raisonner et de réagir normalement.
- **Colère** : après le choc initial, la nouveauté suscite souvent des réactions de colère ou une peur de l'inconnu. Face à la perte ou au manque créé par le changement, le collaborateur éprouve naturellement de la résistance. Il va commencer à se révolter, se questionner et parfois culpabiliser.
- **Tristesse** : l'individu n'accepte pas tout à fait les modifications, la tristesse s'exprimera notamment par de la démotivation ou un manque d'entrain, c'est une période de résignation.
- **Acceptation** : étape qui permet au collaborateur d'aller de l'avant soit par envie, soit parce qu'il n'a pas le choix.
- **Intégration** : dernier palier où l'individu va totalement accepter le changement et se tourner vers l'avenir plutôt que de recasser le passé.

3.3. Types de résistances au changement

Il existe quatre grands types de résistance face au changement selon (Laurent L. F., 2024) l'inertie, l'argumentation, la révolte et le sabotage.

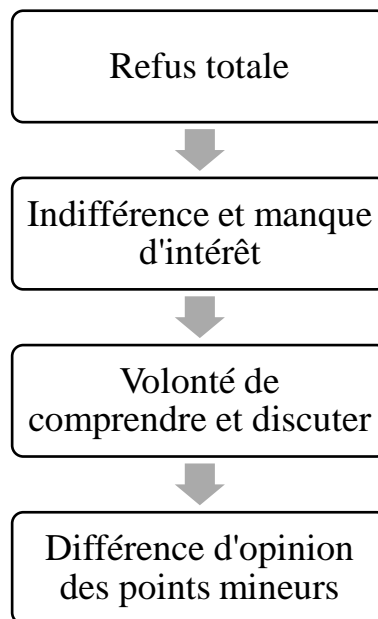
- **Inertie** : l'individu est réticent, laisse croire à son adhésion au changement, mais ne fait rien de concret en ce sens.
- **Argumentation** : le mécontentement de l'individu se manifeste par des négociations, des critiques et des plaintes constantes.
- **Révolte** : l'individu révolté par le changement, entreprend des actions concrètes : opérations syndicales, menaces de démission...
- **Sabotage** : le sabotage implique une fausse approbation du changement. Le projet est saboté insidieusement (mise en circulation de fausses informations ou données).

3.4. Degrés de résistances au changement

Il existe 4 degrés de résistances qui sont classés de manière évolutive (Bensebaa Faouzi, 2012)

- Différence d'opinion des points mineurs
- Volonté de comprendre et discuter
- Indifférence et manque d'intérêt
- Refus totaux

Figure 7: Degrés de résistance



Source : établie par nous même

3.5. Stratégies pour faire face à la résistance au changement

On identifie 4 principales stratégies susceptibles de faire face à la résistance au changement (Bensebaa Faouzi, 2012).

- La stratégie de l'information, consiste à communiquer et vulgariser des informations liées au changement.
- La stratégie de la participation, consiste à faire participer et impliquer les individus au changement.
- La stratégie de facilitation, elle répond directement à des besoins précis sur le plan des ressources et de l'adaptation.
- La stratégie de négociation et d'entente, elle est recommandée des lors que le changement peut occasionner des pertes importantes pour certains individus ou certains groupes.

4. Lien entre le e-learning, comportement individuel et la conduite du changement organisationnel

En synthèse préliminaire, le e-learning vise un apprentissage via des outils numériques, afin de rendre à l'employé sa vie professionnelle, plus agréable et également réduire les coûts de l'entreprise. Par ailleurs la formation en ligne permet d'accompagner les individus dans l'acquisition de nouvelles compétences.

Une adaptation au niveau individuel s'impose lorsqu'un changement se produit au niveau de l'organisation, ce qui se traduit par un changement de comportement ou une résistance liée à la personne. (Bareil, 2004).

Conclusion

L'analyse théorique menée dans cette partie a permis de poser les fondations conceptuelles nécessaires à la compréhension de l'impact du e-learning sur le comportement individuel et la conduite du changement organisationnel.

Le e-learning, en tant que modalité d'apprentissage numérique, transforme en profondeur les pratiques de formation au sein des organisations, en favorisant l'autonomie, la flexibilité et l'individualisation des parcours d'apprentissage.

Sur le plan individuel, il influence les attitudes, les compétences, ainsi que l'engagement des apprenants, tout en nécessitant une adaptation aux nouvelles technologies et une forte motivation intrinsèque, d'un point de vue organisationnel, le e-learning constitue un levier stratégique pour accompagner le changement, en facilitant la diffusion des savoirs, de l'agilité et l'innovation.

Ces éléments théoriques vont nous aider à comprendre la partie empirique, les dynamiques du liens e-learning, comportement individuel et processus de changement dans les organisations.



Chapitre 2 : **Cadre méthodologique et contexte organisationnel**



Section 1 : Cadre méthodologique

Dans ce chapitre, nous examinerons la méthodologie adoptée pour cette recherche. Nous présenterons des méthodes et des outils adaptés pour atteindre nos objectifs et répondre aux questions initiales.

1. Posture épistémologique

Dans le domaine de la science de gestion, trois grands paradigmes sont traditionnellement distingués : le positivisme, le constructivisme et l'interprétativiste.

Le positivisme dans notre cas, est un paradigme dominant dans les sciences humaines, notamment en sciences de gestion. Il explique que la réalité existe indépendamment du chercheur, qui doit l'observer objectivement sans influencer l'objet étudié. Le rôle du chercheur est de révéler, expliquer, contrôler et prédire cette réalité. Ce principe d'indépendance entre chercheur et réalité constitue l'objectivité, fondement du positivisme. (Nassou, 2024).

Les positivistes recommandent une démarche de type hypothético-déductif, qui démarre avec une problématique et des questions puis se transforment en hypothèses qui vont être testées par la suite. La notion hypothético-déductive qualifie également une démarche qui s'appuie sur des propositions hypothétiques pour en déduire des conséquents logiques.

La démarche déductive est un type de raisonnement qui va du général au particulier. Elle repose sur le fait qu'un énoncé général ou une hypothèse censée être vraie pour aboutir à une conclusion logique spécifique. Ou, elle consiste à élaborer une ou plusieurs hypothèses sur la base d'une théorie existante, puis à suivre une méthodologie appropriée et à constituer un plan de recherche pour tester l'hypothèse. (Dahbi, 2019)

Ce travail adopte une approche épistémologique positiviste, reposant sur une démarche déductive c'est-à-dire partir d'une manière générale ou théorique pour arriver à une conclusion ou un résultat.

2. Méthodologie de recherche

La méthodologie de recherche scientifique repose sur des méthodes et des procédures spécifiques pour obtenir des informations ou pour révéler les relations entre les variables de la société. Elle vise généralement à apporter des réponses à une problématique de recherche en utilisant des données fiables de manière rigoureuse et structurée. (Mekki Ziani, 2021).

L'approche méthodologique que nous allons utiliser dans notre recherche est l'approche quantitative.

Méthode quantitative

D'après (Yvonne Giordano, 2016) la méthode quantitative sert à prouver ou démontrer des faits en quantifiant des phénomènes spécifiques. La recherche quantitative ainsi cherche à mesurer un phénomène. On essaye de quantifier, c'est à dire d'exprimer en chiffres, les paramètres étudiés dans une population.

En d'autres termes, c'est une méthode qui est fondée sur la collecte de donnée et l'analyse des résultats en forme numérique, son objectif est de mesurer des phénomènes économiques via des instruments et des outils tels que : (le questionnaire, les tests), afin de confirmer les hypothèses initiales (Earl, 2007).

En général, la recherche quantitative repose sur la collecte et la mise en rapport d'informations et de faits qui peuvent être quantifiés et mesurés ou de faits sociaux qui peuvent être convertis en chiffres, statistiques et données graphiques. Ce type de recherche est basé sur la mesure des opinions à travers une enquête, un questionnaire ou bien la mesure du comportement par l'observation et la collecte d'informations enregistrées. La recherche quantitative est particulièrement importante pour les études démographiques ou les études liées au vote et au comportement politique ou social en général (Stiftung, 2016).

3. Outils de la méthode de travail

Cette partie résumera les techniques utilisées pour la récolte des informations, commençant par la documentation ensuite l'observation et enfin le questionnaire.

3.1. Documentation

La documentation se compose de la recherche, du traitement, et de l'exploitation des documents qui servent de matériaux à une étude et fondent les arguments d'une thèse. Son objectif est d'informer le lecteur, de guider l'auteur pour comprendre un sujet précis (André, 1983).

Dans le cadre de notre étude, nous avons consulté plusieurs manuelles internes de l'entreprise SONATRACH, notamment le nombre des employés ayant assisté au e-learning, les modèles de formations, la durée selon les objectifs principaux de l'entreprise, évaluer et contrôler la performance des employés selon des prévisions bien étudiées (KPI), évaluation à chaud et à froid. Par la suite nous analyserons ces documents pour arriver à notre objectif.

3.2. Observation

L'observation est la plus vieille technique de collecte de données scientifiques, celle-ci est une méthode fondamentale qui consiste à recueillir des données en examinant

des comportements physiques, verbales et non verbales, des conduites de corps (Arborio, 2000).

L'observation est une méthode de collecte où le chercheur étudie un phénomène social en regardant directement les personnes agir et interagir dans leur environnement habituel, cela permet de comprendre de ce qui se passe réellement, sans modifier la situation (Alan Bryman, 2008).

Afin de comprendre le fonctionnement global de l'entreprise, d'analyser et capter des informations concernant notre sujet, nous avons privilégié une approche méthodologique à savoir l'observation sur le terrain, elle nous a facilité les échanges et nous a permis de mieux observer l'employé dans sa démarche et son travail.

3.3. Questionnaire

Le questionnaire est une méthode qui se base sur la rédaction des questions selon 3 types, des questions ouvertes, des questions (fermées oui et non) et des questions selon l'échelle de Likert aussi nommé des questions à choix multiples qui sont soumises aux individus, la rédaction des questions provient d'une bonne élaboration d'hypothèse qui doivent être claires et bien structurées avec l'implantation des indicateurs (variables) d'une étude spécifique (Annereau, 2023).

Le travail suivant implique l'utilisation du questionnaire à échelle de Likert comprenant cinq points de mesure, ce dernier est constitué de 2 parties, la 1^{ère} partie parle des caractéristiques générales des répondants et la 2^{ème} partie contient 3 dimensions / indicateurs.

La première partie généralise l'ensemble des données personnelles et fonctionnelles des employés de l'entreprise de SONATRACH, se basant sur des variables telles que le sexe, l'âge, le niveau d'étude, la classe socioprofessionnelle ou encore l'ancienneté. Pour la 2^{ème} partie qui se constitue de 3 axes d'indicateurs, l'indicateur du e-learning, l'indicateur de la conduite du changement organisationnel et l'indicateur du comportement individuel.

Nous allons trouver dans l'axe 1 des questions relatives au e-learning comme : l'engagement des employés dans les modules du e-learning, acquisition de nouvelle compétence suite à cette formation...etc.

Par rapport à l'axe 2 nous allons proposer des questions sur le comportement individuel qui est lié au e-learning telles que : le e-learning vous génère du stress, de la colère, un sentiment d'épanouissement, de la productivité, de l'autonomie, un sentiment de

solitude, nous essayeront dans cet axe analyser différent comportement et émotion que l'individu peut ressentir.

Enfin pour l'axe 3, l'analyse portera sur les problématiques liées à la conduite du changement organisationnel comme, le e-learning a causé un changement, ou une résistance, ce changement a causé une révolte ou un sabotage...etc.

4. Population de l'étude

Au niveau de notre étude, nous avons réalisé ce questionnaire pour les employés de SONATRACH afin de récolter des réponses, ce dernier va être distribué sur le département de formation (siège Alger, Sud) et le département de finance (siège Alger).

Notre population totale compte 251 employés, nous avons diffusé ce questionnaire à chaque employé en nous rendant dans leurs bureaux respectifs un par un.

Après dix jours, nous avons difficilement pu recueillir des réponses en raison de la confidentialité imposée par la société SONATRACH. (Sonatrach division association departement formation)

5. Taille de l'échantillon

Afin que notre échantillon soit représentatif, nous allons calculer la taille de l'échantillon. Nous avons une population finie homogène aléatoire simple.

Selon les travaux de (Steven et Thomson), on utilise la formule suivante :

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot (1 - P)}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot P \cdot (1 - P)}$$

N : taille de la population totale.

Z : valeur de la loi normale standard associée au niveau de confiance, 1,96 pour 95 %.

P : l'estimation de la proportion de la population, (p = 0.5).

E : marge d'erreur tolérée 5%.

En calculant la taille d'échantillonnage selon les travaux de (Steven et Thomson), elle est estimée à 152 employés avec un taux de confiance de 95% et une marge d'erreur de 5%.

6. Technique de traitement des données

Afin d'analyser les données issues de l'échantillon, le logiciel Statistical Package for the Social Science SPSS a été employé, parmi les principales méthodes d'analyse statistique utilisées dans cette recherche, on cite les suivantes :

- **La fiabilité du questionnaire (Alpha de Cronbach)**

L'alpha de Cronbach représente un indicateur statistique fondamental permettant d'évaluer la fiabilité d'un questionnaire. Il mesure la cohérence interne des items, c'est-à-dire dans quelle mesure les différentes questions d'une même dimension évaluent un concept homogène. Un coefficient élevé (proche de 1) indique que les items sont bien corrélés entre eux, renforçant ainsi la validité de l'outil de mesure. Dans cette étude, le calcul de l'alpha de Cronbach a été effectué afin de vérifier la stabilité et la fiabilité des réponses fournies par les participants.

Statistique de fiabilité :

Tableau 1: Statistiques de fiabilité de l'échelle : Alpha de Cronbach

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
0,843	33

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Le coefficient Alpha de Cronbach obtenu est de 0,843 pour un total de 33 items, ce qui indique une très bonne consistance interne de l'échelle utilisée dans notre questionnaire. Un alpha supérieur à 0,8 est généralement considéré comme très satisfaisant, ce qui signifie que les items mesurent de manière cohérente les mêmes dimensions. Ce résultat valide la fiabilité de notre questionnaire et justifie son utilisation pour l'analyse des données.

- **E-learning**

Tableau 2: Statistiques de Fiabilité pour le E-learning

Les sous variables	Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
Engagement des employés	0,896	3
Niveau de satisfaction	0,844	3
Développement et acquisition des nouvelles compétences	0,921	5

Les difficultés rencontrées pendant la formation en ligne	0,875	5
E-learning	0,839	16

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Les valeurs élevées de l’alpha de Cronbach (entre 0,844 et 0,921) indiquent une très bonne cohérence interne des items pour chacune des dimensions analysées. L’alpha global de 0,839 pour l’échelle « e-learning » confirme que l’outil de mesure utilisé est fiable pour évaluer les perceptions des répondants concernant la formation en ligne.

○ **Comportement individuel**

Tableau 3: Statistiques de Fiabilité pour le comportement de l’individu

Les sous variables	Alpha de Cronbach	Nombre d’éléments
Effets perçus de la formation en ligne	0,784	7
Sentiments générés par la formation en ligne	0,954	6
Comportement de l’individu	0,808	13

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Les valeurs élevées de l’alpha de Cronbach (entre 0,784 et 0,954) indiquent une excellente cohérence interne des items pour chacune des dimensions analysées. L’alpha global de 0,808 pour l’échelle « Comportement de l’individu » confirme que l’outil de mesure utilisé est fiable pour évaluer les effets perçus de la formation en ligne, les sentiments générés par celle-ci et leur impact sur le comportement des individus.

○ **Conduite du changement organisationnel :**

Tableau 4: Statistiques de Fiabilité pour la conduite du changement organisationnel

Alpha de Cronbach	Nombre d’éléments
0,800	4

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

La valeur de l'alpha de Cronbach de 0,800 pour l'échelle « Conduite du changement organisationnel » indique une forte cohérence interne des items. Cela confirme que l'outil de mesure utilisé est fiable pour évaluer la perception des répondants concernant les processus de changement au sein de l'organisation.

- **Fréquence et pourcentage**

La fréquence n'indique combien de personnes ont donné de réponses et le pourcentage montre la proportion de répondants ayant donné une certaine réponse. Ils sont utilisés dans « la partie 1 » caractéristiques générale des répondants afin d'analyser les réponses et déterminer la bonne valeur de fréquence et le bon pourcentage.

- **Pourcentage cumulé**

Le pourcentage cumulé est une mesure qui permet d'additionner les pourcentages progressivement, sert à voir quelle proportion cumulée de données générales est atteinte.

- **La moyenne arithmétique**

La moyenne est utilisée dans la partie 2, elle représente la valeur centrale d'un ensemble de données, on peut la calculer en additionnant toutes les valeurs et en divisant par le nombre global, celle-ci sert à évaluer la tendance générale d'un ensemble de réponses (favorable...défavorable).

- **Ecart-type**

Est une mesure de dispersion qui indique à quel point les valeurs des données sont écartées de la moyenne, ils servent à savoir si les réponses sont concentrées autour de la moyenne ou dispersées.

- **Coefficient de Corrélation de Person**

Le coefficient de corrélation de Person a pour but de mesurer la force et la direction d'une relation linéaire entre les variables. Les valeurs varient entre -1 et +1, un coefficient de 1 indique une corrélation positive et le -1 indique une corrélation négative.

- **Test de Régression Linéaire Simple et Multiple**

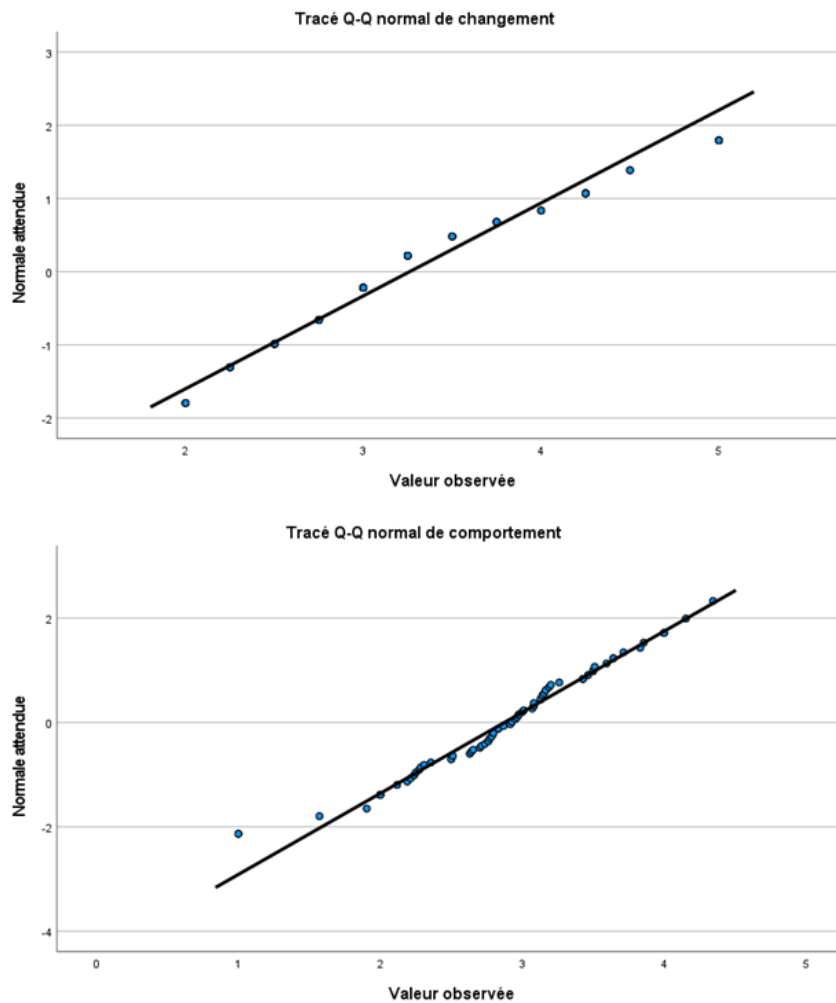
Cela signifie la relation entre 2 à 3 variables, une variable indépendante qui impacte sur d'autres variables dépendantes.

7. Distribution normale :

Avant d'effectuer l'analyse suivante, il convient de s'assurer que certaines conditions statistiques sont respectées afin d'assurer la fiabilité des résultats. Cette méthode repose en

effet sur la normalité multivariée des variables dépendantes, l'égalité des matrices de covariance entre les groupes, ainsi qu'une faible multi colinéarité entre les variables. Nous présentons ci-dessous les résultats des tests effectués afin de vérifier le respect de ces différentes conditions préalables.

Figure 8: Q-Q plots pour chaque variable



Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Les tracés Q-Q montrent que les deux variables suivent une distribution approximativement normale. Ces résultats visuels, combinés à une inspection des valeurs extrêmes, permettent de conclure que la condition de **normalité multivariée** est suffisamment respectée pour poursuivre l'analyse.

Tableau 5: Test de Box de l'égalité des matrices de covariance

Test de Box	9,228
F	2,409
df1	3
df2	18000,000
Sig.	,065

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

La valeur de Signification pour **le test de Box ($p = 0,065$)** dépasse le seuil critique de 0,05. Ainsi, le test n'est **pas significatif**, ce qui implique que l'on **ne rejette pas l'hypothèse nulle** d'égalité des matrices de covariance. Par conséquent, la condition d'homogénéité est **considérée comme respectée**, ce qui autorise la poursuite de l'analyse dans de bonnes conditions.

Tableau 6: Test de l'absence multi colinéarité excessive (matrice de corrélation Pearson des variables dépendantes)

		Changement	Comportement
Changement	Corrélation de Pearson	1	-,011
	Sig. (Bilatérale)		,893
	N	150	150
Comportement	Corrélation de Pearson	-,011	1
	Sig. (Bilatérale)	,893	
	N	150	150

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Les résultats indiquent une **corrélacion très faible et non significative** entre les deux variables dépendantes. La valeur de corrélation est **très proche de zéro**, ce qui suggère **l'absence de lien linéaire notable** entre ces variables. En outre, cette faible corrélation indique que **la redondance entre les variables est minimale**, écartant ainsi tout risque de multi colinéarité excessive. Ces éléments confirment que la condition relative à l'indépendance suffisante des variables dépendante est bien respectée, ce qui renforce la validité de cette étude.

Section 2 : Contexte organisationnel

Dans cette partie nous allons présenter l'entreprise de Sonatrach où nous menons notre étude.

1. Cadre général de la société Sonatrach

Sonatrach signifie société nationale pour la recherche le transport et la commercialisation et la production des hydrocarbures, est l'une des plus grandes entreprises nationales en Algérie, jouant un rôle stratégique majeur dans l'économie du pays.

Elle opère dans l'exploitation, la production, le transport et la commercialisation du pétrole et du gaz.

2. Historique de la société Sonatrach

- Fondée pour gérer la production, le raffinage et la vente des hydrocarbures ; Sonatrach est devenu un acteur clé en Algérie et en Afrique dans ce secteur.
- Elle a établi plusieurs partenariats et ouvert des filiales dans divers pays (Europe, Afrique, Amérique).
- En 2010, elle a réalisé un chiffre d'affaires de 56,1 milliards USD, ce qui en fait l'une des plus grandes entreprises au monde.
- L'histoire du pétrole en Algérie commence en 1877, mais c'est à partir de 1956 que les premiers gisements importants sont découverts.
- En 1971, sous la présidence de Houari Boumediène, le secteur des hydrocarbures est nationalisé, ce qui a permis à Sonatrach de se développer rapidement.
- En 1981, elle fixe ses objectifs : recherche, forage, production, financement du transport maritime....
- En 1982, elle est restructurée en 12 filiales spécialisées, Sonatrach est devenue la société mère de toutes les autres sociétés.
- Le Groupe Sonatrach, société mère et filiales, compte plus de 137 000 employés.

3. Activités de la société Sonatrach

Chaque activité exerce ses métiers, développe son portefeuille d'affaires et contribue, dans son domaine de compétence au développement des activités internationales de la société. Sonatrach se divise en 5 activités bien structurées :

- **Exploration-production (E&P)** : Est chargée de l'élaboration et de l'application des politiques et stratégies d'exploration, de développement et d'exploitation de l'amont pétrolier et gazier. Dans le cadre des objectifs stratégiques de la Société.

- **Transport par canalisation (TRC)** : Est chargée de l'élaboration et de l'application des politiques et stratégies en matière de transport des hydrocarbures par canalisations, dans le cadre des objectifs stratégiques de la Société.
- **Liquéfaction et séparation (LQS)** : Est chargée de l'élaboration et de l'application des politiques et stratégies d'exploitation, de gestion et de développement des activités de liquéfaction et de séparation des gaz, dans le cadre des objectifs stratégiques de la Société.
- **Raffinage et pétrochimie (RPC)** : Est chargée de l'élaboration et de l'application des politiques et stratégies d'exploitation, de gestion et de développement du raffinage et de la pétrochimie, dans le cadre des objectifs stratégiques de la Société.
- **Commercialisation (COM)** : Est chargée de l'élaboration et de l'application des politiques et stratégies de commercialisation des hydrocarbures à l'extérieur et sur le marché national, dans le cadre des objectifs stratégiques de la Société. (Manuel interne de l'organisation). (Voir annexe 1 et 2)

4. Directions corporate de la société Sonatrach

Il existe 5 directions corporate liées à la société Sonatrach, La Direction Corporate Stratégie Planification et Communication (SPE), La Direction Corporate Finance (FIA), La Direction Corporate Business Développement et Marketing (BDM), La Direction Corporate Ressource Humaine (RHU), La Direction Corporate Gestion de Portefeuille Groupe (GPG). (Voir annexe 1 et 2)

5. Objectifs de la société Sonatrach

Sonatrach a un ensemble d'objectifs qu'elle s'efforce d'atteindre a savoir, la présentation va être de façon bref :

- Maintenir la croissance et renforcer la position de leader de Sonatrach en Algérie et en Afrique,
- Préserver ses relations avec les leaders industriels et commerciaux actifs dans le domaine des carburants liquides et gazeux.
- Optimiser l'utilisation des ressources nationales et contribuer au développement économique et social de l'Algérie.
- Renforcer les activités en amont (exploration et production).
- Diversifier les activités en aval (raffinage et distribution).

- Contribuer à la réduction des coûts des carburants localement. Être le leader en Algérie et en Afrique, en un acteur de premier plan dans la région euro-méditerranéenne et sur les marchés mondiaux (Boukasba, 2015-2016)

6. Missions de la société Sonatrach

L'article 7 de l'ordonnance n°98/94 relative au statut légal de la société fondatrice stipule que ses missions consistent :

- Développer toute activité en relation directe ou indirecte avec l'industrie des carburants, et toute activité en résultant qui pourrait profiter à Sonatrach.
- Transporter, traiter et raffiner le gaz naturel ainsi que les carburants gazeux.
- Convertir et recycler les carburants.
- Alimenter le pays en carburants, notamment dans les régions du Moyen et Grand Sud. Étudier toutes les formes de sources d'énergie, leur développement et leur orientation. (www.sonatrach.dz).

7. Présentation du département de formation chez Sonatrach

Chargée de l'élaboration des politiques et des stratégies en matière de formation et du contrôle de leurs mises en œuvre.

Le département formation a pour missions essentielles :

- La mise en œuvre des politiques, règles et procédures arrêtées par la société en matière de formation.
- L'analyse des besoins de la division associations et l'élaboration ou la consolidation des plans annuels et pluriannuels de formation correspondants conformément aux procédures et règles en vigueur.
- L'élaboration et la tenue à jour des statistiques en matière de formation et l'élaboration des rapports de synthèse y afférents.
- L'élaboration des bilans annuels d'exécution des plans formations.
- L'élaboration et la diffusion des méthodes et procédures budgétaires et de calcul de coûts de formation.
- La constitution et l'actualisation d'une banque de données relatives aux moyens de formation tant nationaux qu'étrangers susceptibles de répondre aux besoins de la division associations.
- L'évaluation des actions de formation du point de vue pédagogique et financier
- L'ordonnement des factures relatives à la formation.

- La préparation des dossiers de cas litigieux et leur transmission au contentieux pour traitement. (Manuel Interne de l'organisation).

8. Procédure de formation

- Transmission d'une fiche de besoin pour chaque direction.
- Envoi de la hiérarchie de cette fiche au personnel selon le plan de charge de chaque agent.
- Besoin retransmis avec accord de la hiérarchie.
- Canevas établie et validé selon le thème de chaque formation.
- Réunion de pré-arbitrage (discussion sur la formation du personnel de tout AST ne dépassant pas les 46 %).
- Consolidation primaire.
- Contrôle finale et révision (sur pers / matricule, nom et autres...).
- Sortie du premier plan de formation.
- Transmission du plan EP.
- 2^{ème} pré-arbitrage avec EP (taux et autres).
- Consolidation et validation par EP.
- Transmission à la DG (négociation, discussion, couts).
- Finalisation du plan de formation par toute la Division Association.
- Réception du plan consolidé et finaliser.
- Dispatcher les quotas pour chaque groupement et siégé.
- Réalisation d'un tableau de bord formation (TBF) chaque mois par rapport a la formation réalisé (formation interne, en ligne ou à l'étranger).
- Emission d'un bilan trimestriel et annuel pour la formation.

9. Types de formation

Il existe 5 types de formation qui sont les suivantes :

1. **Formation recrutement** : ce type de formation est prévu pour le personnel en voie de recrutement MSP (mise en situation professionnel) :
 - Durée 24 mois (20 mois pratique_ 4 mois théorie)
 - Soldé par un mémoire de fin de stage (ingénieur)
 - Rapport de stage (technicien)
 - à la fin du cycle les MSP sont recrutés à SONATRACH
2. **Formation pratique** :
 - demande de stage pratique par le candidat

- constitution du dossier et vérification des pièces
 - désignation d'un promoteur
 - début de stage (soit au nord ou au sud selon les besoins)
 - Soldé par un stage pratique
3. **Formation contrat** : ce type de formation est conventionné avec le partenaire après signature de contrat.
- le partenaire prévoit des formations
 - frais pédagogique lui incombant
 - transmission des formations à ALNAFT
 - validation
 - quota est divisée pour toute SONATRACH (selon le domaine)
4. **Formation corporate** : ce type de formation est géré par le service finance.
- un budget est alloué au service finance
 - transféré de budget à la DCG / Fin de la direction Générale
 - transmission au RHU/ DG pour le suivi
5. **Apprentissage en ligne** : ce type de formation est d'une durée de 6 mois à 2ans pour les apprenties stagiaires et d'une durée de 4 mois à 6mois pour les anciens employés (selon le manque ou le changement voulue).
- Un contrat est assigné et retransmis au candidat.
 - Placement du candidat dans la structure qui a émis le besoin.
 - Soldé par un rapport de stage.

Conclusion

Nous avons présenté dans ce chapitre la méthodologie de recherche adoptée pour la réalisation de cette recherche ainsi que la population de l'étude, l'échantillon de l'étude l'approche quantitative, les outils de collecte de données comme : la documentation, le questionnaire...

Ensuite nous avons expliqué le contenu de notre guide d'entretien avec la démarche d'analyse adaptée, ce chapitre nous a aussi permis de découvrir la société de Sonatrach, ses activités, ses objectifs, ses missions, le département de formation et ses procédures.



Chapitre 3 :

Interprétations des résultats et discussions



Section 1 : Interprétations des résultats

Après avoir exposé la méthodologie adoptée dans cette étude, nous procédons à l'analyse des résultats à l'aide du logiciel SPSS version 27, en nous appuyant sur les données recueillies via le questionnaire diffusé en ligne. Cette analyse vise à interpréter les résultats afin de confirmer ou d'infirmer les hypothèses formulées.

1. Description de l'échantillon d'étude, données générales du répondeur : (partie1)

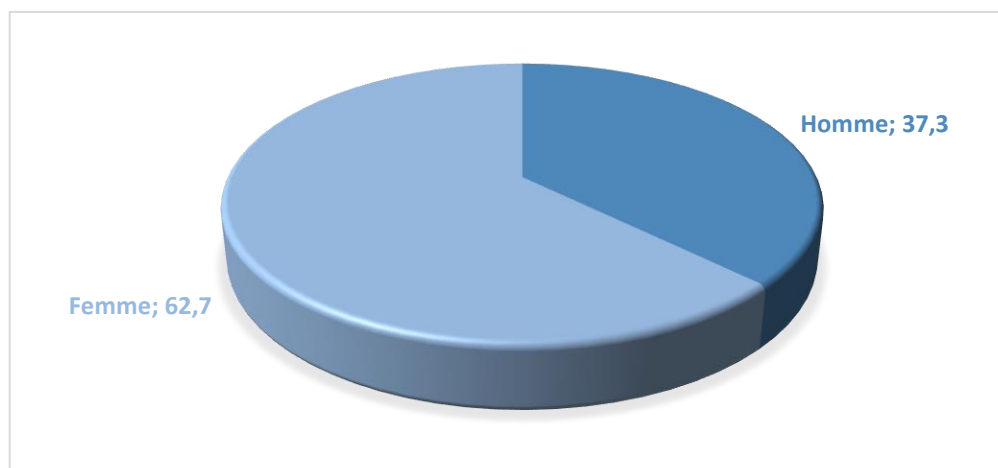
Répartition de l'échantillon selon le genre

Tableau 7: Répartition de l'échantillon d'étude selon le genre

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Homme	56	37,3	37,3	37,3
	Femme	94	62,7	62,7	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Figure 9: Répartition de l'échantillon de l'étude selon le genre



Source : élaborer par nous même avec Excel

Le tableau 7 ainsi que la figure 9 présentent la répartition des répondants selon le genre. La distribution révèle une nette majorité de femmes, représentant 62,7 % de l'échantillon, contre 37,3 % d'hommes. Cette répartition met en évidence une prédominance féminine au sein de l'échantillon étudié.

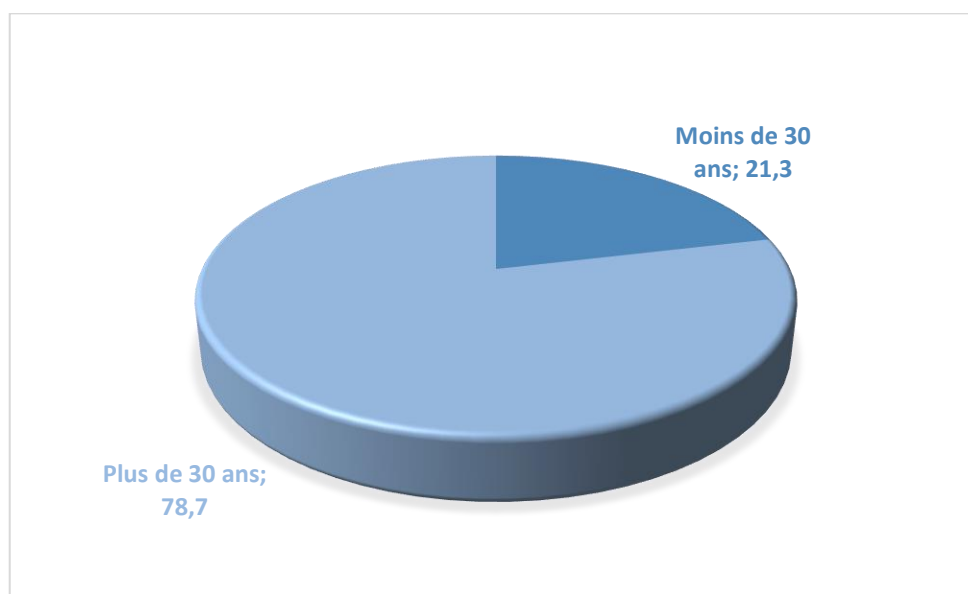
Répartition de l'échantillon selon l'âge

Tableau 8: Répartition de l'échantillon d'étude selon l'âge

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Moins de 30 ans	32	21,3	21,3	21,3
	Plus de 30 ans	118	78,7	78,7	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Figure 10: Répartition de l'échantillon de l'étude selon l'âge



Source : élaborer par nous même avec Excel

Le tableau 8 et la figure 10 présentent la répartition des répondants selon leur tranche d'âge. Il ressort que 78,7 % des participants sont âgés de plus de 30 ans, contre seulement 21,3 % ayant moins de 30 ans. Cette répartition indique une dominance de la tranche d'âge supérieure à 30 ans dans l'échantillon, ce qui peut traduire une plus grande représentation de profils expérimentés ou en poste depuis plus longtemps.

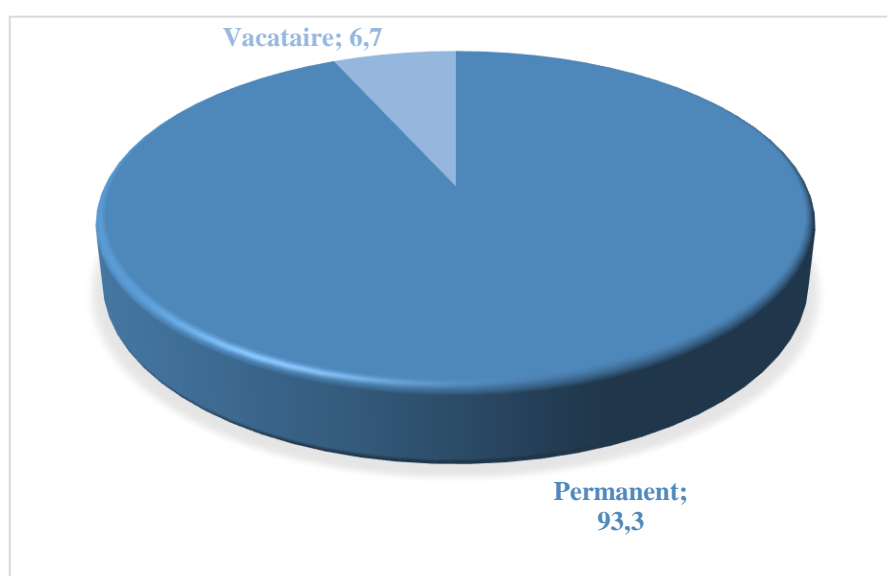
Répartition de l'échantillon selon le statut professionnel

Tableau 9: Répartition de l'échantillon d'étude selon le statut professionnel

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Permanent	140	93,3	93,3	93,3
	Vacataire	10	6,7	6,7	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

Source :_Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Figure 11: Répartition de l'échantillon de l'étude selon le statut professionnel



Source : élaborer par nous même avec Excel

Le tableau 9 et la figure 11 présentent la répartition des répondants selon leur statut professionnel. L'analyse montre une large prédominance des enseignants permanents, qui représentent 93,3 % de l'échantillon (soit 140 participants), contre seulement 6,7 % de vacataires (10 participants). Cette répartition indique un échantillon fortement dominé par des enseignants permanents, ce qui peut influencer les perceptions et les attitudes relevées, notamment en matière de stabilité professionnelle et d'engagement dans les dispositifs de formation en ligne.

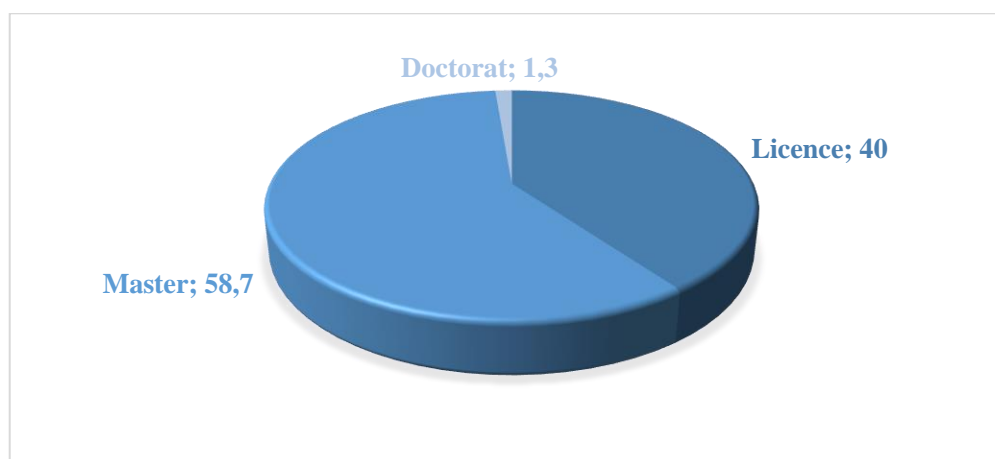
Répartition de l'échantillon selon le niveau d'étude

Tableau 10: Répartition de l'échantillon selon le niveau d'étude

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Licence	60	40,0	40,0	40,0
	Master	88	58,7	58,7	98,7
	Doctorat	2	1,3	1,3	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Figure 12: Répartition de l'échantillon selon le niveau d'étude



Source : élaborer par nous même avec Excel

Le tableau 10 et la figure 12 présentent la répartition des répondants en fonction de leur niveau d'étude. Les résultats montrent que la majorité des participants sont titulaires d'un Master (58,7 %), suivis de ceux ayant un niveau Licence (40,0 %). Seuls 1,3 % des répondants possèdent un Doctorat. Cette distribution indique une forte concentration de l'échantillon autour des niveaux Licence et Master, reflétant une population majoritairement constituée d'individus diplômés ayant une formation supérieure.

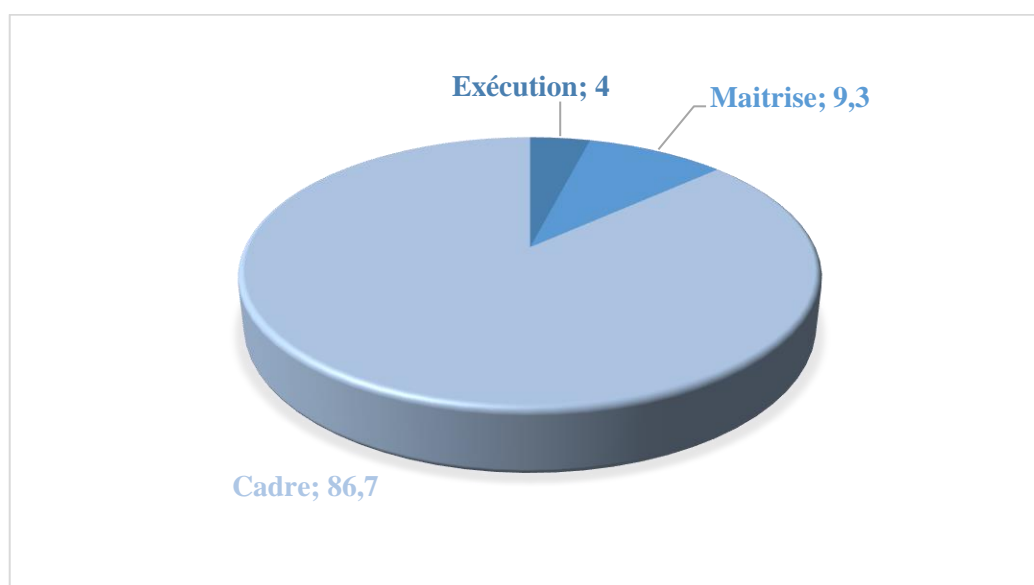
Répartition de l'échantillon selon la catégorie socioprofessionnelle

Tableau 11: Répartition de l'échantillon d'étude selon la catégorie socioprofessionnelle

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Exécution	6	4,0	4,0	4,0
	Maitrise	14	9,3	9,3	13,3
	Cadre	130	86,7	86,7	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Figure 13: Répartition de l'échantillon d'étude selon la catégorie socioprofessionnelle



Source : élaborer par nous même avec SPSS/Excel

Le tableau 11 et la figure 13 présentent la répartition des répondants selon leur catégorie socioprofessionnelle. Les résultats révèlent une forte prédominance des cadres, représentant 86,7 % de l'échantillon, contre 9,3 % issus de la maîtrise et seulement 4 % appartenant à la catégorie d'exécution. Cette répartition reflète une population principalement composée de professionnels occupant des postes à responsabilité, ce qui peut influencer leurs perceptions face à la formation en ligne et aux changements organisationnels.

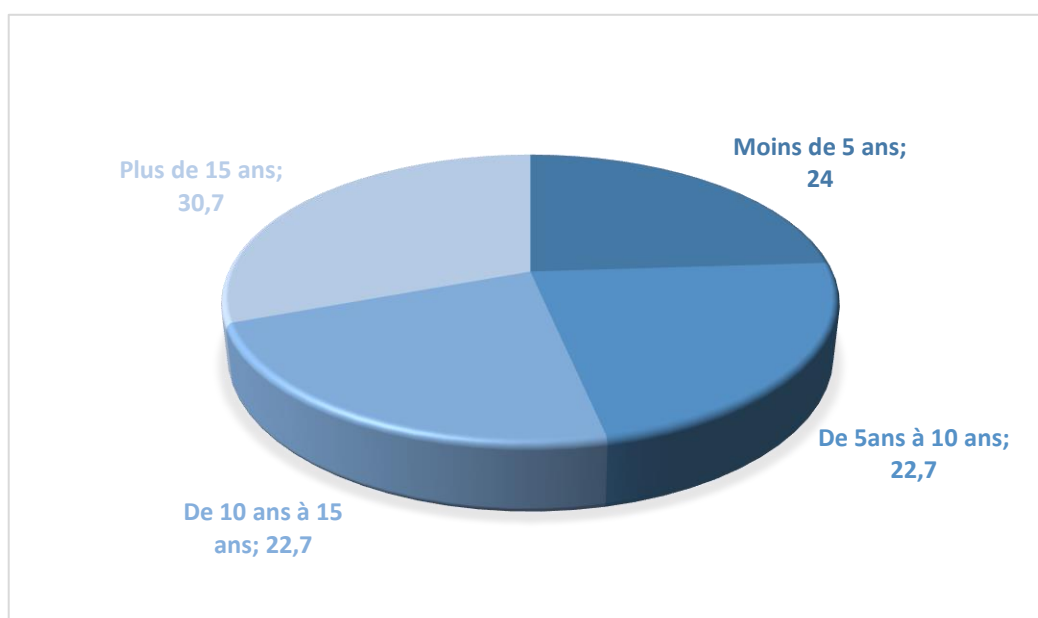
Répartition de l'échantillon selon l'ancienneté dans l'entreprise

Tableau 12: Répartition de l'échantillon d'étude selon l'ancienneté dans l'entreprise

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Moins de 5 ans	36	24,0	24,0	24,0
	De 5ans à 10 ans	34	22,7	22,7	46,7
	De 10 ans à 15 ans	34	22,7	22,7	69,3
	Plus de 15 ans	46	30,7	30,7	100,0
	Total	150	100,0	100,0	

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Figure 14: Répartition de l'échantillon d'étude selon l'ancienneté dans l'entreprise



Source : élaborer par nous même avec SPSS/Excel

Le tableau 12 et la figure 14 illustrent la répartition des répondants selon leur ancienneté dans l'entreprise. Les résultats montrent une certaine diversité en termes d'expérience professionnelle, avec une légère majorité de participants ayant plus de 15 ans d'ancienneté (30,7 %). Ils sont suivis de ceux ayant moins de 5 ans d'ancienneté (24 %), puis des groupes de 5 à 10 ans et de 10 à 15 ans, représentant chacun 22,7 % de l'échantillon. Cette répartition suggère que l'échantillon est équilibré entre anciens et nouveaux employés, ce qui permet une analyse plus riche dans cet environnement organisationnel.

2. Analyses statistiques des résultats du questionnaire : (partie 2)

2.1. Analyse univarié :

Le tableau suivant présente les intervalles des moyennes correspondant à chaque Modalité de réponse de l'échelle de Likert inversée utilisée dans l'étude, afin de faciliter L'interprétation des résultats.

Tableau 13: L'intervalle des moyennes minimales et maximales

L'intervalle	[1-1.8 [[1.8-2.6 [[2.6- 3.4 [[3.4-4, 2 [[4.2-5]
Poids relative	Non, pas du tout	Plutôt non	Ni plus ni moins que d'habitude	Plutôt oui	Oui, tout à fait

Source : Établi par nous même à partir de l'échelle de Likert utilisée.

Les résultats du tableau 13 obtenus par le calcul des moyennes et des écarts-types des différents items du questionnaire montrent une diversité d'opinions parmi les répondants concernant les

Dimensions de la variable indépendante sure les variables dépendantes.

2.2. Analyses des résultats de la dimension E-learning

Tableau 14: les moyennes et les écarts-types de la dimension E-learning

Numéro	Intitule de la question	La moyenne	L'écart-type	Tendance de réponse
1	Engagement de l'employé pour la formation en ligne	3,25	1,148	Ni plus ni moins que d'habitude
2	Interactivité et participation des employés pendant la formation en ligne	3,17	1,151	Ni plus ni moins que d'habitude
3	Adaptation du contenu selon le niveau de l'employé	3,29	1,059	Ni plus ni moins que d'habitude
Engagement des employés dans les modules du e-learning		3,24	1,019	
1	Les caractéristiques physiques de mon environnement (ambiance, luminosité, sonore)	3,17	1,079	Ni plus ni moins que d'habitude

2	Le matériel dont je dispose pour travailler (écrans, souris, clavier)	3,47	1,115	Ni plus ni moins que d'habitude
3	Les applications et logiciels dont je dispose pour travailler	3,28	1,130	Ni plus ni moins que d'habitude
Niveau de satisfaction		3,30	0,967	
1	Assimilation et compréhension sur le terrain	3,45	0,931	Ni plus ni moins que d'habitude
2	Adaptation aux nouvelles technologies	3,43	0,958	Ni plus ni moins que d'habitude
3	Capacité d'appliquer ses nouvelles compétences sur le terrain	3,32	0,972	Ni plus ni moins que d'habitude
4	Amélioration de la productivité de l'employé	3,37	0,938	Ni plus ni moins que d'habitude
5	Bonne communication interne après la formation en ligne	3,16	0,956	Ni plus ni moins que d'habitude
Développement et acquisition des nouvelles compétences		3,34	0,828	
1	Une perte de repères spatiotemporels (être absorbé par le travail et ne pas prêter attention au temps qui passe)	3,13	1,091	Ni plus ni moins que d'habitude
2	Un sentiment de solitude voire d'isolement	2,88	1,237	Plutôt non
3	Une baisse de sentiment d'esprit d'équipe (soutien / entraide)	3,16	1,159	Ni plus ni moins que d'habitude
4	Une difficulté à se déconnecter du travail	3,16	1,087	Plutôt oui
5	Une difficulté à se mettre au travail	2,96	1,092	Ni plus ni moins que d'habitude
Les difficultés rencontrées pendant la formation en ligne		3,05	0,926	
E-learning		3,23	0,614	

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Les résultats du tableau 14 indiquent que la moyenne globale de la dimension E-learning est de 3,23 avec un écart-type de 0,614, ce qui reflète une appréciation globalement modérée de la formation en ligne par les répondants. Cette moyenne, indique une tendance vers « ni plus ni moins que d'habitude », soulignant une perception positive des différents aspects du E-learning.

Engagement des employés : Les résultats relatifs à l'engagement des employés présentent une moyenne de 3,24, traduisant une participation active et un bon niveau d'implication dans les formations en ligne. L'interactivité, l'adaptation des contenus au profil des employés, ainsi que leur disposition à s'engager dans le processus de formation sont évaluées de manière positive.

Niveau de satisfaction : Avec une moyenne de 3,30, les réponses traduisent une satisfaction notable des employés vis-à-vis des conditions matérielles et technologiques offertes pendant la formation. Les outils numériques et les équipements semblent convenir aux besoins des utilisateurs, contribuant ainsi à une expérience d'apprentissage efficace et agréable.

Développement et acquisition des compétences : La moyenne de 3,34 dans cette dimension reflète une évaluation favorable des bénéfices tirés de la formation en ligne. Les participants estiment que la formation a permis d'améliorer leur productivité, de renforcer leurs compétences, et de faciliter leur adaptation aux évolutions technologiques. Ces éléments témoignent d'un impact positif sur le développement professionnel des employés.

Facilité d'adaptation au format en ligne : Les éléments mesurés dans cette sous-dimension, avec une moyenne de 3,05, montrent que les employés ont su s'adapter efficacement au format numérique de la formation. Ils se sont montrés réceptifs aux nouveaux modes d'apprentissage et ont su intégrer le E-learning dans leur routine professionnelle de manière satisfaisante.

2.3. Analyse de la variable comportement de l'individu :

Tableau 15: les moyennes et les écarts-types de la dimension comportement de l'individu

Numéro	Intitule de la question	La moyen	L'écart-type	Tendance de réponse
1	La formation en ligne e-learning vous généré du stress	2,52	1,208	Plutôt non
2	La formation en ligne e-learning vous généré de la colère	2,33	1,066	Plutôt non
3	La formation en ligne e-learning vous généré de l'agacement	3,03	1,226	Ni plus ni moins que d'habitude
4	La formation en ligne e-learning vous généré un sentiment d'épanouissement	3,84	1,011	Ni plus ni moins que d'habitude
5	La formation en ligne e-learning vous généré un sentiment de sérénité	2,77	0,970	Plutôt non
6	La formation en ligne e-learning vous généré un sentiment d'injustice	2,32	1,101	Plutôt non
7	La formation en ligne e-learning vous généré un sentiment d'accomplissement	3,05	0,940	Ni plus ni moins que d'habitude
Effets perçus de la formation en ligne		2,70	0,712	
1	La formation en ligne vous donne le sentiment d'être plus ou moins autonome	3,21	1,173	Ni plus ni moins que d'habitude

2	La formation en ligne vous donne le sentiment d'être plus ou moins concentré	3,03	1,204	Ni plus ni moins que d'habitude
3	La formation en ligne vous donne le sentiment d'être plus ou moins productif (ve)	3,04	1,187	Ni plus ni moins que d'habitude
4	La formation en ligne vous donne le sentiment d'être plus ou moins utile	2,96	1,220	Plutôt non
5	La formation en ligne vous donne le sentiment d'être plus ou moins motivé	3,88	1,237	Ni plus ni moins que d'habitude
6	La formation en ligne vous donne le sentiment d'être plus ou moins responsable	3,15	1,201	Ni plus ni moins que d'habitude
Sentiments générés par la formation en ligne		3,04	1,084	
Comportement de l'individu		2,98	0,644	

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Les résultats présentés dans le tableau 15 révèlent une moyenne globale de 2,98 avec un écart-type de 0,644 pour la dimension Comportement de l'individu. Cette moyenne traduit une expérience globalement modérée et équilibrée sur le plan émotionnel et comportemental vis-à-vis de la formation en ligne.

Effets perçus de la formation en ligne : La moyenne de 2,70 indique que les effets ressentis sont modérés, sans générer de perturbations majeures dans le comportement des participants. Les niveaux de stress, de colère ou de sentiment d'injustice restent très faibles, traduisant une bonne tolérance émotionnelle au format numérique. Par ailleurs, certaines réponses suggèrent des perceptions de concentration et d'autonomie relativement favorables, avec des moyennes atteignant 3,21 pour l'autonomie et 3,03 pour la concentration.

Sentiments générés par la formation en ligne : La moyenne 3,04 reflète une évaluation globalement neutre à positive. Si certaines émotions positives comme l'accomplissement ou

la responsabilité obtiennent des moyennes légèrement supérieures à 3, d'autres ressentis restent stables, traduisant une acceptation progressive du format et un équilibre émotionnel dans la majorité des cas.

L'analyse du comportement de l'individu face au E-learning montre une expérience maîtrisée et émotionnellement stable. Les répondants ne perçoivent pas de perturbation significative dans leur comportement, et certains effets bénéfiques tels que l'autonomie et la concentration sont reconnus. Ces résultats suggèrent que la formation en ligne est bien intégrée dans leur quotidien professionnel, sans générer de résistance notable, et contribue à un développement personnel notable.

2.4. Analyse de la variable Conduite du changement organisationnel

Tableau 16 : les moyennes et les écarts-types de la dimension conduite du changement organisationnel

Numéro	Intitulé de la question	Moyenne	Ecart-type	Tendance de réponse
1	Resistance au changement et aux nouveaux processus de travail	3,95	0,89	Ni plus ni moins que d'habitude
2	Le changement a causé la révolte ainsi que le sabotage chez les employés	3,15	1,069	Ni plus ni moins que d'habitude
3	Le changement a été construit selon des phases étudiés	2,30	1,12	Plutôt non
4	Le changement a été assuré par une bonne communication et un accompagnement	2,45	0,98	Plutôt non
Conduite du changement organisationnel		3,00	0,89	

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Les résultats du tableau 16 indiquent une moyenne globale de 3,00 avec un écart-type de 0,89 pour la dimension Conduite du changement organisationnel. Cette moyenne reflète une

perception neutre à légèrement négative de la gestion du changement au sein de l'organisation.

Les différentes affirmations de cette dimension obtiennent des moyennes comprises entre 2,30 et 3,95, ce qui suggère que les répondants ont une vision moyennement faible et négative des mécanismes de changement mis en place. Les processus de transformation semblent avoir été mal structurés et mal planifiés, causé par une mauvaise communication et un accompagnement insuffisant.

La perception de la résistance au changement ou des réactions internes reste un élevée, traduisant une acceptation mitigée des nouvelles pratiques organisationnelles. Des réactions négatives (comme la résistance) confirme une difficulté d'acceptation générale du changement.

Dans l'ensemble, ces résultats paraissent être neutres à négatifs, cela peut indiquer un manque de structure (un changement qui n'est pas construit), un manque de communication claire ou un manque d'implication des employés autour des processus de transformation organisationnelle.

3. Vérifications des hypothèses

Afin de tester l'effet de la variable indépendante e-learning sur le comportement de l'individu et la conduite du changement organisationnel, une analyse des hypothèses basée sur le coefficient de corrélation de Pearson et une analyse de régression simple pour découvrir l'existence de la relation entre les variables et le coefficient de détermination R^2 est réalisée. Ce qui va nous permettre d'expliquer dans quelle mesure les dimensions de la variable indépendante impacte sur les variables dépendantes par les éléments suivants :

Test d'hypothèse pour la variable du comportement individuel

- Dimension1 : Engagement des employés

H-I-a : Un fort niveau d'engagement des employés à un impact positif sur le comportement individuel.

Hypothèse 0 : il n'existe pas d'impact positif statistiquement significatif entre l'engagement des employés et le comportement individuel.

- Hypothèse 1 : il existe un impact positif statistiquement significatif entre l'engagement des employés et le comportement individuel.

Tableau 17: Résultats de la régression linéaire simple

Modèle	Somme des carrés	Ddl	Carré moyen	F calculé	Valeur probable (sig)
Régression	6,390	1	6,120	15,289	0,000
De Student	61,679	148	0,417		
Total	61,800	149			
Variable	Coefficient B	Ecart standard	(t) calculé	Valeur probables (sig)	
Constante	2,784	0,176	15,809	0,000	
Engagement de l'employé	0,238	0,049	12,67	0,000	
VARIABLE DEPENDANTE : Comportement de l'individu	Coefficient de corrélation R =0,44	Coefficient de détermination R² = 0,198	Coefficient de détermination ajustée R² ajusté =0,187		

Source : Élaboré par nous-même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Comme le tableau indique, le Sig du modèle est d'une valeur inférieure à 0.05, Cela signifie qu'il est significatif car il est inférieur au seuil de signification 0.05, cela indique l'existence d'un impact positif significatif entre la dimension de la variable indépendante 'engagement des employés' et la variable dépendante 'comportement individuel'.

D'après les résultats de la régression linéaire simple de la première dimension ;

Le coefficient de corrélation $R = 0,44$ indique une relation positive modérée entre les deux variables. Il existe une relation positive significative entre l'engagement de l'employé et le comportement individuel.

Le coefficient de détermination de la variance du comportement individuel, $R^2 = 0,198$, signifie que 19,8 % de la variance du comportement individuel est expliquée par l'engagement des employés.

Le coefficient de régression $B = 0,238$ indique qu'une augmentation d'une unité de l'engagement des employés entraîne une augmentation de 0,238 unité du comportement individuel, en moyenne sans intégrer les autres variables.

Par conséquent, nous rejetons l'hypothèse nulle et nous acceptons l'hypothèse alternative. Alors renforcer l'engagement des employés pourrait donc contribuer positivement à développer leurs comportements.

L'équation 1 du tableau de la régression linéaire simple : $Y_1=2,78 +0,238 X_1$

- **Dimension 2 : Niveau de satisfaction**

H-I-b : Un fort niveau de satisfaction des employés entraîne un comportement individuel positif.

- Hypothèse 0 : il n'existe pas d'impact positif statistiquement significatif entre le niveau de satisfaction et le comportement individuel.
- Hypothèse 1 : il existe un impact positif statistiquement significatif entre et le niveau de satisfaction et le comportement individuel.

Tableau 18: Résultats de la régression linéaire simple

Modèle	Somme des carrés	Ddl	Carré moyen	F calculé	Valeur probable (sig)
Régression	6,972	1	6,972	18,820	0,000
De Student	54,82	148	0,370		
Total	61,800	149			
Variable	Coefficient B	Ecart standard	(t) calculé	Valeur probables (sig)	
Constante	2,135	0,178	12,027	0,000	
Niveau de satisfaction	0,224	0,052	4,338	0,000	
Variable dépendante : Comportement de l'individu	Coefficient de corrélation R= 0,336	Coefficient de détermination R²=0,113	Coefficient de détermination ajustée R² ajusté = 0,107		

Source : Élaboré par nous-même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Comme le tableau l'indique, le Sig du modèle est d'une valeur inférieure à 0.05, cela signifie qu'il est significatif car il est inférieur au seuil de signification 0.05, cela indique l'existence d'un impact positif significatif entre la dimension de la variable indépendante 'le niveau de satisfaction des employés' et la variable dépendante 'le comportement individuel'.

D'après les résultats de la régression linéaire simple de la deuxième dimension ;

Le coefficient de corrélation $R = 0,336$ indique une relation positive faible entre les deux variables. Il existe une relation positive statistiquement significative entre le niveau de satisfaction et le comportement de l'individu.

Le coefficient de détermination $R^2 = 0,113$ signifie que 11,3% de la variance du comportement individuel des employés est expliquée par leur niveau de satisfaction.

Le coefficient de régression $B = 0,224$ indique qu'une augmentation d'une unité de niveau de satisfaction des employés entraîne une augmentation de 0,224 unité du comportement individuel en moyenne sans intégrer les autres variables.

Par conséquent, nous rejetons l'hypothèse nulle H_0 et nous acceptons l'hypothèse alternative H_1 . Alors les employés sont engagés dans la formation e-learning ce qui retentira à un bon comportement individuel.

L'équation 2 du tableau de la régression linéaire simple : $Y_2 = 2,13 + 0,22 X_2$

- **Dimension 3 : Développement et acquisition des nouvelles compétences**

H-I-c : Le renforcement et développement des compétences contribue à l'amélioration du comportement individuel des employés.

- Hypothèse 0 : il n'existe pas d'impact positif statistiquement significatif entre le développement et l'acquisition des compétences et le comportement individuel.
- Hypothèse 1 : il existe un impact positif statistiquement significatif entre le développement et l'acquisition des compétences et le comportement individuel.

Tableau 19: Résultats de la régression linéaire simple

Modèle	Somme des carrés	Ddl	Carré moyen	F calculé	Valeur probable (sig)
Régression	10,104	1	10,104	28,927	0,000
De Student	51,696	148	0,349		
Totale	61,800	149			
Variable	Coefficient B	Ecart standard	(t) calculé	Valeur probables (sig)	
Constante	1,823	0,201	9,049	0,000	
Développement et acquisition	0,314	0,058	5,378	0,000	

VARIABLE DEPENDANTE : Comportement de l'individu	Coefficient de corrélation R =0,404	Coefficient de détermination R² =0,163	Coefficient de détermination ajustée R² ajusté =0,158
---	--	--	---

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Comme le tableau l'indique, le Sig du modèle est d'une valeur inférieure à 0.05, cela signifie qu'il est significatif car il est inférieur au seuil de signification 0.05, cela indique l'existence d'un impact positif significatif entre la dimension de la variable indépendante 'développement et acquisition des nouvelles compétences' et la variable dépendante 'le comportement individuel'.

D'après les résultats de la régression linéaire simple de la troisième dimension ;

Le coefficient de corrélation est de $R=0,404$ indique une relation positive modérée entre les deux variables. Il existe une relation positive statistiquement significative entre le développement et l'acquisition des nouvelles compétences et le comportement de l'individu.

Le coefficient de détermination $R^2 =0,163$, signifie que 16,3 % de la variance du comportement individuel des employés est expliqué par cette dimension.

Le coefficient de régression $B= 0,314$, indique qu'une augmentation d'une unité de développement des compétences entraîne une augmentation de 0,314 unité du comportement individuel en moyenne sans intégrer les autres variables.

Par conséquent, nous rejetons l'hypothèse nulle H_0 et nous acceptons l'hypothèse alternative H_1 . Alors le e-learning développe les compétences des employés ce qui contribuera positivement sur leur comportement individuel.

L'équation 3 du tableau de la régression linéaire simple : $Y_3=1,82 +0,31X_3$

- **Dimension 4 : Mesures environnementales**

H-I-d : La mise en place **des mesures environnementales** à un impact positif sur le comportement individuel.

- Hypothèse 0 : il n'existe pas d'impact positif statistiquement significatif entre les mesures environnementales et le comportement individuel.
- Hypothèse 1 : il existe un impact positif statistiquement significatif entre et les mesures environnementales et le comportement individuel.

Tableau 20: Résultats de la régression linéaire simple

Modèle	Somme des carrés	Ddl	Carré moyen	F calculé	Valeur probable (sig)
Régression	1,100	1	1,100	2,750	0,100
De student	60,700	148	0,410		
Totale	61,800	149			
Variable	Coefficient B	Ecart standard	(t) calculé	Valeur probables (sig)	
Constante	2,700	0,200	13,500	0,000	
Mesures environnementales	0,100	0,060	1,658	0,100	

VARIABLE DEPENDANTE : Comportement de l'individu	Coefficient de corrélation R =0,135	Coefficient de détermination R² =0,018	Coefficient de détermination ajustée R² ajusté =0,011

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Comme le tableau l'indique, le Sig du modèle est d'une valeur supérieure à $0,05 < 0,100$, cela signifie qu'il n'est pas significatif car il est supérieur au seuil de signification 0,05, cela indique l'inexistence d'un impact positif significatif entre la dimension de la variable indépendante 'mesure environnementale' et la variable dépendante 'comportement individuel'.

D'après les résultats de la régression linéaire simple de la quatrième dimension ;

Le coefficient de corrélation $R = 0,135$, indique une relation positive très faible entre les deux variables. Cependant, cette relation n'est pas statistiquement significative.

Le coefficient de détermination $R^2 = 0,018$ signifie que seulement 1,8% de la variance du comportement individuel est expliquée par les mesures environnementales.

Le coefficient de régression $B = 0,100$ indique, qu'une augmentation d'une unité de la mesure environnementale entraîne une augmentation de 0,100 unité du comportement individuel en moyenne sans intégrer les autres variables.

Par conséquent, nous acceptons l'hypothèse nulle H_0 , et nous rejetons l'hypothèse alternative H_1 . Les mesures environnementales n'ont pas d'effet significatif sur le comportement individuel, en d'autres termes l'effet n'est pas statistiquement significatif.

L'équation 4 du tableau de la régression linéaire simple : $Y_4=2,70 +0,10X_4$

Test d'hypothèse pour la variable conduite du changement organisationnel

- Dimension1 : engagement des employés

H-II-a : Un fort niveau d'engagement des employés à un impact positif sur la conduite du changement organisationnel.

- Hypothèse 0 : il n'existe pas d'impact positif statistiquement significatif entre l'engagement des employés et la conduite du changement organisationnel.
- Hypothèse 1 : il existe un impact positif statistiquement significatif entre l'engagement des employés et la conduite du changement organisationnel.

Tableau 21: Résultats de la régression linéaire simple

Modèle	Somme des carrés	DDL	Carré moyen	F calculé	Valeur probable (sig)
Régression	2,613	1	2,163	3,540	0,062
De Student	90,447	148	0,611		
Total	92,610	149			
Variable	Coefficient B	Ecart standard	(t) calculé	Valeur probable Sig	
Constante	2,877	0,213	13,49	0,000	
Engagement des employés	0,118	0,063	1,881	0,062	

Variable dépendante conduite du changement organisationnel	R= 0,153	R² =0,023	R² ajustée =0,017
--	-----------------	-----------------------------	---

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Comme le tableau l'indique, le Sig du modèle est d'une valeur supérieure à $0,05 < 0,062$, cela signifie qu'il n'est pas significatif car il est supérieur au seuil de signification 0.05, cela indique l'inexistence d'un impact positif entre la dimension de la variable indépendante 'engagement des employés' et la variable dépendante 'conduite du changement organisationnel'.

D'après les résultats de la régression linéaire simple de la première dimension ;

Le coefficient de corrélation $R = 0,153$ prouve une faible corrélation. Ce coefficient entre l'engagement des employés et la conduite du changement organisationnel est positif.

Le coefficient de détermination $R^2 = 0,023$ signifie que seulement 2,3% de la variance de la conduite du changement organisationnel est expliquée par l'engagement des employés.

Le coefficient $B = 0,118$ indique que l'effet de l'engagement n'est pas significatif. Il n'y a pas d'impact entre l'engagement des employés et la conduite du changement organisationnel.

Par conséquent, on rejette l'hypothèse alternative $H1$ et on accepte l'hypothèse nulle $H0$.

L'équation 5 du tableau de la régression linéaire simple : $Y_5 = 2,87 + 0,11 X_5$

- **Dimension 2 : niveau de satisfaction**

H-II-b : Un fort niveau de **satisfaction des employés** entraîne une bonne conduite de changement organisationnel.

- Hypothèse 0 : il n'existe pas d'impact positif statistiquement significatif entre le niveau de satisfaction et la conduite du changement organisationnel.
- Hypothèse 1 : il existe un impact positif statistiquement significatif entre le niveau de satisfaction et la conduite du changement organisationnel.

Tableau 22: Résultats de la régression linéaire simple

Modèle	Somme des carrés	DDL	Carré moyen	F calculé	Valeur probable (sig)
Régression	2,880	1	2 ,880	4,750	0,031
De Student	89,730	148	0,606		
Total	92,610	149			
Variable	Coefficient B	Ecart standard	(t) calculé	Valeur probable Sig	
Constante	2,785	0,227	12,262	0,000	
Niveau de satisfaction	0,144	0,066	2,179	0,031	

Variable dépendante Conduite du changement organisationnel	R= 0,176	R² =0,031	R² ajustée =0,025
--	-----------------	-----------------------------	-------------------------------------

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Comme le tableau l'indique, le Sig du modèle est d'une valeur inférieure à 0.05, Les résultats de l'analyse de régression linéaire simple montre qu'il existe un impact positif et significatif de la satisfaction des employés sur la conduite du changement organisationnel.

D'après les résultats de la régression linéaire simple de la deuxième dimension ;

Le coefficient de corrélation $R=0,176$ montre qu'il s'agit d'une corrélation positive faible entre le niveau de satisfaction et la conduite du changement organisationnel.

Le coefficient de détermination $R^2= 0,031$ signifie que seulement 3,1% de la variance de la conduite du changement organisationnel est expliquée par le niveau de satisfaction des employés.

Le coefficient $B =0,144$ indique qu'une augmentation d'une unité du niveau de satisfaction entraîne une augmentation de 0,144 unité de la conduite du changement organisationnel en moyenne sans intégrer les autres variables.

Par conséquent, on accepte l'hypothèse alternative $H1$ et on rejette l'hypothèse nulle $H0$.

L'équation 6 du tableau de la régression linéaire simple : $Y_6=2,78 +0,14 X_6$

- **Dimension 3 : développement et acquisition des compétences**

H-II-c : Le renforcement et **développement des compétences** contribue à l'amélioration de la conduite du changement organisationnel.

- Hypothèse 0 : il n'existe pas d'impact positif statistiquement significative entre le développement des compétences et la conduite du changement organisationnel.
- Hypothèse 1 : il existe un impact positif statistiquement significatif entre le développement des compétences et la conduite du changement organisationnel

Tableau 23: Résultats de la régression linéaire simple

Modèle	Somme des carrés	DDL	Carré moyen	F calculé	Valeur probable (sig)
Régression	8,267	1	8,267	14,506	0,000
De Student	84,343	148	0,570		
Totale	92				
Variable	Coefficient B	Ecart standard	(t) calculé	Valeur probable Sig	
Constante	2,309	2,57	8,973	0,000	
Développement des compétences	0,284	0,075	3,809	0,000	

Variable dépendante Conduite du changement organisationnel	R= 0,299	R² =0,089	R² ajustée =0,083
--	-----------------	-----------------------------	-------------------------------------

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Comme le tableau l'indique, le Sig du modèle est d'une valeur inférieure à 0.05 cela indique qu'il existe un impact positif significatif entre la dimension de la variable indépendante 'développement et acquisition des nouvelles compétences' et la variable dépendante 'conduite du changement organisationnel'.

D'après les résultats de la régression linéaire simple de troisième dimension ;

Le coefficient de corrélation $R=0,299$, démontre une corrélation positive faible entre le développement des compétences et la conduite du changement organisationnel.

Le coefficient de détermination $R^2=0,089$, cela montre que seulement 8,9% de la variance de la conduite du changement organisationnel est expliqué par la dimension du développement des compétences.

Le coefficient $B=0,284$ indique qu'une augmentation d'une unité du développement des compétences entraîne une augmentation de 0,284 unité de la conduite du changement organisationnel en moyenne sans intégrer les autres variables.

Par conséquent, on rejette l'hypothèse nulle H_0 et on accepte l'hypothèse alternative H_1 .

L'équation 7 du tableau de la régression linéaire simple : $Y_7=2,30 +0,28 X_7$

- **Dimension 4 : mesure environnementale**

H-II-d : La mise en place **des mesures environnementales** à un impact positif sur la conduite du changement organisationnel.

- Hypothèse 0 : il n'existe pas d'impact positif statistiquement significatif entre la mesure environnementale et la conduite du changement organisationnel.
- Hypothèse 1 : il existe un impact positif statistiquement significatif entre la mesure environnementale et la conduite du changement organisationnel.

Tableau 24: Résultats de la régression linéaire simple

Modèle	Somme des carrés	DDL	Carré moyen	F calculé	Valeur probable (sig)
Régression	5,123	1	5,123	8,667	0,004
De Student	87,487	148	0,591		
Total	92,610	149			
Variable	Coefficient B	Ecart standard	(t) calculé	Valeur probable Sig	
Constante	3,872	0,217	17,822	0,000	
Mesure environnementale	-0,200	0,068	-2,944	0,004	

Variable dépendante Conduite du changement organisationnel	R= 0,235	R² =0,055	R² ajustée = 0,049
--	-----------------	-----------------------------	--------------------------------------

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Comme le tableau l'indique, le Sig du modèle est d'une valeur inférieure à 0.05 cela indique qu'il existe un impact négative inversé entre la dimension de la variable indépendante 'les mesures environnementales' et la variable dépendante 'conduite du changement organisationnel'.

D'après les résultats de la régression linéaire simple de la quatrième dimension ;

Le coefficient de corrélation $R=0,235$ montre une corrélation faible à modérée entre la mesure environnementale et la conduite du changement organisationnel.

Le coefficient de détermination $R^2 =0,055$ montre que 5,5% de la variation de la conduite du changement organisationnel est expliquée par la dimension mesure environnementale.

Le coefficient de régression $B= -0,200$ indique qu'une augmentation d'une unité de la mesure environnementale entraîne une diminution de 0,200 unité du comportement individuel en moyenne sans intégrer les autres variables.

Donc, on rejette l'hypothèse nulle H_0 et on accepte l'hypothèse alternative H_1 , c'est-à-dire l'impact est faible mais réelle et inversée.

L'équation 8 du tableau de la régression linéaire simple : $Y_8=3,87 - 0,20 X_8$.

Test globale de l'hypothèse principale sur le comportement individuel et la conduite du changement organisationnel :

L'objectif de cette analyse est d'examiner l'impact des différentes dimensions du e-learning (Engagement, satisfaction, développement, mesure) sur le comportement individuel et la conduite du changement organisationnel à travers une régression linéaire multiple.

- **Hypothèse H1 :** le e-learning a un impact significatif sur le comportement individuel.
- **Hypothèse H2 :** le e-learning a un impact significatif sur le comportement individuel et sur la conduite du changement organisationnel.

Tableau 25: Résultats de la régression linéaire multiple (comportement individuel)

Dimension	R	R2	R2 ajustée	F	Constante	B	Sig
	0,474	0,224	0,203	10,48	1,729		0,000
Engagement des employés						-0,162	0,005
Niveau de satisfaction						0,137	0,055
Acquisition et développement des compétences						0,309	0,000
Mesure environnementale						0,059	0,254

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Tableau 26: Résultats de la régression linéaire multiple (conduite du changement organisationnel)

Dimension	R	R2	R2 ajustée	F	Constante	B	Sig
	0,367	0,135	0,111	5,638	2,947		0,000
Engagement des employés						-0,001	0,994
Niveau de satisfaction						-0,047	0,605
Acquisition et développement des compétences						0,304	0,004
Mesure environnementale						-0,179	0,008

Source : Elaboré par nous même à partir des données du logiciel SPSS (V.27).

Interprétation des résultats :

L'analyse du tableau 25 relatif au modèle de régression linéaire multiple portant sur le comportement de l'individu montre que le e-learning présente un coefficient de corrélation **R=0,474**, indiquant une relation positive modérée le E-learning et le comportement de l'individu. Le coefficient de détermination **R²ajusté=0,224** signifie que **22,4 %** de la variance du comportement de l'individu est expliquée par le e-learning. Par ailleurs, **la statistique de Fisher F=10,48** confirme que le modèle est globalement significatif. La valeur significative de ce coefficient **Sig=0,000** est largement inférieur au seuil de confiance 0,05. Parmi les dimensions analysées, le développement des compétences à un effet positif et significatif (**B=0,309 ; p=0,000**), tandis que l'engagement des employés à un effet négatif mais significatif (**B= -0,162 ; P=0,005**). La satisfaction est à la limite de la significativité (**p=0,055**), et la mesure environnementale n'a aucun effet significatif.

Selon la régression linéaire multiple qui a été réalisée, les résultats montrent que la variable indépendante e-learning est statistiquement significative modérée sur le comportement individuel. Ce qui nous conduit à accepter l'hypothèse H1.

Cette relation peut être représentée par la formule suivante :

$$Y_1 = -0,162 X_1 + 0,137 X_2 + 0,309 X_3 + 0,059 X_4 + 1,729$$

L'équation de régression montre que le développement des compétences a le plus grand impact positif significatif sur le comportement individuel, suivie par la satisfaction.

L'engagement a un impact négatif significatif, et la mesure n'a pas d'effet notable.

Interprétation des résultats :

L'analyse du tableau 26 relatif au modèle de régression linéaire multiple portant sur la conduite du changement organisationnel montre que e-learning présente un coefficient de corrélation $R=0,367$, indiquant une corrélation faible entre le e-learning et la conduite du changement organisationnel. Le coefficient de détermination $R^2 \text{ ajusté}=0,135$ signifie que 13,50% de la variance de la conduite du changement organisationnel est expliquée par le E-learning. Par ailleurs, la statistique de Fisher $F=5,63$ confirme que le modèle a un lien global avec la variable. La valeur de $\text{Sig}=0,000$, est largement inférieure au seuil de confiance 0,05, donc il y a un impact significatif.

Parmi les dimensions analysées, le développement des compétences n'a pas un effet significatif ($B=-0,001$; $p=0,994$), tandis que l'acquisition des compétences a un effet positif significatif ($B= 0,304$; $P=0,004$) ainsi que la mesure environnementale ($B= -0,179$; $P=0,008$) ayant un effet négatif. Par ailleurs la satisfaction des employés il n'y a pas d'effet ($P=0,60$).

Selon la régression linéaire multiple qui a été réalisée, les résultats montrent que la variable indépendante e-learning a un impact très faible sur la conduite du changement organisationnel. Ce qui nous conduit à accepter partiellement l'hypothèse H2.

$$Y_2 = -0,001 X_1 - 0,047 X_2 + 0,304 X_3 - 0,179 X_4 + 2,947$$

L'équation de régression indique que le développement des compétences est le principal facteur ayant un effet positif significatif sur la conduite du changement organisationnel, par rapport à la mesure elle a un effet significatif mais négatif, pour l'engagement et la satisfaction n'ont pas d'effet significatif sur le changement organisationnel.

Section 2 : Discussions des résultats

Notre étude vise à évaluer l'impact du e-learning sur deux dimensions clés : le comportement de l'individu et la conduite du changement organisationnel. Nous allons discuter les résultats obtenus à partir du logiciel SPSS.

1. Discussions des résultats selon l'interprétation

Les résultats de cette étude menée sur un échantillon constitué de 152 employés de Sonatrach, majoritairement des femmes (62,7%), âgés de plus de 30 ans (78,7%). La majorité des répondants sont des cadres (86,7%), reflétant la structure hiérarchique de l'entreprise, et détenant un niveau de Master (58,7%), en cohérence avec les politiques avancées de Sonatrach.

1.1 Analyse statistique

Les résultats ont prouvé que pour le e-learning, les employés perçoivent favorablement l'adaptation des contenus et l'autonomie offerte par les modules en ligne. Cependant des écarts-types élevées pour le sentiment de solitude révèlent des divergences sur l'isolement ressenti.

Pour le comportement individuel, le e-learning génère un sentiment d'accomplissement mais aussi un stress modéré. Les employés soulignent une amélioration de la productivité.

Pour la conduite du changement organisationnel, les résultats sont neutres, la résistance au changement est notable, l'accompagnement managériale semble insuffisant.

1.2 Analyse des dimensions du e-learning sur les deux variables dépendantes (régression linéaire simple)

A. Impact sur le comportement individuel

Par rapport à l'engagement des employés : les résultats sont positifs et significatifs ($R = 0,44$; $B = 0,238$), ce qui permet d'affirmer que plus les employés s'investissent activement dans les modules de e-learning, plus leur comportement devient proactif, autonome et motivé dans le cadre professionnel.

Par rapport au niveau de satisfaction des employés : les résultats sont positifs mais modérés ($R = 0,336$; $B = 0,224$), ils montrent que les employés sont satisfaits par les contenus, les méthodes, les matériels et les logiciels de e-learning. En effet, ils adoptent de meilleures attitudes professionnelles, même si l'effet reste moins prononcé que l'engagement des compétences.

Par rapport au développement et acquisition de compétences : les résultats obtenus sont probants (positifs, forts et significatifs) avec $R = 0,404$; $B = 0,314$.

Le e-learning développe les compétences et améliore la productivité, ce qui accroît le comportement de l'individu : autonomie, efficacité et confiance.

Par rapport aux mesures environnementales : les résultats ne sont pas positifs et non significatifs ($R = 0,135$; $B = 0,100$; $p > 0,05$), ce qui atteste que les mesures environnementales ne sont pas adaptées, ceux-ci retentissent sur un sentiment de solitude, un sentiment d'isolement, une difficulté à se connecter au travail.

B. Impact sur la conduite du changement organisationnel

Par rapport à l'engagement des employés : les résultats ne sont pas positifs et sont non significatifs ($p = 0,062$). Le e-learning ne garantit pas l'implication des employés dans les projets de transformations malgré leurs engagements.

Par rapport au niveau de satisfaction des employés : les résultats sont légèrement significatifs ($R = 0,176$; $B = 0,144$; $p = 0,031$).

Bien que l'effet soit faible, une certaine satisfaction du personnel au e-learning peut encourager une meilleure acceptation au changement.

Par rapport au développement et acquisition des compétences :

On observe qu'il y a un impact positif ($R = 0,299$; $B = 0,284$).

Les employés s'adaptent aux changements au fur et à mesure qu'ils acquièrent des compétences.

Par rapport aux mesures environnementales : les résultats sont significatifs avec un effet négatif ($B = -0,200$). Ce qui explique que plus l'employé ressent le sentiment de solitude ou d'agacement plus la résistance au changement est présente.

1.3. Résultats de la régression linéaire multiple

D'après les résultats, nous observons qu'il existe un impact positif modéré entre le e-learning et le comportement individuel. En revanche, il semble qu'il existe un impact très faible entre le e-learning et la conduite du changement organisationnel suite à un manque de communication interne, une relation très réduite entre les employés et un manque d'organisation et de coordination des managers lors d'un changement ou d'une transformation.

1.4. Discussion des hypothèses

L'étude s'est appuyée sur deux hypothèses principales (H1) et (H2), l'analyse des résultats permet de confirmer ou de rejeter ces hypothèses :

H1 : le e-learning a un impact significatif sur le comportement ; **Confirmée.**

H2 : le e-learning a un impact significatif sur la conduite du changement organisationnel ; **Confirmée.**

2. Discussions des résultats selon les revues de littératures

Les résultats montrent une relation positive significative entre le e-learning et le comportement individuel selon l'étude de Baudoin, la formation en ligne permet d'acquérir de nouvelle connaissance, meilleure compréhension de l'environnement de travail, la thèse de doctorat de Dahlia Bebbouchi et Ben El Kezadri prouve qu'après une formation en ligne, l'individu tends à l'entraide, la bienveillance et un comportement de sérénité.

De plus la recherche de l'étudiante ShublaQ Samer démontre que pour minimiser la résistance et la révolte au niveau de l'organisation, une bonne communication interne et un accompagnement régulier doivent être adopter et incarner au niveau organisationnel.

Par la même idée, la revue de Benraiss, Abdelfattah et Messaoudi ont mis l'accent sur la relation faible de la formation et le changement organisationnel et ont proposé des solutions afin de contrôler et d'améliorer le coté du groupe. Tout d'abord, ils commencent par sensibiliser le personnel par un coaching, une communication afin de mieux comprendre et de mieux accepter le changement, créer un volet de débats entre le personnel de l'entreprise, permettre aux employés de s'exprimer et de donner leurs avis et de proposer leurs suggestions.

3. Suggestions pour la société de Sonatrach :

Afin de mieux s'adapter aux évolutions prévues dans l'organisation de son attractivité, notamment au changement mis en place, nous proposons quelques recommandations bénéfiques que l'entreprise pourra intégrer au quotidien :

- Intégrer et adapter le e-learning ou la formation en ligne comme module essentiel selon les profils des employés.
- Nécessité de recommander des psychologues pour apporter un soutien moral et pour décortiquer et apprendre à gérer leurs émotions face à un changement.
- Renforcer et consolider l'accompagnement du changement organisationnel, en créant des ateliers présentiels avec des hauts cadres expérimentés pour les guider dans leurs mises en œuvre des nouvelles pratiques.
- Améliorer la communication interne et entre groupes, sensibiliser plus les employés aux objectifs qu'ils vont réaliser ou bien à la promotion qu'ils vont avoir, et aussi permettre aux employés de s'exprimer, de parler et de proposer des suggestions.
La communication doit faire le feedback du top manager aux employés exécutants.
- Réaliser la formation apprise sur le terrain autrement dit essayer de pratiquer ce qu'ils apprennent sur le réel.

- Choisir des bons éléments pour faire cette formation en ligne afin de mieux assimiler et de bien comprendre.
- Proposer des pauses régulières pour maintenir l'attention et l'énergie des participants à la formation.

4. Valeur ajoutée pour la SONATRACH

Cette recherche présente une valeur ajoutée à la fois théorique méthodologique et pratique, en apportant un éclairage pertinent sur un sujet d'actualité

- En Algérie, un sujet original et inédit entrant dans un contexte économique et stratégique : la Sonatrach.
- Une étude complémentaire : individuelle (comportement des employés) et organisationnelle (conduite).
- Résultats à double impact, impact positif modéré sur l'individu et impact faible sur l'organisation.
- Utilité managériale, outils d'aide à la décision pour améliorer les politiques de formations, recommandations des leviers d'action pour réussir l'intégration du numérique.
- Ouverture pour des recherches futures, notamment qualitatives, sur les 2 variables.

5. Limites de l'étude

Une limite majeure de cette recherche réside dans le contexte organisationnel spécifique de Sonatrach, une entreprise où la culture de la confidentialité est très marquée. L'accès aux données a été un peu restreint en raison des politiques internes strictes en matière de partage de l'information. De plus la culture organisationnelle observée reste peu orientée vers l'anticipation du changement et souffre d'une insuffisante valorisation des employés, ce qui a limité la richesse des réponses et la portée des analyses.

Il a été remarqué aussi un manque de cohésion et de collaboration entre les employés de Sonatrach, ce qui génère un manque de dynamisme organisationnel qui nuit au bon fonctionnement de l'entreprise.



Conclusion générale



Conclusion générale :

Notre étude a permis d'analyser l'impact du e-learning à la fois sur le comportement individuel et sur la dynamique du changement au niveau des organisations au sein de la société SONATRACH.

A travers une méthodologie quantitative et une analyse des données recueillies via un questionnaire, plusieurs constats ont pu être tirés.

Les résultats de l'analyse statistique ont validé les 2 hypothèses de départ H1 et H2. Il a été démontré que le e-learning exerce un impact positif et significatif modéré sur le comportement individuel. En effet, les employés ayant bénéficié de formations en lignes, ont développé de nouvelles compétences avec une meilleure autonomie et assurent mieux leurs tâches professionnelles. Le e-learning renforce donc les attitudes positives et améliore la performance individuelle. Cependant, les résultats révèlent que cet impact reste limité au niveau organisationnel, le e-learning à lui seul, ne suffit pas à déclencher un changement organisationnel durable.

D'autres facteurs tels que l'accompagnement managérial, la communication interne, la culture de l'entreprise et l'implication collective s'avèrent indispensables pour que les acquis individuels puissent aboutir au changement au niveau de l'organisation.

Enfin, le e-learning apparaît non seulement comme un levier de développement des compétences, mais aussi comme un catalyseur du changement organisationnel lorsqu'il est intégré de manière réfléchie et accompagnée.



Bibliographie



- Alan Bryman. (2008). *Social Research Methods*. Angleterre: Oxford University.
- Allégre, C. B. (2008). *Gestion des ressources humaines*. édition de Boeck, bruxelles.
- André, R. (1983). Documentation et recherche scientifique. *BIB tex*, p. 13. doi: STAPS, volume 4 n°7, 1983.
- Annereau, A. (2023, 06 24). *Comment faire une étude quantitative*. Récupéré sur newsletter du blog hubspot: <https://blog.hubspot.fr/marketing/etude-quantitative>
- Arborio, A. e. (2000). l'enquete et ses méthodes: l'observation directe. *Parcourir les collections*, (p. 55). Récupéré sur https://www.persee.fr/doc/pop_0032-4663_2000_num_55_4_7156
- Autissier, D. M. (2025). *la boîte a outils de la conduite et du changement et de la transformation; 65 outils clé en main*. Dunod. doi:978-2-10-087609-9
- Autissier, D. V.-D. (2013). *le changement organisationnel, 10 études de cas commenté*. (Eyrolles, Éd.) Eyrolles. doi:ISBN: 978-2-212-55761-9
- Bareil, C. (2004, 06). la resistance au changement : synthèse et critique des écrits. (H. m. service de l'enseignement du management, Éd.) *centre d'étude en transformation des organisations*, p. 17. doi:Canada H3T 2A7
- Baudoin Emmanuel. (2006, 11 17). APPORTS DES FORMATIONS E-LEARNING DANS LE CADRE DU TRAVAIL : LA PERSPECTIVE DES SALAIRES. *Le travail au coeur de la GRH*, p. 25.
- Benraiss Amina, Abdelfattah Jamal et Messaoudi Ridouane. (2020, 01 01). la conduite et l'accompagnement du changement organisationnel lors de la mise en place d'un système d'information des rh. *Revue Repères et perspectives économiques*, p. 47_64. doi:2509-0399
- Bensebaa Faouzi, M. j. (2012). *les stratégie du changement*. (Dunod, Éd.) stratégie et management. doi:978-2-10-057230-4
- Boukasba, S. (2015-2016). thèse de doctorat. *Implication de l'analyse de l'environnement externe international sur la gestion stratégique d'une institution économique*, 147. Biskra, Algerie.
- Dahbi, S. (2019, 16 08). du positionnement épistimologiquea la methodologie de recherche. *REGS*, 16. doi:ISSN: 2458-6250
- Dahlila Bebbouchi et Ben El Kezadri. (2022, 12). thèse de doctorat. *le role joué par le sentiment d'appartenance a un groupe et par l'autodetermination de la motivation*, 256. Lille, science humaine, france. Récupéré sur <https://www.researchgate.net/publication/367126569>
- Earl, B. (2007). *The Basics of Social Research*. (2. Cengage Learning, Éd.) 4, illustrée. doi:0495094684
- Fatiha Aouali. (2022, 06 08). L'importance de la formation des ressources humaines dans une organisation; performance et impact: Etude de cas de la société Naftal

carburants -Unité Dar el Beida- Algérie. *Revue de recherche eco*, pp. de 487-506.
doi:ISSN 1112-6612,V:17

Hall, B. (2001). *E-learning, guide de references*. (L. d. mensil, Éd.) Paris: Maxima.
Consulté le 2025, sur infos/nouveautés/catalogue : www.maxima.fr

Kubler-Ross, E. (2024, 02 25). Comprendre la courbe de deuil pour gérer efficacement le changement. *savoir comment conduire le changement*. Récupéré sur <https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/courbe-du-changement.htm>

Laurent, G. (2021). *conduire le changement en 70 schémas*. (magnard-Vuibert, Éd.) paris, france: allée de la 2 DB, 75015 paris. Récupéré sur www.vuibert.fr

Laurent, L. F. (2024). *conduite du changement dans les PME*. (Elipsses, Éd.) doi:978-2-340-09793-3

Lauzon, Nancy. (2003, 04). e-learning, pratiques et politiques organisationnelles en entreprise. *e-formation*, p. 471 à 488.

Lazar Fadila et Bouayad Abdelhani. (2024, 03). Impact de la Conduite du Changement sur le Management des Ressources Humaines après la Crise du Covid-19. *Revue marocaine de commerce et de gestion*, p. 23.

Louise Marchand. (2003, 04). e-learning en entreprise. *e-formation*, p. 501 à 516.

l'union, E. e. (2001, 07 13). Résolution du Conseil sur le e-Learning. *journal officiel des communautés européennes*.

Mekki Ziani, L. C. (2021). Memoire de master. *méthode de collecte des données et leur analyse*. Alger. Récupéré sur <https://fr.scribd.com/document/505369664/12-Methode-de-collecte-des-donnees-et-leur-analyse>

Moss, K. e. (2022, 03 03). [www;Exoplateform.com](http://www.Exoplateform.com).

Mousstamire, L. (2020, 10 22). *Productivité en entreprise : impact de e_learning*. Récupéré sur <https://www.beedeez.com/fr/blog/author/leila-mousstamire>

Nassou, y. B. (2024, 04 14). Cadrage épistémologique d'un travail de recherche en science de gestion: Revue de littérature et technique de positionnement. *Alternative Managériale et économique*, 19. doi:E-ISSN : 2665-7511

Ouriche Yousra, Abbadi Zohra et Azzimani Toufik. (2022). La conduite du changement et la mise en ligne accélérée des cours: Vers l'instauration d'une culture en e-learning. *innovation, technologie, education et communication*, pp. 27- 39.

Philibert, D.-D. (2005, 10). conduire et accompagner les changements. p. 8.

Philippe, c. (2020). *pourquoi et comment les adultes apprennent, de la formation a l'apprenance*. (Dunod, Éd.) Education sup. Consulté le 2025

Phillipe, M. (2024, 05 29). *Didask*. Récupéré sur la grande histoire des plateformes e-learning.

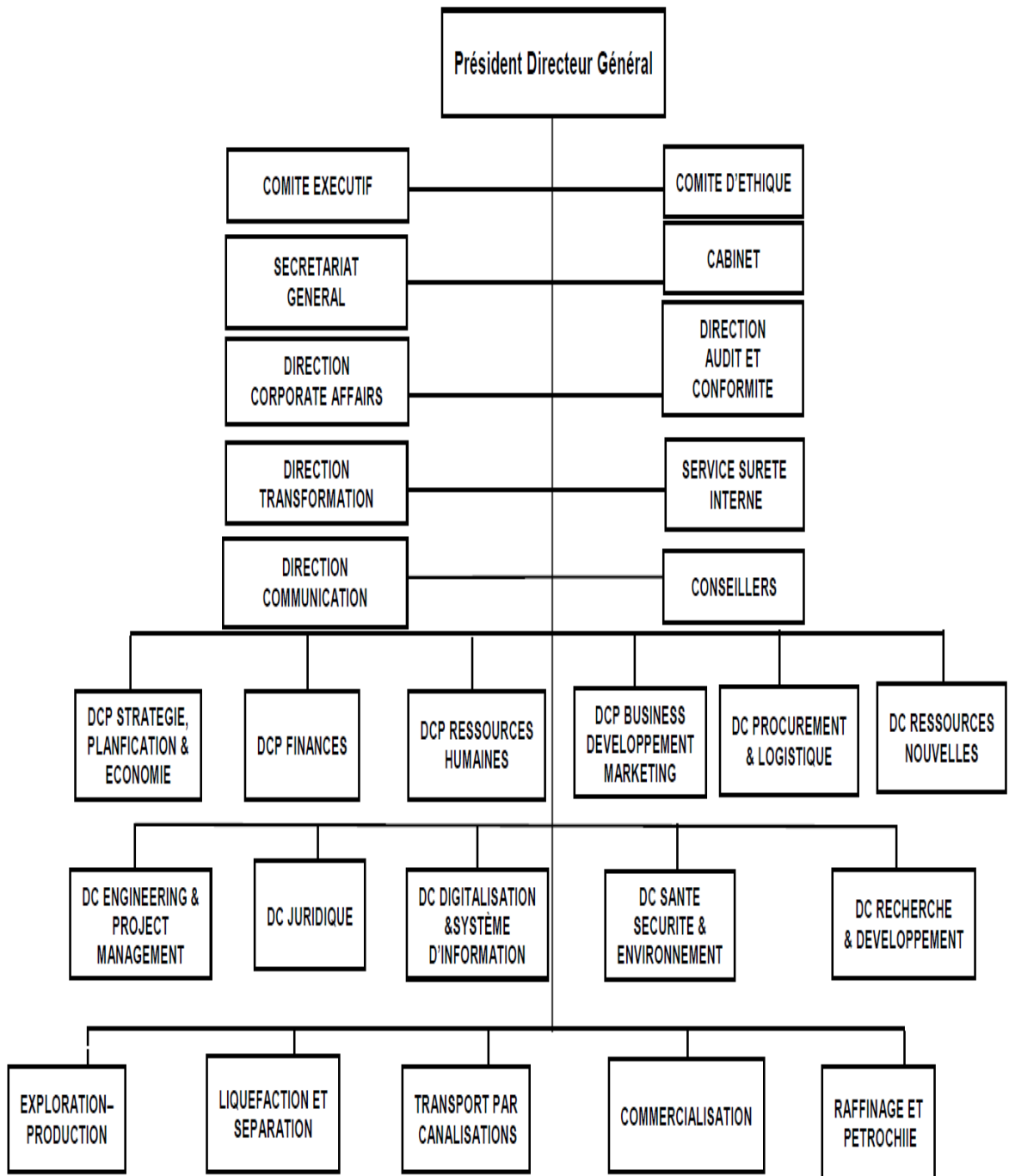
Pierre Collerette, G. D. (1994). *Le changement organisationnel et le developpement*.

- Pierre Collerette, G. D. (1997). *le changement organisationnel (theorie et pratique)*. france .
- Raymond, D. C. (1960). développement de l'entreprise et promotion des hommes, entreprise moderne. https://www.persee.fr/doc/sotra_0038-0296_1960_num_2_4_1039_t1_0387_0000_2 (pp. 387-388). paris: edition de l'entreprise moderne.
- Ross A, W. p. (2004). organizational change through influencing individual change. 14. Récupéré sur <https://www.entarga.com/orgchange/InfluencingIndividualChange.pdf>
- Rounault, F. A. (2021). *le e learning : ce qui faut savoir sur la formation distancielle*. Afnor.
- Shublaq aamer, Belkhas Chakar Abdel hadi. (2002). thèse d'ingeniorat. *Contribution de la formation et la communication dans la conduite du changement organisationel*, 106. Algerie, alger.
- Sonatrach division association departement formation . (s.d.). département de formation et finance.
- Stiftung, F. E. (2016). *Méthodologie de la recherche scientifique; pour les organisations et la société civile*. doi:ISBN : 978-9931-551-20-1
- www.sonatrach.dz. (s.d.). www.sonatrach.dz.
- Yasmine, M. A. (2020, 11 11). support de cours. *module de management de changement*. Alger.
- Yvonne Giordano, A. J. (2016, 11 2). Revue internationale P.M.E. *pourquoi je préfere la recherche quantitative/ pourquoi je préfere la recherche qualitative*, p. 16. doi:: <https://doi.org/10.7202/1037919ar>
- Zahia, K. (2009). Mémoire en droit des affaires . *La formation continue et son impact dans l'entreprise*. béjaia, Algerie. Récupéré sur memoire en ligne: https://www.memoireonline.com/11/12/6470/m_La-formation-continue-et-son-impact-dans-lentreprise1.html

-ANNEXES-

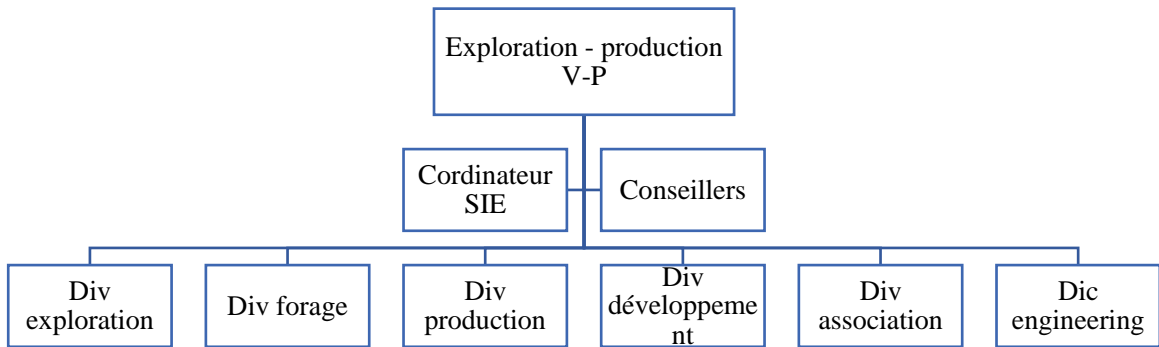
ANNEXE 1 :

ANNEXE 1-Organigramme de la macrostructure de Sonatrach, Direction général de SONATARCH, Direction de formation.



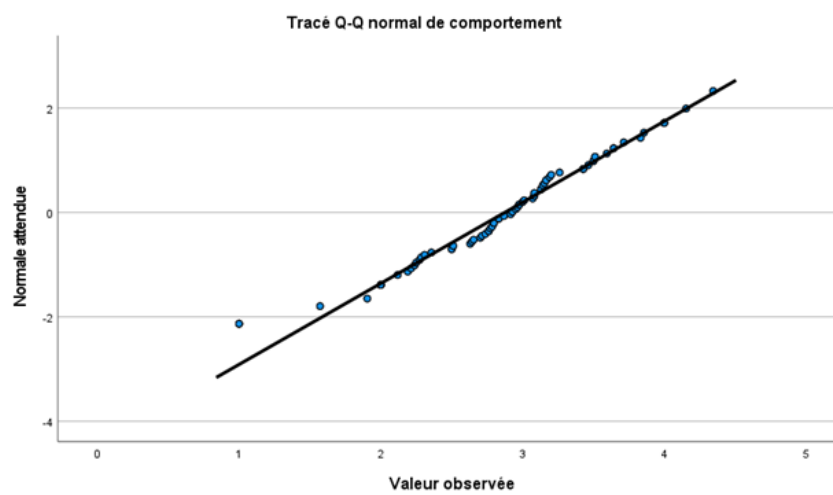
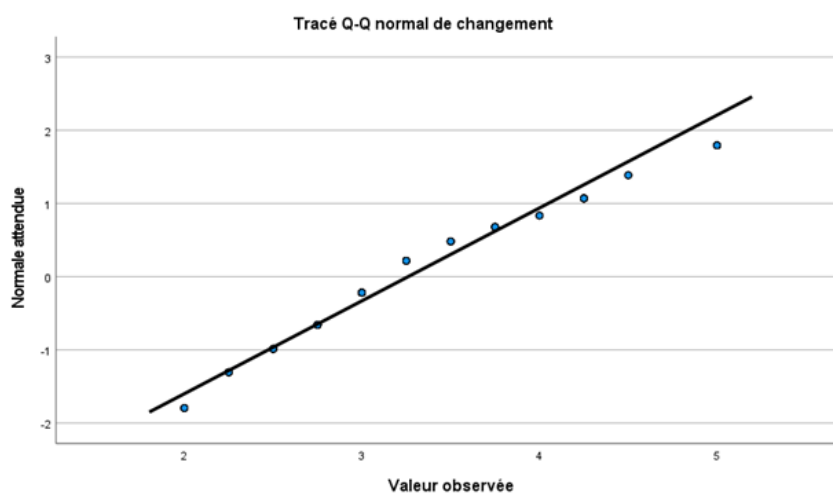
ANNEXE 2 :

ANNEXE 2 -Division de la Direction interne de SONATRACH ; Direction de formation.



ANNEXE 3

Annexe 3-Q-Q plots pour chaque variable, distribution normale.



ANNEXE 4 :

ANNEXE 4- le guide d'entretien.

Questionnaire

Cher (e) collaborateur (trice).

Dans le cadre de l'élaboration de mon Mémoire de Master 2 en Management des Organisations, sous le thème, impact du e-Learning sur le comportement individuel et la conduite du changement organisationnel ; un questionnaire ayant pour objectif d'expliquer le comportement du personnel ainsi que le changement organisationnel suite à la formation en ligne a été élaboré. Celui-ci permettra de collecter des informations et des données actuelles afin de trouver des solutions adéquates pour une meilleure gestion de l'organisation.

Votre participation à ce questionnaire est précieuse et vos réponses seront d'une aide immense.

Merci d'avance pour votre participation.

Le guide d'entretien

Partie 1 : caractéristiques générales du répondeur

1. Vous êtes :

Un homme / Une femme

2. Votre âge :

Moins de 30 / Plus de 30

3. Vous êtes :

Permanent / vacataire

4. Niveau d'étude :

Licence / Master / Doctorat

5. Quelle est la catégorie socioprofessionnelle :

Exécution / Maîtrise / cadre

6. Votre poste de travail actuelle :

7. Votre ancienneté dans l'entreprise :

Moins de 5 ans / de 5ans a 10 / de 10 ans a 15 ans /plus de 15 ans

Partie 2

Axe 1 : les indicateurs du e-learning

1/ Engagement des employés dans les modules du e-learning :

/	Non, pas du tout	Plutôt non	Ni plus ni moins que d'habitude	Plutôt oui	Oui, tout à fait
Engagement de l'employé pour la formation en ligne					
Interactivité et participation des employés pendant la formation en ligne					
Adaptation du contenu selon le niveau de l'employé					

2/ Niveau de satisfaction concernant les éléments suivants :

/	Non, pas du tout	Plutôt non	Ni plus ni moins que d'habitude	Plutôt oui	Oui, tout à fait
Les caractéristiques physiques de mon environnement (ambiance,					

luminosité, sonore)					
Le matériel dont je dispose pour travailler (écrans, souris, clavier)					
Les applications et logiciels dont je dispose pour travailler					

3/ Développement et acquisition des nouvelles compétences :

/	Non, pas du tout	Plutôt non	Ni plus ni moins que d'habitude	Plutôt oui	Oui, tout à fait
Assimilation et compréhension sur le terrain					
Adaptation aux nouvelles technologies					
Capacité d'appliquer ses nouvelles compétences sur le terrain					
Amélioration de la productivité de l'employé					
Bonne communication interne après la formation en ligne					

4/ Mesures environnementales dont vous avez été confronté lors de la période de la formation en ligne :

/	Non, pas du tout	Plutôt non	Ni plus ni moins que d'habitude	Plutôt oui	Oui, tout à fait
Une perte de repères spatiotemporels (Être absorbé par le travail et ne pas prêter attention au temps qui passe)					
Un sentiment de solitude voire d'isolement					
Une baisse de sentiment d'esprit d'équipe (soutien / entraide)					
Une difficulté à se déconnecter du travail					
Une difficulté à se mettre au travail					

Axe 2 : les indicateurs du comportement de l'individu

1/ La formation en ligne e-learning vous généré :

/	Non, pas du tout	Plutôt non	Ni plus ni moins que d'habitude	Plutôt oui	Oui, tout à fait
Du stress					
De la colère					
De l'agacement					
Un sentiment d'épanouissement					

Un sentiment de sérénité					
Un sentiment d'injustice					
Un sentiment d'accomplissement					

2 / la formation en ligne e-learning vous donne le sentiment d'être plus ou moins :

/	Non, pas du tout	Plutôt non	Ni plus ni moins que d'habitude	Plutôt oui	Oui, tout à fait
Autonome					
Concentré					
Productif (ve)					
Utile					
Motivé					
Responsable					

Axe 3 : les indicateurs sur la conduite du changement organisationnel

1/ adaptation au changement réceptivité :

/	Non, pas du tout	Plutôt Non	Ni plus ni moins que d'habitude	Plutôt oui	Oui, tout à fait
Resistance au changement et aux nouveaux processus de travail					
Le changement a causé la révolte ainsi que le sabotage chez les employés					
Le changement a été construit selon des phases étudiés					
Le changement a été assuré par une					

bonne communication et un accompagnement					
---	--	--	--	--	--